

Wagner de Paulo Santiago

**A INFLUÊNCIA DO CAIXA, DO LUCRO E DOS *ACCRUALS* NA PREDIÇÃO DE  
CAIXA: UMA INVESTIGAÇÃO COM DADOS EM PAINEL DAS COMPANHIAS  
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e  
Pesquisas em Administração da Universidade  
Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à  
obtenção do título de Doutor em Administração.  
Área de concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral  
Co-orientador: Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza  
Coaguila

#### Ficha Catalográfica

S235i  
2013 Santiago, Wagner de Paulo.  
A influência do caixa, do lucro e dos accruals na predição de caixa [manuscrito]: uma investigação com dados em painel das companhias brasileiras de capital aberto / Wagner de Paulo Santiago. – 2013.  
162 f. : il., gráfs. e tabs.

Orientador: Hudson Fernandes Amaral.

Coorientador: Robert Aldo Iquiapaza Coaguila.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (f. 148-157) e anexos.

1. Mercado de capitais – Teses. 2. Fluxo de caixa – Teses. 3. Lucros – Teses. I. Amaral, Hudson Fernandes. II. Coaguila, Robert Aldo Iquiapaza. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. IV. Título

CDD: 332.6322

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM/088/2016



Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **WAGNER DE PAULO SANTIAGO**, REGISTRO Nº 106/2013. No dia 28 de junho de 2013, às 10:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 21 de junho de 2013, para julgar o trabalho final intitulado "**Predição de fluxo de caixa operacional de companhias brasileiras de capital aberto: uma análise com dados em painel**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

( ) APROVAÇÃO;

(X) APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

( ) REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 28 de junho de 2013.

NOMES

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral  
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Antônio Artur de Souza  
(CEPEAD/UFMG)

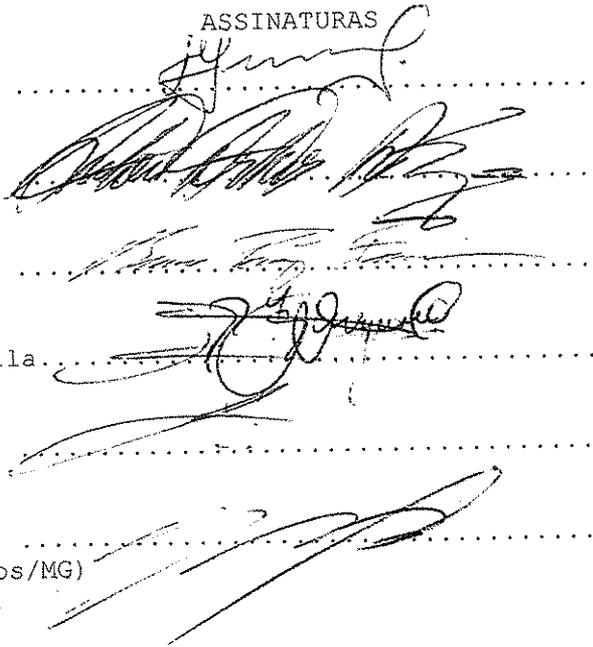
Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira  
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila  
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Antônio Dias Pereira Filho  
Professor Doutor

Prof. Dr. Carlos Renato Theóphilo  
(Universidade Estadual de Montes Claros/MG)

ASSINATURAS



Dedico este trabalho a pessoas muito importantes na minha vida:

Minha filha, Maria Cecília,

meus pais, Vicente de Paulo Santiago (*in memoriam*) e Maria Pereira Santiago,

à Dora e Jair.

## AGRADECIMENTOS

Deixo aqui expressas minha profunda gratidão e estima a todos e todas que direta ou indiretamente colaboraram pelo sucesso de meu empreendimento. E, em especial:

Agradeço primeiramente a Deus o maior desafiador das Ciências.

À minha filha, Maria Cecília, por ser a filha maravilhosa que é, e por entender os momentos de ausência. À Deborah Dias pela sua ajuda no início do doutorado e por proporcionar a mim a tranquilidade no desenvolvimento deste trabalho, sabendo que a nossa filha estava sendo bem cuidada.

À minha família, amor de toda uma vida, que soube entender a minha ausência. À Elisângela Santiago, Ângela Santiago, Fernando Santiago e Thiago Fonseolli. Obrigado pelo auxílio e por estarem comigo!

Ao meu orientador Professor Hudson Fernandes Amaral o meu muito obrigado pelo incentivo e pela motivação sem limites. Mais que um orientador você foi um amigo.

Ao meu co-orientador, Professor Robert Aldo Iquiapaza Coaguila, pelos sábios conselhos, por me mostrar que antes de agir é necessário um bom planejamento e pelo precioso auxílio nas dificuldades em Econometria.

Aos professores que aceitaram participar da banca: ao Professor Antônio Dias Pereira Filho – uso muito seus trabalhos nas minhas aulas, são muito bons. –; ao Professor Alfredo Alves de Oliveira Melo, exemplo de professor, com toda certeza minhas aulas ficaram melhores depois que fui seu aluno; ao Professor Antônio Artur de Souza; excelente professor, as suas aulas foram elucidativas em vários aspectos; ao Professor Carlos Renato Theóphilo, o melhor professor que tive na graduação, ser humano fabuloso e profissional gabaritado.

Aos professores do Doutorado turma 2009 pelos ensinamentos transmitidos e incentivos prestados ao longo do curso. Em especial para a Professora Ana Lúcia Miranda.

Aos colegas do Doutorado pela companhia. À Fernanda Peixoto, Danilo Sampaio, Lousanne, Caissa, André, Andrey Salem e Aline. Aprendi muito com vocês.

A todos os colegas da Unimontes, especialmente, os do Departamento de Ciências Contábeis, que em todos os momentos deram o apoio necessário. À Geraldo Alemandro, Igor Veloso,

Sandra Reis, Josué Antunes, Flávio Martins, Geraldo Eustáquio, Aparecida Soares e Carlos Renato Theóphilo.

Aos meus amigos que auxiliaram das mais diferentes e especiais maneiras: Denison, Sebastião Alves (Tiãozinho), Fátima Procópio, Ronaldo Costa, Anderson Esteves, Anderson Caçador, Fernanda Fonseca, Sérgio Gomes.

Aos colegas do Hospital Aroldo Tourinho pela torcida constante. Agradeço especialmente a Paulo César, Thalita, Anna Gabriela e Nalcy.

À Fapemig pelas bolsas do doutorado.

*A única pessoa que ganhou dinheiro com  
"felling" foi Morris Albert.*

*Hudson Fernandes Amaral*

## RESUMO

O caixa gerado pelas empresas tem sido objeto de estudos nacionais e internacionais, a respeito do seu papel preditivo. No caso brasileiro, a obrigatoriedade da divulgação da Demonstração do Fluxo de Caixa – DFC a partir da promulgação da Lei nº. 11.638/2007 ampliou a possibilidade de estudos sobre este tema. Respaldaado na Teoria Positiva em Contabilidade, na Teoria Institucional, na Teoria Informacional e em trabalhos empíricos relacionado ao tema, este trabalho objetivou verificar a influência do Fluxo de Caixa Operacional, do Lucro Líquido e dos *accruals* em prever Fluxos de Caixa Operacional das firmas brasileiras de capital aberto. Para tanto, foi utilizado o modelo desenvolvido por Dechow, Kothari e Watts (1998) e expandido por Barth, Cram e Nelson (2001). A pesquisa caracterizou-se como de natureza explicativa, bibliográfica e documental e é predominantemente quantitativa, mediante a utilização de métodos econométricos. Para a coleta dos dados secundários foi utilizado o banco de dados ECONOMÁTICA®. A amostra foi composta pelas companhias abertas não financeiras com atuação na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa) no período de 2007 a 2012. São 326 empresas em 24 trimestres, totalizando 4.217 demonstrações. Para análise dos dados foi utilizado o Stata 11.0 e o R. Verificou-se que o Lucro Líquido é melhor estimador do Fluxo de Caixa Operacional futuro do que o próprio Fluxo de Caixa Operacional. Verificou-se, também que o Fluxo de Caixa Operacional no tempo  $t$ , impacta positivamente o Fluxo de Caixa Operacional futuro ( $t+1$ ). Por outro lado, os componentes de *accruals*, Duplicatas a Receber; Estoques, Outros Ativos; Fornecedores, Impostos, Outros Passivos e Depreciação no tempo ( $t$ ) impactam negativamente no Fluxo de Caixa Operacional futuro ( $t+1$ ). Outra constatação foi que o Fluxo de Caixa Operacional no tempo ( $t-7$ ) impacta positivamente no Fluxo de Caixa Operacional futuro ( $t+1$ ). Já as componentes de *accruals* “Outros Ativos” e “Outros Passivos” impactam negativamente no Fluxo de Caixa Operacional futuro ( $t+1$ ). A pesquisa demonstrou que quando se considerou a desagregação do lucro líquido em Fluxo de Caixa Operacional e *accruals* no tempo  $t$  (não se levando em conta a sua decomposição), o Fluxo de Caixa Operacional não se mostrou significativo e os *accruals* no tempo ( $t$ ) impactam negativamente no Fluxo de Caixa Operacional. Constatou-se, também, a existência de diferença significativa na predição de Fluxo de Caixa Operacional de setor para setor. Por fim, verificou-se que a Demonstração do Fluxo de Caixa tem importante papel na redução dos níveis de assimetria informacional, fazendo com que a contabilidade cumpra o seu objetivo de prover os usuários com informações úteis e confiáveis, auxiliando-os no processo de tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Fluxo de caixa. Mercado de capitais. Lucros. *Accruals*.

## ABSTRACT

Companies' cash flows have been subject of research all over the world, focusing on their predictive role. In Brazil, the law 11.638/2007, which determines the release of Cash Flow Statement allows broader studies in this field. Supported by the Positive, Institutional and Informational theories in Accountancy, and by empirical research on the theme, this study investigates the effects of operational cash flow, of net earnings and accruals in helping to predict operational cash flows of open capital companies in Brazil. In order to accomplish its goals, this work applies a model that was developed by Dechow, Kothari e Watts (1998) and later expanded by Barth, Cram e Nelson (2001). This research is bibliographical, documental, and predominantly quantitative through econometrical methods. The database ECONOMÁTICA was used to collect secondary data, and 326 non-finance open companies that participate in BM&FBOVESPA stock market were object of analysis during 24 quarters from 2007 to 2012, in a total of 4.217 demonstrations. Data were analyzed through Stata 11.0 and R. The results demonstrate that net earnings better estimate the future operational cash flow rather than the operational cash flow itself. Furthermore, the operational cash flow in time  $t$  positively affects the future operational cash flow ( $t+1$ ), while the accrual components, duplicates, stock, other actives, suppliers, taxes, other passives, and lowered value in time ( $t$ ) affect the future operational cash flow negatively. A subsequent conclusion shows that the operational cash flow in time ( $t-7$ ) affects the future cash flow positively ( $t+1$ ), while the accrual components, other actives and passives affect it negatively ( $t+1$ ). This research demonstrates that, by considering the disaggregation of net earnings in operational cash flow and accruals in time, the cash flow was not significant and the accruals in time ( $t$ ) affect the operational cash flow in a negative way. Moreover, the conclusions show a significant difference in the prediction of operational cash flow from sector to sector. Finally, the conclusions show that the cash flow statement has an important role in reducing the levels of informational asymmetry, and that accountancy is significant in providing businessmen with useful and reliable information, helping them in the process of decision making.

**Keywords:** Cash flow. Capital market. Profit. Accruals.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir da defasagem do Lucro Líquido (t-1) .....	79
Gráfico 2 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir da defasagem do Lucro Líquido (t-7) .....	80
Gráfico 3 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir das defasagens do Fluxo de Caixa – $CX(t-3)$ .....	83
Gráfico 4 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir da defasagem do Fluxo de Caixa - $CX(t-5)$ .....	84
Gráfico 5 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir das defasagens do Fluxo de Caixa – $CX(t-7)$ .....	85
Gráfico 6 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $CX(t)$ .....	89
Gráfico 7 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $dupl(t)$ .....	90
Gráfico 8 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $est(t)$ .....	91
Gráfico 9 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $outr.ativ(t)$ .....	92
Gráfico 10 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $forn(t)$ .....	93
Gráfico 11 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $imp(t)$ .....	94
Gráfico 12 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $outr.pass(t)$ .....	95
Gráfico 13 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) – $dpa(t)$ .....	96
Gráfico 14 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de $CX$ e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t-1) .....	100
Gráfico 15 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir de Caixa ( $CX$ ) no tempo (t-2) .....	103
Gráfico 16 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para $CX(t+1)$ a partir a variação de Impostos no tempo (t-2).....	104

Gráfico 17 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da variação das Duplicatas a Receber (Dupl) no tempo (t-3) .....	107
Gráfico 18 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da variação dos Estoques (Est) no tempo (t-3) .....	108
Gráfico 19 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da variação de Fornecedores (Forn) no tempo (t-3).....	109
Gráfico 20 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da variação da conta Outros no tempo (t-3).....	110
Gráfico 21 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-7). .....	114
Gráfico 22 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da variação da conta Outros Ativos (outr.ativ) no tempo (t-7) .....	115
Gráfico 23 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir da conta Outros Passivos (outr. pass.) no tempo (t-7) .....	116
Gráfico 24 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir de CX e <i>accruals</i> no tempo (t).....	120
Gráfico 25 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir do Caixa no tempo (t-1) .....	123
Gráfico 26 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> no tempo (t-1) .....	124
Gráfico 27 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> no tempo (t-2). .....	127
Gráfico 28 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> no tempo (t-3) .....	129
Gráfico 29 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> no tempo (t-7). .....	132
Gráfico 30 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-1) .....	135
Gráfico 31 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-3) .....	136
Gráfico 32 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-5) .....	137
Gráfico 33 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> (ACC) no tempo (t).....	138
Gráfico 34 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos <i>accruals</i> (ACC) no tempo (t-1) .....	139

Gráfico 35 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* (ACC) no tempo  $(t-7)$  ..... 140

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação das teorias.....	29
Quadro 2 – Dimensões subjetivas e dimensões objetivas das Ciências Sociais.....	37
Quadro 3 – Os quadrantes da teoria de Burrell e Morgan.....	38
Quadro 4 – Formas de eficiência de mercado.....	48
Quadro 5 – Principais estudos internacionais sobre a previsão de fluxos de caixa.....	52
Quadro 6 – Principais estudos nacionais sobre a previsão de fluxos de caixa.....	54
Quadro 7 – Apresentação das variáveis da pesquisa.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da quantidade de empresas por trimestre .....	60
Tabela 2 – Medidas descritivas das variáveis.....	74
Tabela 3 – Regressões de efeito “Pooling”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens de LL.....	77
Tabela 4 – Regressões de efeito “Fixed” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir das defasagens de LL com estimador HAC para matriz de covariância.....	78
Tabela 5 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens CX.....	81
Tabela 6 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir das defasagens CX com estimador HC para matriz de covariância.....	82
Tabela 7 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t). .....	87
Tabela 8 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	88
Tabela 9 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t -1). .....	98
Tabela 10 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t-1) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	99
Tabela 11 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t -2). .....	101
Tabela 12 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t-2) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	102
Tabela 13 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t -3). .....	105
Tabela 14 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t-3) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	105
Tabela 15 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t - 7). .....	112
Tabela 16 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de <i>accruals</i> no tempo (t-7) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	113
Tabela 17 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t). .....	118
Tabela 18 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t) com estimador HAC para matriz de covariância. ....	119

Tabela 19 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-1).....	121
Tabela 20 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-1) com estimador HAC para matriz de covariância.....	122
Tabela 21 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-2).....	125
Tabela 22 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-2) com estimador HAC para matriz de covariância.....	126
Tabela 23 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-3).....	128
Tabela 24 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-3) com estimador HAC para matriz de covariância.....	128
Tabela 25 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-7).....	130
Tabela 26 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> no tempo (t-7) com estimador HAC para matriz de covariância.....	131
Tabela 27 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> .....	133
Tabela 28 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e <i>Stepwise</i> para CX(t+1) a partir de CX e de <i>accruals</i> com estimador HAC para matriz de covariância.....	134

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC	<i>Accruals</i>
AIC	Critério de Akaike
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CR	Contas a receber
CP	Contas a pagar
CX	Fluxo de Caixa Operacional
DFC	Demonstração do Fluxo de Caixa
DFPs	Demonstrações Financeiras Padronizadas
DOAR	Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
EST	Estoque
FASB	<i>Financial Accounting Standards Board</i>
HC	<i>Heteroskedasticity-consistent</i>
HAC	<i>Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent</i>
HME	Hipóteses do Mercado Eficiente
LL	Lucro Líquido
LM	Multiplicador de Lagrange
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
MQG	Mínimos Quadrados Generalizados
NIS	<i>New Institutional Sociology</i>
NIE	<i>New Institutional Economics</i>
OIE	<i>Old Institutional Economics</i>
SEC	<i>Security Exchange Commission</i>
TI	Teoria Institucional

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
1.1 Contextualização .....	18
1.2 Objetivo geral e objetivos específicos .....	21
1.3 Justificativa do problema, relevância da pesquisa e contribuições .....	22
1.4 Estudos anteriores .....	24
1.5 Delimitação .....	26
1.6 Estrutura da tese .....	26
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>28</b>
2.1 Teoria positiva em contabilidade .....	28
2.2 Teoria informacional .....	31
2.3 Teoria institucional .....	33
2.3.1 Teoria funcionalista .....	36
2.4 Evidenciação ou divulgação financeira .....	41
2.4.1 A evidenciação e os objetivos da contabilidade .....	42
2.5 Demonstração dos fluxos de caixa .....	43
2.5.1 Método direto e método indireto .....	44
2.6 Mercado eficiente .....	47
2.7 Fluxo de caixa, <i>accruals</i> e lucro .....	49
2.8 Modelo econométrico utilizado como referência – baseado nos trabalhos iniciais de Dechow, Kothari e Watts (1998) e de Barth, Cram e Nelson (2001) .....	55
2.9 Trabalho de Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) .....	57
<b>3 PRODECIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>58</b>
3.1 Tipo de pesquisa .....	58
3.2 Amostra e população .....	59
3.3 Instrumento de coleta de dados e método .....	60
3.4 Definição conceitual e operacional das variáveis .....	61
3.5 Hipóteses de pesquisa .....	63
3.6 Dados em painel .....	65
3.6.1 Modelo geral para dados em painel .....	65
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>74</b>
4.1 Análise descritiva .....	74
4.2 Avaliação da capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional e do lucro .....	75
4.2.1 A capacidade do lucro de prever o caixa operacional futuro .....	76
4.2.2 A capacidade do fluxo de caixa operacional de prever o fluxo de caixa operacional futuro .....	81
4.2.3 A capacidade preditiva do lucro desagregado em caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para prever o fluxo do caixa operacional .....	86

4.2.3.1 A capacidade preditiva do lucro desagregado em caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo t .....	86
4.2.3.2 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-1) ...	97
4.2.3.3 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-2) .	101
4.2.3.4 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-3) ..	105
4.2.3.5 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-7) .	111
<b>4.2.4 Avaliação se a maior capacidade preditiva do modelo do lucro corrente desagregado se deve à segregação do lucro corrente em caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> ou à desagregação do lucro corrente em caixa operacional e <i>accruals</i> agregados .....</b>	<b>117</b>
4.2.4.1 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t) .....	117
4.2.4.2 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-1) .....	121
4.2.4.3 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-2) .....	125
4.2.4.4 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-3) .....	127
4.2.4.5 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-7) .....	130
<b>4.2.5 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de <i>accruals</i> para predizer o fluxo do caixa operacional, considerando todas as defasagens juntas .....</b>	<b>132</b>
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>142</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>157</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

Tomar decisões é uma constante na vida do ser humano e das empresas. De maneira simplificada, pode-se dizer que decidir é escolher, entre várias alternativas, uma ação que levará ao melhor resultado. Na Administração, esse processo cognitivo de escolha é chamado de tomada de decisão. Entretanto, para decidir de forma acertada, ou seja, que leve ao melhor resultado, há necessidade de se ter informação adequada, principalmente no meio empresarial dado ao ambiente altamente competitivo em que as empresas operam. Assim, a informação pode ser vista como uma importante fonte de riqueza e suporte para a continuidade das atividades das empresas.

A necessidade de fornecer informações fez da Contabilidade a base do sistema empresarial, haja vista o fato de a mesma ter como objetivo principal prover os usuários com informações que os auxiliem na tomada de decisão. Para atingir esse intuito, a Contabilidade utiliza-se do processo denominado evidenciação (*disclosure*). A evidenciação é o meio que a Contabilidade utiliza para fornecer informações aos usuários e que se materializa através das demonstrações contábeis.

No rol das demonstrações contábeis obrigatórias no Brasil, tinha-se, até 2007, o Balanço Patrimonial, a Demonstração do Resultado do Exercício, a Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido e a Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos. A Lei 11.638/07 (BRASIL, 2007), que modificou a Lei 6.404/76, trouxe no seu bojo, entre outras modificações, a obrigatoriedade de elaboração e divulgação da Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) em substituição à Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR).

O motivo da substituição deveu-se a dois importantes fatores:

- a) pelo fato de a DOAR ser considerada de difícil entendimento por alguns grupos de usuários, principalmente àqueles menos afeitos à Contabilidade. Em contrapartida, a DFC proporciona facilidade de compreensão;
- b) tendência mundial de incorporação da DFC no rol das demonstrações de divulgação obrigatória em consonância com as normas internacionais de contabilidade.

(SANTANA; BENTO, 1992; TELES, 1997; THEÓPHILO, 1998; SANTOS; LUSTOSA, 1999; SANTIAGO, 2000).

Os dois demonstrativos têm como objetivo informar a posição financeira das empresas, através de diferentes enfoques. A DOAR procura trabalhar o conceito de capital circulante líquido, que representa a folga financeira de curto prazo da empresa, que evidencia justamente o fluxo financeiro, sofrendo, porém, influências de aspectos econômicos em sua elaboração e também de itens não monetários, tornando-a de difícil entendimento para alguns usuários das informações contábeis (SANTIAGO, 2000).

Já a DFC trabalha exclusivamente o aspecto financeiro no sentido restrito, que se refere à caixa ou equivalentes de caixa, fazendo com que essa demonstração seja de mais fácil entendimento para qualquer tipo de usuário.

Segundo o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2008b) as informações da DFC são úteis para proporcionar aos usuários das demonstrações contábeis uma base para avaliar a capacidade de a entidade gerar caixa e equivalentes de caixa, bem como suas necessidades de liquidez.

No Brasil, em função da recente obrigatoriedade da publicação da Demonstração dos Fluxos de Caixa, são incipientes os estudos sobre a sua capacidade informativa e preditiva.

Mesmo em outros países em que a divulgação da DFC já é obrigatória há alguns anos, os estudos não são conclusivos em mostrar se o caixa tem poder explicativo ou é o melhor preditor de caixas futuros ou de lucros futuros, por exemplo (DECHOW, 1994; DECHOW; KOTHARI; WATTS, 1998; BIDDLE *et al.*, 1997; BARTH *et al.*, 1999; BALL, 2000; BARTH; CRAM; NELSON, 2001; LEV; LI; SOUGIANNIS, 2005; CHENG; HOLLIE, 2005; ARTHUR; CHENG; CZERNKOWSKI, 2010).

Solomons (1961), ou seja, 46 anos antes da Lei que instituiu a obrigatoriedade da elaboração e divulgação da DFC – a Lei 11.638/07 no Brasil –, proclamou que ocorreria o crepúsculo da medição do lucro contábil e previa que o fluxo de caixa seria o instrumento adequado para avaliação do desempenho das empresas em detrimento daquele. Na realidade, ainda não se viu o fim da medição do lucro contábil, mas, no caso brasileiro, o legislador entendeu como importante que as empresas demonstrassem o seu fluxo de caixa.

De toda forma, quem ganha é o usuário da informação contábil que tem diversos instrumentos que podem auxiliá-lo no processo decisório. No caso do lucro tem-se a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e no caso do fluxo de caixa tem-se a Demonstração dos Fluxos de Caixa (DFC). Estas duas demonstrações mostram, respectivamente, a composição do lucro e do caixa para os diversos usuários da informação, principalmente para os *stakeholders*. (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999).

Malacrida (2009) mostra que o caixa é uma informação importante para os *stakeholders* por que os mesmos entendem que existe uma forte relação entre os fluxos de caixa futuros e o apreamento de ativos, uma vez que a geração de caixa afeta o valor das ações da empresa que fez a divulgação.

Hendriksen e Van Breda (1999) entendem que conhecer os fluxos de caixa futuros esperados é o que permite, por exemplo, fixar os preços das ações de uma empresa.

Por outro lado, Dechow, Kothari e Watts (1998) entendem que o lucro contábil tem superioridade frente ao fluxo de caixa e uma das explicações deve-se ao fato que os lucros têm mais correlação com fluxos de caixa futuros do que com fluxos de caixa correntes.

Na contabilidade, o lucro é apurado pelo regime de competência e o caixa é apurado pelo regime de caixa. A diferença entre eles é o que a contabilidade passou a chamar de *accruals*. Para Dias Filho<sup>1</sup>, os *accruals* representam, o que ele chamou de contas de regularização.

Lustosa e Santos (2007, p. 3) ensinam que

a palavra *accruals* costuma ser utilizada na língua inglesa para designar o modelo de contabilidade pelo regime de competência (*accrual-basis accounting*) em oposição à contabilidade pelo regime de caixa (*cash-basis accounting*). Essa palavra deriva do verbo *accrue*, que significa agrupar ou ajuntar coisas. Portanto, mesmo na língua inglesa, o uso da palavra *accrual* em contabilidade parece ter um significado ligeiramente diferente da palavra raiz da qual deriva. Em substância, *accruals* deveria relacionar-se a todas as alocações de receitas e despesas feitas ao lucro, em momentos defasados do efeito no caixa. (...). Na prática, contudo *accruals* tem sido utilizada em um sentido ligeiramente diferente, designando as diferenças entre o lucro e o Fluxo de Caixa das Operações de um mesmo período.

Levando-se em consideração a relevância do fluxo de caixa para o mercado de capitais e a falta de consenso verificada nos estudos internacionais e nacionais em mostrar se o fluxo de

---

<sup>1</sup> Trata-se de comentário do Professor Antônio Dias Pereira Filho na qualificação do Projeto de Tese.

caixa operacional ou o lucro líquido é melhor preditor de fluxos de caixa é que se propôs o seguinte problema de pesquisa: **Qual a influência do Fluxo de Caixa Operacional, do Lucro Líquido e dos *Accruals* na predição de Fluxos de Caixa das firmas brasileiras de capital aberto?**

Neste trabalho as terminologias Cx, Fcx ou Fluxo de Caixa referem-se ao Fluxo de Caixa Operacional.

Para tanto, este trabalho se respaldou na Teoria Positiva da Contabilidade, na Teoria Informacional, na Teoria Funcional (BURREL; MORGAN, 1979) e em estudos empíricos relacionados ao tema.

Usou-se a Teoria Positiva porque o presente estudo preocupa-se com a importância das demonstrações contábeis para o processo de tomada de decisão, indo além do caráter meramente normativo. Segundo Santana e Machado (2008, p. 108), “Na abordagem positiva a ênfase da contabilidade está na perspectiva baseada na informação, conhecida como *informational approach*.”

Partindo-se do pressuposto que a Contabilidade e a Administração são Ciências Sociais Aplicadas, enxergou-se a necessidade de respaldar este estudo em uma teoria social. Assim, utilizou-se a teoria funcionalista, tendo em vista o fato de a mesma levar o pensamento da teoria social para dentro das organizações. Em finanças, tem sido uma constante se estudar o impacto das informações contábeis no processo decisório e no comportamento do usuário dessas informações. (LOPES, 2002; IQUIAPAZA *et al.* (2009).

Para Iquiapaza *et al.* (2009) as pesquisas em finanças, de um modo geral, têm sido sustentadas pela teoria funcionalista.

## 1.2 Objetivo geral e objetivos específicos

Tem-se como objetivo geral analisar a influência do Fluxo de Caixa Operacional, do Lucro Líquido e dos *accruals* em prever Fluxos de Caixa das firmas brasileiras de capital aberto.

Com o intuito de alcançar o objetivo geral foi necessária a utilização de um modelo teórico-empírico. Para tanto, neste quesito, este estudo se balizou nas metodologias de Dechow, Kothari e Watts (1998), Barth, Cram e Nelson (2001) e Arthur, Cheng e Czernkowski (2010).

O modelo de Dechow, Kothari e Watts, (1998) foca na previsão de fluxo de caixa do próximo período e revela que os componentes de *accruals* capturam diferentes informações não apenas relacionadas ao fluxo de caixa atrasado, mas também sobre o fluxo de caixa futuro.

Avançando no que foi proposto por Dechow, Kothari e Watts (1998), Barth, Cram e Nelson (2001) propuseram mostrar que a superioridade do lucro para prever fluxo de caixa futuro deriva de desagregar lucro em fluxo de caixa e os componentes de *accruals*.

Já o modelo de Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) verifica que a decomposição do fluxo de caixa em operacional (*core*) - relacionados às vendas, custos e despesas operacionais – tem melhor poder explicativo e preditivo do que o fluxo de caixa não operacional (*non-core*) – relacionados aos juros e taxas –, na previsão de lucros futuros e concluíram que o fluxo de caixa operacional tem melhor poder explicativo e preditivo. Além disso, os autores entenderam que determinados setores, como o de Mineração, deviam ser excluídos da amostra em função de apresentarem Fluxos de Caixa muito específicos. Assim, nesse trabalho, objetivou-se, também, verificar a influência do efeito setor.

Como objetivos específicos tem-se:

- a) apresentar as características descritivas das variáveis fluxo de caixa, lucro líquido e dos *accruals* desagregados;
- b) analisar a capacidade do fluxo de caixa operacional em predizer o fluxo de caixa operacional futuro;
- c) analisar a capacidade do lucro em predizer o fluxo de caixa operacional futuro;
- d) avaliar o papel dos *accruals* na predição do fluxo de caixa futuro;
- e) examinar se a predição de fluxos de caixa tem diferenças significativas entre os setores da economia.

### **1.3 Justificativa do problema, relevância da pesquisa e contribuições**

Acredita-se que a presente pesquisa pode contribuir com a discussão sobre a influência do fluxo de caixa, do lucro e dos *accruals* na previsão de fluxos de caixa futuros, levando-se em

conta estudos brasileiros incipientes sobre este tema e resultados contraditórios nos estudos internacionais.

A relevância da Demonstração do Fluxo de Caixa foi alvo de estudos no Brasil antes mesmo da sua obrigatoriedade (TELES, 1997; THEÓPHILO, 1997; LUSTOSA; SANTOS, 2006; MARTINS, 1999; AFONSO, 1998, TELES, 1997; RIBEIRO, 2006; MALACRIDA, 2009).

Ainda assim, os estudos não são conclusivos com relação ao melhor preditor de fluxos de caixa futuros. Além disso, os estudos empíricos até então, se basearam em demonstrações publicadas de forma voluntária e, neste caso, há que se levar em conta o fato de as mesmas trabalharem com uma amostra reduzida e também a constatação de que os resultados mostraram que havia interesses na divulgação.

O trabalho de Salotti e Yamamoto (2008) que utiliza-se da Teoria da Divulgação Voluntária de Verricchia (2001), mostrou que as empresas que divulgaram a Demonstração dos Fluxos de Caixa de forma voluntária, o fizeram pelos seguintes motivos:

- a) já divulgaram a DFC em período anterior;
- b) dão mais importância às percepções dos seus *outsiders*;
- c) por que as empresas **têm melhor desempenho** (grifo nosso);
- d) por que têm menores custos de divulgação;
- e) por que têm maiores níveis de assimetria informacional.

O trabalho de Salotti e Yamamoto (2008, p. 15) mostrou que “Os resultados obtidos, a partir da amostra, metodologia e do período analisado, sugerem a aceitação da hipótese de que as **companhias abertas, com ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), com melhor desempenho tendem a divulgar voluntariamente a DFC.**”(Grifo nosso) Na mesma direção, o trabalho de Malacrida (2009) também utilizou empresas que publicaram a DFC de forma voluntária.

Assim, acredita-se que para a discussão sobre o poder preditivo dos Fluxos de Caixa as pesquisas que usaram apenas as demonstrações publicadas voluntariamente (que era o que tinha disponível no Brasil) incorreram em vieses que podem ter influenciado os resultados.

#### 1.4 Estudos anteriores

Bowen, Burgstahler e Daley (1986) testaram a relação entre lucro e medidas tradicionais e medidas alternativas de fluxo de caixa para a previsão de fluxos de caixa futuros e verificaram que as medidas tradicionais de Fluxo de Caixa (lucro líquido mais *accruals*) têm alta correlação com o lucro.

Bowen, Burgstahler e Daley (1987) pesquisaram a relação entre Fluxos de Caixa anormais e lucros anormais com retornos anormais das ações e constataram que o Lucro e o Fluxo de Caixa explicaram os retornos anormais.

Finger (1994) pesquisou a capacidade do lucro em prever lucros e fluxos de caixa futuros para o curto e para o longo prazo e a capacidade do Fluxo de Caixa Operacional mais o lucro em prever Fluxos de Caixa futuros. Concluiu que o Fluxo de Caixa é melhor preditor de curto prazo de Fluxos de Caixa Futuros do que o lucro e, também, que o Fluxo de Caixa e o Lucro são equivalentes no longo prazo.

Dechow (1994) pesquisou qual a melhor medida de desempenho (Lucro, Fluxo de Caixa Líquido, Fluxo de Caixa Operacional), entendendo desempenho como retorno das ações. Constatou que o Lucro possui maior poder explicativo. Além disso, verificou-se que os *accruals* exercem importante papel para aumentar a capacidade dos lucros como medida de desempenho.

Dechow, Kothari e Watts (1998) analisaram a relação entre lucro, *accruals* e Fluxo de Caixa em prever Fluxos de Caixa Futuros e verificaram que o Lucro Corrente é melhor preditor do Fluxo de Caixa Operacional Futuro.

Barth, Cram e Nelson (2001) complementando o estudo de Dechow, Kothari e Watts (1998) analisaram o papel dos *accruals*, do lucro e do fluxo de caixa corrente em prever fluxo de caixa futuros e constataram que o Fluxo de Caixa Corrente é melhor preditor para o fluxo de caixa futuro do que lucros.

Bartov, Goldberg e Kim (2001) analisaram a relevância do Fluxo de Caixa e do Lucro no retorno das ações. Usaram amostras de cinco países (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemanha e Japão). Verificaram que para os países de origem anglo-saxônica (Estados Unidos, Inglaterra e Canadá) o lucro é mais relevante e para Alemanha e Japão o Fluxo de Caixa é mais relevante.

Lev, Li e Sougiannis (2005) analisou qual dos indicadores (Fluxo de Caixa das Operações, Fluxo de Caixa Livre, Lucro Operacional e Lucro Líquido) é melhor preditor. Concluiu que o Fluxo de Caixa das Operações supera o lucro contábil ou, no mínimo, se equivale na previsão de Fluxos Futuros.

Ribeiro (2006) avaliou mediante utilização do modelo de previsão *random walk* de medidas *ex post* do Fluxo de Caixa das Operações isolado, do Fluxo de Caixa das Operações mais *accruals* e do Lucro Líquido em predizer o Fluxo de Caixa das Operações, do Fluxo de Caixa Livre, do Lucro Líquido e do Lucro Operacional. Concluiu que o Lucro Líquido é superior para fazer previsões do próprio Lucro Líquido para um e dois anos à frente e é superior ao Fluxo de Caixa Líquido para um ano à frente ou, no mínimo, se equivale ao fluxo de caixa para previsões de fluxos de caixa futuros.

Lustosa e Santos (2007), usando a mesma base de dados de Ribeiro (2006), avaliaram a eficácia da previsão de Fluxos de Caixa Futuros, para um e dois anos à frente, a partir de medidas *ex post* do Fluxo de Caixa das Operações, isolado e em conjunto com a variação das alocações de *accruals* de curto prazo e do Lucro Líquido. Os resultados revelaram que o Lucro Líquido é superior ao Fluxo de Caixa Operacional para prever o Lucro Líquido do ano seguinte e que o Fluxo de Caixa Operacional é superior ao Lucro Líquido para prever o Lucro Líquido dois anos à frente. Além disso, verificaram que a combinação das alocações de curto prazo (*accruals*) com o Fluxo de Caixa Operacional não agrega valor nas previsões que são feitas somente com o Fluxo de Caixa das Operações.

Malacrida (2009) avaliou a relevância do Fluxo de Caixa Corrente, *accruals*, e Lucros Correntes para predizerem o Fluxo de Caixa Operacional Futuro e estimarem o retorno das ações. Verificou-se que as informações contábeis não se mostraram significativas para predizer o fluxo de caixa operacional futuro para períodos além de um ano. Para um ano à frente, o Lucro Corrente é melhor preditor que o próprio fluxo de caixa operacional corrente para predizer o fluxo de caixa operacional futuro e os *accruals* são relevantes para prever o fluxo de caixa operacional futuro.

Arthur, Cheng e Czernkowski, (2010) estudaram se a decomposição do fluxo de caixa em operacional (*core*) tem melhor poder explicativo e preditivo que o fluxo de caixa não operacional (*non-core*) na previsão de lucros futuros. Concluíram que o fluxo de caixa operacional tem melhor poder explicativo e preditivo.

Khansalar (2012) investigou, utilizando o modelo de Dechow, Kothari e Watts (1998), a confiabilidade dos *accruals* na previsão de fluxos de caixa. Verificou que os *accruals* financeiros têm maior poder de previsão de fluxos de caixa quando comparados com outros *accruals*. Esta pesquisa inovou ao estudar *accruals* relacionados às atividades financeiras (investimentos de curto prazo menos a variação das dívidas de curto e longo prazo) no entendimento que estes tipos de *accruals* são mais próximos do seu valor justo, praticamente, segundo o autor, equivalente à dinheiro.

### **1.5 Delimitação**

A Contabilidade é uma Ciência recente é que necessita, ainda, se respaldar em outras Ciências mais consolidadas. Assim, no referencial teórico, se teve a intenção de fazer a ligação entre teorias advindas de outras ciências com a Contabilidade. Pelo lado da Economia se tem a Teoria Positiva em Contabilidade e pelo lado da Sociologia se tem a Teoria Institucional, especificamente a funcionalista. Assim, essas teorias serviram como base epistemológica para este estudo, não sendo proposta deste trabalho o estudo aprofundado das mesmas.

### **1.6 Estrutura da tese**

Este trabalho está estruturado por esta introdução e mais 4 capítulos: Referencial Teórico, Metodologia, Apresentação e Análise dos Dados e as Conclusões.

O capítulo 2 trata do referencial teórico sobre pesquisas nacionais e internacionais que versam sobre a Teoria Positiva em Contabilidade, a Teoria Funcional, Evidenciação, Demonstração do Fluxo de Caixa, Mercado Eficiente, Lucro e *Accruals*. Além disso, são apresentados e feita uma discussão sobre o modelo de Dechow, Kothari e Watts (1988) e de Barth, Cram e Nelson (2001) que serviram de base para os testes empíricos.

No capítulo 3 é apresentada a metodologia de pesquisa, sendo abordados os seguintes temas: Tipo de Pesquisa, Amostra e Universo, Instrumentos de Coleta de Dados e Método, Descrição das Variáveis, Hipóteses de Pesquisa, Método Econométrico utilizado como referência (inclusive nesse item se tem informações sobre dados em painel, as regressões e os procedimentos estatísticos).

A Apresentação e Análise dos dados são feitas no capítulo 4. Por fim, no capítulo 5 se tem as Conclusões da presente pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta pesquisa irá se nortear pela Teoria Positiva em Contabilidade respaldado em Watts e Zimmermann (1986), Hendriksen e Van Breda (1999), Lopes (2002); e pela Teoria Institucional e a Teoria Funcionalista proposta por Burrell e Morgan (1979) e por estudos empíricos relacionados ao tema desta tese baseado nos autores Dechow, Kothari e Watts (1998), Barth, Cram e Nelson (2001), Arthur, Cheng e Czernkowski (2010).

### 2.1 Teoria positiva em contabilidade

Em uma teoria deve se considerar dois momentos: o primeiro está relacionado com a questão dos pressupostos e no segundo momento deve-se levar em conta as análises dos fenômenos que estão no seu entorno e que procuram veicular com a realidade.

Kerlinger (1991, p. 73) confirma que

uma teoria é um conjunto de constructos (conceitos), definições e proposições relacionadas entre si, que apresentam uma visão sistemática de fenômenos especificando relações entre variáveis, com a finalidade de explicar e prever fenômenos da realidade.

A evolução das teorias que se relacionavam com finanças contribuíram, em muito, para o surgimento da teoria positiva em contabilidade.

Watts e Zimmerman (1986), ensinam que até o final do século dezanove e início do século vinte, os teóricos da contabilidade estavam preocupados em descrever as práticas observadas e fornecer regras pedagógicas para classificar aquelas práticas. Por volta dos anos de 1933 e 1934, nos Estados Unidos, com a regulamentação da divulgação para companhias com ações negociadas na bolsa de valores e com o surgimento da *Security Exchange Commission* (SEC), houve uma alteração e os estudiosos contábeis tornaram-se muito mais preocupados em prescrever como as firmas deveriam reportar, tornando-se normativos. Apenas nos anos 50 que se viram avanços significativos na teoria de finanças pela aplicação da análise econômica a problemas financeiros, favorecendo, desta maneira, a introdução do conceito de teoria positiva.

Para Kam (1986, p. 323), uma teoria deve ser expressa numa linguagem, podendo ter três tipos de relacionamentos na estrutura teórica:

- a) sintático que se refere à relação que liga os conceitos básicos, tendo que ser feita com as regras de linguagem que são empregadas;
- b) semântico que se refere ao relacionamento de uma palavra, sinal ou símbolo com um objeto ou evento real;
- c) pragmática que se refere ao efeito das palavras ou símbolos nas pessoas.

Hendriksen e Van Breda (1999) também entendem que a teoria contábil pode ser estudada em Teoria como Linguagem e também a Teoria como Raciocínio, podendo ser dedutivo ou intuitivo. Para os autores, tanto as teorias indutivas quanto as teorias dedutivas podem ser descritivas (positivas) ou prescritivas (normativas).

Quadro 1 – Classificação das teorias

Teoria	
Descritiva ou Prescritiva (positiva vs. normativa)	
Raciocínio	Linguagem
<p><b>Dedução</b> (É logicamente correta?)</p> <p><b>Indução</b> (Que evidências existem?)</p>	<p><b>Sintaxe</b> (Quais são as regras?)</p> <p><b>Semântica</b> (O que significa?)</p> <p><b>Pragmática</b> (Que efeito terá?)</p>

Fonte: HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999, p. 30.

A abordagem positiva se contrapõem à abordagem normativa. Enquanto a primeira se preocupa com o fornecimento de informações aos usuários a segunda se preocupa com recomendações contábeis emanadas de órgãos reguladores e teóricos da contabilidade (LOPES, 2002).

Para Hendriksen e Van Breda (1999, p. 31),

as teorias normativas visam recomendar que dados devem ser comunicados, e como devem ser apresentados; ou seja, procuram explicar o que *deve ser*, em lugar do que *é*. As teorias indutivas, por sua natureza, são geralmente positivas; mas não decorre daí que as teorias dedutivas sejam necessariamente normativas. Pode-se partir de generalizações do que se acha existir e obter daí deduções específicas que visam ser completamente descritivas.

É dentro desse contexto que se pode visualizar a importância da teoria positiva em contabilidade para as organizações modernas que necessitam de usar instrumentos que permitam seus agentes tomarem decisões acertadas em menor tempo possível.

Para Dias Filho e Machado (2004) a teoria positiva em contabilidade procurou aproximar os conceitos relativos ao mercado de capitais ao setor contábil das organizações, fazendo com que a contabilidade, dentro das organizações, ganhasse outra conotação em termos de importância para a tomada de decisão.

A associação da teoria positiva em contabilidade com os mercados de capitais se tornou relevante devido ao tamanho dos impactos nos preços dos títulos nas demonstrações de resultados. Ou seja, vinham ao encontro com o que se propunha a própria objetividade da teoria, que era de tornar transparente e o mais próximo da realidade os números dos demonstrativos contábeis, abandonando o caráter meramente prescritivo vigente até então, propiciando aos agentes financeiros tomarem decisões mais acertadas em relação aos investimentos de curto, médio e longo prazo.

Lopes (2002) procurou demonstrar a relação que se dava entre a publicação das demonstrações contábeis e o comportamento do mercado de capitais.

A fundamentalidade da teoria positiva em contabilidade é a sua colaboração de forma direta para desviar os comportamentos de incertezas dentro das organizações e reduzir o fator de erro no campo das previsões futuras.

Como o mercado financeiro tem a propriedade de gerar expectativas positivas e negativas, a teoria contribui para que as expectativas positivas se tornem realidade em relação à rentabilidade futura das ações ou dos títulos que são negociados no mercado financeiro, agregando valor ao acionistas ou propiciando a elevação do valor de mercado das empresas.

Para Lopes (2002, p. 65)

apesar das informações relacionadas aos demonstrativos de resultados preverem lucros antecipados, estas não conseguem, num primeiro momento, atrair investidores para as organizações de capitais abertos. Ou por outro lado esta reação dos investidores pode ser demorada devido o comportamento relacionado com a expectativa ser mais consistente.

Tendo em vista o fato desta pesquisa procurar trabalhar com o lucro, caixa e *accruals* e a

relação desses com o mercado de capitais é que irá se utilizar a teoria positiva em contabilidade como suporte teórico.

## 2.2 Teoria informacional

A perspectiva tradicionalista não circunda a informação e as suas assimetrias nos processos de comunicação entre os agentes econômicos e entre os gestores de negócios em um campo de discussão teórica. Tal supressão, contudo, promove distorções na percepção da realidade da empresa que, assim, é admitida como uma firma ideal na qual a horizontalidade e livre acessibilidade seriam características dos processos de informação. Um problema fundamental que deriva dessas distorções está relacionado com o princípio mesmo da importância da contabilidade como prática.

Podemos avaliar que a própria existência da contabilidade está ligada à existência de problemas de informação. [...] Os investidores não possuem o mesmo nível de informação que os gestores da empresa, de forma a necessitar de instrumentos independentes para avaliar a real situação da empresa. (LOPES; MARTINS, 2005, p. 32).

Dessa maneira, pelos moldes da Teoria Informacional, auditores, analistas de mercado e agências de *rating* podem ser compreendidos como tradutores ou niveladores fundamentais na gestão da assimetria informacional que perpassa todas as relações econômicas, e até mesmo sociais dos macro e micros negócios. Nesse contexto, o trabalho da contabilidade reduz a assimetria de informações e influencia na tomada de decisões e demais mecanismos de governança das empresas e dos agentes financeiros e econômicos no mercado. Bancos, corretoras, agências do governo e investidores ao se utilizarem de informações contábeis e suas inteirações como ferramenta em suas tomadas de decisão colocam em teste o papel da contabilidade rompendo com a tradicional abordagem normativa que não admite o mercado como “laboratório”. Esta é uma das características detectáveis na Teoria Informacional, a análise e a preocupação com as relações provenientes da informação que é testada nas dinâmicas do mercado (LOPES, 2005).

Diversos aspectos podem ser tomados como elucidativos dos preceitos da Teoria Informacional, que preconiza a informação como componente fundamental das relações econômicas. Suponha-se, por exemplo, uma situação de investimentos. Necessariamente surge uma demanda de análise por parte dos investidores, esta análise objetiva resultados

ótimos, e sua maximização está diretamente relacionada com o nível de informações que estão à disposição do investidor em questão. Assim, um investidor mais bem informado de seus potenciais investimentos tem mais critérios, e, por conseguinte, mais chances de sucesso em suas aplicações. Nesta abordagem da informação *information approach* coloca-se à contabilidade o desafio de analisar o processo de tomada de decisão, bem como a demarcação das certezas e incertezas que a influenciam.

Os sistemas de informação serão preferidos ou preteridos pelos usuários a partir de uma avaliação, por parte desses usuários, do nível de utilidade de cada sistema que será sempre relativo e contextual, ou seja, dependerá do tipo de decisões que precisam ser tomadas e ainda das crenças e preferências de cada usuário no tocante a expectativas e riscos. Abandona-se, desta maneira, uma perspectiva de informação ideal proveniente da teoria contábil normativa, para a adoção de um ponto de vista da utilidade mercadológica.

Em um universo macroeconômico pode-se pautar implicações da assimetria informacional em relação a fenômenos como desemprego, crises financeiras e gestão de parcerias, entre outros. Além disso, seja macro ou microeconomicamente, são procedentes análises concernentes a temas como a seleção e o incentivo ao investimento, o racionamento quantitativo, a fluência ou a dificuldade da concessão de crédito. Um marcador importante que figura nessas análises é o aumento ou queda de juros nas transações de crédito, segundo a Teoria Informacional, a equação que se estabelece entre credores e devedores pode ser completamente reconfigurada a partir da elevação dos níveis de informação compartilhados pelos pares.

Empresas que se submetem a choques sejam eles na gestão de estoques, redução do crédito ou qualquer outra área que possa sinalizar negativamente para o mercado a respeito de sua estabilidade, muitas vezes sofrem reações mercadológicas muito mais adversas do que aquelas realmente cabíveis e consoantes à sua real situação, que, *a priori* é interpretada por seus parceiros, e pelo mercado, como de risco. Um melhor nivelamento das assimetrias de informação entre os interessados no processo tende minimizar sensivelmente tais perdas.

Assim, acredita-se que esta pesquisa poderá auxiliar na redução dos níveis de assimetria informacional para diversos usuários, principalmente investidores.

### 2.3 Teoria institucional

O surgimento e posterior desenvolvimento da Teoria Institucional nas Ciências Sociais, notadamente na Ciência Política, Sociologia e Economia, remontam ao século XIX (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA; CRUBELLATE, 2005). Logo, bem antes de Selznick (1957), autor consagrado no assunto, o tema já era abordado. No entanto, a proliferação de discussões acadêmicas e de pesquisas sobre a Teoria Institucional é fenômeno relativamente recente, especialmente nas últimas décadas.

Em um dos marcos do assunto, Meyer e Rowan (1977) definiram estrutura institucional como um arcabouço eficaz e necessário, servindo como importante força causal de padrões estáveis de comportamento para um determinado grupo social. Posteriormente, os referidos autores passaram a admitir a existência de padrões instáveis de comportamento nas instituições.

Os temas tratados pela Teoria Institucional tem sido objeto de constante interesse nas ciências sociais, o que não é diferente na Contabilidade. Três enfoques dessa teoria podem ser observados, também, na literatura contábil, mesmo que não sejam tema recorrente:

- a) nova sociologia institucional (NIS – *New Institutional Sociology*);
- b) nova economia institucional (NIE - *New Institutional Economics*); e,
- c) velha economia institucional (OIE – *Old Institutional Economics*) (GUERREIRO; PEREIRA, 2005).

Segundo Guerreiro e Pereira (2005) os três enfoques da Teoria Institucional podem ser assim descritos, de forma sucinta:

- a) NIS (*New Institutional Sociology*), nova sociologia institucional - enfoca as organizações configuradas dentro de uma grande rede de relacionamentos interorganizacionais e sistemas culturais. O ambiente institucional é caracterizado pela elaboração de regras, práticas, símbolos, crenças e requerimentos normativos aos quais indivíduos e organizações precisam se conformar para receber apoio e legitimidade;
- b) NIE (*New Institutional Economics*), nova economia institucional – aqui o ambiente institucional exerce grande influência no comportamento das organizações econômicas. Estas podem ser consideradas como grupos de indivíduos envolvidos por

um propósito comum de alcançar seus objetivos por meio das transações com o mercado;

- c) OIE (*Old Institutional Economics*), velha economia institucional - foca a instituição como o principal objeto de análise e não mais o comportamento racional e maximizador dos indivíduos tomadores de decisões.

A partir da definição dos três principais enfoques da Teoria Institucional (TI), diversos ramos do conhecimento apresentam suas definições de TI.

Para Guerreiro e Pereira (2005, p. 99-100), uma instituição apresenta algumas características específicas:

- a) **caráter coletivo:** as instituições são estruturadas através de rotinas definidas por pensamentos e hábitos formalizados e aceitos por pessoas de um determinado grupo social;
- b) **caráter de dar significado ao comportamento organizacional:** as instituições permitem aos indivíduos e grupos dentro da organização dar significado às suas atividades do dia a dia;
- c) **caráter objetivo:** as instituições definem padrões de comportamento que são esperados de um determinado grupo social;
- d) **caráter normativo:** as instituições geralmente espelham regras estabelecidas para a organização, porém isso nem sempre ocorre. Existem regras que não são aceitas pelo grupo social;
- e) **caráter de não questionamento:** os membros do grupo aceitam a instituição de forma inquestionável;
- f) **caráter repetitivo:** a instituição implica em hábito, rotina e, portanto, em repetição de ações;
- g) **caráter de estabilidade:** o período de tempo em que perduram as instituições é bastante variável. Existem instituições que possuem uma vida curta e outras, uma vida mais longa;
- h) **caráter de orientar ações:** quanto mais amplamente e profundamente uma instituição é aceita, mais provável é sua influência no sentido de direcionar ações e resistir a mudanças.

Sobre o mesmo tema, Scott (2001) argumenta que as instituições são conduzidas por vários veículos, como culturas, estruturas e rotinas, que operam em múltiplos níveis de jurisdição. Define instituição como uma estrutura ou atividade cognitiva, normativa ou reguladora, que proporciona estabilidade e significado a um comportamento social. Freitas (2005) aborda a instituição como lugar onde ocorrem articulações/negociações e onde a ideologia é trabalhada permanentemente.

Depois de desenvolvida e sedimentada, a institucionalização requer medidas que visem à sua manutenção. A organização obtém legitimidade e credibilidade ao demonstrar que atua de acordo com os valores, crenças e regras estabelecidas no ambiente da sociedade. Daft (1999, p. 347) destaca que “a legitimidade é definida como a perspectiva de que as ações de uma organização são desejáveis, corretas e apropriadas dentro do sistema de normas, valores e crenças do ambiente”. Dias Filho e Machado (2004, p. 32) citam que “a Teoria Institucional enfatiza que, se as organizações querem receber suporte e serem percebidas como legítimas, devem se articular em torno de regras e crenças institucionalizadas”.

Passalongo, Ichikawa e Reis (2004) ressaltam que para que uma norma, regra ou mesmo um hábito seja institucionalizado, precisa ser aceito pela grande maioria dos indivíduos, mesmo que estes não concordem totalmente com tal instituição.

Provavelmente, a principal referência teórica em termos de institucionalismo é o trabalho de DiMaggio e Powell (2005). Nele, os autores argumentam que as decisões organizacionais estariam mais embasadas em uma espécie de tentativa de isomorfismo. Ou seja, em vez de buscarem apenas a racionalidade econômica, elas levariam em conta também a ideia de se parecerem com outras organizações. Os autores identificam três formas desse isomorfismo. A primeira é a coercitiva, onde essa pressão por ser similar seria mais em termos políticos e legais. A segunda, o isomorfismo mimético, refletiria uma simples questão de busca por respostas semelhantes para problemas semelhantes. E a terceira, a forma normativa, teria a ver com a profissionalização, ou seja, seguir determinada decisão porque isso seria visto melhor do ponto de vista profissional.

Em termos da Contabilidade, alguns artigos abordam o processo de institucionalização de práticas e normas contábeis. Destaca-se o trabalho de Guerreiro, Pereira e Lopes (2004), que argumenta que a maior parte das práticas da Contabilidade Gerencial sugeridas pela academia não encontra respaldo nas empresas, muito mais por uma questão de falta de legitimação

dessas práticas do que propriamente por uma completa irracionalidade dos agentes econômicos.

Assim, observa-se que existe um campo fértil para estudos da Contabilidade e Finanças baseados na Teoria Institucional.

### 2.3.1 Teoria funcionalista

Como existem diversas possibilidades de construção do conhecimento, é importante que seja aqui estabelecido o posicionamento paradigmático adotado nesta pesquisa.

**Para esta discussão, será utilizada a classificação proposta pelos autores Burrell e Morgan (1979).**

**Trabalhando com a ideia de que a questão da teoria social está voltada para o comportamento dos indivíduos nas organizações, a pesquisa de Burrell e Morgan (1979) procura relacionar o contexto das teorias que mostram o funcionamento das organizações dentro de uma ótica voltada para os aspectos sociológicos. Para Burrell e Morgan (1979, p.1) “Todas as teorias das organizações são baseadas em uma filosofia e em uma teoria da sociedade”.**

Burrell e Morgan (1979) classificam a construção do conhecimento das ciências sociais utilizando duas grandes dimensões conceituais que levava, primeiro a ciência social sobrepor a ciência que retrata o comportamento da sociedade e segundo que a sobreposição acontece com a ciência social em relação à natureza nata da ciência.

Ressaltam que todo o contexto dos estudos teóricos que envolvem as organizações está nos paradigmas pertencentes à corrente de tendência marxista ou não: ontologia, epistemologia, natureza humana e a metodologia. O estudo destas teorias foi a base do trabalho de Burrell e Morgan (1979), resultando na criação de uma tipologia própria de pesquisa sociológica.

A primeira dimensão é a objetiva-subjetiva, tipificada da seguinte maneira:

- a) **visão objetiva do mundo:** baseada em uma ontologia realista (objetos e estruturas externas ao investigador), em uma epistemologia positivista (existência de regularidades e relações causais entre os fenômenos), em uma natureza humana determinista (ações humanas completamente determinadas pelo ambiente e pelas situações sociais) e metodologia nomotética (valorização das técnicas quantitativas, em busca de generalizações);

b) **visão subjetiva do mundo:** baseada em uma ontologia nominativa (objetos e estruturas só tem sentido a partir de determinados conceitos do investigador), em uma epistemologia anti-positivista (o mundo é relativista e só pode ser entendido de uma perspectiva do sujeito), em uma natureza humana voluntarista (crença na livre autonomia do ser humano) e metodologia ideográfica (exploração detalhada do sujeito).

O quadro 2 sintetiza como se dá as dimensões subjetivas e objetivas nas Ciências Sociais.

Quadro 2 – Dimensões subjetivas e dimensões objetivas das Ciências Sociais

Abordagem Subjetivista		Abordagem Objetivista
Nominalismo Realismo	←	Ontologia →
Anti-positivismo Positivismo	←	Epistemologia →
Voluntarismo Determinismo	←	Natureza Humana →
Ideográfico Nomotético	←	Metodologia →

Fonte: Adaptado de Burrell e Morgan, 1979.

A segunda dimensão é a do dilema entre consenso e mudança radical. No primeiro, o conhecimento é construído de forma a validar o *status quo*, enquanto no segundo caso, sua construção volta-se para a transformação da realidade através de mudanças radicais.

Neste cenário dos paradigmas se forma:

- a) a corrente literária subjetivista que é representada pelos humanistas radicais e a interpretativista;
- b) a corrente objetivista representada pela corrente estruturalista e a funcionalista que coloca a teoria social no mundo da analogia com as funções orgânicas.

Esta corrente se deixa levar pelo positivismo e pelo determinismo que são tendências mais próximas da realidade social que Burrell e Morgan (1979) procuram buscar explicação para o comportamento organizacional.

É nesse cenário que começam a surgir os pontos de vista da literatura sobre a sociedade que se voltava para o subjetivismo e o objetivismo. Em tese, essas tendências dentro da proposta literária representavam o pensamento do sociólogo Marx que se dividiam em duas estruturas

diferentes. A primeira estava focada nos aspectos sociais subjetivistas da sociedade, enquanto que a segunda corrente defende os aspectos objetivistas voltadas para o estudo do sujeito dentro da sociedade organizacional.

Esse ponto de vista objetivista está mais focado no paradigma funcionalista, em que se predomina, sob todos os aspectos segundo Castells (1999), a ordem e a integração social que está envolvido o sujeito dentro da sociedade. O que o autor supracitado está querendo abordar é que essa estrutura objetivista foca o sujeito dentro da sociedade e nas organizações empresariais, onde o indivíduo tem a necessidade da satisfação e da atualização. A partir dessas considerações observa-se o pensamento positivista e determinista na teoria social.

Com a junção desse arcabouço teórico, ter-se-iam os quatro paradigmas propostos pelos autores. **Funcionalista**: visão objetiva e consenso; **Interpretativista**: visão subjetiva e consenso; **Humanista radical**: visão subjetiva e mudança radical e **Estruturalismo radical**: visão objetiva e mudança radical. O quadro 3 sintetiza a formação destes quadrantes.

Quadro 3 – Os quadrantes da teoria de Burrell e Morgan

Subjetivo	Objetivo
Humanista radical	Estruturalista radical
Interpretativista	Funcionalista

Fonte: Adaptado de Burrell e Morgan, 1979.

Segundo Burrell e Morgan (1979) é sempre evidente a contribuição de Max Weber em todos os quatro paradigmas das teorias sociais que é mostrada para consolidar as teorias sociais dentro das organizações.

Na contramão dessa corrente funcionalista, o paradigma interpretativo foca na visão subjetivista, o mundo que envolve a experiência social está voltado única e exclusivamente para os indivíduos que estão envolvidos dentro da realidade social, portanto esse paradigma é anti-positivista e está voltado para uma condição em que a essência do cotidiano da sociedade se torna a sua principal busca.

Com a intenção de buscar desmontar tudo que foi relatado e construído sobre as condições

sociais dentro da sociedade normativa e que predomina como certo e acabado é que desponta o paradigma tido como humanismo radical.

Para essa corrente o homem é guiado pelas ideologias que são apregoadas dentro do ambiente em que está inserido. Portanto, para Burrell e Morgan (1979) existe, neste caso, um processo de alienação do indivíduo com a sociedade onde está inserido e que pode estar representado pelos seus vínculos com as organizações empresariais.

O grande mérito desse paradigma é mostrar os caminhos e os instrumentos para que a sociedade tenha as condições de se obter a liberdade dessas ideologias e se sentir em condições de realizar os seus próprios projetos. A sociedade mantém uma estrutura firme que se consolida dentro das condições onde existem os dominados e os dominantes que se sustenta na ideologia das teorias antimarxistas.

É essa questão que trata o paradigma da estrutura radical que procura mostrar que se a sociedade tiver que propor mudanças radicais estas devem ser voltadas para o entendimento da estrutura da sociedade contemporânea que se mostra conflituosa e que é a partir desses conflitos que os indivíduos conseguem a sua emancipação. A obra de Marx é a referência para essa corrente do estruturalismo radical.

O evolucionismo entre a questão que envolve o interacionismo com a teoria social dentro das organizações passou a ser percebida com a prática de medidas adotadas em nível operacional, gerencial e mais adiante relacionadas com a parte estratégica da empresa.

Burrell e Morgan (1979) citam Winslow Taylor como interlocutor das medidas operacionais dentro das organizações em que o foco era o alcance dos resultados a partir do estabelecimento do tempo. Mencionam Henry Fayol como interlocutor das medidas gerenciais que levou para dentro das organizações um sistema onde prevalecia as estratégias do planejamento, a coordenação, o comando e principalmente o controle dentro das empresas.

Vale ressaltar que essas duas teorias clássicas citadas acima eram sustentadas pela ideologia da passividade dos indivíduos em relação às situações que eram apresentadas para produzirem mais em menor tempo possível. Portanto, para essas teorias, não importava questões como qualidade de vida no trabalho e principalmente renegava as questões que seriam os aspectos sociais no campo das organizações.

A partir do surgimento de fatores que estavam levando os trabalhadores ao incômodo da fadiga nos níveis operacionais e também gerenciais e que passaram a ser responsáveis pela redução dos índices de produtividade dentro das organizações foi que fez com que se originassem os estudos relacionados com a psicologia industrial.

A psicologia industrial fez mudar os rumos do pensamento sobre o indivíduo em relação à organização, passava a ser observado o seu comportamento em relação ao ambiente de trabalho. A partir dessa psicologia industrial começam a surgir os trabalhos relacionados com as necessidades vitais dos indivíduos para obter a satisfação como os de Maslow (1975) e a teoria do equilíbrio entre as relações humanas dentro da sociedade e da organização. E quando esse equilíbrio social era rompido surgiam os conflitos pessoais que só podiam ser restabelecidos nos ambientes dentro de trabalho em que estava inserido o indivíduo.

Diante das questões relacionadas com a teoria social e o comportamento ou as relações dos indivíduos dentro das organizações, passa a ser foco dessa busca a descoberta da posição das pessoas e também das empresas quanto à questão dos investimentos que se tornam um fator muito relevante na tomada de decisões.

A analogia com as funções orgânicas que defende o paradigma funcionalista colabora para que a teoria social esteja em completo processo de afinidade com várias ciências dentro das organizações, um exemplo dessas ciências é a Ciência Contábil.

Pensamento importante e que pode esclarecer a importância do paradigma funcionalista no campo das relações sociais dentro das organizações é a de Beuren (1998, p. 23), principalmente na área contábil, quando afirma que;

se considerarmos o mundo das ciências sociais devemos levar em consideração que a analogia com as questões contábeis e financeiras dentro das empresas está na questão da impossibilidade de ocorrer o fator da imprevisibilidade do comportamento humano se considerarmos que os mesmos são dotados das condições de livre arbítrio para pensar e opinar, pois são características que fazem parte da conduta dos seres humanos.

Corroborando a influência do paradigma funcionalista em finanças, Iquiapaza *et al.* (2009) demonstraram como as questões relacionadas às finanças eram enfrentadas para se tomar uma decisão que fosse mais viável e lucrativa tanto para pessoas físicas como jurídicas.

Conforme argumentam Riccio, Mendonça e Sakata (2005, p. 5), a grande maioria dos estudos na área contábil tem se baseado no paradigma funcionalista, objetivando o “estabelecimento

de funções da contabilidade necessárias para uma operação eficiente da organização”. Tal assertiva é corroborada por Iquiapaza *et al.* (2009) ratificando que as teorias que mostram a evolução das finanças frente ao comportamento dos indivíduos e também das organizações estão sendo sustentadas pelos ditames do paradigma funcionalista.

De fato, embora o surgimento formal da Contabilidade tenha se dado na Idade Média, com a criação do método das partidas dobradas por Luca Pacioli (MARION, 1998), pode-se dizer que o seu status atual está intimamente ligado aos fundamentos da economia capitalista, em especial, à obtenção de lucros e riqueza. Some-se a isso o fato de que, conforme argumentam Riccio, Mendonça e Sakata (2005, p. 9), “a pesquisa contábil segue um conjunto restrito de crenças, valores e técnicas já aceitas pelos pares, o que acaba impossibilitando outros tipos de discussões teóricas.” Com isso, tem-se uma forte predominância dos trabalhos funcionalistas.

Diante do exposto, verifica-se que o presente estudo sobre a influência do Fluxo de Caixa Operacional, do Lucro Líquido e dos *Accruals* na predição de Fluxos de Caixa das firmas brasileiras de capital aberto se enquadra dentro da Teoria Funcionalista.

#### **2.4 Evidenciação ou divulgação financeira**

Tendo em vista o fato de este trabalho utilizar dados oriundos das demonstrações contábeis julga-se como importante tratar da evidenciação contábil.

Santana e Aquino (1992) explicam que não se encontra dicionarizado o vocábulo EVIDENCIAÇÃO. Vê-se EVIDENCIAR, que significa “Tornar evidente, mostrar com clareza” sendo que EVIDENTE significa “Que não oferece dúvida, que se compreende prontamente, dispensando demonstração; claro, manifesto, patente”.

Para a Contabilidade, a palavra evidenciação está associada à palavra DIVULGAR que significa “Tornar público ou notório; publicar; propagar, difundir, vulgarizar”.

Sendo assim, Santana e Aquino (1992) acreditam que evidenciação deve ser entendida a partir da junção dos conceitos de evidenciar e de divulgação, ou seja, “Divulgação com clareza; divulgação em que se compreende de imediato o que está sendo comunicado”.

Madeira (1995), dentre vários outros autores, defende que evidenciação é o meio que a Contabilidade utiliza para fornecer informações aos usuários.

Padoveze (1996) ensina que Contabilidade é informação e deve ser tratada como um produto disponível para consumo e desejada para ser necessária e, para ser necessária, deve ser útil.

Para Oliveira (1998), o conceito de utilidade está associado à relevância e à materialidade da informação. A materialidade refere-se ao aspecto quantitativo, ou seja, à quantidade da informação a ser fornecida, à relevância e à qualidade da informação. Para Santana e Aquino (1992), a informação útil nunca será plenamente definida visto que estará sempre sujeita a mutações ao longo do tempo.

Alerta Iudicibus (1997) que, em razão dos problemas de mensuração da contabilidade e das restrições dos próprios usuários, nem sempre é possível obter toda a informação relevante para cada tipo específico de usuário. Madeira (1995) ratifica que é preferível aumentar a qualidade da informação divulgada (relevância), em detrimento de sua quantidade (materialidade), uma vez que divulgação muito detalhada pode trazer informações desnecessárias aos usuários.

#### **2.4.1 A evidenciação e os objetivos da contabilidade**

Segundo Hendriksen e Van Breda (1999), a Contabilidade atingirá seu objetivo quando conseguir responder adequadamente as seguintes perguntas:

A quem deve ser divulgada a informação?

Qual é a finalidade da informação?

Quanta informação deve ser divulgada?

Outras questões relativas a como e quando a informação deve ser divulgada também devem ser respondidas.

Percebe-se que na visão de Hendriksen e Van Breda (1999) existe uma preocupação com o aspecto econômico da informação contábil, mas verifica-se que alguns países exigem das empresas de grande porte, nacionais ou estrangeiras, independentemente de serem

companhias abertas, fechadas ou sociedades limitadas, a divulgação das demonstrações financeiras com informações adicionais de natureza não exclusivamente econômica, dando à Contabilidade uma função de fonte de transparência, extrapolando o mundo puramente econômico, indo ao encontro do político e do social, no sentido mais amplo dessa palavra.

Iudicibus (1997, p.110), ensina que “(...) o *disclosure* está ligado aos objetivos da Contabilidade, ao garantir informações diferenciadas para os vários tipos de usuários.”

## 2.5 Demonstração dos fluxos de caixa

A Lei 11.638/07 (BRASIL, 2007) e a Norma Brasileira de Contabilidade NBC TG 03 utilizam a terminologia Demonstração do Fluxo de Caixa (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2010b).

Quando ainda se discutia a obrigatoriedade de publicação da DFC, Marion (1998), já dizia que a intitulação DFC não é a mais correta, uma vez que se trabalha com o dinheiro em espécie (caixa e, também, com a conta bancos). Em sua opinião, seria mais adequado denominá-la *demonstração do fluxo do disponível*.

No entanto, a DFC irá demonstrar mais que o disponível, pois quando se utiliza a palavra caixa, quer, na realidade se dizer “equivalentes de caixa”.

Na NBC TG 03 reza que equivalentes de caixa

são recursos que possuem as mesmas características de liquidez de caixa e de disponibilidade imediata ou até 90 (noventa) dias e que estão sujeitos a insignificante risco de mudança de valor. Como equivalentes de caixa, devem ser consideradas as aplicações financeiras que atendam a essas condições. (CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, 2010b).

Outro fato que chama a atenção é a utilização da palavra “fluxo” quando o correto seria “fluxos”, haja vista a existência de mais de um fluxo de caixa, ou seja, os fluxos de entrada e os fluxos de saída, segregados em três atividades: operacional, financeiro e de investimento.

Pode-se dizer que a Demonstração do Fluxo de Caixa, em tese, deveria ser intitulada como Demonstração dos Fluxos do Disponível e Equivalentes de caixa.

De forma comparativa, nos Estados Unidos, o título dado é demonstração de fluxos de caixa (FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD, 1987).

A DFC evidencia, portanto, as modificações ocorridas no saldo das disponibilidades (caixa e equivalentes de caixa), através de fluxos de recebimentos e pagamentos.

### **2.5.1 Método direto e método indireto**

A DFC pode ser divulgada pelo método direto e pelo método indireto. No método direto, como o próprio nome diz, os itens que afetam o caixa devem fazer parte dessa demonstração, seja como entrada ou como saída.

Já no método indireto, parte-se do lucro líquido para se chegar ao caixa, daí o nome indireto. Nesse sentido, esse método em muito se parece com a DOAR levando-se a questionar se o mesmo não seria de difícil interpretação para os usuários menos afeitos à contabilidade, haja vista que esse foi um dos motivos que levou à substituição da DOAR pela DFC.

A Lei Nº. 11.638/07 (BRASIL, 2007), facultou às empresas a adoção e publicação de qualquer um dos métodos. O que se entende como um grande equívoco, pois prejudicam estudos de comparabilidade entre as empresas, além, como já foi dito, a adoção do método indireto não cumpre fielmente o papel da evidenciação contábil.

Nos dois métodos, há segregação em três tipos de atividades: operacionais, de investimento e de financiamento.

#### **Atividades operacionais**

Os fluxos das atividades operacionais são fluxos derivados principalmente das atividades de produção de uma entidade, ou seja, são as receitas e os gastos das atividades de industrialização e/ou comercialização dos seus produtos e/ou serviços.

#### **Exemplos de fluxos de entrada:**

Recebimento da receita proveniente da venda de mercadorias e ou serviços.

Recebimento de juros e dividendos.

#### **Exemplos de fluxos de saída:**

Pagamento referente à aquisição de materiais para serem utilizados na produção ou na venda dos produtos e/ou serviços.

Pagamento de salários e encargos sociais.

Pagamento de juros.

### **Atividades de investimento**

Os fluxos das atividades de investimento são fluxos oriundos da entrada pelas vendas de bens que estavam ativados, bem como das saídas de recursos, entendido como sinônimo de disponível – dinheiro, conta corrente em bancos –, para pagamento de novos investimentos, tendo em vista que é certo que essas entradas dificilmente cobrem os custos das novas aquisições.

#### **Exemplo de fluxos de entrada:**

Recebimento pela venda de bens ativados: equipamentos, imóveis, ativos intangíveis, etc.

Recebimento pela venda de unidades de negócios: subsidiárias ou divisão.

#### **Exemplo de fluxos de saída:**

Pagamentos para aquisição de equipamentos, imóveis, ativos intangíveis, etc.

Pagamentos pela aquisição de ações de outras empresas.

Pagamentos pela aquisição de debêntures e investimentos financeiros.

### **Atividades de financiamento**

Os fluxos das atividades de financiamento são fluxos oriundos da entrada de recursos dos fornecedores de capital das empresas.

#### **Exemplo de fluxos de entrada:**

Recebimento pela emissão de ações.

Recebimento pela contratação de empréstimos, ou equivalentes, de curto e longo prazos.

**Exemplo de fluxos de saída:**

Pagamento em dinheiro de empréstimos.

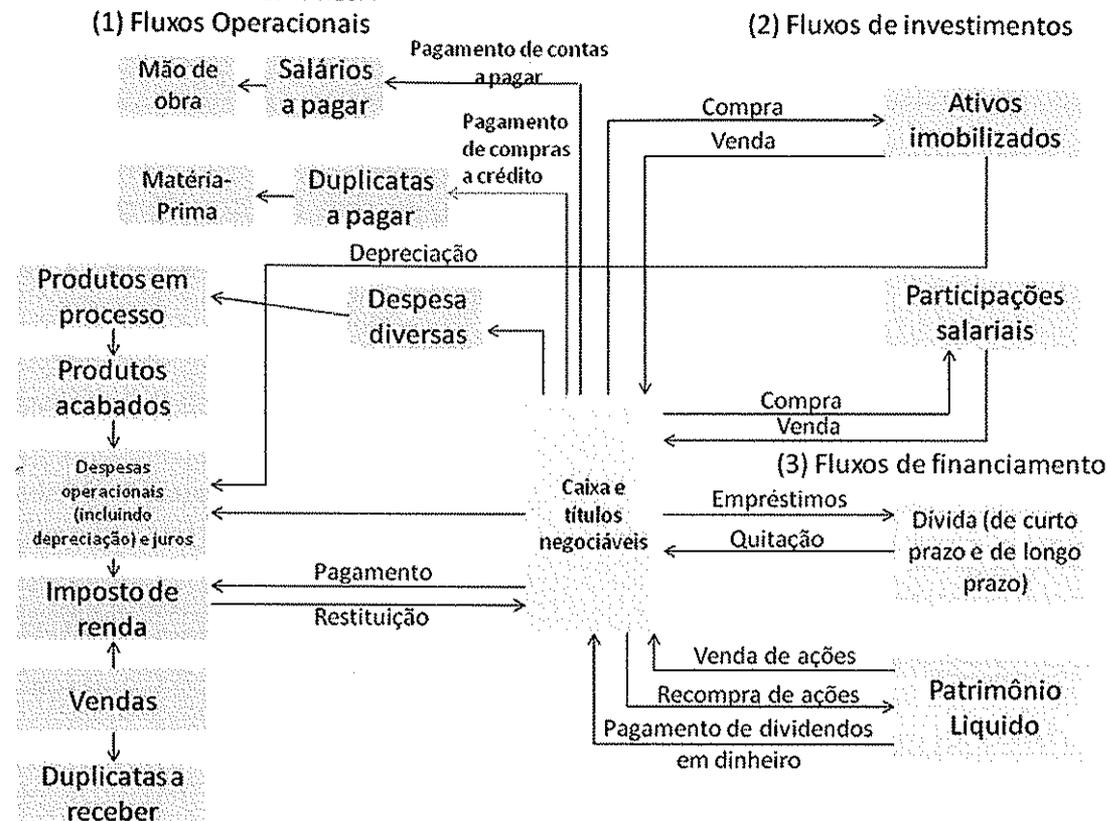
Pagamento em dinheiro para os proprietários adquirirem ou resgatarem as ações da empresa.

O Fluxograma mostra os fluxos de entrada e saída, demonstrando a centralidade do caixa.

Reforçando a tese de que o caixa é o coração de uma empresa.

## Fluxograma – Fluxos de caixa da empresa

## FLUXOS DE CAIXA DA EMPRESA



Fonte: GITMAN, 1997, p. 82.

## 2.6 Mercado eficiente

Tendo em vista o fato de esta tese estudar a influência de informações contábeis geradas pelas companhias brasileiras de capital aberto é que se viu como necessário discorrer a respeito da eficiência do mercado acionário.

Mercado eficiente pode ser conceituado como um mercado em que os preços refletem toda informação disponível e em que a reação é imediata.

Para Fama (1970), teoricamente, as condições para um mercado ser eficiente são:

- ausência de custos de transação na negociação de títulos;

- b) toda informação disponível está igualmente acessível a todos os participantes do mercado, sem qualquer custo;
- c) todos os participantes do mercado revelam expectativas homogêneas em relação às implicações da informação disponível.

Hendriksen e Van Breda (1999) entendem que para que se tenha um mercado eficiente, é necessário que toda informação disponível seja incorporada ao preço dos títulos imediatamente, ou seja, o novo preço de equilíbrio dos títulos deve ser alcançado de forma rápida e adequada.

Na teoria das Hipóteses do Mercado Eficiente (HME) – categorizaram-se três tipos de mercados eficientes, conforme evidenciado no Quadro 4.:

Quadro 4 – Formas de eficiência de mercado

<b>Forma de Eficiência</b>	<b>Informação Utilizada</b>	<b>Descrição</b>
<b>Fraca</b>	Preços do Passado	Nenhum investidor consegue obter retornos anormais através da análise dos preços passados. As informações contidas nos preços passados não são úteis ou relevantes na obtenção de retornos extraordinários.
<b>Semi-forte</b>	Informações Públicas	Nenhum investidor consegue obter retornos anormais baseados em qualquer informação publicamente disponível. Qualquer nova informação seria rapidamente incorporada aos preços dos ativos, impossibilitando que os investidores se utilizassem da informação para obter retornos anormais.
<b>Forte</b>	Informações Privadas	Nenhum investidor consegue obter retornos anormais usando qualquer tipo de informação, até mesmo as confidenciais, que não são de conhecimento público.

Fonte: Adaptado de Fama, 1970.

Com base no questionamento de como seria a eficiência do mercado brasileiro, Forti, Peixoto e Santiago (2009) fizeram o levantamento de pesquisas realizadas nos mais importantes congressos realizados no Brasil entre 2000 a 2008. Foram analisados 24 trabalhos, sendo que 10 analisaram a forma fraca de eficiência e apontaram que 7 aceitaram a HME na forma fraca

e 3 a refutaram. Os outros 14 trabalhos, 10 concluíram pela eficiência do mercado (em suas diversas formas) e 04 concluíram pela sua ineficiência.

Forti, Peixoto e Santiago (2009) efetuaram um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro sobre a hipótese da eficiência de mercado e verificaram que, sobre a forma fraca, 42 % dos trabalhos aceitam a HME. Sobre a forma semi-forte, 100% dos trabalhos selecionados aceitam a HME e sobre a forma forte apenas dois trabalhos rejeitam a HME.<sup>2</sup>

Ressalte-se que, no que se refere ao mercado de capitais, informações privilegiadas são injustas e totalmente condenadas. Sendo assim, a Contabilidade se encaixa na eficiência semiforte como uma das fontes de informações publicamente disponíveis. Outras fontes utilizadas são: notícias e artigos em periódicos financeiros; informações econômicas gerais e setoriais, entrevistas com diretores, etc.

Nesse sentido, a Contabilidade tem a sua importância no que concerne à evidenciação dos demonstrativos por ela gerados devendo os mesmos ser **úteis e confiáveis**.

Para Silva, Santos e Ogawa (1994), a Contabilidade tem que se preocupar com a qualidade das demonstrações que divulga, tendo em vista que, para o investidor, se a informação for redundante e cara pode substituí-la por fontes alternativas.

Sendo assim, a inclusão da DFC no rol das demonstrações de divulgação obrigatória teve sua importância potencializada na capacidade de levar ao público informações que possibilitaram maior assimilação.

Nessa mesma linha, Baesso *et al.* (2008) colocam que a progressiva adesão do mercado brasileiro às regras contábeis internacionais está entre os fatores que apontam para o aumento da eficiência do mercado de capitais brasileiro.

## **2.7 Fluxo de caixa, *accruals* e lucro**

Solomons (1961) previa que no futuro haveria o crepúsculo da medição do lucro em função de aspectos controversos que cercam a apuração do mesmo.

---

<sup>2</sup> Para maiores esclarecimentos consultar Forti; Peixoto; Santiago, 2009.

Nessa mesma linha de raciocínio, Johnson e Kaplan (1987) apontavam procedimentos utilizados pela contabilidade que estavam causando a perda da sua relevância.

Uma das principais críticas refere-se à adoção do *regime de competência* que, segundo os autores, traz uma inconsistência metodológica na apuração do resultado econômico de uma empresa, principalmente, em períodos curtos.

As empresas brasileiras utilizam o regime de competência (aplicação do princípio da competência) na contabilização das suas operações e, na observação desse regime, o lucro é apurado.

A Resolução 1.282/10 do Conselho Federal de Contabilidade (2010a) determina que “os efeitos das transações e outros eventos sejam reconhecidos nos períodos a que se referem, independentemente do recebimento ou pagamento” e no parágrafo único reza que “pressupõe a simultaneidade da confrontação de receitas e de despesas correlatas.”

Diante do exposto, verifica-se que o regime de competência está associado ao evento econômico. Já no regime de caixa, as receitas e as despesas relacionam-se com a entrada e saída do dinheiro, ou seja, o aspecto meramente financeiro.

Para Martins (1999) a diferença entre os dois regimes é temporal, ou seja, que no longo prazo o lucro e o fluxo de caixa serão iguais.

Para Galdi (2008) a diferença entre os dois regimes ocorrem pelos lançamentos dos chamados *accruals* que é a diferença entre o lucro líquido (obtido no regime de competência) e o fluxo de caixa operacional do período.

Hopp e Leite (1988) acreditam ainda que a solução fosse a adoção do fluxo de caixa como demonstrativo central para a avaliação do desempenho econômico das empresas em detrimento da demonstração do resultado do exercício, ou seja, do lucro.

Afirmam Hopp e Leite (1988) que os demonstrativos contábeis atuais deixam de evidenciar o que há de mais básico na contabilidade, que é informar *de onde vieram e para onde foram os recursos*? Segundo os autores, o demonstrativo do fluxo de caixa seria capaz de responder a essa pergunta.

Martins (1999, p. 9) acredita que as demonstrações não são excludentes, pelo contrário, existe uma relação umbilical entre as Demonstrações Contábeis e o Fluxo de Caixa. “O Balanço e a Demonstração do Resultado, se elaborados à luz do custo histórico puro e na ausência de inflação, são a distribuição lógica e racional ao longo do tempo do fluxo de caixa da empresa”.

O Comitê de Pronunciamento Contábeis (2008a) ensina que

as partes componentes das demonstrações contábeis se inter-relacionam porque refletem diferentes aspectos das mesmas transações ou outros eventos. Embora cada demonstração apresente informações que são diferentes das outras, nenhuma provavelmente se presta a um único propósito, nem fornece todas as informações necessárias para necessidades específicas dos usuários.

A esse respeito, Malacrida (2009, p. 21) acredita que “o entendimento da relação existente entre lucros, *accruals*, fluxo de caixa e fluxos de caixa futuros é uma questão fundamental subjacente às demonstrações contábeis”.

O Comitê de Pronunciamento Contábeis (2008a) mostra que é função das demonstrações contábeis auxiliar os usuários da contabilidade na avaliação da geração de caixa das empresas, bem como quando irá ocorrer.

O Balanço, além do disponível, tem contas que, mais cedo ou mais tarde, irão transitar pelo caixa: direitos a receber, imobilizados que foram adquiridos com recursos do caixa, obrigações que serão pagas pelo caixa etc.

As receitas e despesas que compõem a demonstração do resultado do exercício transitaram ou irão transitar pelo caixa.

Assim, o que se percebe é a existência de um lapso temporal, possivelmente muito grande, entre a realidade econômica e o reflexo financeiro, ou seja, na aplicação diferenciada dos regimes de competência e de caixa.

King (1994) corrobora tal assertiva quando ensina que, no longo prazo, lucro e caixa serão iguais. Mas remete-se a John Maynard Keynes quando diz que no longo prazo estaremos todos mortos.

Na opinião de Rappaport (2001, p. 32) “(...) o caixa é um fato, o lucro é uma opinião”.

Os quadros 5 e 6 evidenciam os estudos mais relevantes sobre a previsão dos fluxos de caixa. O quadro 5 evidencia os principais estudos internacionais e o quadro 6 os principais estudos no Brasil.

Quadro 5 – Principais estudos internacionais sobre a previsão de fluxos de caixa

(continua)

Autores	Objetivos das pesquisas	Resultados
Bowen et al (1986)	Testaram a relação entre lucro e medidas tradicionais e medidas alternativas de fluxo de caixa para a previsão de fluxos de caixa futuros.	Verificaram que as medidas tradicionais de Fluxo de Caixa (lucro líquido mais <i>accruals</i> ) têm alta correlação com o lucro.
Bowen et al (1987)	Pesquisaram a relação entre Fluxos de Caixa anormais e lucros anormais com retornos anormais das ações.	O Lucro e o Fluxo de Caixa explicaram o retornos anormais.
Finger (1994)	<p>a) Pesquisaram a capacidade do lucro em prever lucros e fluxos de caixa futuros para o curto e para o longo prazo.</p> <p>b) Pesquisaram a capacidade do Fluxo de Caixa Operacional mais o lucro em prever Fluxos de Caixa futuros</p>	<p>a) Verificaram que o Fluxo de Caixa é melhor preditor de curto prazo de Fluxos de Caixa Futuros do que o lucro.</p> <p>b) O Fluxo de Caixa e o Lucro são equivalentes no longo prazo.</p>
Dechow (1994)	Pesquisou qual a melhor medida de desempenho (Lucro, Fluxo de Caixa Líquido, Fluxo de Caixa Operacional), entendendo desempenho como retorno das ações	O Lucro possui maior poder explicativo. Além disso, verificou que os <i>accruals</i> exercem importante papel para aumentar a capacidade dos lucros como medida de desempenho.
Dechow, Kothari e Watts (1998)	Analisaram a relação entre lucro, <i>accruals</i> e Fluxo de Caixa em prever Fluxos de Caixa Futuros	O Lucro Corrente é melhor preditor do Fluxo de Caixa Operacional Futuro.
Barth, Cram e Nelson (2001)	Analisaram o papel dos <i>accruals</i> , do lucro e do fluxo de caixa corrente em prever fluxo de caixa futuros.	Verificaram que o Fluxo de Caixa Corrente é melhor preditor para o fluxo de caixa futuro do que lucros.

Quadro 6 – Principais estudos internacionais sobre a previsão de fluxos de caixa

(conclusão)

Bartov, Goldberg e Kim (2001)	Analisaram a relevância do Fluxo de Caixa e do Lucro no retorno das ações. Usaram amostras de cinco países (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemanha e Japão).	Verificaram que para os países de origem anglo-saxônica (Estados Unidos, Inglaterra e Canadá) o lucro é mais relevante e para Alemanha e Japão o Fluxo de Caixa é mais relevante.
Lev (2005)	Analisou qual dos indicadores (Fluxo de Caixa das Operações, Fluxo de Caixa Livre, Lucro Operacional e Lucro Líquido) é melhor preditor.	Verificou que o Fluxo de Caixa das Operações supera o lucro contábil ou, no mínimo, se equivale na previsão de Fluxos Futuros.
Arthur <i>et al.</i> (2010)	estudaram se a decomposição do fluxo de caixa em operacional ( <i>core</i> ) tem melhor poder explicativo e preditivo que o fluxo de caixa não operacional ( <i>non-core</i> ) na previsão de lucros futuros.	Concluíram que o fluxo de caixa operacional tem melhor poder explicativo e preditivo.
Khansalar (2012)	investigou, utilizando o modelo de Dechow, Kothari, & L. Watts (1998), a confiabilidade dos <i>accruals</i> na previsão de fluxos de caixa.	Verificou que os <i>accruals</i> financeiros têm maior poder de previsão de fluxos de caixa quando comparados com outros <i>accruals</i> . Esta pesquisa inovou ao estudar <i>accruals</i> relacionados às atividades financeiras (investimentos de curto prazo menos a variação das dívidas de curto e longo prazo) no entendimento que estes tipos de <i>accruals</i> são mais próximos do seu valor justo, praticamente, segundo o autor, equivalente a dinheiro.

Fonte: Elaboração própria.

No caso brasileiro, uma justificativa pelo reduzido número de trabalhos relacionados à previsão de fluxos de caixa pode ser pela recente obrigatoriedade de divulgação da Demonstração do Fluxo de Caixa.

O quadro 6 evidencia os estudos mais relevantes no Brasil.

Quadro 6 – Principais Estudos Nacionais Sobre a Previsão de Fluxos de Caixa

Ribeiro (2006)	Avaliou mediante utilização do modelo de previsão <i>randow walk</i> de medidas <i>ex post</i> do Fluxo de Caixa das Operações isolado, do Fluxo de Caixa das Operações mais <i>accruals</i> e do Lucro Líquido em predizer o Fluxo de Caixa das Operações, do Fluxo de Caixa Livre, do Lucro Líquido e do Lucro Operacional.	Concluiu que o Lucro Líquido é superior para fazer previsões do próprio Lucro Líquido para um e dois anos à frente e é superior ao Fluxo de Caixa Líquido para um ano à frente ou, no mínimo, se equivale ao fluxo de caixa para previsões de fluxos de caixa futuros.
Lustosa e Santos (2007)	Avaliaram a eficácia da previsão de Fluxos de Caixa Futuros, para um e dois anos à frente, a partir de medidas <i>ex post</i> do Fluxo de Caixa das Operações, isolado e em conjunto com a variação das alocações de <i>accruals</i> de curto prazo e do Lucro Líquido.	Os resultados revelaram que o Lucro Líquido é superior ao Fluxo de Caixa Operacional para prever o Lucro Líquido do ano seguinte e que o Fluxo de Caixa Operacional é superior ao Lucro Líquido para prever o Lucro Líquido dois anos à frente. Além disso, verificaram que a combinação das alocações de curto prazo ( <i>accruals</i> ) com o Fluxo de Caixa Operacional não agrega valor nas previsões que são feitas somente com o FCO.
Malacrida (2009)	Avaliou a relevância do Fluxo de Caixa Corrente, <i>accruals</i> , e Lucros Correntes para predizerem o Fluxo de Caixa Operacional Futuro e estimarem o retorno das ações,	Verificou que as informações contábeis não se mostraram significativas para predizer o fluxo de caixa operacional futuro para períodos além de um ano. Para um ano à frente, o Lucro Corrente é melhor preditor que o próprio fluxo de caixa operacional corrente para predizer o fluxo de caixa operacional futuro e os <i>accruals</i> são relevantes para prever o FCO futuro.

Fonte: Elaboração própria.

## 2.8 Modelo econométrico utilizado como referência – baseado nos trabalhos iniciais de Dechow, Kothari e Watts (1998) e de Barth, Cram e Nelson (2001)

Adotou-se o modelo teórico-empírico, baseado nas metodologias de Dechow, Kothari e Watts (1998) e Barth, Cram e Nelson (2001). O modelo original tem as variáveis em inglês, mas optou-se por colocar as variáveis em português.

O modelo assume que lucro é igual a uma proporção constante de vendas,  $V$ , e que as vendas seguem um caminho aleatório.

$$\text{Lucro}_t = \pi V_t \quad \text{Equação 01}$$

e

$$V_t = V_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{Equação 02}$$

Onde  $0 < \pi < 1$  é a taxa de lucro,  $t$  denota período de tempo, e  $\varepsilon_t$  é um erro aleatório com média zero.

O modelo usa três contas do Balanço Patrimonial: contas a receber (CR), contas a pagar (CP) e estoques (EST), levando-se em consideração que o fluxo de caixa futuro refere-se às entradas de caixa oriunda das vendas devidamente ajustadas pelos valores que não passaram pelo caixa (CR, CP e EST).

$$CR_t = \alpha V_t \quad \text{e} \quad CP_t = \beta C_t \quad \text{Equação 03}$$

$$\Delta CR_t = \alpha \varepsilon_t \quad \text{e} \quad \Delta CP_t = \beta \Delta C_t \quad \text{Equação 04}$$

Os autores consideraram que o fluxo de caixa do próximo período ( $CF_{t+1}$ ) será dado pela fórmula:

$$FCX_{t+1} = (V_{t+1} - \Delta CR_{t+1}) - (C_{t+1} - \Delta CP_{t+1}) \quad \text{Equação 05}$$

$$C_{t+1} = (1 - \pi) V_{t+1} + \Delta EST_{t+1} \quad \text{Equação 06}$$

$$FCX_{t+1} = \pi V_{t+1} - \Delta CR_{t+1} - \Delta EST_{t+1} + \Delta CP_{t+1} \quad \text{Equação 07}$$

Para o primeiro conjunto de testes os autores propuseram o seguinte modelo:

$$Fcx_{i,t+1} = \phi + \sum_{\tau=0}^k \phi_{t-\tau} LUCRO_{i,t-\tau} + u_{i,t-1} \quad \text{Equação 08}$$

Para o segundo conjunto de testes (que se referem ao lucro desagregado em diversos componentes), os autores propuseram o seguinte modelo:

$$Fcx_{i,t+1} = \phi + \phi_{Fcx} Fcx_{i,t} + \phi_{CR} \Delta CR_{i,t} + \phi_I \Delta INV_{i,t} + \phi_{CP} \Delta CP_{i,t} + \phi_D DEPR_{i,t} + \phi_{AM} AMORT_{i,t} + \phi_O OUTROS_{i,t} + u_{i,t+1} \quad \text{Equação 09}$$

Malacrida (2009, p.72) interpretou que “(...) o fluxo de caixa esperado pode ser expresso como uma função tanto dos lucros agregados correntes e passados quanto do lucro corrente desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals*.”

Ao final, Barth, Cram e Nelson (2001) mostram a necessidade de criação de um modelo mais compreensível que inclua os *accruals* de longo prazo. No entendimento que um modelo mais completo permitiria previsões específicas sobre o papel de *accruals* de longo prazo em prever fluxo de caixa futuro, sobre a relação entre lucro corrente e seus componentes e fluxo de caixa para mais que um ano adiante.

Conforme será demonstrado no próximo capítulo, esta pesquisa irá avançar no que foi proposto por Barth, Cram e Nelson (2001), uma vez que procurou-se verificar o papel de *accruals* de longo prazo em prever fluxo de caixa futuro para até 8 trimestres adiante.

O foco do trabalho de Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) concentra-se em verificar a capacidade preditiva dos componentes dos fluxos de caixa em relação aos lucros futuros. Para tanto, fizeram a decomposição do lucro em caixa e *accruals* e posteriormente em subcomponentes. Consideraram as duplicatas a receber e pagamentos como “core” de fluxo de caixa operacional. Por fim, procuraram determinar se essa desagregação possibilitaria aos usuários (investidores, por exemplo) utilizarem esta informação na previsão de rentabilidade futura.

Verificaram que a desagregação dos fluxos de caixa para os subcomponentes de nível mais baixo produz um aumento significativo no poder explicativo sobre um modelo que usa apenas Fluxo de Caixa agregado e ao testarem a capacidade preditiva do modelo desagregado,

verificaram que o erro de previsão é significativamente menor para o modelo desagregado em cada um dos anos analisados. Isto fornece a evidência mais direta da utilidade de decisão de informação desagregada, fornecendo forte apoio que a desagregação do Fluxo de Caixa Operacional em componentes é crucial para a obtenção de projeções mais precisas de ganhos.

## 2.9 Trabalho de Arthur, Cheng e Czernkowski (2010)

Para Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) os resultados demonstram que a divulgação dos componentes do Fluxo de Caixa Operacional fornece informação relevante para a previsão de lucros. Evidenciam a importância dos *accruals* para ganhos futuros, mesmo na presença de regimes diversos para a divulgação do fluxo de caixa.

Por fim, confirmaram que os resultados encontrados auxiliariam os analistas de mercado na obtenção de previsões de lucro superiores.

O modelo inicial proposto por Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) é:

$$Earnings_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Earnings_t + e_{t+1} \quad \text{Equação 10}$$

Em que  $t$  é o período de tempo (ano),

*Earnings* é rendimento operacional após impostos, e

$e_{t+1}$  é o termo de erro com expectativa zero.

Arthur, Cheng e Czernkowski Entenderam que deveriam excluir da amostra diversos tipos de empresas, como de mineração e exploração de recursos naturais em razão de circunstâncias excepcionais que afetam o fluxo de caixa e o lucro das mesmas.

No entanto, é necessário esclarecer que no lugar de excluir este tipo de empresas, nessa pesquisa optou-se por fazer o estudo, usando o modelo de Dechow, Kothari e Watts (1998) e de Barth, Cram e Nelson (2001), por setor, de forma a avaliar a existência de alterações significativas de setor para setor.

### 3 PRODECIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar os procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa: o tipo de pesquisa, amostra e população, instrumento de coleta de dados e método, modelo econométrico utilizado como referência.

Para Kerlinger (1991, p. 15) a metodologia busca “explicar as complexidades abstratas da pesquisa científica de modo significativo e não-técnico, sem sacrificar a profundidade e a exatidão”.

#### 3.1 Tipo de pesquisa

O presente estudo é de natureza explicativa, bibliográfica e documental e é predominate quantitativo mediante a utilização de métodos econométricos.

Uma vez que se objetivou buscar as relações entre as variáveis (lucro, caixa e *accruals*) e o porquê desta relação, a presente pesquisa é de natureza explicativa.

Segundo Andrade (2002), a pesquisa explicativa além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados vai além ao procurar identificar seus fatores determinantes.

É bibliográfica, porque utilizou-se de material disponível ao público em geral, como livros, artigos, dissertações, teses etc. Na concepção de Mattar (1996), o levantamento bibliográfico é uma das formas mais rápidas e econômicas de amadurecer ou aprofundar um problema de pesquisa, uma vez que se utiliza do conhecimento de trabalhos já feitos por outros.

A pesquisa também é documental porque utilizou-se de dados secundários a partir do banco de dados ECONOMÁTICA® (licenciado para a Universidade Federal de Minas Gerais). Serão utilizados dados das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) das empresas brasileiras de capital aberto: caixa operacional, lucro líquido, depreciação e amortização, estoques, duplicatas a receber, fornecedores, impostos, outras contas da DFC (relativas às atividades operacionais).

Sobre a utilização de dados secundários Malhotra (2006) ensina que são confiáveis se a base de dados em que são obtidos também é confiável. Para tanto, há que se verificar a experiência, credibilidade, reputação e integridade da fonte. A base de dados ECONOMÁTICA® tem todas estas características e tem sido utilizada por analistas de mercados e pesquisadores.

Ainda assim, como critério de validade de dados, foram escolhidas aleatoriamente algumas empresas e os dados foram confrontados diretamente dos sítios das empresas ou da Comissão de Valores Mobiliários – CVM. Este procedimento foi importante, porque por diversos momentos verificaram-se informações que, em princípio, pareciam inconsistentes como, por exemplo, valores ínfimos em contas importantes (estoques, fornecedores, entre outras). No entanto, os valores foram confirmados e estavam certos.

### **3.2 Amostra e população**

A população da pesquisa foi composta pelas empresas brasileiras com ações negociadas na bolsa de valores de São Paulo.

Na visão de Malhotra (2006, p. 300), “Uma população é o agregado, ou soma, de todos os elementos que compartilham algum conjunto de características comuns.”

A amostra foi composta pelas companhias abertas não financeiras, ativas e com atuação na BM&FBOVESPA no período de 2007 a 2012.

A adoção da delimitação do corte temporal deveu-se ao fato de ser o período de publicação obrigatória da Demonstração do Fluxo de Caixa – DFC. Há que se explicar que a adoção foi obrigatória a partir do ano de 2008, conforme a Lei nº 11.638/07 (BRASIL, 2007). No entanto, para fins de comparação, as empresas tiveram que fazer e publicar a demonstração para o ano de 2007 também.

A exclusão das empresas financeiras e de seguros deveu-se ao fato de as mesmas possuírem estrutura de capital bastante diferenciada das demais empresas (NAGANO; MERLO; SILVA, 2003) com critérios contábeis particulares e terem demonstrações de fluxos de caixa específicas.

Tomando como base o ano de 2012, foram selecionadas 326 empresas. O período de análise compreendeu os anos de 2007 a 2012 (24 trimestres), totalizando 4.217 demonstrações, das quais foram extraídos os dados necessários para se avaliar a predição de Fluxo de Caixa.

Para Barth *et al.* (2001) o benefício de usar dados trimestrais é que quanto mais curto for o período melhor será a previsão de fluxos de caixa e a verificação da influência dos *accruals*.

A Tabela 1 mostra a quantidade de empresas, por ano e trimestre.

Tabela 1 – Distribuição da quantidade de empresas por trimestre

Ano	Q	Ano	Q	Ano	Q	Ano	Q	Ano	Q	Ano	Q
2007		2008		2009		2010		2011		2012	
1º. Trimestre	73	1º. Trimestre	119	1º. Trimestre	182	1º. Trimestre	227	1º. Trimestre	245	1º. Trimestre	263
2º. Trimestre	69	2º. Trimestre	116	2º. Trimestre	181	2º. Trimestre	227	2º. Trimestre	239	2º. Trimestre	262
3º. Trimestre	77	3º. Trimestre	125	3º. Trimestre	182	3º. Trimestre	228	3º. Trimestre	249	3º. Trimestre	258
4º. Trimestre	82	4º. Trimestre	117	4º. Trimestre	176	4º. Trimestre	218	4º. Trimestre	245	4º. Trimestre	57
<b>Subtotal</b>	<b>301</b>		<b>477</b>		<b>721</b>		<b>900</b>		<b>978</b>		<b>840</b>
<b>Total</b>							<b>4.217</b>				

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Q= Quantidade de empresas

### 3.3 Instrumento de coleta de dados e método

O processo de coleta de dados se iniciou com a aplicação dos instrumentos e técnicas selecionadas.

Verifica-se que, no caso desta pesquisa, os instrumentos de coleta de dados utilizados foram:

- o levantamento bibliográfico com a pesquisa em livros, artigos, dissertações, teses e todo material pertinente ao tema do trabalho;
- a pesquisa documental através do acesso à base de dados ECONOMÁTICA®. Em seguida ocorreu o tratamento dos dados.

O método utilizado foi o de regressão com dados em painel e para os cálculos de estimação o software Stata 11.0 e/ou o software R.

Para Brooks (2002) a análise de regressão tem demonstrado ser uma eficiente ferramenta da econometria, sendo utilizada para descrever e avaliar a relação entre uma variável fornecida (dependente) e uma ou mais variáveis independentes.

### 3.4 Definição conceitual e operacional das variáveis

Em uma pesquisa é importante a definição precisa das variáveis objeto de estudo. Para Richardson, 1999, conceitos podem ter significados diferentes em função da ciência que os emprega. O quadro 7 traz a descrição sintética das variáveis utilizadas na presente pesquisa.

Quadro 7 – Apresentação das variáveis da pesquisa

(continua)

TIPO	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO
Variável dependente	<b>Cx</b>	Caixa operacional que foi obtido diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa publicadas pelas empresas.
Regressor  Variável independente	<b>LL</b>	Lucro Líquido que foi obtido diretamente da Demonstração do Fluxo de Caixa. Neste caso, o Lucro Líquido já sofrera o ajuste da provisão do Imposto de Renda e da Contribuição Social.
Regressor  Variável independente	<b>DUPL</b>	Variação na conta de Duplicatas a Receber das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor  Variável independente	<b>EST</b>	Variação na conta de estoques das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.

Quadro 7 – Apresentação das variáveis da pesquisa

(conclusão)		
Regressor Variável independente	<b>OUTR. ATIV</b>	Variação na conta de outros ativos operacionais das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor Variável independente	<b>FORN</b>	Variação na conta de fornecedores das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor Variável independente	<b>IMP</b>	Variação na conta de impostos provisionados das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor Variável independente	<b>OUTR.PASS</b>	Variação na conta de outros passivos operacionais das empresas, obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor Variável independente	<b>DPA</b>	Despesas com depreciação obtida diretamente das Demonstrações do Fluxo de Caixa.
Regressor Variável independente	<b>OUTROS</b>	Diferença entre o total de <i>accruals</i> , obtida através $LL - Cx - DPA$

Fonte: Elaboração própria.

Inicialmente pensou-se na possibilidade de normalizar as variáveis pelo ativo total para fins de ajuste de tamanho. No entanto, verificou-se a existência de covariâncias significativas entre as variáveis a serem normalizadas e o ativo total (deflator). Assim, optou-se pela não normalização dos dados. Essa decisão tem respaldo no trabalho de Lubberink e Pope (2005).

Esses autores demonstraram que a normalização de variáveis para fins de ajuste de tamanho, neste tipo de situação, pode produzir resultados inconsistentes.

### 3.5 Hipóteses de pesquisa

O presente trabalho baseou-se nas teorias Positiva em contabilidade, Funcional e Informacional, bem como em estudos empíricos a respeito da predição de fluxo de caixa e de lucros. Estudos internacionais e nacionais não são conclusivos em dizer se o fluxo de caixa é melhor preditor do que o lucro.

Para contribuir com a discussão e tendo como referência as metodologias dos trabalhos de Dechow, Kothari e Watts (1998) e Barth, Cram e Nelson (2001) foram traçadas cinco hipóteses de pesquisa.

Diversos estudos mostram que o Fluxo de Caixa Operacional é melhor preditor do que o Lucro (FINGER, 1994; BARTH et al., 2001; BARTOV et al., 2001; LEV, 2005; ARTHUR et al., 2010). Já os estudos de (DECHOW, 1994; DECHOW et al., 1998; BARTOV et al., 2001; RIBEIRO, 2006; LUSTOSA E SANTOS, 2007; MALACRIDA, 2009) mostraram que o Lucro líquido é melhor preditor do que o Fluxo de Caixa Operacional. Assim, foi definida a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1:** O Fluxo de Caixa Operacional é melhor estimador do fluxo de caixa operacional futuro do que o lucro líquido.

Os estudos de (BOWEN et al. (1986); DECHOW, 1994; LUSTOSA E SANTOS, 2007; MALACRIDA 2009; KHANSALAR, 2012) mostraram o papel dos *accruals* no processo de predição de Fluxo de Caixa e/ou Lucro. Assim, objetivando verificar o papel dos *accruals*, no caso brasileiro, é que se traçou a seguinte hipótese de pesquisa:

**H2:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro que somente o próprio lucro líquido.

Malacrida (2009) encontrou evidências que as informações contábeis não e mostraram significativas para predizer o fluxo de caixa operacional futuro para períodos além de um ano. Objetivando verificar se no caso desta pesquisa encontrar-se-ia resultados semelhantes, traçou-se a seguinte hipótese de pesquisa.

**H3:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro que somente o próprio lucro líquido, para períodos superiores a quatro trimestres.

Lustosa e Santos (2007) verificaram que a combinação das alocações de curto prazo (*accruals*) com o fluxo de caixa operacional não agrega valor nas previsões feitas somente com o Fluxo de Caixa Operacional. Arthur et al. (2010) verificaram, primeiramente, a capacidade preditiva dos componentes dos fluxos de caixa em relação a lucros futuros. Para tanto, fizeram a decomposição do lucro em caixa e *accruals* somente. Assim, objetivando verificar se no caso desta pesquisa encontrar-se-ia resultados semelhantes, traçou-se a seguinte hipótese de pesquisa.

**H4:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e *accruals* agregado é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro que somente o próprio lucro líquido.

Arthur et al. (2010) verificaram a capacidade preditiva dos componentes dos fluxos de caixa em relação a lucros futuros. Mas, para tanto, excluíram da amostra empresas de mineração e de exploração de recursos naturais em razão de circunstâncias excepcionais que afetam o fluxo de caixa e o lucro das mesmas. Nesta pesquisa, optou-se por permanecer com este tipo de empresas, mas de verificar a influência em cada setor. Assim, foi elaborada a seguinte hipótese de pesquisa.

**H5:** Existe diferença significativa na predição de Fluxo de Caixa Operacional de setor para setor.

### 3.6 Dados em painel

Para Silva e Cruz Júnior (2003), os dados em painel referem-se à combinação de dados sobre unidades econômicas diferentes (neste caso: empresas), sendo que esses dados são coletados em diferentes períodos (nesse caso: trimestres), demonstrando uma dinâmica intertemporal, pode-se dizer que se trata da união entre séries temporais *cross-section*.

Para Hsiao (1982), os dados em painel oferecem vantagens quando comparadas a outros tipos de modelos de séries temporais ou de *cross-section*.

Gujarati (2006, p. 514) apresenta algumas destas vantagens:

- a) maior número de observações para se trabalhar, aumentando os graus de liberdade e a eficiência dos parâmetros;
- b) redução de problemas de multicolinearidade de variáveis explicativas, obtendo melhora na qualidade da estimação dos parâmetros;
- c) permite estudar a dinâmica das mudanças nos efeitos das variáveis explicativas, haja vista a possibilidade de se ter repetidas observações das mesmas unidades ao longo do tempo;
- d) permitem estudar modelos comportamentais mais complexos.

#### 3.6.1 Modelo geral para dados em painel

O Modelo Geral para dados em painel é um modelo de regressão (com  $k$  variáveis explicativas) representado por:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \dots + \beta_{Kit}X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad \text{Equação 11}$$

E como dotação geral:

$$y = X\beta + \varepsilon \quad \text{Equação 12}$$

Sendo que  $\beta$  representa os  $K$  regressores em  $x_{it}$  sem incluir o termo constante e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro estocástico.

A seguir é apresentada a matriz em que os elementos para o  $i$ -ésimo indivíduo serão:

$$y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ y_{i2} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{bmatrix} X_i = \begin{bmatrix} x_{i11} & x_{i21} & \cdots & x_{iK1} \\ x_{i12} & x_{i22} & \cdots & x_{iK2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1T} & x_{i2T} & \cdots & x_{iKT} \end{bmatrix} \beta_i = \begin{bmatrix} \beta_{0i1} & \beta_{1i1} & \beta_{2i1} & \cdots & \beta_{Ki1} \\ \beta_{0i2} & \beta_{1i2} & \beta_{2i2} & \cdots & \beta_{Ki2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{0iT} & \beta_{1iT} & \beta_{2iT} & \cdots & \beta_{KiT} \end{bmatrix} \varepsilon_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \varepsilon_{i2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{iT} \end{bmatrix}$$

Em que  $y_i$  e  $\varepsilon_i$  são vetores de dimensão  $(T \times 1)$  e contém, respectivamente, as  $T$  variáveis dependentes e os  $T$  erros.  $X_i$  é uma matriz de dimensão  $(K \times T)$  com as variáveis explicativas do modelo. Assim, o elemento  $KiTx$  refere-se ao valor da  $k$ -ésima variável explicativa para o indivíduo  $i$  no instante de tempo  $t$ . Finalmente,  $\beta$  é a matriz dos parâmetros a serem estimados. (DUARTE; LAMOUNIER; COLAUTO, 2008, p. 87).

### Painel Balanceado e Desbalanceado

O painel pode ser balanceado ou desbalanceado. É considerado balanceado quando todas as empresas objeto de estudo apresentam uniformidade temporal, ou seja, possuem o mesmo número de dados temporais. É considerado desbalanceado quando o número de observações difere entre as empresas objeto de estudo.

Neste estudo, será utilizado o painel desbalanceado em função da ausência de informações em alguns trimestres. O fato de o painel ser desbalanceado não apresenta restrições para a estimação de dados (ARELANO; BOND, 1991).

### Abordagens da Análise de Dados em Painel

Têm-se três abordagens da análise de dados em painel. A abordagem empilhada ou para dados agrupados “Empilhado”, a abordagem de Efeitos Fixos e a abordagem de Efeitos aleatórios.

#### Abordagem para dados agrupados “Empilhado”

É considerada a versão mais simples dos dados em painel. Para esta abordagem considera-se que o intercepto e a inclinação da reta de regressão servem para todas as empresas durante todo o período, sendo possível a sua estimação por Mínimos Quadrados Ordinários – MQO.

$$y_{it} = \alpha + x_{it}'\beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, n, t = 1, \dots, T, \quad \text{Equação 13}$$

$$E[\varepsilon_{it}|x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT}] = 0, \quad \text{Equação 14}$$

$$\text{Var}[\varepsilon_{it}|x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT}] = \sigma_\varepsilon^2, \quad \text{Equação 15}$$

$$\text{Cov}[\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}|x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{iT}] = 0, \quad \text{se } i \neq j \text{ ou } t \neq s. \quad \text{Equação 16}$$

Em função deste modelo não levar em consideração a natureza distinta das empresas e do tempo, há que se atentar para o fato de que pode levar a análises incorretas ou inconsistentes.

Portanto, o uso deste modelo é recomendado somente após os testes adequados, confrontando este modelo com o de Efeitos Fixos e também este modelo com o de Efeitos Aleatórios.

### Abordagem para Efeitos Fixos

Esta abordagem leva em consideração a natureza específica de cada empresa.

Para Gujarati (2006, p. 517) “Uma forma de levar em conta a ‘individualidade’ de cada empresa ou cada unidade do corte transversal é fazer variar o intercepto para cada empresa, considerando, entretanto, que os coeficientes angulares são constantes entre empresas.”

Esta abordagem é chamada de efeitos fixos porque cada intercepto individual não se altera ao longo do tempo, ou seja, o intercepto é um parâmetro fixo e que não se conhece, mas que consegue captar as diferenças entre as empresas estudadas.

Assim, esta abordagem supõe que as diferenças entre os grupos devem ser capturadas nas diferenças dos interceptos.

Considerando  $c_i$  como efeitos omitidos.

$$y_{it} = x_{it}'\beta + c_i + \varepsilon_{it} \quad \text{Equação 17}$$

é correlacionado com as variáveis do modelo.

Na forma geral:

$$E[c_i|X_i] = h(X_i). \quad \text{Equação 18}$$

Considerando que a média condicional é a mesma em cada período:

$$y_{it} = x_{it}'\beta + h(X_i) + \varepsilon_{it} + [c_i - h(X_i)] \quad \text{Equação 19}$$

$$= x_{it}'\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it} + [c_i - h(X_i)] \quad \text{Equação 20}$$

Segundo Bressan e Iquiapaza<sup>3</sup> o termo entre colchetes não é correlacionado com  $X_i$  sendo absorvido no termo de perturbação:

<sup>3</sup> Tratam-se de anotações em sala de aula da disciplina Econometria Avançada ministrada pelos professores Aureliano Angel Bressan e Robert Aldo Iquiapaza Coaquila.

$$y_{it} = x_{it}'\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}. \quad \text{Equação 21}$$

Uma pressuposição adicional é a de que  $Var[\varepsilon_{it}|X_i]$  é constante.

### Abordagem para Efeitos Aleatórios

Esta abordagem é semelhante a de Efeitos Fixos e difere no fato de tratar os interceptos como variáveis aleatórias.

Para Duarte, Lamounier e Colauto (2008, p. 86) “[...] o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas não ao longo do tempo, e os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo.”

Assim, a diferença entre a abordagem por efeitos fixos e efeitos aleatórios refere-se ao tratamento do intercepto.

Para Duarte, Lamounier e Colauto (2008) é importante ressaltar que o método dos mínimos quadrados generalizados – MQG oferece os melhores estimadores em função da existência de correlação entre os erros do mesmo indivíduo em tempos diferentes.

Considerando a reformulação do modelo em que  $\alpha$  como único intercepto, tem-se:

$$y_{it} = x_{it}'\beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it} \quad \text{Equação 22}$$

O termo constante é dado pela média da heterogeneidade não-observada  $E[z_i'\alpha]$  e a  $i$ -ésima observação é constante no tempo  $u_i = \{z_i'\alpha - E[z_i'\alpha]\}$

### Escolha do modelo

Nas regressões foram seguidos rigorosamente os procedimentos metodológicos, objetivando identificar o melhor modelo de dados em painel a ser utilizado.

Inicialmente, foram feitas estimações utilizando o modelo com dados empilhados (*Pooled*) e em seguida o modelo de efeitos fixos. Para a escolha do melhor modelo, utilizou-se o teste de Chow. Este teste permite verificar se não existem efeitos individuais específicos, ou seja, se os interceptos são diferentes entre os indivíduos.

$$H_0 : \beta_{01} = \beta_{02} = \dots = \beta_{0k} = \beta_0 \Rightarrow (\text{Empilhado})$$

$H_1$ : Os interceptos  $\beta_{0i}$  não são todos iguais  $\Rightarrow$  Efeitos Fixos.

Caso o valor de probabilidade da estatística F for menor que o nível de significância adotado (0,05), rejeita-se  $H_0$ .

Também foram feitas estimações utilizando-se o modelo de efeitos aleatórios. Para validar se este era o melhor modelo foi utilizado o teste de Breusch-Pagan, verificando se este modelo era melhor que o modelo Empilhado.

Trata-se da estatística LM, ou seja, Multiplicador de Lagrange:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n (Te_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad \text{Equação 23}$$

Considerando:

$$H_0 : \sigma_\varepsilon^2 = 0 \Rightarrow (\text{Empilhado})$$

$$H_1 : \sigma_\varepsilon^2 \neq 0 \Rightarrow (\text{Efeitos Aleatórios})$$

Sob a hipótese nula, a estatística LM de teste terá distribuição Qui-quadrado com um grau de liberdade. Assim, se o valor de probabilidade da estatística LM for menor que o nível de significância adotado (0.05) rejeita-se  $H_0$ .

Por último, foi realizado o teste de Hausman para verificar se o modelo de efeitos fixos é melhor que o modelo de efeitos aleatórios. Segundo Bressan e Iquiapaza<sup>4</sup>, “o teste é baseado na ideia de que, sob a hipótese de ausência de correlação, tanto o modelo MQO quanto o modelo MQVD e MQG são consistentes, mas o modelo MQO é ineficiente”.

$H_0$  : Efeitos Aleatórios

$H_1$  : Efeitos Fixos

Assim, se o valor de probabilidade da estatística Qui-quadrado de teste for menor que o nível de significância adotado (0,05), rejeita-se  $H_0$ .

<sup>4</sup> Anotações em sala de aula da disciplina Econometria Avançada ministrada pelos professores Aureliano Angel Bressan e Robert Aldo Iquiapaza Coaquila.

## Regressões

Para verificar a capacidade do lucro para prever o caixa operacional futuro foram ajustados os modelos de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório”, conforme apresentado a seguir:

“Empilhado”

$$Cx_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 ll_{i,t} + \beta_2 ll_{i,t-1} + \beta_3 ll_{i,t-2} + \beta_4 ll_{i,t-3} + \beta_5 ll_{i,t-4} + \beta_6 ll_{i,t-5} + \beta_7 ll_{i,t-6} + \beta_8 ll_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 24

(Fixo)

$$Cx_{i,t+1} = \beta_{0i} + \beta_1 ll_{i,t} + \beta_2 ll_{i,t-1} + \beta_3 ll_{i,t-2} + \beta_4 ll_{i,t-3} + \beta_5 ll_{i,t-4} + \beta_6 ll_{i,t-5} + \beta_7 ll_{i,t-6} + \beta_8 ll_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 25

(Aleatório)

(Random)  $Cx_{i,t+1}$

$$= \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 ll_{i,t} + \beta_2 ll_{i,t-1} + \beta_3 ll_{i,t-2} + \beta_4 ll_{i,t-3} + \beta_5 ll_{i,t-4} + \beta_6 ll_{i,t-5} + \beta_7 ll_{i,t-6} + \beta_8 ll_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 26

Para verificar a capacidade do lucro para prever o caixa operacional futuro foram ajustados os modelos de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório”, conforme apresentado abaixo:

“Empilhado”

$$Cx_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 Cx_{i,t-1} + \beta_3 Cx_{i,t-2} + \beta_4 Cx_{i,t-3} + \beta_5 Cx_{i,t-4} + \beta_6 Cx_{i,t-5} + \beta_7 Cx_{i,t-6} + \beta_8 Cx_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 27

(Fixo)

$$Cx_{i,t+1} = \beta_{0i} + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 Cx_{i,t-1} + \beta_3 Cx_{i,t-2} + \beta_4 Cx_{i,t-3} + \beta_5 Cx_{i,t-4} + \beta_6 Cx_{i,t-5} + \beta_7 Cx_{i,t-6} + \beta_8 Cx_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 28

(Aleatório)

(Random)  $Cx_{i,t+1}$

$$= \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 Cx_{i,t-1} + \beta_3 Cx_{i,t-2} + \beta_4 Cx_{i,t-3} + \beta_5 Cx_{i,t-4} + \beta_6 Cx_{i,t-5} + \beta_7 Cx_{i,t-6} + \beta_8 Cx_{i,t-7} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 29

Para verificar a capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional futuro foram ajustados os modelos de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório”, conforme apresentado abaixo:

“Empilhado”

$$Cx_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{dupl}_{i,t} + \beta_3 \text{est}_{i,t} + \beta_4 \text{outr.ativ}_{i,t} + \beta_5 \text{forn}_{i,t} + \beta_6 \text{imp}_{i,t} \\ + \beta_7 \text{outr.pass}_{i,t} + \beta_8 \text{dpa}_{i,t} + \text{Outros}\beta_9 + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 30

(Fixo)

$$Cx_{i,t+1} = \beta_{0i} + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{dupl}_{i,t} + \beta_3 \text{est}_{i,t} + \beta_4 \text{outr.ativ}_{i,t} + \beta_5 \text{forn}_{i,t} + \beta_6 \text{imp}_{i,t} \\ + \beta_7 \text{outr.pass}_{i,t} + \beta_8 \text{dpa}_{i,t} + \text{Outros}\beta_9 + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 31

(Aleatório)

(Random)  $Cx_{i,t+1}$

$$= \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{dupl}_{i,t} + \beta_3 \text{est}_{i,t} + \beta_4 \text{outr.ativ}_{i,t} + \beta_5 \text{forn}_{i,t} \\ + \beta_6 \text{imp}_{i,t} + \beta_7 \text{outr.pass}_{i,t} + \beta_8 \text{dpa}_{i,t} + \text{Outros}\beta_9 + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 32

A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional futuro foi considerado para defasagens de 1, 2, 3, 4 e 8 trimestres.

Para verificar a capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional e de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional futuro foram ajustados os modelos de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório”, conforme apresentado abaixo:

“Empilhado”

$$Cx_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{Acc}_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 33

(Fixo)

$$Cx_{i,t+1} = \beta_{0i} + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{Acc}_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 34

(Aleatório)

$$(\text{Random}) Cx_{i,t+1} = \alpha_i + \beta_0 + \beta_1 Cx_{i,t} + \beta_2 \text{Acc}_{i,t} + \varepsilon_{i,t+1}$$

Equação 35

A capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional e de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional futuro foi considerado para defasagens de 1, 2, 3, 4 e 8 trimestres.

Para os três modelos têm-se as suposições de normalidade, homocedasticidade e independência dos erros  $\varepsilon_{i,t+1}$ .

Para testar a normalidade dos resíduos foi utilizado o teste de Shapiro (SHAPIRO, 1965), para testar a homocedasticidade foi utilizado o teste de Breusch-Pagan (BREUSCH; PAGAN, 1979) e para testar a independência dos erros foi utilizado o teste de Breusch-Godfrey (BREUSCH, 1978).

Para comparação descritiva dos modelos ajustados foram utilizadas as estatísticas AIC e BIC (SAKAMOTO; ISHIGURO; KITAGAWA, 1986) e o R2 ajustado. Para uma comparação formal entre os modelos com efeitos “Empilhado” e “Fixo” foi utilizado o teste da Razão da Verossimilhança (CASELA; BERGER, 2002), para comparação entre os modelos com efeitos “Empilhado” e “Aleatório” foi utilizado o teste Exato da Razão da Verossimilhança (CRAINICEANU; RUPPERT, 2004) e para comparação entre os modelos com efeitos “Fixo” e “Aleatório” foi utilizado o teste de Hausman (HAUSMAN, 1978).

Para possibilitar realizar inferências válidas sobre os modelos ajustados, foram utilizados estimadores robustos para a estrutura de covariância. Para os modelos que violaram as suposições de homocedasticidade foi utilizado o estimador *Heteroskedasticity-Consistent* (HC) (WHITE, 1980) para a matriz de covariância e para os modelos que violaram a suposição de independência dos erros, ou ambas as suposições, independência e homocedasticidade, foi utilizado o estimador *Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent* (HAC) (ANDREWS, 1991) para a matriz de covariância.

Para os modelos multivariados (mais de uma variável independente) foi utilizado o método *Stepwise* para seleção das variáveis independentes significativas. O método *Stepwise* é utilizado para seleção de variáveis no contexto de análise de regressão, pode-se defini-lo como uma mescla dos métodos *Backward* e *Forward*. O método *Backward* é um algoritmo que inicia o modelo de regressão com todas as variáveis independentes e se retira a variável de maior p-valor, sendo esse procedimento repetido até que restem no modelo somente variáveis significativas ao um nível de significância especificado. Já o método *Forward* é o contrário do *Backward*, o algoritmo inicia-se com um modelo de regressão sem nenhuma

variável independente e acrescenta a variável com menor p-valor, sendo esse procedimento repetido até que não restem mais variáveis significativas a serem acrescentadas. O método *Stepwise* foi apresentado pela primeira vez em (EFROYMSON, 1960).

Por fim, procurou-se verificar o comportamento das regressões por setor, analisando a existência (ou não) de alterações significativas. Foram feitos gráficos para cada regressão descrita e para cada setor. Foram utilizados os setores utilizados pela Económica®: Construção (3000), Siderurgia e Metalurgia (3001), Energia Elétrica (3002), Transporte e Serviços (3004), Outros (3005), Mineração (3006), Têxtil (3007), Telecomunicações (3008), Alimentos e Bebidas (3009), Papel e Celulose (3010), Veículos e Peças (3011), Comércio (3012), Máquinas Industriais (3013), Eletroeletrônicos (3014), Química (3015), Agro e Pesca (3016), Petróleo e Gás (3017), Minerais não Metálicos (3018), Software e Dados (3019).

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 Análise descritiva

Na análise descritiva podem ser visualizadas as principais medidas descritivas para as variáveis de interesse do estudo.

Tabela 2 – Medidas descritivas das variáveis

Variáveis	N	Média	D.P.	Mín.	Máx.
ll	4219	0,185	0,942	-5,776	15,787
cx	4219	0,298	1,650	-25,263	27,163
acc	4219	0,112	1,132	-26,722	26,044
dpa	4219	0,107	0,394	0,000	6,132
dupl	3557	-0,028	0,260	-3,861	5,530
est	3557	-0,020	0,253	-4,735	8,020
outr. ativ	3557	-0,012	0,220	-5,242	3,511
forn	3557	0,014	0,225	-3,132	3,887
imp	3557	-0,006	0,244	-7,250	2,708
outr. pass	3557	-0,008	0,185	-3,348	3,943
outros	4219	0,056	0,957	-26,991	25,374

Fonte: Dados da pesquisa.

Notas: As variáveis foram divididas por 1.000.000

ll: Lucro Líquido; cx: Fluxo de Caixa Operacional, acc: *Accruals*;  
 dpa: Depreciação; Dupl: Variação de Duplicatas a Receber;  
 est: Variação de Estoques; outr. Ativ: Variação de Outros Ativos;  
 forn: Variação de Fornecedores; imp: Variação de Impostos;  
 outr. pass: variação de Outros Passivos.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nas equações mostradas neste capítulo e que estimam o Fluxo de Caixa Operacional futuro. Verificou-se que a média do lucro, fluxo de caixa operacional e dos *accruals* é positiva. O fato de os *accruals*, na média, serem positivos, demonstra que não existe variação significativa entre o lucro e o fluxo de caixa operacional.

Nos *accruals* desmembrados do ativo, verificam-se médias positivas, revelando que houve diminuição no saldo destas contas. Com relação aos *accruals* do passivo, houve, na média, aumentos e diminuições.

As variáveis lucro líquido, fluxo de caixa operacional e *accruals* são as que apresentam maior variabilidade, pois possuem altos desvios-padrão. Assim, percebe-se a existência de empresas com grandes diferenciais na capacidade de geração de caixa e lucro. A conta *acc* (*accruals*) é a que apresenta a maior amplitude, Já a conta *cx* (Fluxo de Caixa Operacional) é a que tem o maior desvio padrão: 5,54 vezes a sua própria média. Tal fato pode ser explicado pela diversidade de setores econômicos e número expressivo de empresas que compuseram a amostra. Arthur, Cheng e Czernkowski (2010) demonstraram que, dependendo do setor econômico pode haver diferenças significativas na composição do fluxo de caixa operacional.

As variações dos *accruals* de curto prazo têm menor volatilidade, demonstrado que as alocações ao lucro nas contas do Ativo e Passivo Circulantes são mais estáveis. O trabalho de Lev, Li e Sougianis (2005) e de Lustosa e Santos (2007) chegaram a resultados semelhantes. Para Lustosa e Santos (2007) o fato de essas contas serem mais estáveis deixa menor margem para gerenciamento arbitrário do lucro.

#### **4.2 Avaliação da capacidade preditiva do fluxo de caixa operacional e do lucro**

Serão apresentadas as regressões referentes a capacidade do fluxo de caixa operacional, do lucro, o papel dos *accruals* nesse processo, bem como a avaliação do comportamento destas regressões para cada setor. Em todas as regressões foram feitos testes para avaliar a suposição de ausência de Autocorrelação, de Homocedasticidade e de Normalidade. Ocorrendo violação destas suposições foi utilizado o estimador HC ou o estimador HAC para matriz de covariância de forma que as inferências sobre os parâmetros fossem válidas.

Para tanto, será apresentada inicialmente uma tabela com os ajustes das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório”. Foram feitos os testes para seleção dos modelos: “Pooling” x “Fixo”, usando o Teste F; “Pooling” x “Aleatório”, usando o Teste da E.R.V. e “Aleatório” x “Fixo”, usando o Teste de Hausman. Optou-se por apresentar estes resultados como anexos.

Para cada regressão será apresentada uma tabela com as regressões, bem como com o modelo que se mostrou adequado e com o estimador HC ou HAC para a matriz de covariância (considerando todas as variáveis), que será denominado como **Modelo Completo**. Em seguida, será apresentada uma tabela com o modelo constando as variáveis selecionadas pelo critério de seleção *Stepwise*, que será denominado de **Modelo Final**.

Utilizando-se o Modelo Final serão demonstrados gráficos com o intuito de avaliar o comportamento destas regressões por setor da economia.

#### 4.2.1 A capacidade do lucro de predizer o caixa operacional futuro.

Nesta seção será avaliada a capacidade do lucro corrente e passado em predizer o fluxo de caixa futuro.

$$Cx_{i,t+1} = \phi + \sum_{\tau=0}^k \phi_{t-\tau} LL_{i,t-\tau} + u_{i,t+1} \quad \text{Variação da Equação 08}$$

Na Tabela 3, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir das defasagens de lucro. Pelo critério AIC e BIC e R2 ajustado o modelo de efeito “Empilhado” mostrou-se o melhor entre os três modelos. Foram violadas as suposições de homocedasticidade e independência dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros fossem válidas, foi utilizado o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 3 – Regressões de efeito “Póolng”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens de LL

Parâmetros	“Póolng”		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	20342,07	0,399	-	-	20342,05	0,399
LL(t)	0,441	0,000	0,287	0,000	0,441	0,000
LL(t-1)	0,374	0,000	0,332	0,000	0,374	0,000
LL(t-2)	-0,096	0,079	-0,159	0,005	-0,096	0,079
LL(t-3)	0,011	0,842	-0,039	0,484	0,011	0,842
LL(t-4)	0,246	0,000	0,155	0,006	0,246	0,000
LL(t-5)	-0,029	0,592	-0,119	0,034	-0,029	0,592
LL(t-6)	0,008	0,886	-0,104	0,076	0,008	0,886
LL(t-7)	0,562	0,000	0,402	0,000	0,562	0,000
Testes						
AIC	64362,2		64645,7		64364,2	
BIC	64418,7		66030,1		64426,3	
R2 ajustado	0,6723		0,6622		0,6720	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 4, podem-se verificar as regressões de efeito “empilhado” com estimador HAC para a matriz de covariância considerando todas as variáveis (modelo completo) e considerando somente as variáveis selecionadas pelo critério de seleção *Stepwise* (Modelo Final).

No modelo final, Tabela 4, nota-se que o lucro com defasagem de um trimestre, dois trimestres e 8 trimestres foram significativos para predizer o caixa operacional futuro ao nível de significância de até 5%. O Modelo final que contempla o lucro corrente e futuro em até 8 trimestres para predizer o fluxo de caixa explica 66,80% de sua variação. Verificou-se que o lucro corrente e com duas defasagens são significativos. Tal situação também foi encontrada no trabalho de Barth, Cram e Nelson (2001).

Com os valores dos coeficientes de regressão positivos, tem-se que quanto maior o lucro nos trimestres de tempo (t), (t-1) e (t-7) maior o caixa operacional no trimestre (t+1). Pode-se destacar ainda, que o coeficiente do trimestre (t-7) foi 41% e 54% maior que o coeficiente dos trimestres (t) e (t-1), respectivamente, evidenciado um possível maior impacto do lucro no trimestre (t-7) sobre caixa operacional futuro (t+1) quando comparado ao impacto do lucro dos trimestres (t) e (t-1).

O maior impacto do lucro no trimestre (t-7) – dois anos – pode ter explicação no trabalho de Rumelt (1991), que entende que a avaliação de um ciclo de negócios de uma empresa se dá em um tempo maior que um ano, podendo chegar a até quatro anos. Outra explicação pode estar no papel dos *accruals*. Para tanto, ainda neste capítulo, será feita essa verificação.

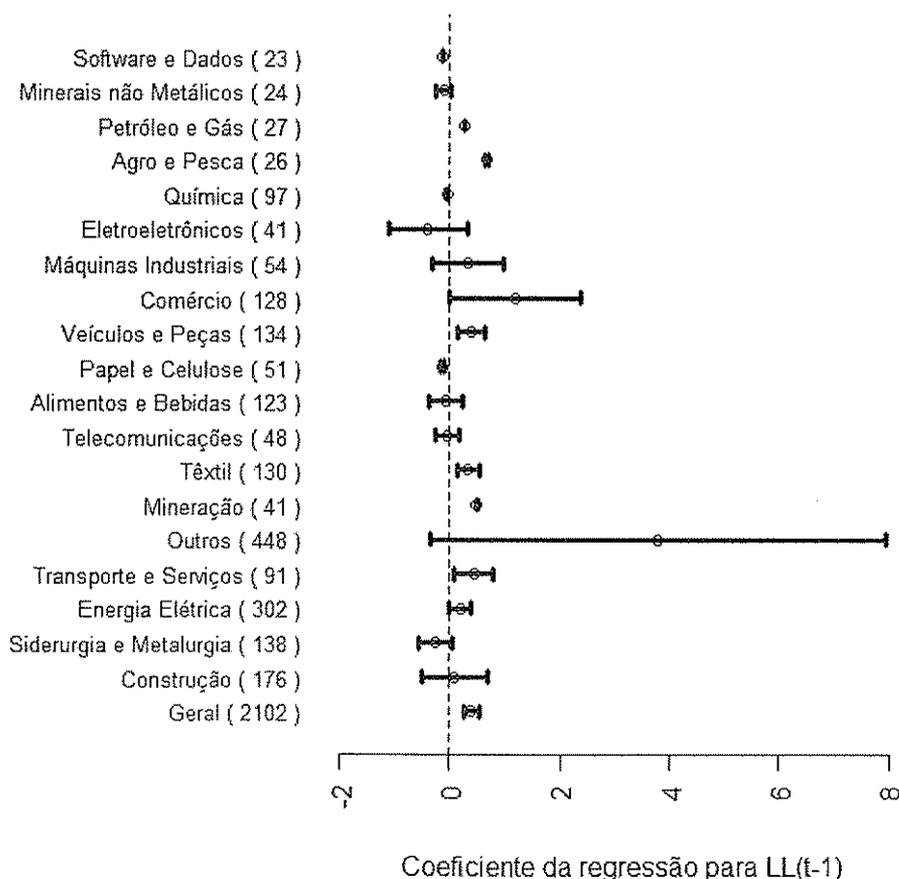
Tabela 4 – Regressões de efeito “Fixed” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir das defasagens de LL com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	$\beta$	P-valor	B	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
LL(t)	0,287	0,349		
LL(t-1)	0,332	0,000	0,389	0,000
LL(t-2)	-0,159	0,012		
LL(t-3)	-0,039	0,590		
LL(t-4)	0,155	0,047		
LL(t-5)	-0,119	0,045		
LL(t-6)	-0,104	0,233		
LL(t-7)	0,402	0,000	0,323	0,003
Testes				
AIC	64645,7		64696,0	
BIC	66030,1		66046,5	
R2 ajustado	0,6622		0,6531	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são apresentados os Gráficos 1 e 2 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos (positivamente e negativamente), quais setores não foram significativos e em quais setores o lucro líquido teve mais impacto e mais influência na geração de caixa operacional futuro. A frente de cada setor tem-se o número de empresas consideradas na regressão. Para tanto, foram considerados em dois momentos distintos: em um trimestre, Gráfico 1, e em oito trimestres, Gráfico 2.

Gráfico 1 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da defasagem do Lucro Líquido ( $t-1$ )

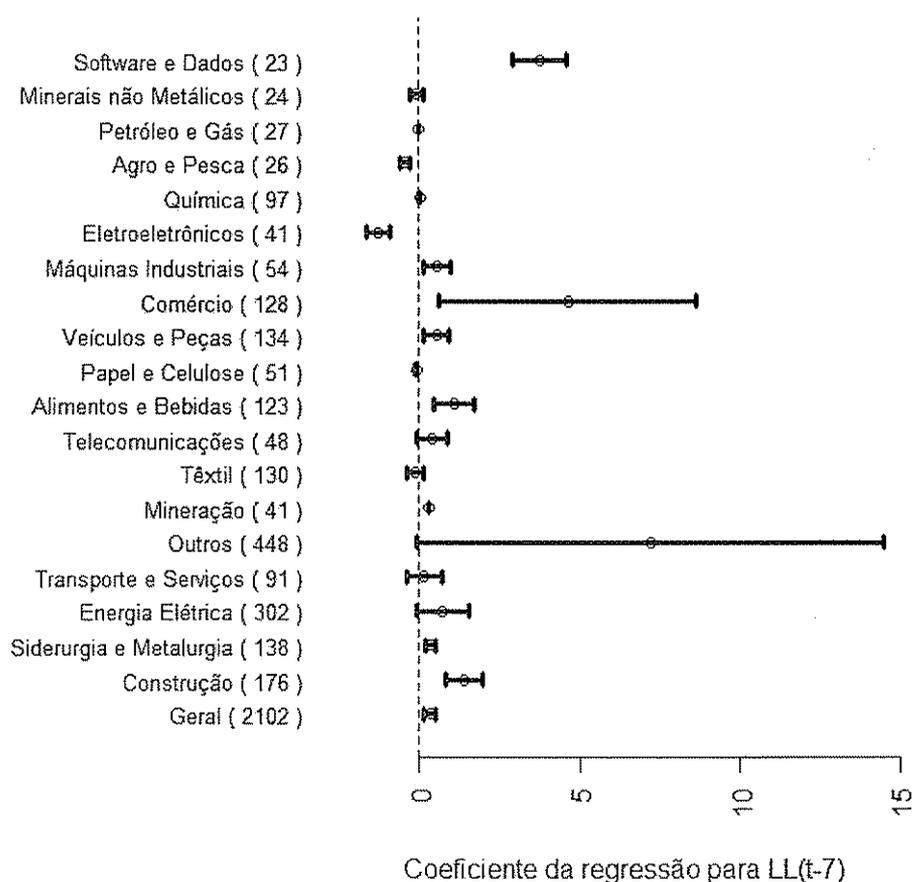


Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo geral é positivamente significativo, ou seja, uma variação no lucro impacta positivamente no fluxo de caixa futuro. Ao estratificar o modelo de efeito fixo *Stepwise*, por setor, pode-se notar que o coeficiente para o Lucro Líquido no tempo  $t-1$  foi positivamente significativo, acompanhando o modelo geral, para os setores Mineração; Têxtil; Veículos e

Peças; Comércio; Transporte e Serviços; Energia Elétrica; Agro e Pesca e Petróleo e Gás e foi negativamente significativo para os setores Software e Dados e Papel e Celulose. Demonstrou não ser significativo para os setores de Química; Eletroeletrônicos; Siderurgia e Metalurgia; Minerais não Metálicos; Máquinas Industriais; Alimentos e Bebidas, Telecomunicações, Outros e Construção. Destaca-se em Outros o grande intervalo de confiança, indicando uma maior variabilidade desse setor na relação entre o Lucro Líquido (t-1) com Caixa (t+1).

Gráfico 2 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da defasagem do Lucro Líquido (t-7)



Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando a defasagem do lucro líquido no tempo (t-7) os setores Construção; Siderurgia e Metalurgia; Mineração; Alimentos e Bebidas; Comércio; Energia Elétrica, Outros, Telecomunicações; Veículos e Peças; Máquinas Industriais e Software e Dados o coeficiente de regressão é positivamente significativo. Já para os setores Eletroeletrônicos e Agro e Pesca é significativo negativamente. Demonstrou não ser significativo para os setores Transporte e Serviços; Têxtil; Papel e Celulose; Química; Petróleo e Gás e Minerais não Metálicos. Nos

setores Outros e Comércio o Lucro Líquido (t-7) tem maior impacto na predição do Fluxo de Caixa. Pode ter explicação no fato de trabalharem com vendas com prazos mais extensos.

#### 4.2.2 A capacidade do fluxo de caixa operacional de predizer o fluxo de caixa operacional futuro

$$CX_{i,t+1} = \phi + \phi_{cx} CX_{i,t} + u_{i,t+1} \quad \text{Equação 36}$$

Na Tabela 5 pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir das defasagens do caixa operacional. Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos. Para o modelo de efeito “Fixo” foi violada a suposição de homocedasticidade dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros fossem válidas, foi utilizado o estimador HC para matriz de covariância.

Tabela 5 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens CX

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	B	P-valor
Dados						
Intercepto	41219,9	0,086	-	-	41219,9	0,086
CX(t)	-0,011	0,606	-0,225	0,000	-0,011	0,606
CX(t-1)	0,287	0,000	0,018	0,400	0,287	0,000
CX(t-2)	0,341	0,000	0,130	0,000	0,341	0,000
CX(t-3)	0,021	0,346	-0,129	0,000	0,021	0,346
CX(t-4)	0,040	0,086	-0,107	0,000	0,040	0,086
CX(t-5)	0,108	0,000	-0,126	0,000	0,108	0,000
CX(t-6)	0,257	0,000	0,008	0,708	0,257	0,000
CX(t-7)	-0,146	0,000	-0,337	0,000	-0,146	0,000
Testes						
AIC	64352,8		64222,2		64354,8	
BIC	64409,4		65606,7		64417,0	
R2 ajustado	0,6737		0,7238		0,6734	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 6, pode-se verificar as regressões de efeito fixo com estimador HC para a matriz de covariância considerando todas as variáveis (modelo completo) e considerando somente as variáveis selecionadas pelo critério de seleção *Stepwise* (modelo final).

Tabela 6 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e Stepwise para CX(t+1) a partir das defasagens CX com estimador HC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
<b>Dados</b>				
Intercepto	-	-	-	-
CX(t)	-0,225	0,079		
CX(t-1)	0,018	0,724		
CX(t-2)	0,130	0,277		
CX(t-3)	-0,129	0,120	-0,163	0,052
CX(t-4)	-0,107	0,096		
CX(t-5)	-0,126	0,022	-0,077	0,035
CX(t-6)	0,008	0,943		
CX(t-7)	-0,337	0,054	-0,360	0,022
<b>Testes</b>				
AIC	64222,2		64386,0	
BIC	65606,7		65742,0	
R2 ajustado	0,7238		0,7097	

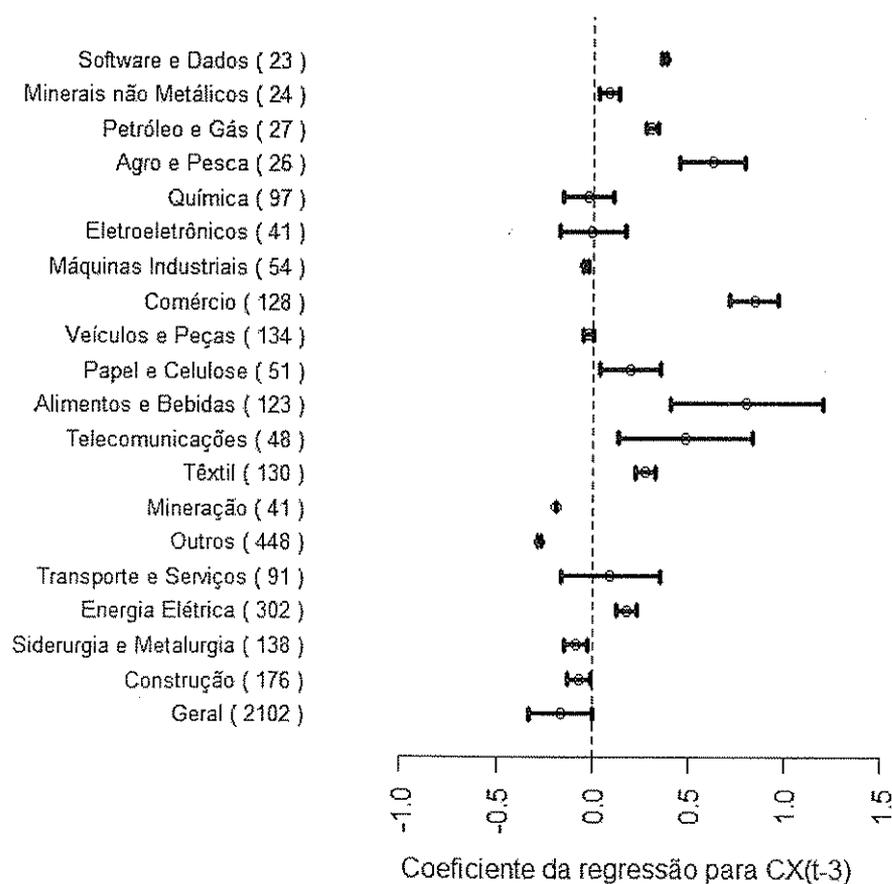
Fonte: Dados da pesquisa.

No modelo final, Tabela 6, nota-se que caixa operacional nos trimestres (t-3), (t-5) e (t-7) foram significativos para predizer o caixa operacional futuro (t+1). Com os valores dos coeficientes de regressão negativos, tem-se que quanto maior o caixa operacional nos trimestres (t-3), (t-5) e (t-7) menor o caixa operacional no trimestre (t+1). Em outras palavras indica que um aumento no caixa operacional no presente indica uma menor geração de caixa operacional futuramente.

No entanto, há que se ressaltar que embora o R2 ajustado seja significativo (70,97%), não se deve considerá-lo como um preditor adequado para predição de fluxo de caixa operacional. Resultado semelhante foi encontrado no trabalho de Malacrida (2009).

A seguir são apresentados os Gráficos 3, 4 e 5 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos, em quais setores o caixa operacional teve mais impacto e influência na geração de caixa operacional futuro. Para tanto, foram considerados em três momentos distintos: em um quatro trimestres, (GRÁFICO 3), em seis trimestres, (GRÁFICO 4) e em oito trimestres, (GRÁFICO 5).

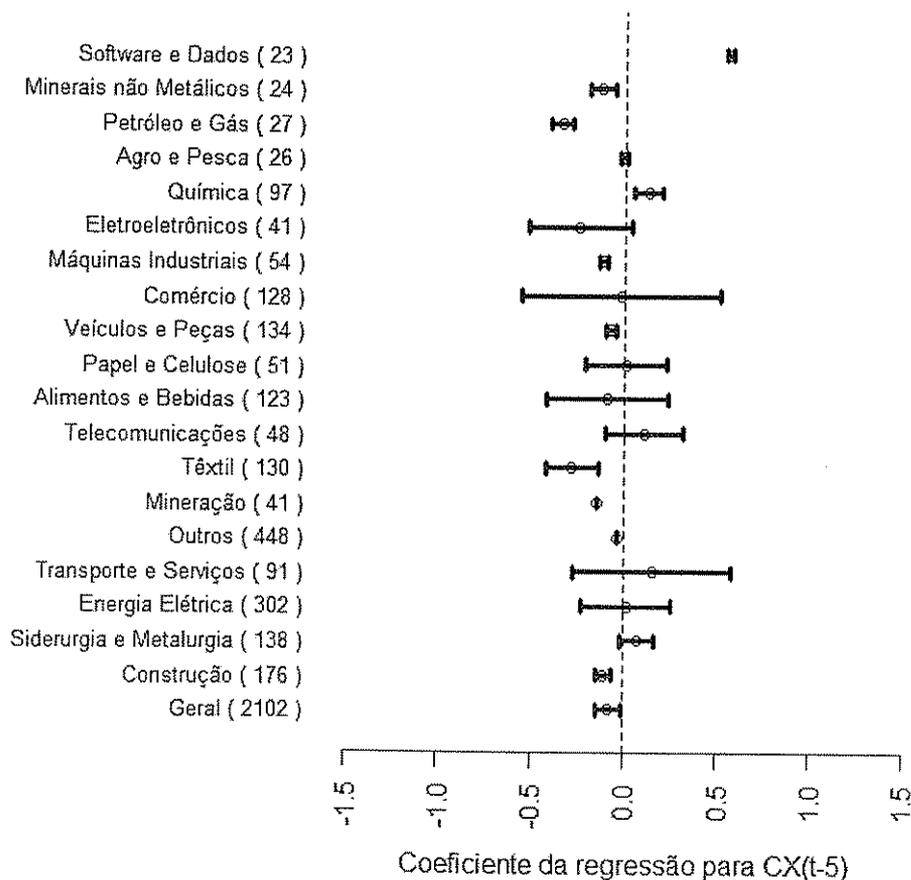
Gráfico 3 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir das defasagens do Fluxo de Caixa –  $CX(t-3)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 3, verifica-se que para o  $Cx(t-3)$ , diferentemente do que ocorreu no Modelo Geral, diversos setores tiveram o coeficiente de regressão positivamente significativo: Telecomunicações; Alimentos e Bebidas; Papel e Celulose; Agro e Pesca; Comércio; Energia Elétrica; Têxtil; Petróleo e Gás; Minerais não Metálicos e Software e Dados. Já os setores Construção; Siderurgia e Metalurgia; Outros; Mineração e Máquinas Industriais apresentaram o coeficiente de regressão negativamente significativo. Os setores Veículos e Peças; Transporte e Serviços; Eletroeletrônicos e Química não apresentaram coeficiente de regressão significativo.

Gráfico 4 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da defasagem do Fluxo de Caixa -  $CX(t-5)$

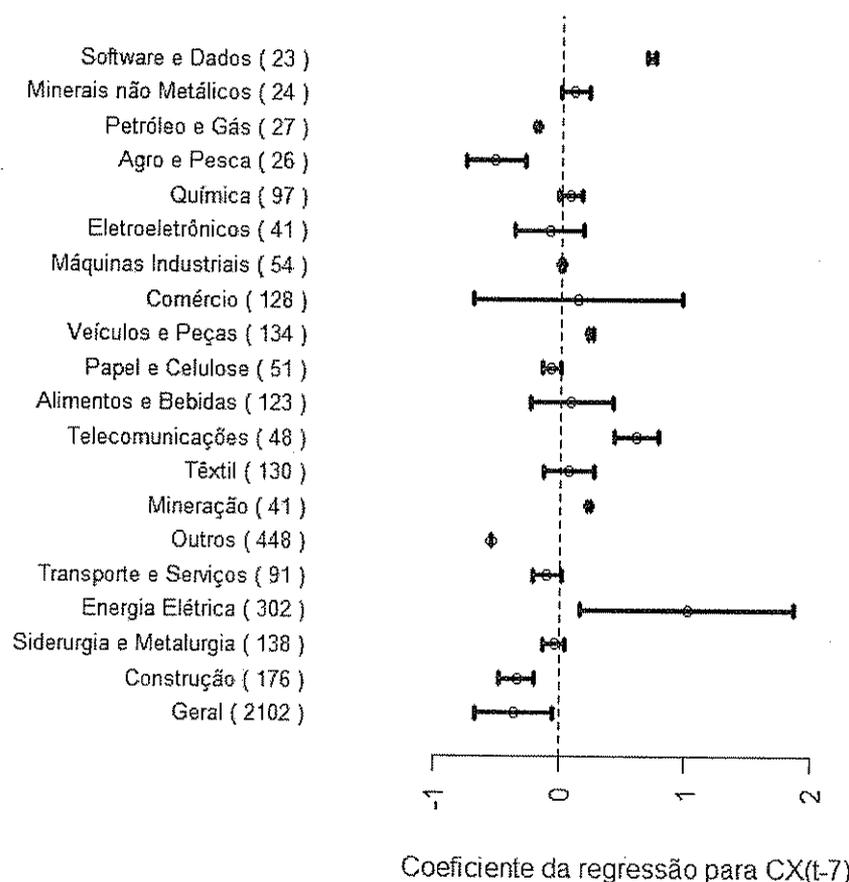


Fonte: Dados da pesquisa.

Já para o  $Cx(t-5)$  os setores Minerais não Metálicos; Petróleo e Gás; Máquinas Industriais; Veículos e Peças; Têxtil; Mineração; Outros e Construção acompanharam o que foi

evidenciado no Modelo Geral, ou seja, têm coeficientes significativos negativamente. Já os setores Química e Software e Dados tiveram o coeficiente de regressão significativamente positivo. Os setores Agro e Pesca; Eletroeletrônicos; Comércio; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Transporte e Serviços; Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia apresentaram coeficientes não significativos.

Gráfico 5 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir das defasagens do Fluxo de Caixa –  $CX(t-7)$



Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo geral é negativamente significativo, ou seja, uma variação no Fluxo de Caixa em  $(t-7)$  impacta negativamente no Fluxo de Caixa futuro. Ao estratificar o modelo de efeito fixo *Stepwise*, por setor, pode-se notar que o coeficiente no tempo  $t-7$  foi negativamente significativo, acompanhando o Modelo Geral, para os setores Construção; Outros; Papel e Celulose; Agro e Pesca e Petróleo e Gás e foi positivamente significativo para os setores

Software e Dados; Telecomunicações; Mineração; Energia Elétrica e Veículos e Peças. Demonstrou não ser significativo para os setores de Química; Eletroeletrônicos; Siderurgia e Metalurgia; Minerais não Metálicos; Máquinas Industriais; Alimentos e Bebidas, Transporte e Serviços, Comércio e Têxtil.

Para o Cx (t-7) o setor de Energia Elétrica mostrou-se positivamente significativo e com forte influência, demonstrando que cada unidade de caixa no tempo (t-7) impacta duas vezes mais no caixa futuro.

#### 4.2.3 A capacidade preditiva do lucro desagregado em caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional

Nesta seção procurou-se verificar a capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional mais *accruals* desagregados em prever o fluxo de caixa operacional, conforme estimativas feitas a partir da equação a seguir demonstrada. Tendo em vista ser um dos objetivos da pesquisa avaliar o papel dos *accruals* na predição de fluxos de caixa, foram feitas estimativas separadas variando de t1 à t7.

$$FCx_{i,t+1} = \phi + \phi_{cx} cx_{i,t} + \phi_{dupl} \Delta DUPL_{i,t} + \phi_{est} \Delta EST_{i,t} + \phi_{outativ} OUT ATIV_{i,t} + \phi_{form} \Delta FORN_{i,t} + \phi_{imp} \Delta IMP_{i,t} + \phi_{ouppas} \Delta OUTPAS_{i,t} + \phi_D DEPR_{i,t} + \phi_O OUTROS + u_{i,t+1}$$

Equação 09

##### 4.2.3.1 A capacidade preditiva do lucro desagregado em caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo t

Na Tabela 7, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e das componentes de *accruals* no tempo (t). Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos. Para o modelo de efeito “Fixo” foi violada a suposição de homocedasticidade e independência dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros fossem válidas, foi utilizado o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 7 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	-49987,59	0,000	-	-	-45595,93	0,001
CX(t)	0,76	0,000	0,42	0,000	0,66	0,000
dupl(t)	-1,26	0,000	-1,20	0,000	-1,29	0,000
est(t)	-0,79	0,000	-0,58	0,000	-0,77	0,000
outr. ativ(t)	-0,81	0,000	-0,57	0,000	-0,75	0,000
forn(t)	-1,21	0,000	-1,04	0,000	-1,21	0,000
imp(t)	-0,59	0,000	-0,52	0,000	-0,54	0,000
outr. pass(t)	-0,85	0,000	-0,56	0,000	-0,82	0,000
dpa(t)	0,89	0,000	-0,25	0,027	1,08	0,000
Outros(t)	-0,37	0,000	-0,12	0,000	-0,30	0,000
Testes						
AIC	97023,5		96709,5		96957,1	
BIC	97090,8		98323,2		97030,5	
R2 ajustado	0,8970		0,9128		0,8942	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 8, pode-se verificar as regressões de efeito fixo com estimador HAC para a matriz de covariância considerando todas as variáveis (modelo completo) e considerando somente as variáveis selecionadas pelo critério de seleção *Stepwise* (modelo final).

Tabela 8 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo (t) com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
	Dados			
Intercepto	-	-	-	-
$CX(t)$	0,42	0,012	0,37	0,006
dupl(t)	-1,20	0,000	-1,18	0,000
est(t)	-0,58	0,000	-0,55	0,000
outr. ativ(t)	-0,57	0,000	-0,52	0,000
forn(t)	-1,04	0,000	-1,04	0,000
imp(t)	-0,52	0,019	-0,47	0,013
outr. pass(t)	-0,56	0,000	-0,45	0,012
dpa(t)	-0,25	0,092	-0,32	0,045
Outros(t)	-0,12	0,237		
	Testes			
AIC	96709,5		96731,1	
BIC	98323,2		98338,7	
R2 ajustado	0,9128		0,9122	

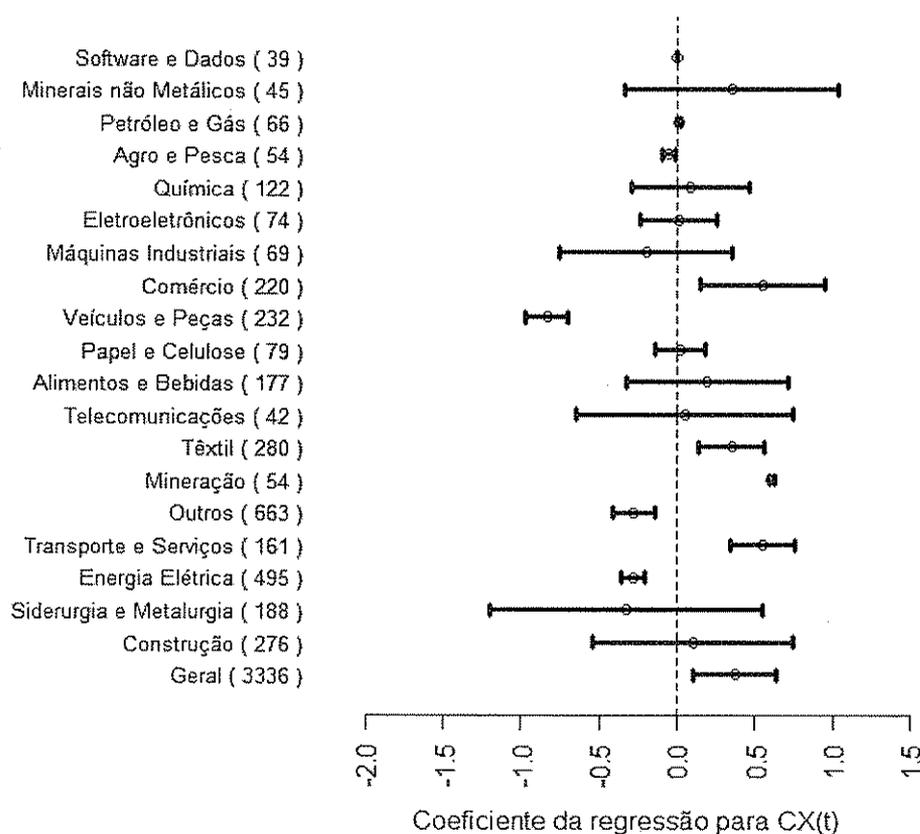
Fonte: Dados da pesquisa.

No modelo final, Tabela 8, nota-se que o caixa operacional no tempo t, impacta positivamente no caixa operacional futuro (t+1). Enquanto que os seguintes componentes de *accruals*, “dupl”, “est”, “outr. ativ”, “forn”, “imp”, “outr. pass” e “dap” no tempo (t) impactam negativamente no caixa operacional futuro (t+1). O modelo final apresentou um R2 ajustado bastante significativo de 0,9122, demonstrado que os *accruals* se realizam, na sua maioria, no trimestre seguinte.

A seguir são apresentados os Gráficos 6 a 13 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos e para quais setores o caixa operacional e componentes de *accruals* tiveram

influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro. O Gráfico 6 refere-se CX, o Gráfico 7 refere-se ao *accrual* DUPL, o Gráfico 8 refere-se ao *accrual* EST, o Gráfico 9 refere-se ao *accrual* OUTR. ATIV, o Gráfico 10 refere-se ao *accrual* FORN, o Gráfico 11 refere-se ao *accrual* IMP, Gráfico 12 refere-se ao *accrual* OUTR. PASS e o Gráfico 13 refere-se ao *accrual* DPA.

Gráfico 6 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo  $t$  –  $CX(t)$

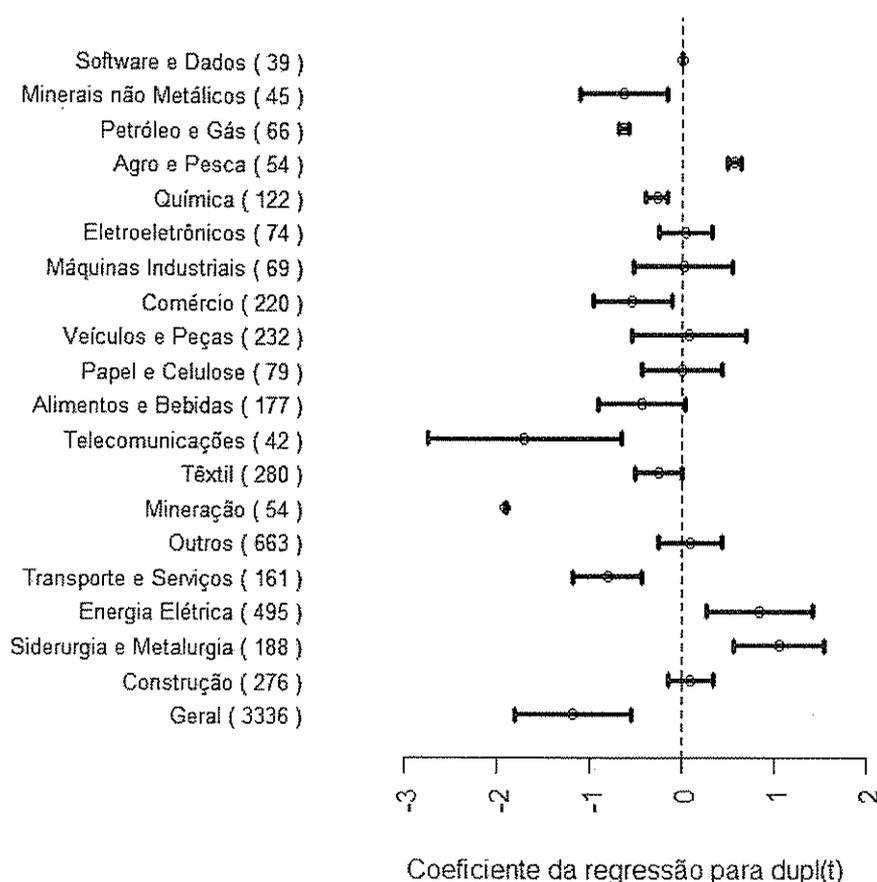


Fonte: Dados da pesquisa

Pela análise do Gráfico 6, verifica-se que os setores Energia Elétrica; Outros; Agro e Pesca e Veículos e Peças diferentemente do que ocorreu no Modelo Geral tiveram o coeficiente de regressão negativamente significativo. Os setores de Transporte e Serviços; Mineração; Têxtil; Petróleo e Gás e Comércio tiveram o coeficiente, no mesmo sentido do modelo geral, indicando que quanto maior o  $CX(t)$  maior o  $CX$  no tempo  $t+1$ . Para os demais setores, após controlar pelas componentes dos *accruals* não houve significância estatística do  $CX(t)$  sobre

CX no tempo t+1: Minerais não Metálicos; Software e Dados; Química; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Siderurgia e Metalurgia e Construção.

Gráfico 7 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t) – dupl(t)

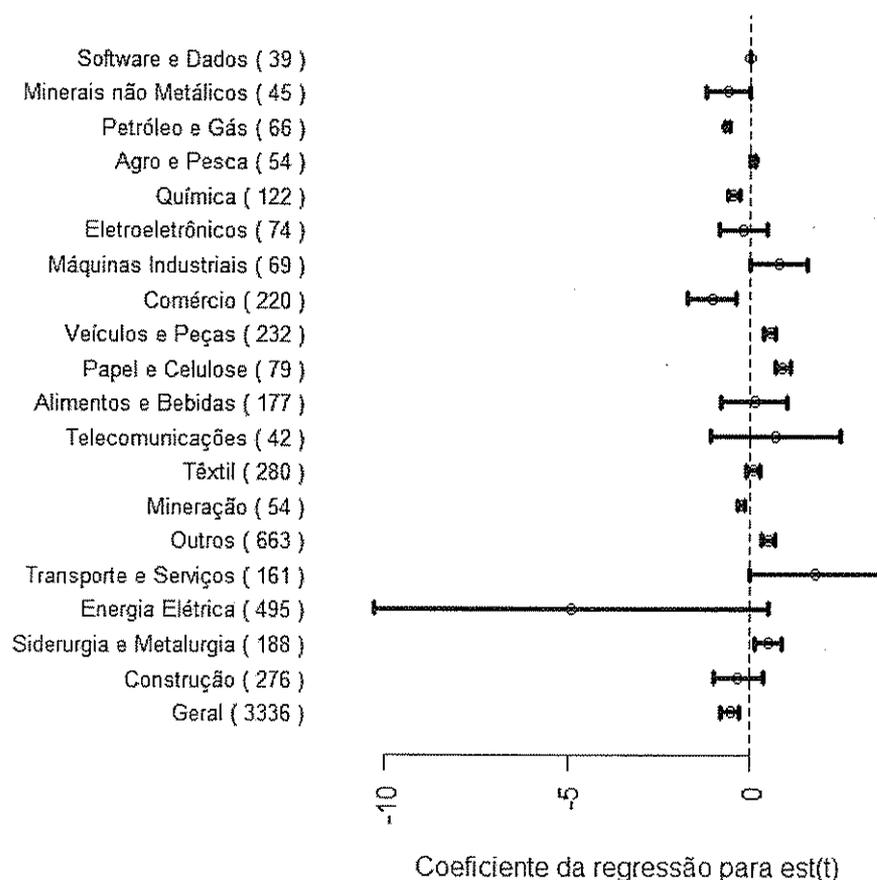


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 7, verifica-se que os setores Siderurgia e Metalúrgica; Energia Elétrica e Agro e Pesca diferentemente do que ocorreu no Modelo Geral tiveram o coeficiente de regressão positivamente significativo. Os setores de Transporte e Serviços; Mineração, Telecomunicações; Comércio; Química; Petróleo e Gás e Minerais não Metálicos tiveram o coeficiente, no mesmo sentido do modelo geral, indicando que quanto maior a dupl(t) menor o Fluxo de Caixa no tempo t+1. Cabe destacar o setor da Mineração apresentou um coeficiente significativamente menor que do modelo geral evidenciado que o impacto

negativo de uma unidade da dupl sobre o CX no tempo  $t+1$  é maior que do modelo geral. Para os demais setores, após controlar pelas componentes dos *accruals* não houve significância estatística do dupl(t) sobre CX no tempo  $t+1$ : Software e Dados; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Outros e Construção.

Gráfico 8 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX( $t+1$ ) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t) – est(t)

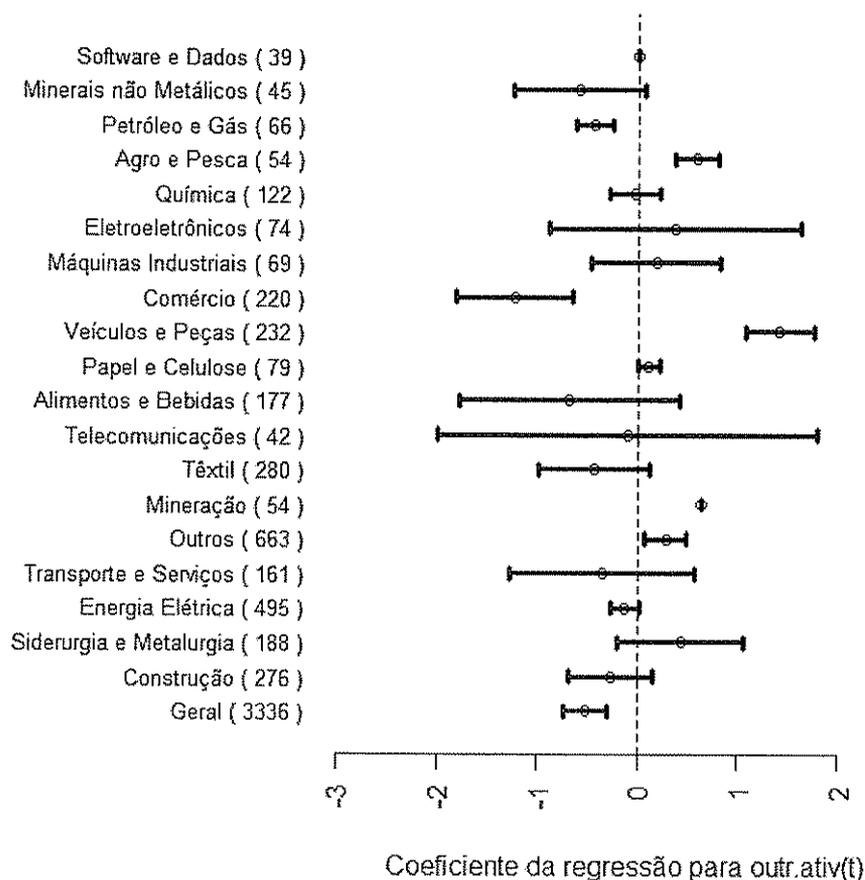


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 8, verifica-se que os setores Siderurgia e Metalúrgica; Outros; Papel e Celulose; Veículos e Peças; Máquinas Industriais; Agro e Pesca e Transporte e Serviços diferentemente do que ocorreu no Modelo Geral tiveram o coeficiente de regressão positivamente significativo. Os setores de Mineração; Comércio; Química, Petróleo e Gás e Minerais não Metálicos tiveram o coeficiente, no mesmo sentido do modelo geral, indicando que quanto maior a dupl(t) menor o Fluxo de Caixa no tempo  $t+1$ . Para os demais setores,

após controlar pelas componentes dos *accruals* não houve significância estatística do  $est(t)$  sobre  $CX$  no tempo  $t+1$ : Software e Dados; Eletroeletrônicos; Telecomunicações; Têxtil; Alimentos e Bebidas; Outros e Construção.

Gráfico 9 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo  $(t) - outr.ativ(t)$



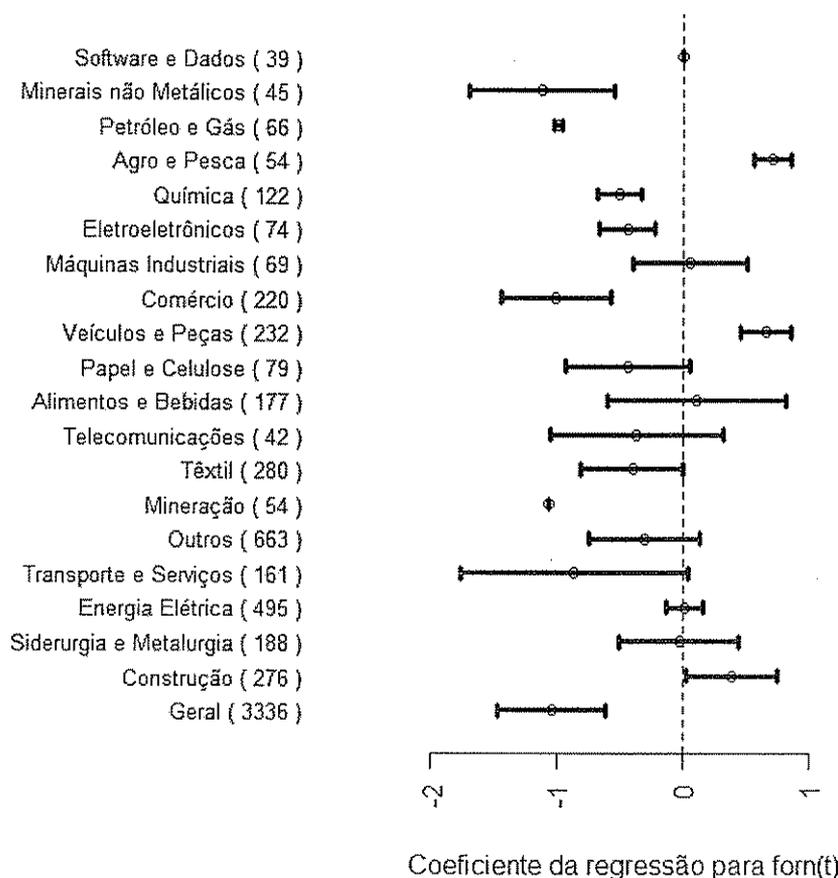
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 9, verifica-se que os setores Agro e Pesca; Veículos e Peças; Mineração; Papel e Celulose; Mineração e Outros diferentemente do que ocorreu no Modelo Geral tiveram o coeficiente de regressão positivamente significativo. Os setores de Comércio; Energia Elétrica e Petróleo e Gás tiveram o coeficiente, no mesmo sentido do modelo geral, indicando que quanto maior a variação em  $Outr.ativ(t)$  menor o Fluxo de Caixa no tempo  $t+1$ . Para os demais setores, após controlar pelas componentes dos *accruals* não houve significância estatística do  $Outr.ativ(t)$  sobre Fluxo de Caixa no tempo  $t+1$ : Software e Dados;

Química; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Telecomunicações; Têxtil; Alimentos e Bebidas; Transporte e Serviços; Siderurgia e Metalurgia e Construção.

Ainda que não significativo, pode-se destacar ainda, no setor Telecomunicações, o grande intervalo de confiança associado ao coeficiente da regressão, indicando uma maior variabilidade desse setor na relação que existe entre Outr. Ativ. e o Fluxo de Caixa em  $t+1$ .

Gráfico 10 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de accruals no tempo  $(t) - \text{forn}(t)$

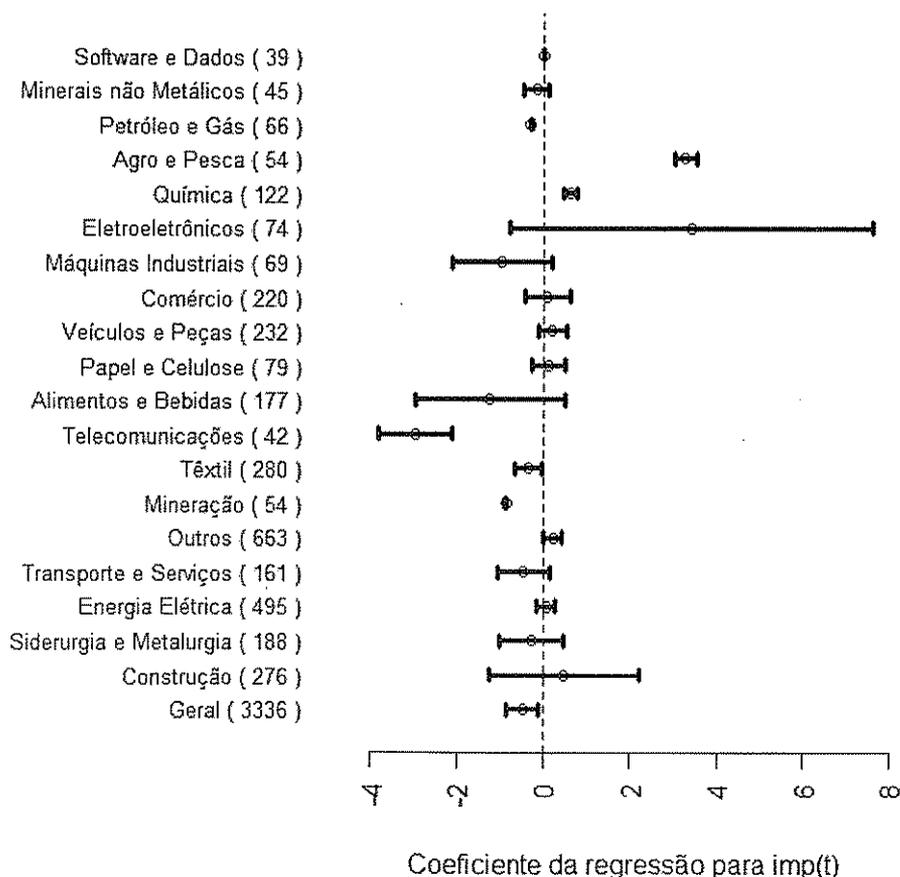


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 10, verifica-se que somente os setores Veículos e Peças; Construção e Agro e Pesca apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo, ou seja, ao se aumentar “Forn” espera-se um impacto positivo no fluxo de caixa operacional futuro. Já os setores Mineração, Têxtil; Comércio; Eletroeletrônicos; Química; Petróleo e Gás e Minerais

não Metálicos acompanharam o modelo geral e tiveram coeficientes negativamente significativos. Dentre os setores que acompanham o modelo geral, cabe destacar que o impacto negativo do aumento de “for” sobre o Fluxo de caixa futuro é significativamente maior nos setores de Minerais não Metálicos; Mineração e Petróleo e Gás que o impacto observado nos setores de Química e Eletroeletrônicos, ou seja, a cada unidade que se aumenta no “for” espera-se uma maior diminuição do fluxo de caixa nos setores de mineração e petróleo e gás que nos setores de química e eletroeletrônicos. Os setores Software e Dados; Máquinas Industriais; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Outros; Transporte e Serviços; Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

Gráfico 11 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de accruals no tempo  $(t) - imp(t)$

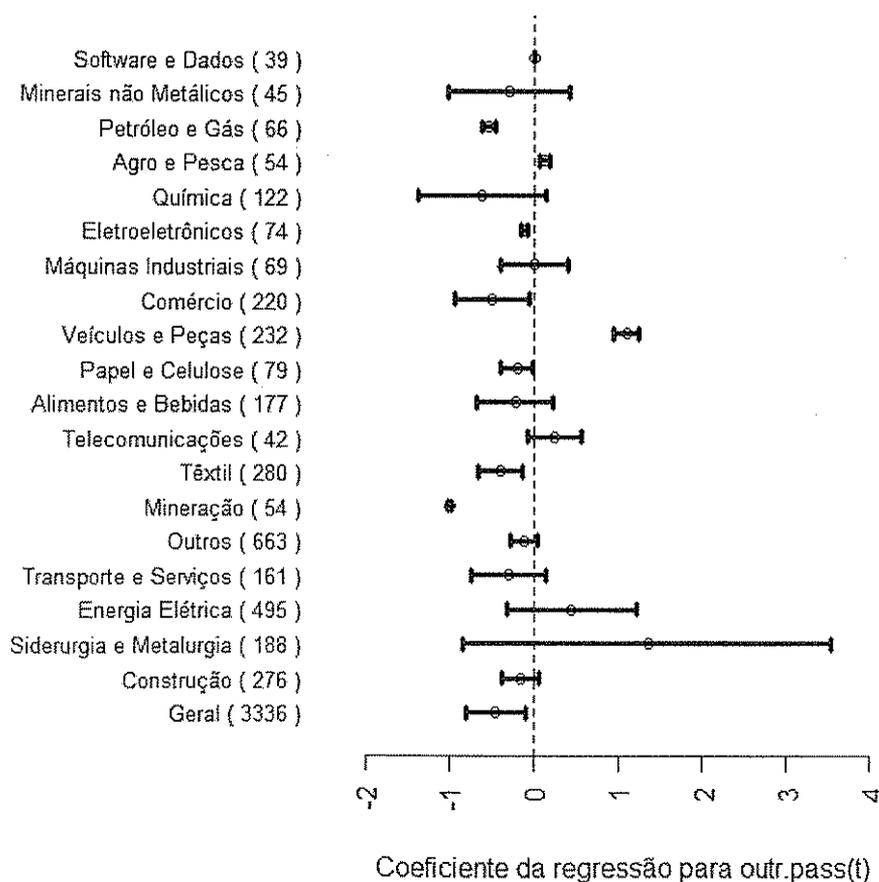


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 11, verifica-se que somente os setores Agro e pesca; Outros e Química apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo, ou seja, ao se

aumentar “imp” espera-se em média um impacto positivo no Fluxo de caixa operacional. Os setores Petróleo e Gás; Telecomunicações; Têxtil e Mineração, acompanharam o Modelo Geral, e tiveram coeficientes de regressão negativamente significativos. Destaca-se o setor de Telecomunicações que apresentou coeficiente de regressão significativamente menor que o do Modelo Geral, indicando que a cada unidade que se aumenta no “imp” o impacto negativo que se tem no setor de telecomunicações é maior que a do Modelo Geral. Os setores Software e Dados; Minerais não Metálicos; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Transporte e Serviços; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

Gráfico 12 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de accruals no tempo  $(t) - \text{outr.pass}(t)$

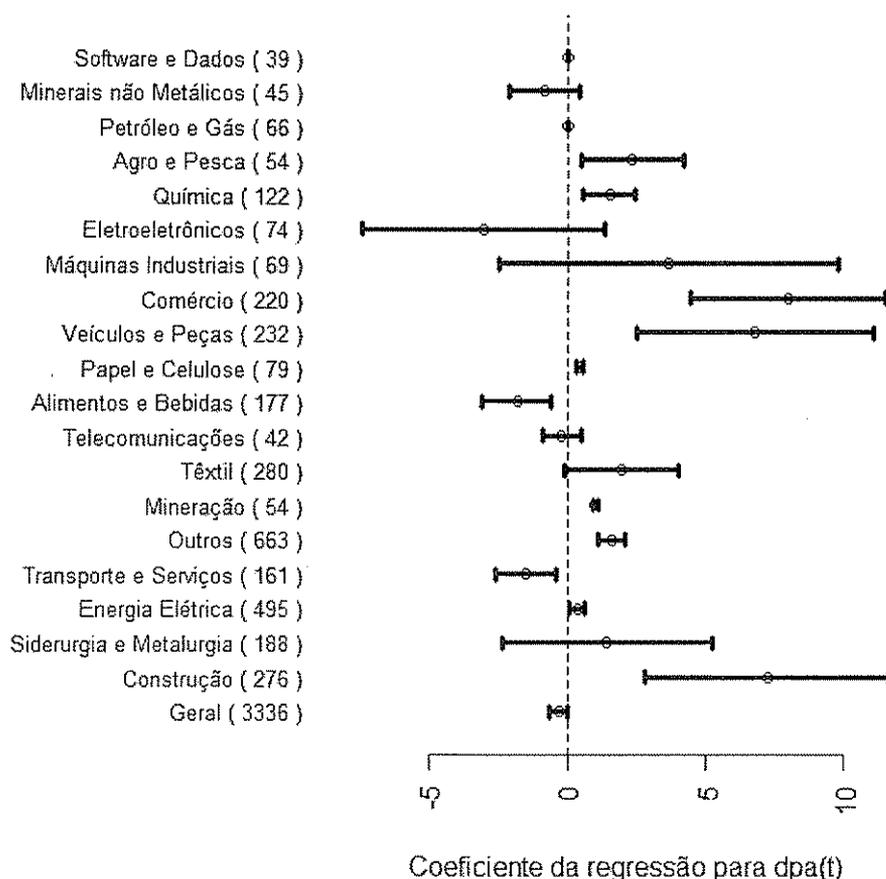


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 12, verifica-se que somente os setores Veículos e Peças e Agro e Pesca apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo, ou seja, ao se

aumentar “outros passivos” espera-se em média um impacto positivo no Fluxo de Caixa Operacional. Os setores Petróleo e Gás; Eletroeletrônicos; Comércio; Papel e Celulose; Têxtil e Mineração apresentaram coeficientes negativamente significativos. Destaca-se o setor de Mineração que apresentou um coeficiente de regressão significativamente menor que o do Modelo Geral, indicando que a cada unidade que se aumenta no “outros passivos” o impacto negativo que se tem no setor de Telecomunicações é maior que o esperado pelo Modelo Geral. Os setores Software e Dados; Minerais não Metálicos; Química; Máquinas Industriais; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Outros; Transporte e Serviços; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção tiveram os coeficientes de regressão não significativos.

Gráfico 13 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de accruals no tempo (t) –  $dpa(t)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 13, verifica-se que em nove setores o coeficiente de regressão foi positivamente significativo, diferentemente do Modelo Geral: Agro e Pesca; Química;

Comércio; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Têxtil; Mineração; Outros; Energia Elétrica e Construção. Acompanhando o Modelo Geral, foram positivamente significativos os coeficientes dos setores Transporte e Serviços e Alimentos e Bebidas. Não foram significativos os setores Software e Dados; Minerais não Metálicos; Petróleo e Gás; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais e Telecomunicações.

Nas seções 4.2.4 a 4.2.7 procurou dar continuidade à pesquisa de Barth, Cram e Nelson (2001) ao verificar a influência do caixa operacional e componentes *accruals* na predição de caixa operacional futuro variando de um trimestre a quatro trimestres e para além de um ano (oito trimestres).

#### 4.2.3.2 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo (t-1)

Na Tabela 9, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e das componentes de *accruals* no tempo (t-1). Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos. Para o modelo de efeito “Fixo” foi verificado a heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros sejam válidas, foi utilizado o estimador HAC para matriz de covariância.

Na Tabela 10 podem-se verificar as regressões de efeito fixo com estimador HAC para a matriz de covariância considerando todas as variáveis (modelo completo) e considerando somente as variáveis selecionadas pelo critério de seleção *Stepwise* (modelo final). Nnota-se que somente a componente de *accruals* “dupl” – Duplicatas a Receber – no tempo (t-1) impacta significativamente no caixa operacional futuro (t+1). Há que se levar em conta que este impacto é negativo, ou seja, um aumento na conta duplicatas a receber diminui o fluxo de caixa operacional, o que já era esperado.

Tabela 9 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t -1)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	-46904,01	0,000	-	-	-42937,62	0,003
CX(t-1)	0,59	0,000	0,16	0,000	0,49	0,000
dupl(t-1)	-0,89	0,000	-0,74	0,000	-0,89	0,000
est(t-1)	-0,59	0,000	-0,30	0,000	-0,55	0,000
outr. ativ(t-1)	-0,42	0,000	-0,11	0,022	-0,35	0,000
forn(t-1)	-0,59	0,000	-0,32	0,000	-0,56	0,000
imp(f-1)	-0,35	0,000	-0,26	0,000	-0,29	0,000
outr. pass(t-1)	-0,62	0,000	-0,22	0,001	-0,57	0,000
dpa(t-1)	1,52	0,000	-0,23	0,119	1,74	0,000
Outros(t-1)	-0,47	0,000	-0,18	0,000	-0,42	0,000
Testes						
AIC	91589,4		91263,2		91565,0	
BIC	91655,8		92852,8		91637,5	
R2 ajustado	0,8600		0,8833		0,8580	

Fonte: Dados da pesquisa.

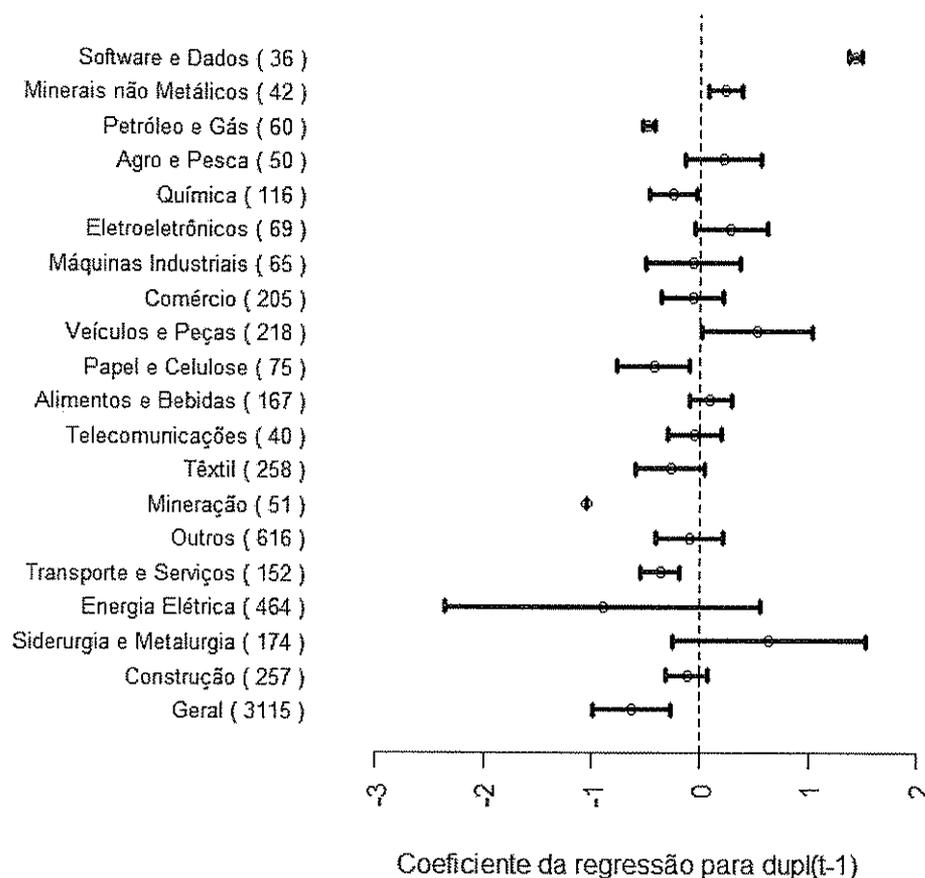
Tabela 10 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no T tempo (t-1) com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	B	P-valor
	Dados			
Intercepto	-	-	-	-
CX(t-1)	0,16	0,048		
dupl(t-1)	-0,74	0,000	-0,63	0,000
est(t-1)	-0,30	0,001		
outr. ativ(t-1)	-0,11	0,544		
forn(t-1)	-0,32	0,116		
imp(t-1)	-0,26	0,093		
outr. pass(t-1)	-0,22	0,338		
dpa(t-1)	-0,23	0,817		
Outros(t-1)	-0,18	0,061		
	Testes			
AIC	91263,2		91613,8	
BIC	92852,8		93149,0	
R2 ajustado	0,8833		0,8691	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir é apresentado o Gráfico 14 referente ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos, em quais setores o caixa operacional mais os *accruals*, com defasagem de dois trimestres, tiveram mais impacto e mais influência na geração de caixa operacional futuro.

Gráfico 14 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo  $(t-1)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 14, pode-se verificar que para os setores Transporte e Serviços; Mineração; Papel e Celulose; Química e Petróleo e Gás acompanharam o Modelo Geral e tiveram coeficientes negativamente significativos. Já os setores Veículos e Peças; Minerais não Metálicos e Software e Dados tiveram coeficientes de regressão positivamente significativos. Acompanhando o modelo geral o maior impacto negativo significativo foi no setor Mineração, indicando que a cada unidade que se aumenta na duplicata no tempo  $t-1$  espera-se uma maior diminuição no fluxo de caixa operacional futuro quando comparado aos demais setores. Os setores Agro e Pesca; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Outros; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção tiveram coeficientes de regressão não significativos.

#### 4.2.3.3 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo (t-2)

Na Tabela 11, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e das componentes de *accruals* no tempo (t-2). Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos. Para o modelo de efeito “Fixo” foi verificada a heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros sejam válidas, foi utilizado o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 11 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t-2)

Parâmetros	Pooling		Fixed		Random	
	$\beta$	P-valor	B	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	-50174,89	0,000	-	-	-32232,72	0,135
CX(t-2)	0,41	0,000	-0,16	0,000	0,16	0,000
dupl(t-2)	-0,39	0,000	-0,21	0,000	-0,34	0,000
est(t-2)	-0,02	0,687	0,26	0,000	0,05	0,300
outr. ativ(t-2)	-0,38	0,000	0,06	0,256	-0,15	0,012
form(t-2)	0,39	0,000	-0,06	0,245	0,27	0,000
imp(t-2)	-0,52	0,000	-0,32	0,000	-0,32	0,000
outr. pass(t-2)	-0,69	0,000	-0,18	0,008	-0,52	0,000
dpa(t-2)	2,17	0,000	-0,02	0,902	2,66	0,000
Outros(t-2)	-0,38	0,000	0,07	0,044	-0,19	0,000
Testes						
AIC	83841,4		83200,4		83756,5	
BIC	83906,8		84705,6		83827,9	
R2 ajustado	0,8437		0,8851		0,8278	

Fonte: Dados da pesquisa.

No modelo final, Tabela 12, depois de aplicado o algoritmo *stepwise*, tem-se que de forma significativa, o caixa operacional e a componente da *accruals* “imp” no tempo (t-2) impactam negativamente no caixa operacional futuro (t+1).

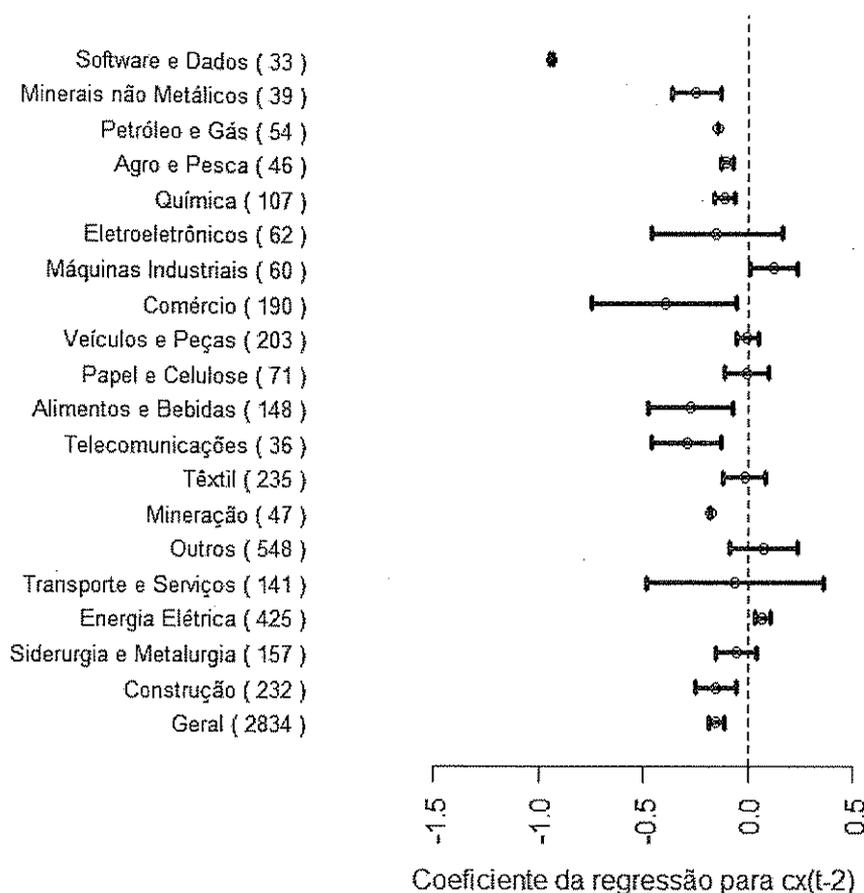
Tabela 12 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t-2) m estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	Fixed HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	$\beta$	P-valor	B	P-valor
	Dados			
Intercepto	-	-	-	-
CX(t-2)	-0,16	0,000	-0,15	0,000
dupl(t-2)	-0,21	0,030		
est(t-2)	0,26	0,124		
outr. ativ(t-2)	0,06	0,427		
forn(t-2)	-0,06	0,394		
imp(t-2)	-0,32	0,000	-0,41	0,000
outr. pass(t-2)	-0,18	0,144		
dpa(t-2)	-0,02	0,983		
Outros(t-2)	0,07	0,057		
	Testes			
AIC	83200,4		83254,1	
BIC	84705,6		84717,6	
R2 ajustado	0,8851		0,8826	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são apresentados os Gráficos 15 e 16 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos, em quais setores o caixa operacional mais os *accruals*, com defasagem de três trimestres, tiveram mais impacto e mais influência na geração de caixa operacional futuro.

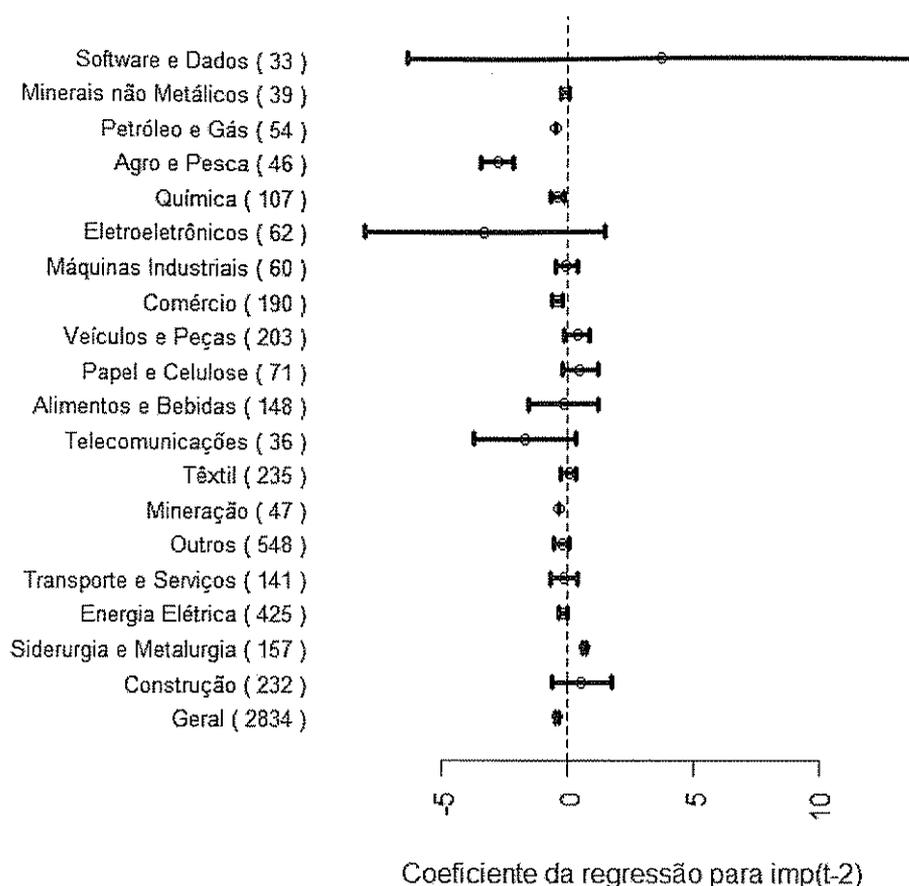
Gráfico 15 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de Caixa (CX) no tempo (t-2)



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 15 pode-se verificar que quase todos os setores que apresentaram coeficientes de regressão significativos acompanharam o Modelo Geral, indicando que um aumento no Caixa no tempo t-2, resulta em uma diminuição no caixa futuro, implicando que há uma demora de mais de três trimestres para geração de caixa. Os setores que tiveram os coeficientes de regressão negativamente significativos foram o de Construção; Mineração; Telecomunicações; Alimentos e Bebidas; Comércio; Química; Agro e Pesca; Petróleo e Gás, Minerais não Metálicos e Software e Dados. Apenas os setores Máquinas Industriais e Energia Elétrica tiveram os coeficientes positivamente significativos. Já os setores Eletroeletrônicos; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Têxtil, Outros; Transporte e Serviços e Siderurgia e Metalurgia tiveram os coeficientes de regressão não significativos.

Gráfico 16 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir a variação de Impostos no tempo  $(t-2)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 16 pode-se verificar que se levando em conta a defasagem de dois trimestres, nos *accruals*, apenas os impostos impactam, e de forma negativa, no caixa operacional futuro. Percebe-se que para a maioria dos setores os coeficientes das regressões não são significativos: Software e Dados; Minerais não Metálicos; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Outros; Transporte e Serviços e Construção. O setor de Siderurgia e Metalúrgica é o único que possui o coeficiente de regressão significativo e positivo, indicando que um aumento na conta impostos implica em um aumento no caixa operacional futuro, o que mostra a relevância deste *accrual* para este setor. Os setores Petróleo e Gás; Química; Comércio; Mineração e Energia Elétrica acompanharam o Modelo Geral e tiveram os coeficientes de regressão negativamente significativos.

#### 4.2.3.4 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo (t-3)

Na Tabela 13, pode-se verificar que o modelo de efeito fixo é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e das componentes de *accruals* no tempo (t -3). Foi verificada a existência da presença de autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos do modelo de efeito fixo, necessitando o ajuste da regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 13 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t -3)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	-42974,58	0,001	-	-	-35725,72	0,048
CX(t-3)	0,44	0,000	-0,07	0,016	0,27	0,000
dupl(t-3)	-0,03	0,550	0,23	0,000	0,05	0,350
est(t-3)	-0,07	0,279	0,31	0,000	0,02	0,682
outr. ativ(t-3)	-0,35	0,000	0,06	0,293	-0,20	0,000
forn(t-3)	0,51	0,000	0,93	0,000	0,64	0,000
imp(t-3)	-0,28	0,000	-0,12	0,033	-0,13	0,026
outr. pass(t-3)	-0,59	0,000	-0,08	0,235	-0,48	0,000
dpa(t-3)	2,30	0,000	0,53	0,002	2,70	0,000
Outros(t-3)	-0,69	0,000	-0,34	0,000	-0,59	0,000
Testes						
AIC	79116,3		78733,7		79071,8	
BIC	79181,1		80213,0		79142,5	
R2 ajustado	0,8547		0,8843		0,8494	

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, pode-se verificar que as componentes de *accruals* “dupl”, “est” e “forn” no tempo (t-3) influenciam o caixa operacional futuro (t+1), sendo que essa influência é positiva. Já a componente de *accruals* “Outros” influencia negativamente (TABELA 14).

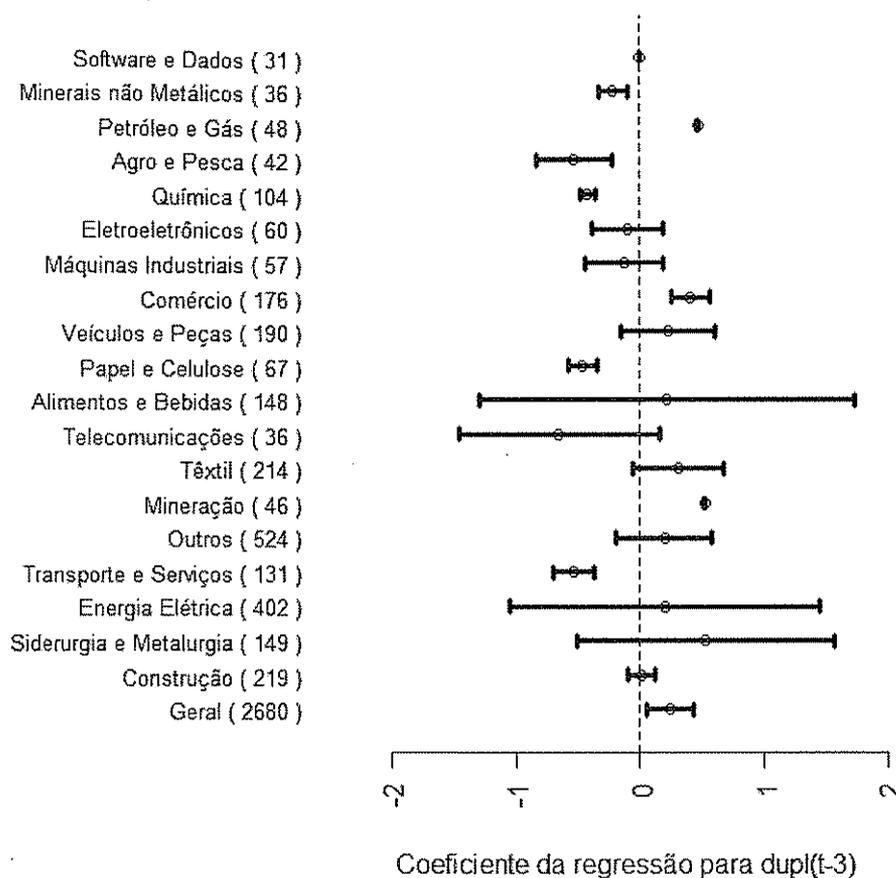
Tabela 14 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo  $(t-3)$  com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
$CX(t-3)$	-0,07	0,305		
$dupl(t-3)$	0,23	0,023	0,24	0,01
$est(t-3)$	0,31	0,005	0,40	0,01
$outr. \text{ativ}(t-3)$	0,06	0,722		
$forn(t-3)$	0,93	0,006	0,91	0,00
$imp(t-3)$	-0,12	0,080		
$outr. \text{pass}(t-3)$	-0,08	0,719		
$dpa(t-3)$	0,53	0,446		
$Outros(t-3)$	-0,34	0,011	-0,33	0,010
Testes				
AIC	78733,7		83254,1	
BIC	80213,0		84717,6	
R2 ajustado	0,8843		0,8826	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são apresentados os Gráficos 17 a 20 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos, em quais setores o caixa operacional mais os *accruals*, com defasagem de quatro trimestres, exerceram maior impacto na geração do caixa operacional futuro. No Gráfico 17 mostra a conta Duplicatas a receber, no Gráfico 18 a conta Estoques, no Gráfico 19 a conta Fornecedores e no Gráfico 20 a conta Outros.

Gráfico 17 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da variação das Duplicatas a Receber (Dupl) no tempo  $(t-3)$

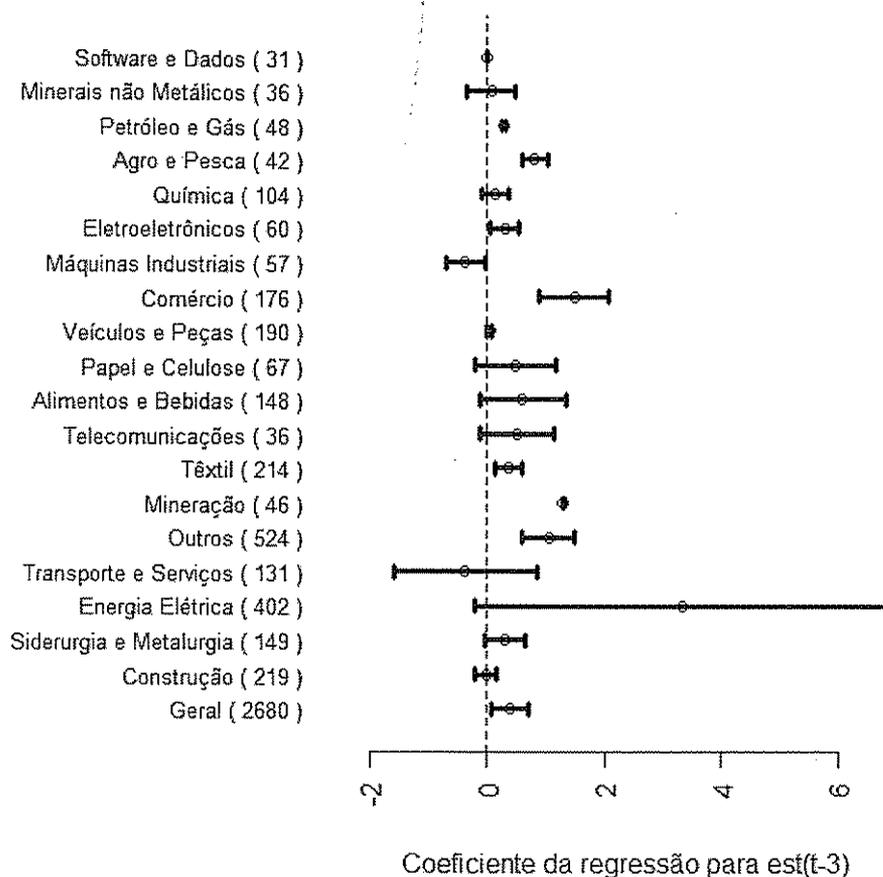


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 17, já considerando a defasagem de quatro trimestres, pode-se verificar que o Modelo Geral passou a ter coeficiente de regressão positivamente significativo. Até então este coeficiente, nas defasagens anteriores, era negativamente significativo. Isto quer dizer que um aumento em duplicatas a receber implica em um aumento no caixa operacional futuro. Já no que se refere especificamente para cada setor, verifica-se que os setores de Comércio; Mineração e Petróleo e Gás acompanharam o Modelo Geral, demonstrando que o aumento de duplicatas exerce uma influência positiva na geração de Fluxo de caixa operacional futuro e que isso ocorre no prazo de um ano. Tiveram os coeficientes negativamente significativos os setores de Minerais não Metálicos; Agro e Pesca; Química; Papel e Celulose e Transporte e Serviços. Já os setores Eletroeletrônicos; Máquinas

Industriais; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Outros; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção tiveram os coeficientes não significativos.

Gráfico 18 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da variação dos Estoques (Est) no tempo (t-3)

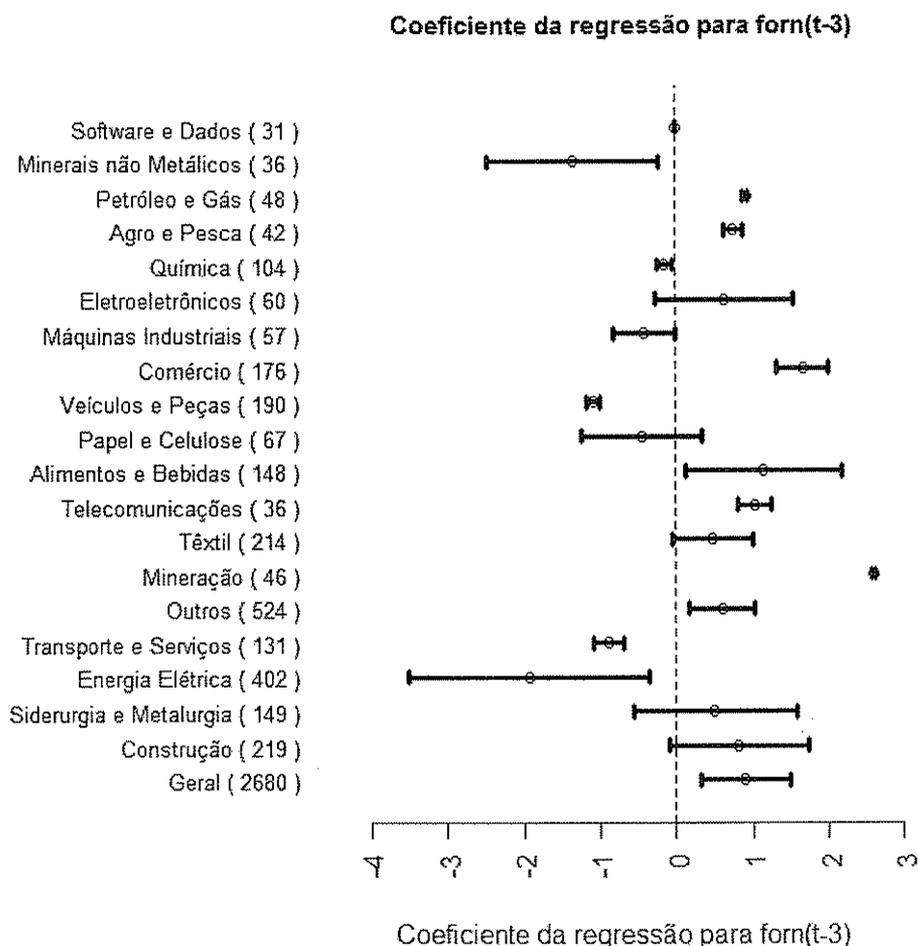


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 18, já considerando a defasagem de quatro trimestres, pode-se verificar que apenas o setor Máquinas Industriais apresentou coeficiente de regressão negativamente significativo. Verifica-se, também, que os setores de Comércio; Petróleo e Gás; Agro e Pesca; Têxtil; Veículos e Peças; Mineração e Outros acompanharam o Modelo Geral, demonstrando que o aumento de estoques exerce influência na geração de caixa operacional futuro e que isso ocorre no prazo de um ano, ou seja, o ciclo de negócios conforme demonstrado por Rumelt (1991), para estes setores se dá neste prazo. Tiveram os

coeficientes não significativos os setores Software e Dados; Minerais não Metálicos; Química; Papel e Celulose; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Transporte e Serviços; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção.

Gráfico 19 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da variação de Fornecedores (Forn) no tempo (t-3).

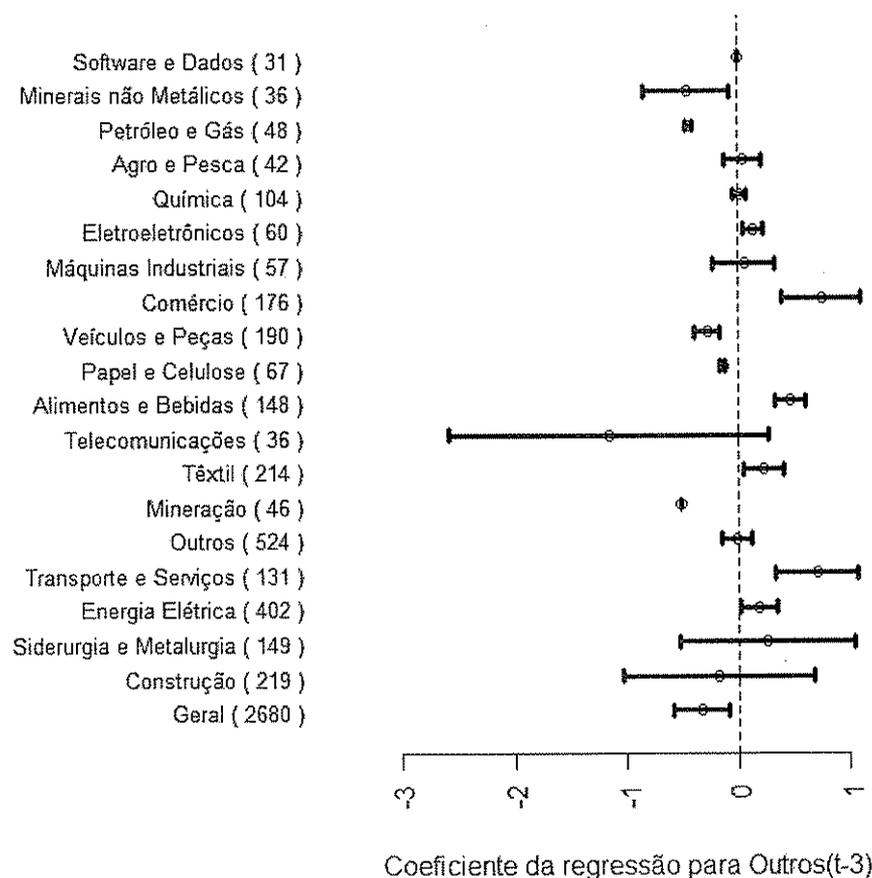


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 19 verifica-se que a maioria dos setores tem coeficientes de regressão significativos. Para o setor Mineração verificou-se que a variação em “Fornecedores” exerce maior impacto no caixa operacional futuro quanto comparada com os outros setores, demonstrando que um aumento na variação em “Fornecedores” implica em aumento em mais que o dobro no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Por outro lado, para o setor Energia

Elétrica um aumento na variação em “Fornecedores” implicará em uma diminuição de aproximadamente duas vezes no Fluxo de Caixa Operacional futuro. No entanto, há que se ressaltar que este setor tem pouca dependência de fornecedores.

Gráfico 20 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da variação da conta Outros no tempo  $(t-3)$ .



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 20 verifica-se que os setores Energia Elétrica; Transporte e Serviços; Alimentos e Bebidas; Eletroeletrônicos; Têxtil e Comércio apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo, ou seja, um aumento na variação em “Outros” espera-se em média um impacto positivo no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Tiveram os coeficientes negativamente significativos, acompanhando o Modelo Geral, os setores de Mineração; Papel e Celulose; Veículos e Peças; Petróleo e Gás e Minerais não Metálicos.

Destaca-se que, neste caso, o setor de Mineração apresentou um coeficiente de regressão significativamente menor que o do Modelo Geral, indicando que a cada unidade que se aumenta em “Outros” o impacto negativo que se tem no Fluxo de Caixa Operacional futuro neste setor é maior que o esperado pelo Modelo Geral. Tiveram os coeficientes de regressão não significativos os setores Software e Dados; Química; Máquinas Industriais; Telecomunicações; Outros; Siderurgia e Metalurgia e Construção.

#### 4.2.3.5 A capacidade preditiva do lucro desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-7)

Cumprindo com o objetivo de verificar se as relações observadas do caixa operacional e das componentes de *accruals* com o caixa operacional futuro são significativas para períodos maiores que 1 ano, foi ajustado o modelo com uma defasagem de 8 trimestres. Dessa forma, na Tabela 15, pode-se verificar que o modelo de efeito fixo é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e das componentes de *accruals* no tempo (t -7). Devido a presença de autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos desse modelo houve necessidade de se ajustar uma regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 15 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 7)

Parâmetros	Pooling		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	-36881,11	0,013	-	-	-37488,50	0,034
CX(t-7)	0,54	0,000	0,19	0,000	0,45	0,000
dupl(t-7)	-0,38	0,000	-0,25	0,000	-0,36	0,000
est(t-7)	-0,20	0,006	0,04	0,536	-0,16	0,023
outr. ativ(t-7)	-0,74	0,000	-0,37	0,000	-0,63	0,000
forn(t-7)	-0,21	0,006	0,00	0,971	-0,19	0,014
imp(t-7)	0,01	0,828	0,15	0,035	0,09	0,167
outr. pass(t-7)	-0,67	0,000	-0,31	0,000	-0,59	0,000
dpa(t-7)	1,77	0,000	0,86	0,002	2,04	0,000
Outros(t-7)	-0,21	0,000	0,14	0,002	-0,12	0,004
Testes						
AIC	54448,2		54514,7		54437,3	
BIC	54508,9		55812,2		54503,5	
R2 ajustado	0,8750		0,8842		0,8739	

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, pode-se verificar que o caixa operacional no tempo (t-7) impacta positivamente no caixa operacional futuro (t+1). Já as componentes da *accruals* “outr. ativ” e “outr. pass” no tempo (t-7) impactam negativamente no caixa operacional futuro (t+1).

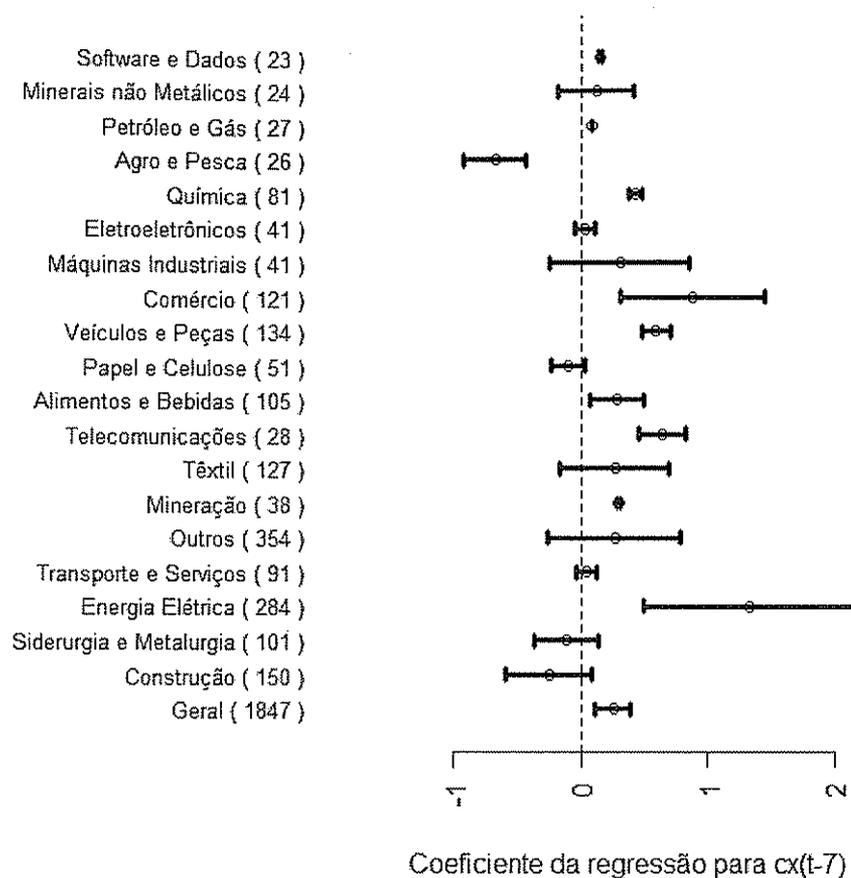
Tabela 16 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e das componentes de *accruals* no tempo  $(t-7)$  com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Intercepto	-	Dados-	-	-
$CX(t-7)$	0,19	0,071	0,245	0,00
$dupl(t-7)$	-0,25	0,107		
$est(t-7)$	0,04	0,773		
$outr. \text{ativ}(t-7)$	-0,37	0,107	-0,508	0,00
$forn(t-7)$	0,00	0,991		
$imp(t-7)$	0,15	0,521		
$outr. \text{pass}(t-7)$	-0,31	0,072	-0,306	0,00
$dpa(t-7)$	0,86	0,168		
$Outros(t-7)$	0,14	0,267		
	Testes			
AIC	54514,7		54552,8	
BIC	55812,2		55817,2	
R2 ajustado	0,8842		0,8815	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são apresentados os Gráficos 21 a 23 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão, com defasagem de oito trimestres, foram significativos e para quais setores o caixa operacional e componentes de *accruals* tiveram influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro.

Gráfico 21 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir do Fluxo de Caixa Operacional ( $CX$ ) no tempo  $(t-7)$ .



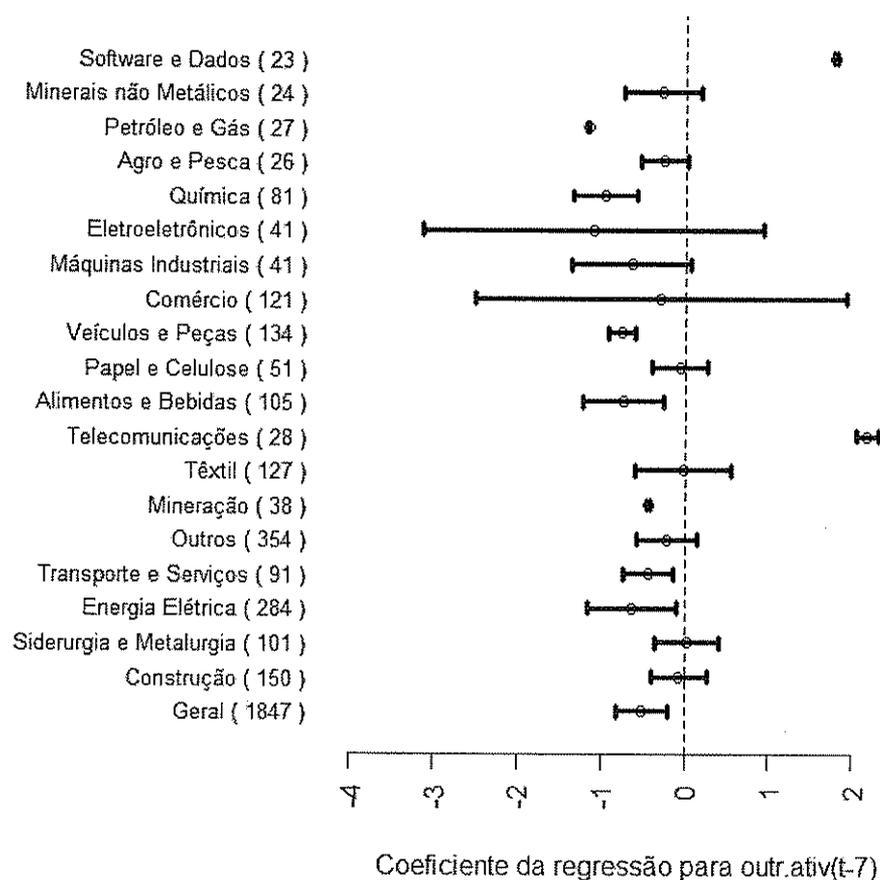
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 21 pode-se verificar que diferentemente do que ocorreu no quarto trimestre (Gráfico 15), o coeficiente de regressão do Modelo Geral é positivamente significativo, ou seja, um aumento no Fluxo de Caixa Operacional passado resulta em um aumento no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Claro que se levando em consideração o tempo de dois anos para que isso ocorra. O setor Energia Elétrica foi um dos que mais sofre influência deste fenômeno, demonstrando uma relativa demora na geração de caixa.

Os setores Software Dados; Petróleo e Gás; Química; Comércio; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas; Mineração e Energia Elétrica acompanharam o Modelo Geral e tiveram coeficientes de regressão positivamente significativo. Teve coeficiente negativamente

significativo somente o setor Agro e Pesca. Já os setores Minerais não Metálicos; Máquinas Industriais; Papel e Celulose; Têxtil; Outros; Transporte e Serviços; Siderurgia e Metalurgia e Construção apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

Gráfico 22 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da variação da conta Outros Ativos ( $outr.ativ$ ) no tempo ( $t-7$ )



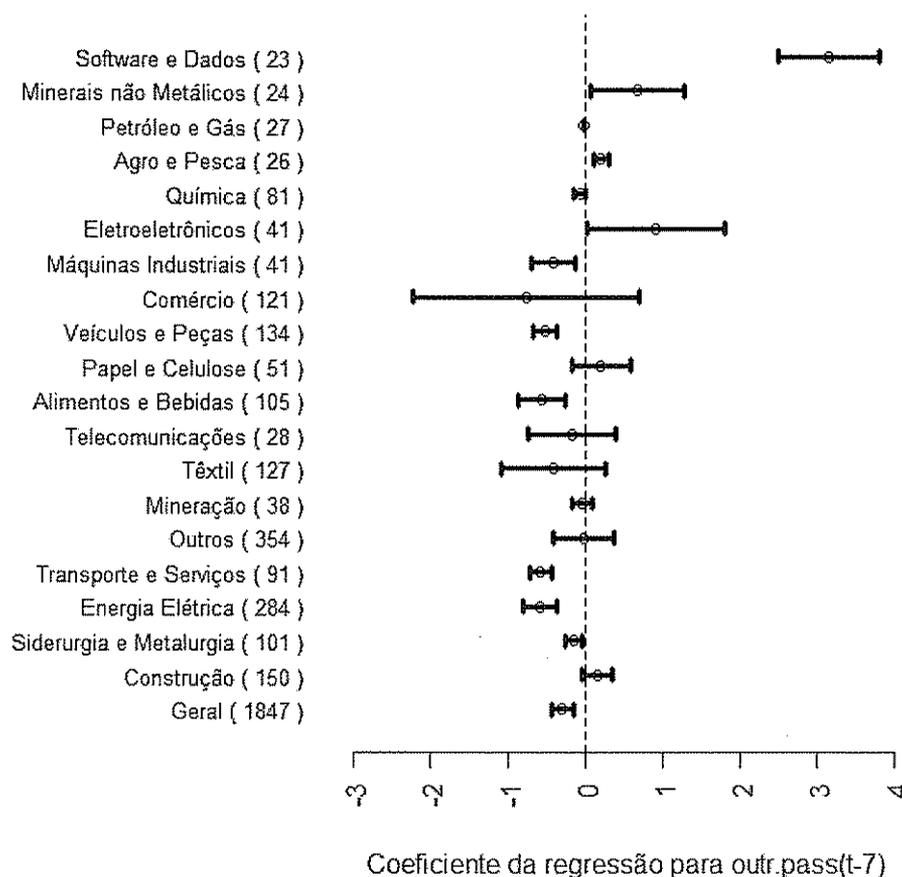
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 22 pode-se verificar que a expressiva maioria do setor (Energia Elétrica; Transporte e Serviços; Mineração; Alimentos e Bebidas; Veículos e Peças, Petróleo e Gás e Química) acompanhou o Modelo Geral no que se refere ao coeficiente de regressão significativamente negativo, demonstrando que um aumento em “Outros Ativos” implica em uma diminuição no Fluxo de Caixa Operacional futuro.

Apenas os setores Software e Dados e Telecomunicações apresentaram coeficientes de regressão significativamente positivo. Já os setores Minerais não Metálicos; Siderurgia e

Metalurgia; Agro e Pesca e Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Papel e Celulose; Têxtil; Outros e Construção apresentaram coeficiente de regressão não significativos.

Gráfico 23 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir da conta Outros Passivos (outr. pass.) no tempo  $(t-7)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 23, de forma semelhante ao que ocorreu com a conta “Outros Ativos” com dois anos de defasagem (Gráfico 22) pode-se verificar que a expressiva maioria do setor (Siderurgia e Metalurgia; Energia Elétrica; Transporte e Serviços; Alimentos e Bebidas; Veículos e Peças; Máquinas Industriais e Química) acompanhou o Modelo Geral no que se refere ao coeficiente de regressão significativamente negativo, demonstrando que um aumento na conta “Outros Passivos” implica em uma diminuição no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Para os setores Software e Dados; Agro e Pesca; Eletroeletrônicos e Minerais não Metálicos um aumento nesta conta implica em um aumento no caixa operacional futuro. Já os

setores Petróleo e Gás; Comércio; Papel e Celulose; Telecomunicações; Têxtil; Mineração; Outros e Construção apresentaram coeficiente de regressão não significativo.

#### 4.2.4 Avaliação se a maior capacidade preditiva do modelo do lucro corrente desagregado se deve à segregação do lucro corrente em caixa operacional e componentes de *accruals* ou à desagregação do lucro corrente em caixa operacional e *accruals* agregados

Nessa seção procurando-se verificar se a capacidade preditiva do lucro corrente desagregado se deve à segregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* ou à desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e *accruals* agregados, foram feitas as estimativas relativas à capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional mais *accruals*, tendo vista o fato de as outras estimativas já terem sido feitas na seção anterior. Assim, como feito anteriormente, foram feitas estimativas separadas variando de t1 à t7.

$$CX_{i,t+1} = \phi + \phi_{cx} CX_{i,t} + ACCRUALS_{i,t} + u_{i,t+1} \quad \text{Equação 37}$$

##### 4.2.4.1 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t)

Na Tabela 17, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e do *accruals* no tempo (t). Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos. Para o modelo de efeito “Fixo” foi verificada a existência de heterocedasticidade e autocorrelação dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros sejam válidas, foi utilizado o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 17 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
	Dados					
Intercepto	52182,6	0,002	-	-	170432,6	0,00
cx(t)	1,33	0,000	0,26	0,000	0,51	0,00
acc(t)	-1,26	0,000	-0,48	0,000	-0,67	0,00
	Testes					
AIC	120165,6		119163,7		119661,2	
BIC	120190,7		120915,5		119692,6	
R2 ajustado	0,620		0,724		0,321	

Fonte: Dados da pesquisa.

No modelo final, Tabela 18, depois de aplicado o algoritmo *stepwise*, tem-se que de forma significativa, a *accruals* no tempo (t) impacta negativamente no caixa operacional. Quando comparado com o modelo com os *accruals* desagregados (vide TABELA 11):

$$Fcx_{i,t+1} = \phi + \phi_{cx} cx_{i,t} + \phi_{dupl} \Delta DUPL_{i,t} + \phi_{est} \Delta EST_{i,t} + \phi_{outativ} OUT ATIV_{i,t} + \phi_{forn} \Delta FORN_{i,t} + \phi_{imp} \Delta IMP_{i,t} + \phi_{outpas} \Delta OUTPAS_{i,t} + \phi_D DEPR_{i,t} + \phi_O OUTROS + u_{i,t+1}$$

Equação 09

Verifica-se que o modelo com os *accruals* agregados tem um poder menor de explicação, o que implica dizer que a desagregação dos *accruals* traz melhora ao modelo.

Tabela 18 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e de *accruals* no tempo (t) com estimador HAC para matriz de covariância

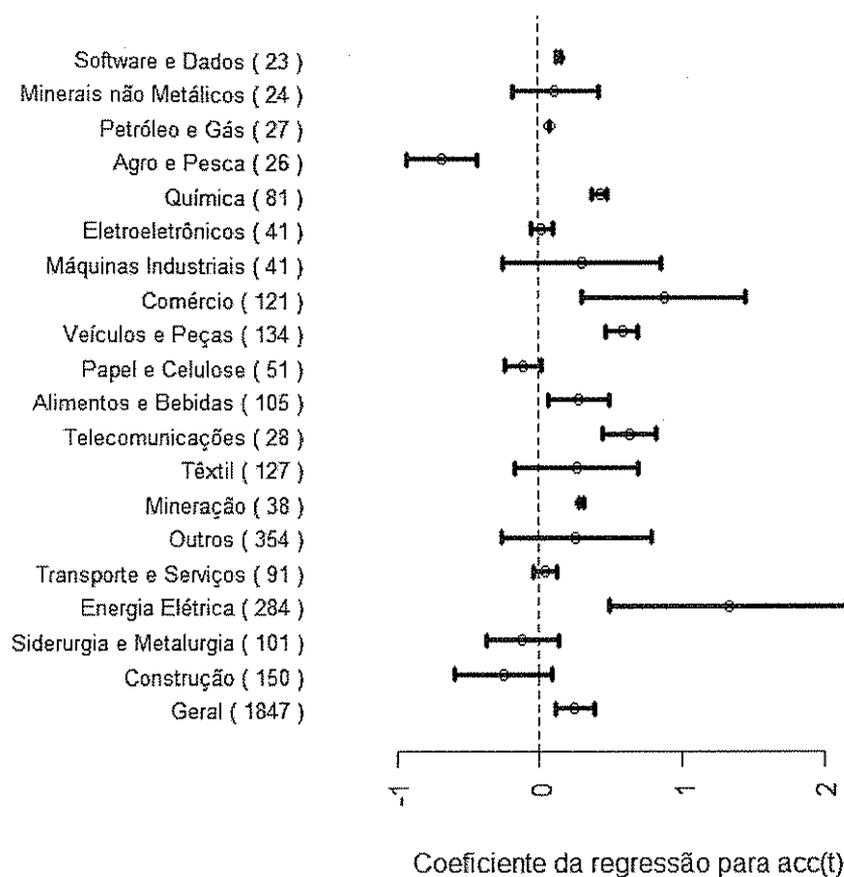
Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
$cx(t)$	0,26	0,365		
$acc(t)$	-0,48	0,052	-0,24	<0,001
Testes				
AIC	119163,7		119226,1	
BIC	120915,5		120971,7	
R2 ajustado	0,724		0,720	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir é apresentado o Gráfico 24 referente ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos e para quais setores o caixa operacional e os *accruals* agregados no tempo (t) tiveram influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro.

Pode-se verificar que quase todos os setores (Software e Dados; Petróleo e Gás; Química; Comércio; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Mineração e Energia Elétrica) apresentaram coeficientes de regressão significativos e negativos, acompanhando o modelo geral. Ou seja, um aumento nos *accruals*, resulta em uma diminuição no caixa futuro. No modelo com os *accruals* desagregados (TABELA 11) também apresentou resultados semelhantes. O Setor Energia Elétrica é um dos que mais sofrem os impactos dos *accruals* na geração de caixa futuro.

Gráfico 24 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e *accruals* no tempo (t).



Fonte: Dados da pesquisa.

Tais resultados também foram encontrados no trabalho de Malacrida (2009, p. 104) “os *accruals* são significativos para predizer o fluxo de caixa operacional futuro e as diferenças entre os diversos componentes dos *accruals* são significativas.”

Apenas o setor Agro e Pesca apresentou coeficiente de regressão negativamente significativo. Os setores Minerais não Metálicos; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Papel e Celulose; Têxtil; Outros; Transporte e Serviços; Siderurgia e Metalurgia e Construção tiveram o coeficiente de regressão não significativo.

4.2.4.2 A capacidade preditiva dá desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-1)

Para o caixa operacional e o *accruals* no tempo (t-1), pode-se verificar que o modelo de efeito fixo, Tabela 19, é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro (t+1), mas com a presença de autocorrelação nos resíduos, havendo a necessidade de se ajustar uma regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 19 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-1)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	51695,0	0,003	-	-	145246,7	0,00
cx(t-1)	1,24	0,000	0,26	0,000	0,61	0,00
acc(t-1)	-1,06	0,000	-0,32	0,000	-0,60	0,00
Testes						
AIC	111905,4		111329,2		111700,9	
BIC	111930,2		113054,6		111732,0	
R2 ajustado	0,611		0,691		0,428	

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, Tabela 20, pode-se verificar que no tempo (t-1), *accruals* e o caixa operacional, influenciam no caixa operacional futuro (t+1). Sendo que a influência de *accruals* é negativa e do caixa operacional positiva.

Tabela 20 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e de *accruals* no tempo  $(t-1)$  com estimador HAC para matriz de covariância

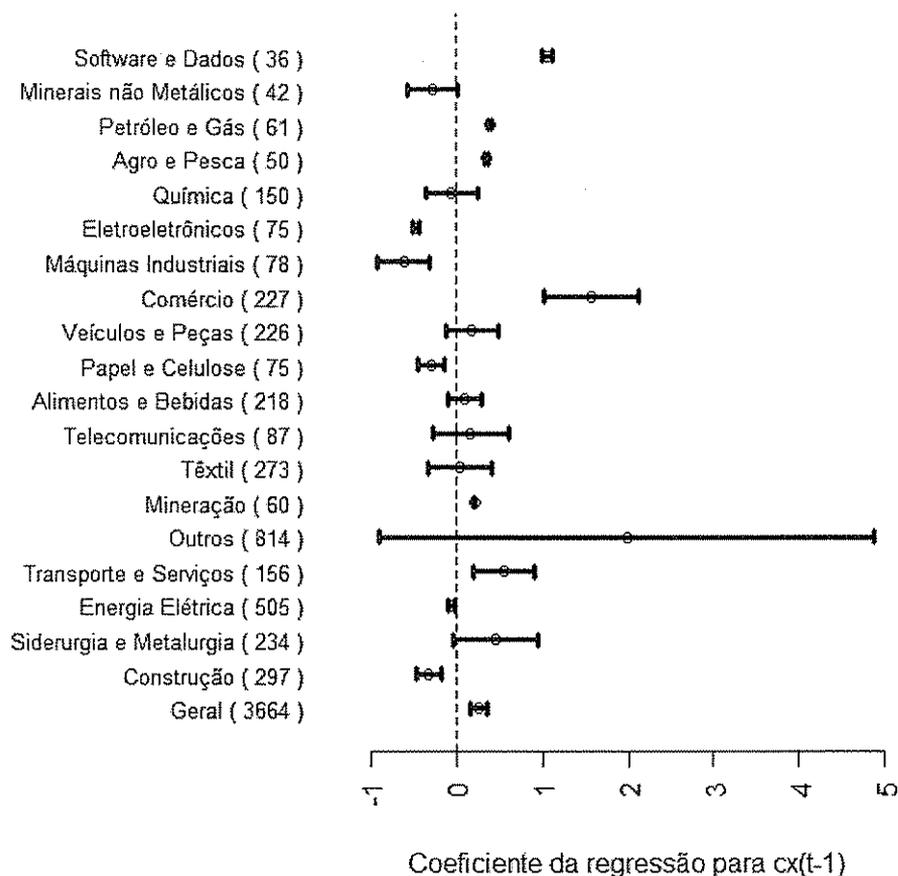
Parâmetros	“Fixo” HAC	
	Modelo Completo	
	$\beta$	P-valor
	Dados	
Intercepto	-	-
$cx(t-1)$	0,26	0,000
$acc(t-1)$	-0,32	0,000
	Testes	
AIC	111329,2	
BIC	113054,6	
R2 ajustado	0,691	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir são apresentados os Gráficos 25 e 26. referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos.

O Gráfico 25 mostra o caixa com uma defasagem e o Gráfico 26 mostra os *accruals* com a mesma defasagem.

Gráfico 25 – Regressão de “efeito Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir do Caixa no tempo  $(t-1)$



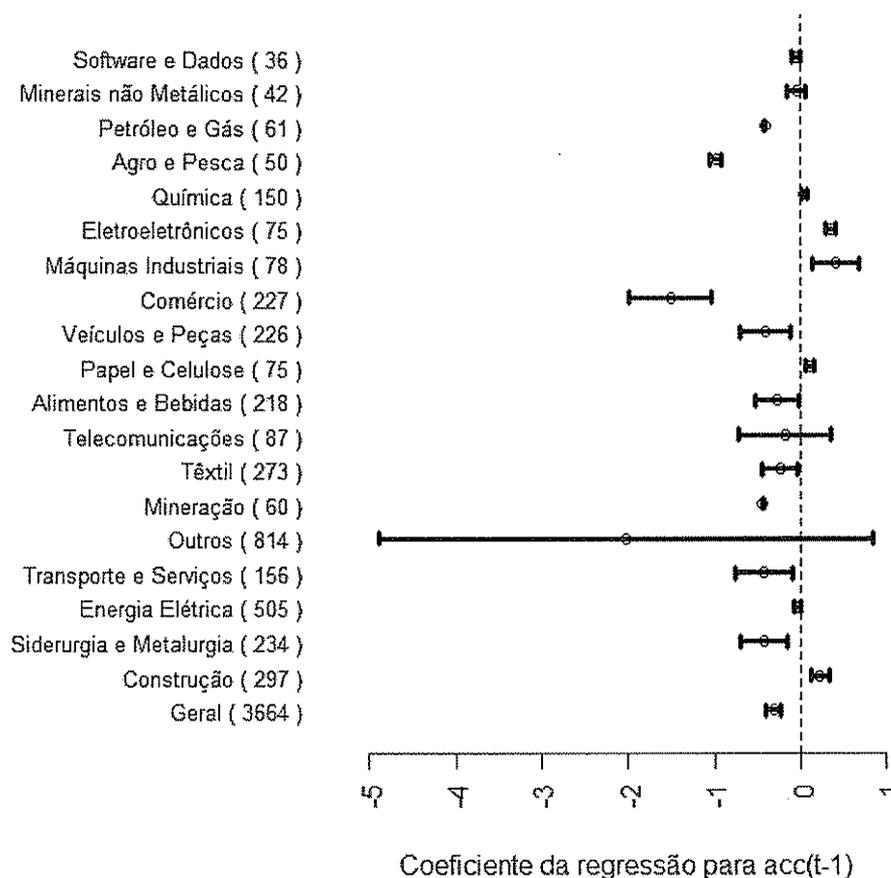
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 25 pode-se verificar que 06 (seis) setores (Software de Dados; Petróleo e Gás; Agro e Pesca; Comércio; Mineração e Transporte e Serviços) apresentaram coeficientes de regressão positivos e significativos, acompanhando o Modelo Geral. Ou seja, um aumento no Fluxo de Caixa Operacional resulta em um aumento no Fluxo de Caixa Operacional futuro. O setor Comércio foi um dos que mais sofre o impacto do Fluxo de Caixa Operacional com defasagem de dois trimestres na geração de Fluxo de Caixa Operacional futuro. Há que se ressaltar que no modelo que incluía o caixa com os *accruals* desagregados, o Fluxo de Caixa Operacional no tempo  $t-1$  não foi significativo.

Os setores Construção; Energia Elétrica; Papel e Celulose; Máquinas Industriais; Eletroeletrônicos e Minerais não Metálicos apresentaram coeficiente de regressão

negativamente significativo. Já os setores Química; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Outros e Siderurgia Metalurgia.

Gráfico 26 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* no tempo  $(t-1)$



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 26 pode-se verificar que os setores Siderurgia e Metalurgia; Energia Elétrica; Transporte e Serviços; Mineração; Têxtil; Alimentos e Bebidas; Veículos e Peças; Comércio; Agro e Pesca; Petróleo e Gás e Software e Dados apresentaram coeficientes de regressão negativos e significativos, acompanhando o Modelo Geral. Ou seja, um aumento nos *accruals*, resulta em uma diminuição no caixa futuro. Resultado semelhante foi encontrado quando foi considerada uma defasagem. O Setor Comércio é um dos setores que mais sofre o impacto negativo dos *accruals*  $(t-1)$  na geração de caixa futuro.

Os setores Química; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Papel e Celulose e Construção apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo. Já os setores Minerais não Metálicos; Telecomunicações e Outros apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

#### 4.2.4.3 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para predizer o fluxo do caixa operacional no tempo (t-2)

Para o caixa operacional e o *accruals* no tempo (t-2), pode-se verificar que o modelo de efeito fixo, Tabela 21, é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro (t+1), mas com a presença de autocorrelação nos resíduos, necessitando ajustar uma regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 21 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-2).

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	54598,3	0,003	-	-	180107,0	0,00
cx(t-2)	1,13	0,000	-0,07	0,071	0,29	0,00
acc(t-2)	-0,77	0,000	0,20	0,000	-0,10	0,00
Testes						
AIC	103638,7		103033,2		103475,0	
BIC	103663,2		104694,0		103505,6	
R2 ajustado	0,611		0,698		0,312	

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, Tabela 22, pode-se verificar que somente *accruals* foi significativo para predizer o caixa operacional futuro (t+1), sendo, porém, negativo e com valor-P significativo a um nível de significância de 10%.

Tabela 22 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e de *accruals* no tempo (t-2) com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
cx(t-2)	-0,073	0,222		
acc(t-2)	0,201	0,010	0,139	0,085
Testes				
AIC	103033,2		103034,8	
BIC	104694,0		104689,4	
R2 ajustado	0,698		0,698	

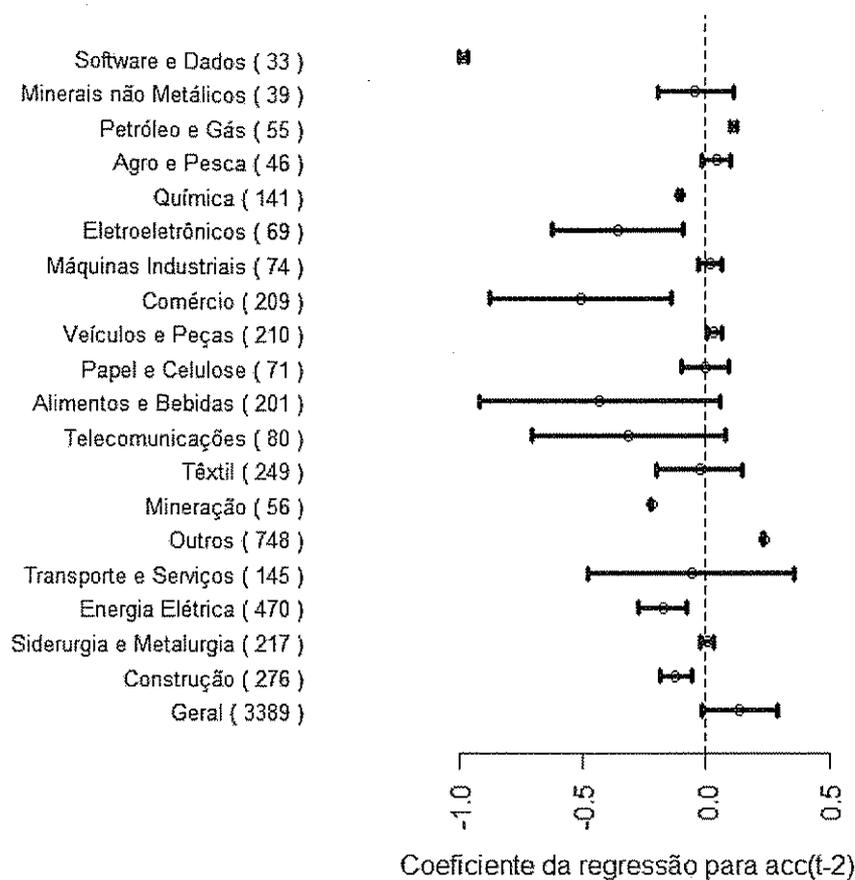
Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir é apresentado o Gráfico 27 referente ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos e para quais setores o caixa operacional e os *accruals* agregados no tempo (t-2) tiveram influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro.

Pode-se verificar que somente os setores Petróleo e Gás; Agro e Pesca; Veículos e Peças e Outros apresentaram coeficientes de regressão positivos e significativos. Ou seja, um aumento nos *accruals* no momento (t-2) resulta em um aumento no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Os setores Software e Dados; Química; Eletroeletrônicos; Comércio; Mineração; Energia Elétrica e Construção apresentaram coeficiente de regressão negativamente significativo. Já os setores Minerais não Metálicos; Telecomunicações; Siderurgia e Metalurgia; Transporte e Serviços; Têxtil; Alimentos e Bebidas; Máquinas Industriais e Papel e Celulose apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

O setor Software e Dados se diferencia consideravelmente dos demais setores, sendo o que mais sofre a influência negativa dos *accruals* no tempo t-2 na geração de Fluxo de Caixa Operacional futuro.

Gráfico 27 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* no tempo  $(t-2)$ .



Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4.2.4.4 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo $(t-3)$

Para o caixa operacional e o *accruals* no tempo  $(t-3)$ , pode-se verificar que o modelo de efeito fixo, Tabela 23, é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro  $(t+1)$ , mas com a presença de autocorrelação nos resíduos, necessitando o ajuste de uma regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância.

Tabela 23 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-3)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	59799,8	0,003	-	-	201530,1	0,00
cx(t-3)	1,21	0,000	-0,06	0,132	0,28	0,00
acc(t-3)	-1,06	0,000	-0,05	0,255	-0,33	0,00
Teste						
AIC	95799,5		95103,2		95550,2	
BIC	95823,7		96717,4		95580,5	
R2 ajustado	0,580		0,690		0,204	

Fonte: Dados da pesquisa.

Aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, TAB. 35, pode-se verificar que somente *accruals* foi significativo para predizer o caixa operacional futuro (t+1), sendo o efeito dos *accruals* positivo.

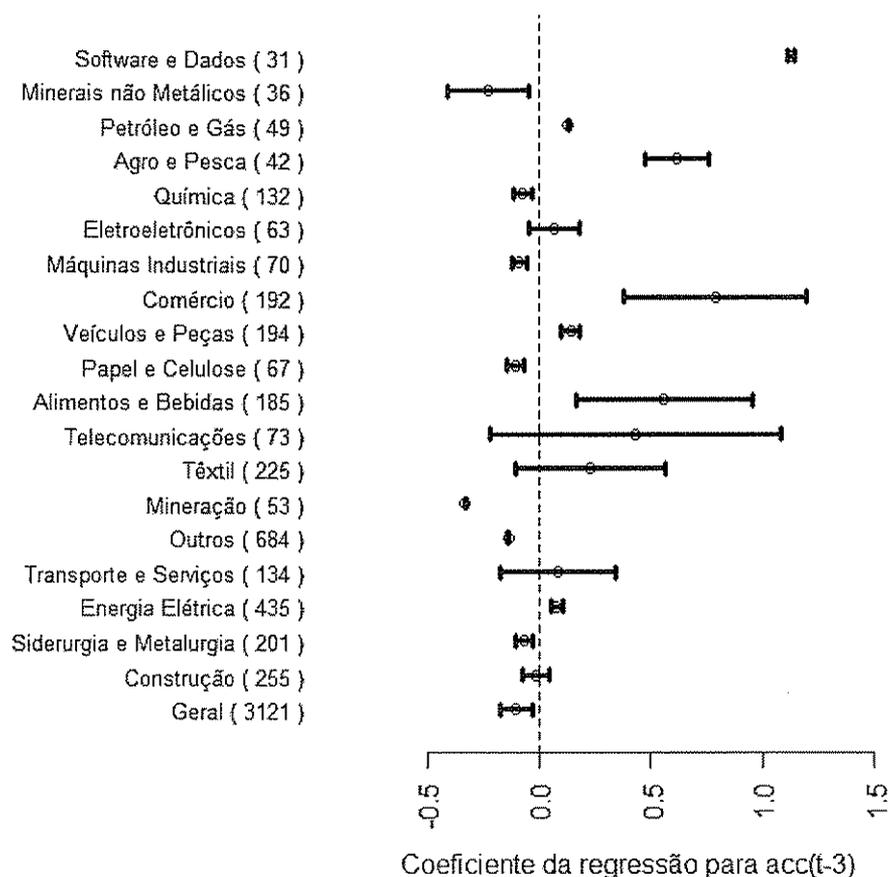
Tabela 24 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-3) com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
cx(t-3)	-0,063	0,519		
acc(t-3)	-0,047	0,411	-0,104	0,005
Testes				
AIC	95103,2		95103,6	
BIC	96717,4		96711,8	
R2 ajustado	0,690		0,689	

Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir é apresentado o Gráfico 28 referente ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos e para quais setores o caixa operacional e os *accruals* agregados no tempo (t-3) tiveram influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro.

Gráfico 28 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para CX(t+1) a partir dos *accruals* no tempo (t-3)



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 28 pode-se verificar que os setores Minerais não Metálicos; Química; Máquinas Industriais; Papel e Celulose; Mineração; Outros e Siderurgia e Metalurgia apresentaram coeficientes de regressão negativos e significativos, acompanhando o Modelo Geral. Ou seja, um aumento nos *accruals* no momento (t-3) resulta em uma diminuição no Fluxo de Caixa Operacional futuro. Os setores Software e Dados; Petróleo e Gás; Agro e Pesca; Comércio; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas e Energia Elétrica apresentaram coeficiente de regressão positivamente significativo. Já os setores Eletroeletrônicos;

Telecomunicações; Transporte e Serviços; Têxtil e Construção apresentaram coeficientes de regressão não significativos.

O setor Software e Dados se diferencia consideravelmente dos demais setores, sendo o que mais sofre a influência positiva dos *accruals* no tempo t-3 na geração de Fluxo de Caixa Operacional futuro.

#### 4.2.4.5 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para prever o fluxo do caixa operacional no tempo (t-7)

Para o caixa operacional e o *accruals* no tempo (t-7), pode-se verificar que o modelo de efeito fixo, Tabela 25, é o mais adequado para modelar o caixa operacional futuro (t+1), sendo que existe a presença de autocorrelação nos resíduos.

Tabela 25 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-7)

Parâmetros	“Empilhado”		“Fixo”		“Aleatório”	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	80611,7	0,003	-	-	227604,5	0,00
cx(t-7)	1,35	0,000	0,01	0,915	0,44	0,00
acc(t-7)	-1,47	0,000	-0,36	0,000	-0,73	0,00
Testes						
AIC	64883,7		64401,9		64731,8	
BIC	64906,3		65752,4		64760,1	
R2 ajustado	0,579		0,698		0,242	
Teste de Autocorrelação	0,019		<0,001		0,023	
Teste de Homocedasticidade	<0,001		<0,001		<0,001	
Teste de Normalidade	<0,001		<0,001		<0,001	

Fonte: Dados da pesquisa.

Ajustando uma regressão de efeito fixo com o estimador HAC para matriz de covariância, Tabela 26, e aplicando o método *stepwise* para seleção das variáveis significativas, pode-se verificar que somente *accruals* foi significativo para prever o caixa operacional futuro (t+1), sendo, porém, negativo.

Tabela 26 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-7) com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	“Fixo” HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados				
Intercepto	-	-	-	-
cx(t-7)	0,01	0,954		
acc(t-7)	-0,36	0,003	-0,36	0,004
Testes				
AIC	64401,9		64400,0	
BIC	65752,4		65744,8	
R2 ajustado	0,698		0,699	

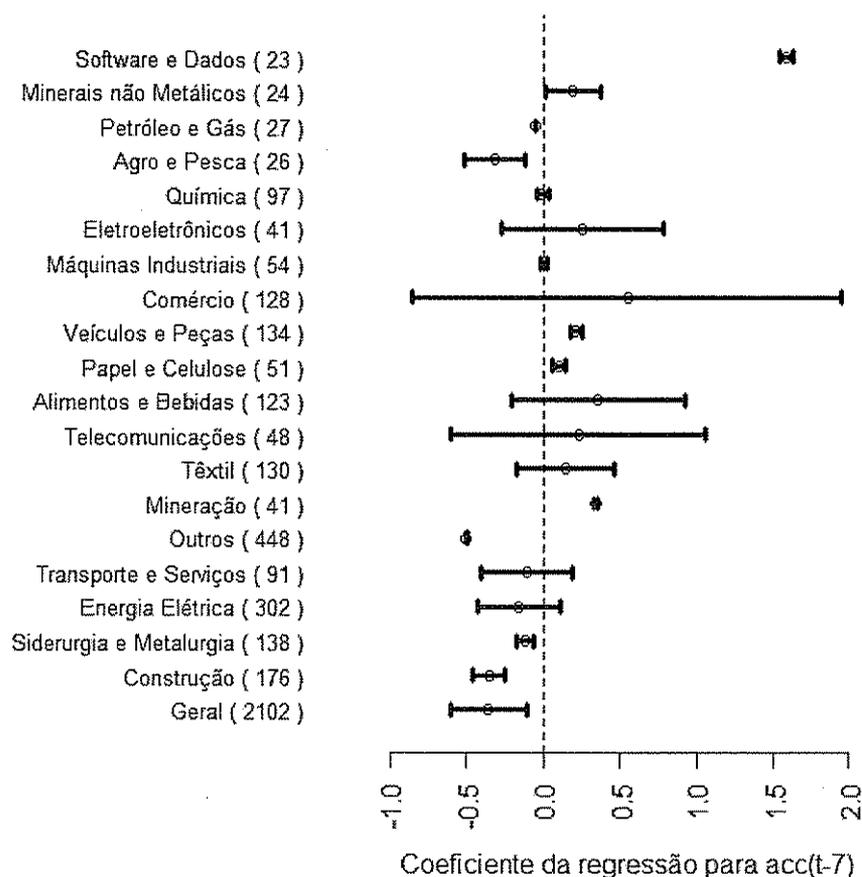
Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir é apresentado o Gráfico 29 referente ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais setores os coeficientes de regressão foram significativos e para quais setores o caixa operacional e os *accruals* agregados no tempo (t-7) tiveram influência positiva ou negativa sobre a geração de caixa operacional futuro.

No Gráfico 29 pode-se verificar que muitos setores (Química; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Transporte e Serviços e Energia Elétrica) apresentaram coeficientes de regressão não significativos, o que pode denotar que os *accruals* não demoram tanto tempo para se realizarem. Dentre os setores que apresentaram coeficiente de regressão significativo, o setor Software e Dados foi o que mais exerce a influência positiva dos *accruals* ao longo prazo. Além deste setor, são positivamente significativos os setores: Minerais não Metálicos; Veículos e Peças; Papel e Celulose e

Mineração. São negativamente significativos os setores: Construção; Siderurgia e Metalurgia; Outros; Agro e Pesca e Petróleo e Gás.

Gráfico 29 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* no tempo  $(t-7)$ .



Fonte: Dados da pesquisa.

**4.2.5 A capacidade preditiva da desagregação do lucro corrente em fluxo de caixa operacional e componentes de *accruals* para predizer o fluxo do caixa operacional, considerando todas as defasagens juntas.**

Tabela 27 – Regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals*

Parâmetros	Pooling		Fixed		Random	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor	$\beta$	P-valor
Dados						
Intercepto	22797,05	0,291	-	-	22797,05	0,291
cx(t)	0,38	0,000	0,15	0,003	0,38	0,000
cx(t-1)	0,48	0,000	0,32	0,000	0,48	0,000
cx(t-2)	0,06	0,294	-0,04	0,409	0,06	0,294
cx(t-3)	-0,19	0,000	-0,27	0,000	-0,19	0,000
cx(t-4)	0,29	0,000	0,16	0,003	0,29	0,000
cx(t-5)	-0,01	0,910	-0,15	0,004	-0,01	0,910
cx(t-6)	0,07	0,178	-0,07	0,203	0,07	0,178
cx(t-7)	0,37	0,000	0,20	0,000	0,37	0,000
acc(t)	-0,52	0,000	-0,42	0,000	-0,52	0,000
acc(t-1)	-0,32	0,000	-0,33	0,000	-0,32	0,000
acc(t-2)	0,19	0,000	0,17	0,001	0,19	0,000
acc(t-3)	0,17	0,001	0,16	0,001	0,17	0,001
acc(t-4)	-0,24	0,000	-0,21	0,000	-0,24	0,000
acc(t-5)	0,02	0,661	0,00	0,949	0,02	0,661
acc(t-6)	0,05	0,348	0,01	0,801	0,05	0,348
acc(t-7)	-0,63	0,000	-0,59	0,000	-0,63	0,000
Testes						
AIC	63910,5		63972,7		63912,5	
BIC	64012,2		65402,3		64019,8	
R2 ajustado	0,737		0,756		0,736	
Teste de Autocorrelação	0,003		<0,001		<0,001	
Teste de Homocedasticidade	<0,001		<0,001		<0,001	
Teste de Normalidade	<0,001		<0,001		<0,001	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 27, pode-se verificar o ajuste das regressões com efeitos “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para o caixa operacional futuro (t+1) a partir do caixa operacional e da *accruals*. Pelo critério AIC e R2 ajustado o modelo de efeito “fixo” é o melhor entre os três modelos.

Nota-se que para o modelo de efeito “Fixo” foi verificado a heterocedasticidade dos resíduos. Dessa forma, para que as inferências sobre os parâmetros sejam válidas, foi utilizado o estimador HC para matriz de covariância.

Tabela 28 – Regressões de efeito “Fixo” Completa e *Stepwise* para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* com estimador HAC para matriz de covariância

Parâmetros	Fixed HAC			
	Modelo Completo		Modelo Final	
	B	P-valor	$\beta$	P-valor
	Dados			
Intercepto	-	-	-	-
cx(t)	0,155	0,684		
cx(t-1)	0,322	0,000	0,273	0,002
cx(t-2)	-0,043	0,696		
cx(t-3)	-0,268	0,055	-0,122	0,045
cx(t-4)	0,160	0,065		
cx(t-5)	-0,148	0,060	-0,108	0,000
cx(t-6)	-0,067	0,726		
cx(t-7)	0,201	0,100		
acc(t)	-0,420	0,223	-0,275	0,000
acc(t-1)	-0,327	0,000	-0,327	0,000
acc(t-2)	0,172	0,054		
acc(t-3)	0,160	0,254		
acc(t-4)	-0,211	0,007		
acc(t-5)	0,003	0,948		
acc(t-6)	0,013	0,920		
acc(t-7)	-0,588	0,000	-0,395	0,003
	Testes			
AIC	63972,7		64061,0	
BIC	65402,3		65434,4	
R2 ajustado	0,756		0,744	

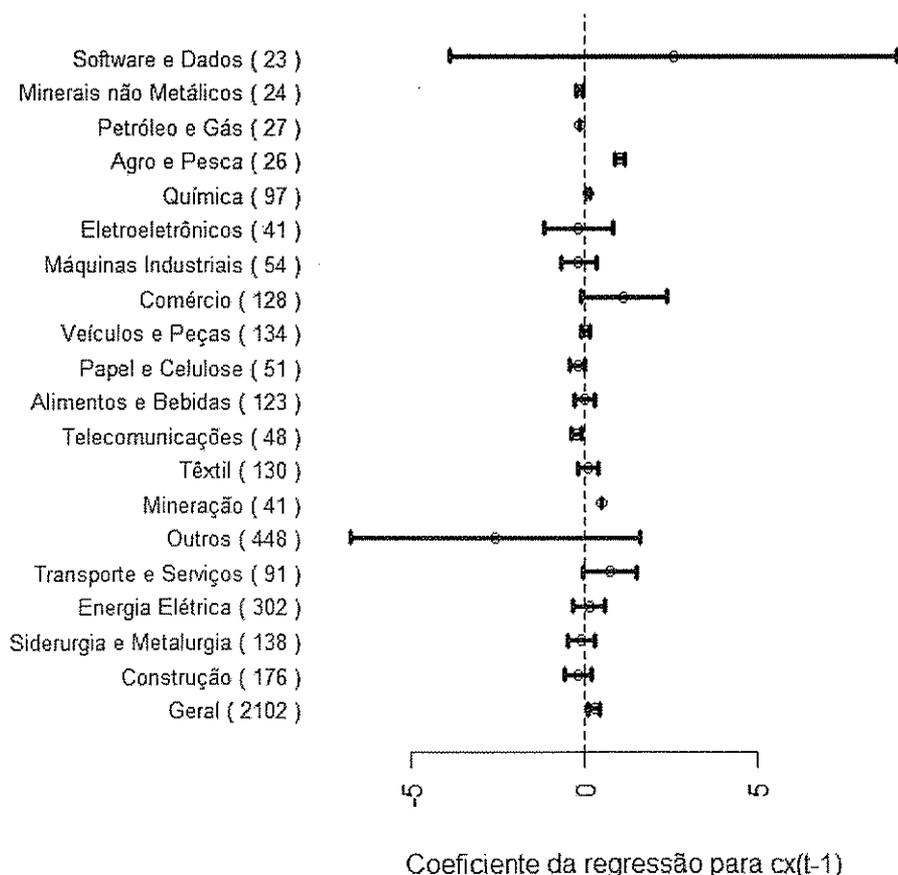
Fonte: Dados da pesquisa.

No modelo final, Tabela 28, depois de aplicado o algoritmo *stepwise*, tem-se que de forma significativa, a *accruals* no tempo (t), (t-1) e (t-7) e o caixa operacional no tempo (t-3) e (t-5) impactam negativamente no caixa operacional futuro (t+1), já o caixa operacional no tempo (t-1) impacta de forma positiva.

A seguir são apresentados os Gráficos 30 a 35 referentes ao modelo final que foi ajustado para cada Setor, objetivando verificar para quais os setores os coeficientes de regressão foram significativos, assim como o sentido e a força da influência do caixa e *accruals* agregados em diversas defasagens, na geração de caixa operacional futuro.

O Gráfico 30 mostra o fluxo de caixa operacional no tempo (t-1).

Gráfico 30 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-1)

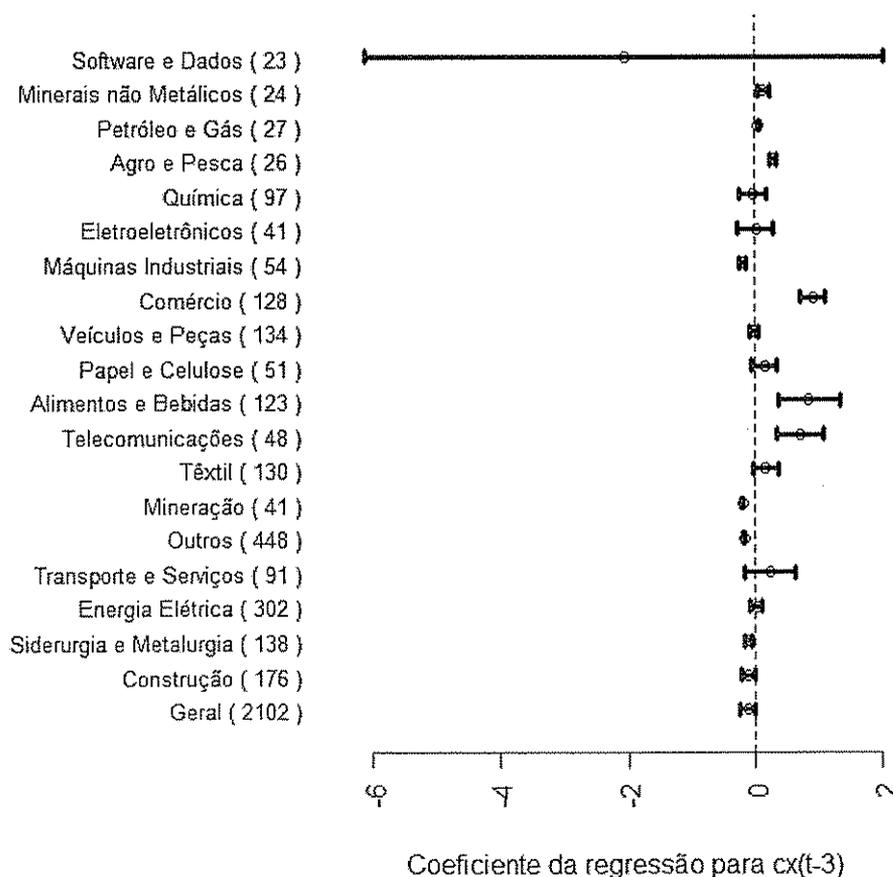


Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 30 pode-se verificar que muitos setores (Software e Dados; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Veículos e Peças; Alimentos e Bebidas; Têxtil; Outros; Energia Elétrica; Siderurgia e Metalurgia e Construção) não apresentaram coeficientes de regressão significativos. Apresentaram coeficientes de regressão positivamente significativos os setores Agro e Pesca; Química; Mineração e Transporte e Serviços e apresentaram coeficientes negativamente significativos os setores Minerais não Metálicos; Petróleo e Gás; Papel e Celulose e Telecomunicações.

O Gráfico 31 mostra o fluxo de caixa operacional no tempo (t-3).

Gráfico 31 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-3)



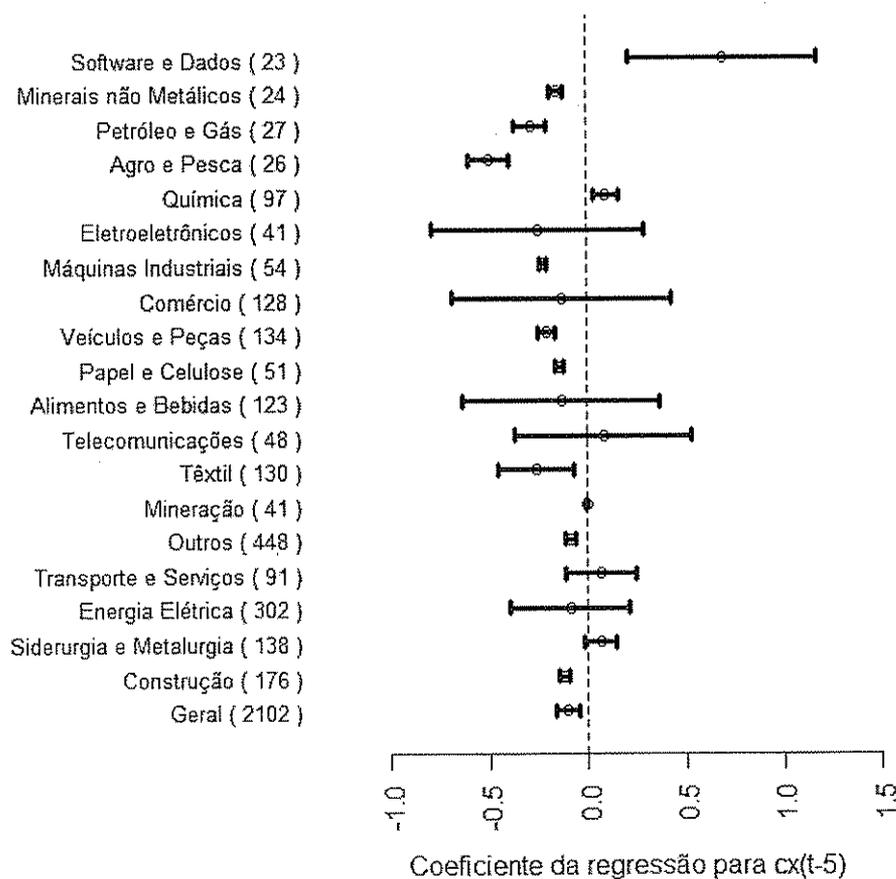
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 31 pode-se verificar que muitos setores (Software e Dados; Química; Eletroeletrônicos; Veículos e Peças; Papel e Celulose; Transporte e Serviços e Energia Elétrica) não apresentaram coeficientes de regressão significativos. Apresentaram coeficientes

de regressão positivamente significativos os setores Minerais não Metálicos; Petróleo e Gás; Agro e Pesca; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações e Têxtil e apresentaram coeficientes negativamente significativos, acompanhando o Modelo Geral, os setores Construção; Siderurgia e Metalurgia; Outros; Mineração e Eletroeletrônicos. Cabe destacar, ainda, que para a grande maioria dos setores que apresentaram coeficientes significativos, a influência do Caixa (t-3) na geração de Fluxo de Caixa Operacional futuro é pequena.

O Gráfico 32 mostra o fluxo de caixa operacional no tempo (t-5).

Gráfico 32 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir do Fluxo de Caixa Operacional (CX) no tempo (t-5)



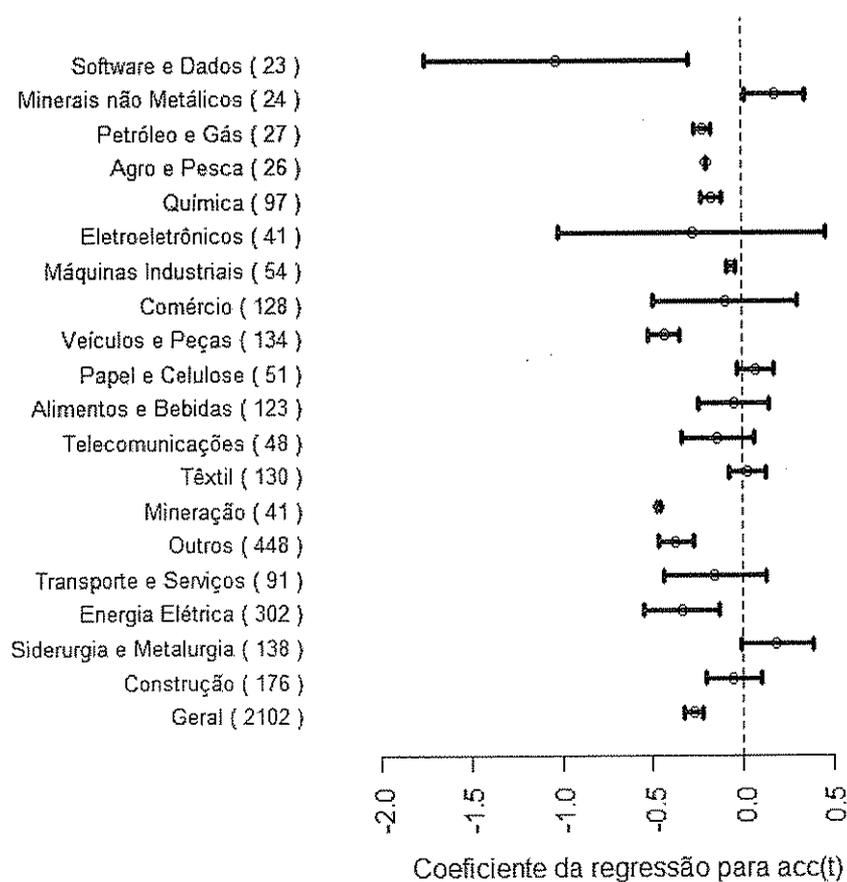
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 32 pode-se verificar que apresentaram coeficientes de regressão positivamente significativos os setores Software e Dados (influência considerável) e Química e apresentaram coeficientes negativamente significativos, acompanhando o Modelo Geral, os

setores Construção; Outros; Têxtil; Papel e Celulose; Veículos e Peças; Máquinas Industriais; Agro e Pesca; Petróleo e Gás e Minerais não Metálicos. Já os setores Eletroeletrônicos; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Mineração; Transporte e Serviços; Energia Elétrica e Siderurgia e Metalurgia não apresentaram coeficientes de regressão significativos.

O Gráfico 33 mostra os *accruals* no tempo (t).

Gráfico 33 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* (ACC) no tempo (t)



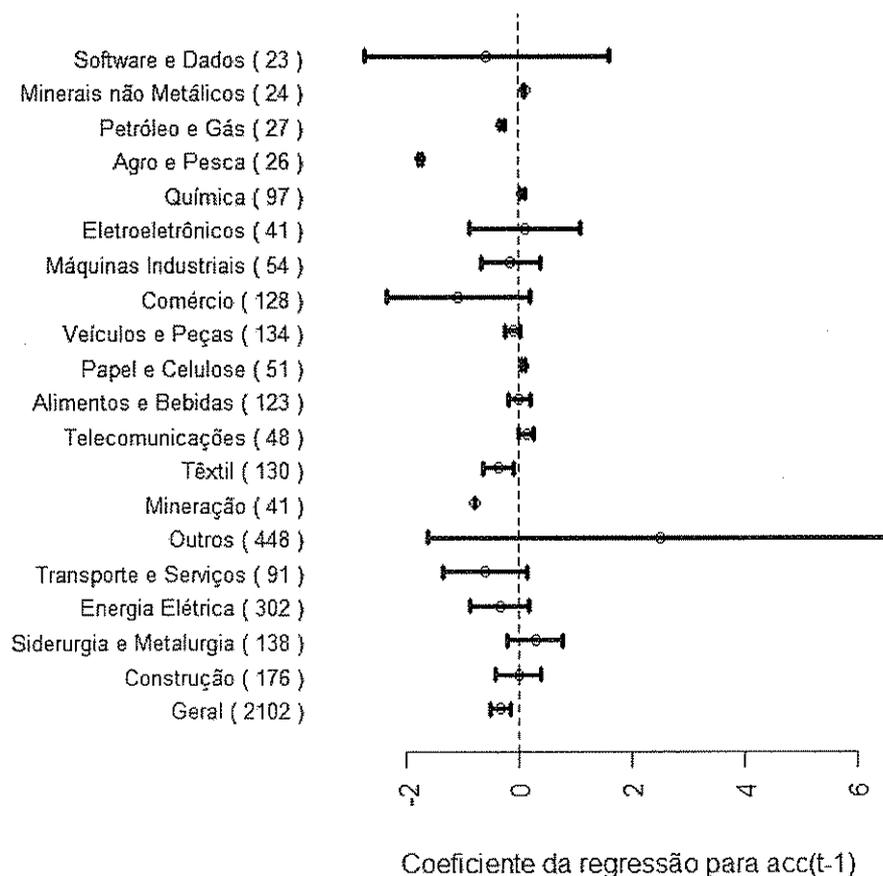
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 33 pode-se verificar que apresentaram coeficientes de regressão positivamente significativos os setores Minerais não Metálicos e Siderurgia e Metalurgia e

apresentaram coeficientes negativamente significativos, acompanhando o Modelo Geral, os setores Energia Elétrica; Outros; Mineração; Veículos e Peças; Máquinas Industriais; Química; Petróleo e Gás; Agro e Pesca e Software e Dados (influência significativa). Já os setores Eletroeletrônicos; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil; Transporte e Serviços; Papel e Celulose e Construção não apresentaram coeficientes de regressão significativos.

O Gráfico 34 mostra os *accruals* no tempo (t-1).

Gráfico 34 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para matriz de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* (ACC) no tempo (t-1)



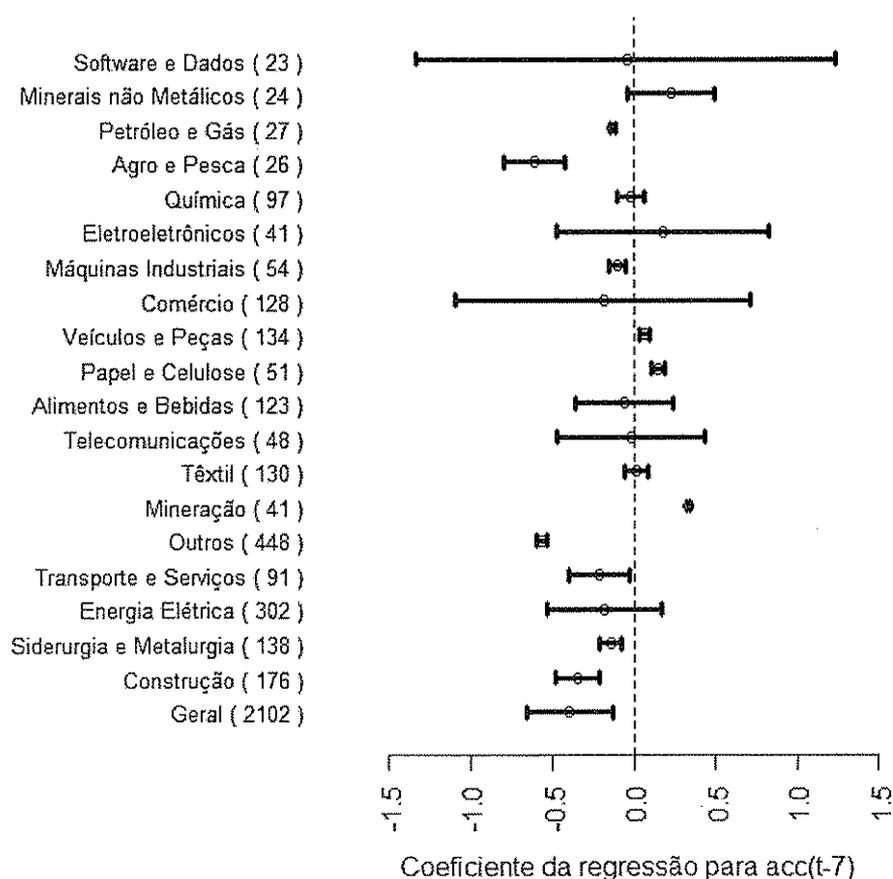
Fonte: Dados da pesquisa.

Pela análise do Gráfico 34 pode-se verificar que apresentaram coeficientes de regressão positivamente significativos e com pequena influência os setores Minerais não Metálicos; Química; Papel e Celulose e Telecomunicações e apresentaram coeficientes negativamente

significativos, acompanhando o Modelo Geral, os setores Mineração; Têxtil; Petróleo e Gás e Agro e Pesca. Já os setores Software e Dados; Eletroeletrônicos; Máquinas Industriais; Comércio; Alimentos e Bebidas; Outros; Transporte e Serviços; Energia Elétrica; Construção e Siderurgia e Metalurgia não apresentaram coeficientes de regressão significativos.

O Gráfico 35 mostra os *accruals* no tempo (t-7).

Gráfico 35 – Regressão de efeito “Fixo” com estimador HAC para de covariância por setor para  $CX(t+1)$  a partir dos *accruals* (ACC) no tempo (t-7)



Fonte: Dados da pesquisa.

Pode-se verificar que apresentaram coeficientes de regressão positivamente significativos os setores Mineração; Papel e Celulose e Veículos e Peças e apresentaram coeficientes negativamente significativos, acompanhando o Modelo Geral, os setores Construção; Siderurgia e Metalurgia; Transporte e Serviços; Outros; Máquinas Industriais; Agro e Pesca e

Petróleo e Gás. Já os setores Sóftware e Dados; Minerais não Metálicos; Química; Eletroeletrônicos; Comércio; Alimentos e Bebidas; Telecomunicações; Têxtil e Energia Elétrica não apresentaram coeficientes de regressão significativos.

Ao fim desta seção, o que se percebe é que o modelo que inclui todas as defasagens juntas do caixa e dos *accruals* agregados não demonstrou ser um modelo adequado para a análise que se propôs este estudo, uma vez que para muitos setores os coeficientes não foram significativos e quando eram significativos tinham pequena influência. No entanto, julgou-se pertinente demonstrar estes resultados.

## 5 CONCLUSÕES

Este trabalho objetivou verificar a influência do Fluxo de Caixa Operacional, do Lucro Líquido e dos *accruals* em prever Fluxos de Caixa das firmas brasileiras de capital aberto.

Para tanto, foi utilizado o modelo teórico-empírico, balizado nos trabalhos de Dechow, Kothari e Watts (1998) e Barth, Cram e Nelson (2001). O modelo de Dechow, Kothari e Watts (1998) tem como propósito focar na previsão de fluxo de caixa do próximo período, revelando que os *accruals* podem capturar informações relacionadas ao fluxo de caixa defasado e também do fluxo de caixa futuro. O trabalho de Barth, Cram e Nelson (2001) avança no trabalho iniciado por Dechow, Kothari e Watts (1998) ao desagregar lucro em fluxo de caixa e componentes de *accruals*. Além disso, utilizou-se a ideia presente no trabalho de Arthur, Cheng e Czernkowski. (2010), que era o de verificar a influência do efeito setor no processo de predição de fluxo de caixa futuro.

Os estudos internacionais não são conclusivos quanto qual é o melhor preditor de fluxos de caixa futuros: se o lucro ou o próprio caixa, bem como no papel dos *accruals* nesse processo. Destacam-se os trabalhos de Dechow, (1994), Dechow, Kothari e Watts (1998), Biddle *et al.* (1997), Barth *et al.* (1999), Ball, (2000), Barth, Cram e Nelson (2001), Lev, Li e Sougiannis (2005), Cheng e Hollie (2005), Arthur, Cheng e Czernkowski (2010), Khansalar, (2012).

No caso brasileiro, são incipientes os estudos envolvendo a previsão do Fluxo de Caixa Operacional através do lucro líquido, do próprio Fluxo de Caixa Operacional e dos *accruals*. Destacam-se os trabalhos de Ribeiro (2006), Lustosa e Santos (2007), Salotti e Yamamoto (2008), Santos (2009) e Malacrida (2009). Da mesma maneira que os estudos internacionais, os estudos brasileiros também não são conclusivos em afirmar qual é o melhor preditor de fluxos de caixa. São importantes pesquisas que em muito contribuíram para a discussão posta, mas que tiveram limitações ao se utilizar amostras de empresas que publicaram a Demonstração do Fluxo de Caixa voluntariamente ou utilizaram *proxys* para algumas variáveis.

Esta pesquisa é a primeira a utilizar dados trimestrais de empresas brasileiras participantes do mercado de capitais publicados após a Lei 11.638/2007 (BRASIL, 2007). Assim, foram

utilizados dados publicados de 2007 a 2012. Acredita-se que a utilização de dados de divulgação obrigatória atenua o problema do erro de estimação e viés de seleção. Além disso, procurou-se ainda, de forma inédita, verificar o efeito setor na previsão de fluxos de caixa operacionais a partir do próprio caixa, do lucro e o papel dos *accruals* nesse processo.

Para tanto, foram selecionadas 326 empresas em 24 trimestres, totalizando 4.217 demonstrações, das quais foram extraídos os dados necessários para se avaliar a predição de Fluxo de Caixa.

Com o intuito de se atingir o objetivo proposto, foram traçadas quatro hipóteses de pesquisa, cujas conclusões foram as que se passam a expor.

**Primeira Hipótese:** O Fluxo de Caixa Operacional é melhor estimador do Fluxo de Caixa Operacional futuro do que o lucro líquido.

Embora tenha se encontrado que o Fluxo de Caixa Operacional defasado explica o Fluxo de Caixa Operacional futuro (70,97%), não se pode confirmar a primeira hipótese. Diferentemente do trabalho de Barth, Cram e Nelson (2001), o coeficiente de regressão foi negativo, denotando que quanto maior o Fluxo de Caixa Operacional passado, menor o Fluxo de Caixa Operacional futuro.

Já o Lucro Líquido defasado explica o Fluxo de Caixa Operacional Futuro (66,80%) e com coeficiente de regressão positivo, denotando que quanto maior o Lucro Líquido passado, maior o Fluxo de Caixa Operacional futuro.

**Segunda Hipótese:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro do que somente o próprio lucro líquido.

Verificou-se que o Fluxo de Caixa Operacional no tempo  $t$  impacta positivamente o Fluxo de Caixa Operacional futuro ( $t+1$ ). Enquanto que os componentes de *accruals*, Duplicatas a Receber, Estoques, Outros Ativos, Fornecedores, Impostos, Outros Passivos e Depreciação no tempo ( $t$ ) impactam negativamente no caixa operacional futuro ( $t+1$ ).

Tendo em vista o fato de o modelo final apresentar um R2 ajustado significativo no valor de 0,9122, não se rejeitar esta hipótese de pesquisa. Conclui-se que o lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro, comparativamente a usar somente o próprio lucro líquido que teve um R2 ajustado significativo no valor de 0,6680.

Estes resultados foram consistentes com o que foi encontrado por Barth, Cram e Nelson (2001) e por Malacrida (2009).

**Terceira Hipótese:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro do que somente o próprio lucro líquido, para períodos superiores a quatro trimestres.

Verificou-se que o Fluxo de Caixa Operacional no tempo (t-7) impacta positivamente no caixa operacional futuro (t+1). Já as componentes da *accruals* “Outros Ativos” e “Outros Passivos” impactam negativamente no Fluxo de Caixa Operacional futuro (t+1).

A terceira hipótese desta pesquisa é rejeitada, uma vez que o modelo final (que considerou o lucro líquido desagregado em fluxo de caixa operacional e componentes dos *accruals* para períodos superiores a quatro trimestres) apresentou R2 ajustado significativo no valor de 0,8815 que, comparativamente ao modelo final (que considerou o lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals* para períodos até quatro trimestres) apresentou R2 ajustado significativo no valor de 0,9122.

**Quarta Hipótese:** O lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e *accruals* agregado é melhor preditor de Fluxo de Caixa Operacional futuro do que somente o próprio lucro líquido.

A pesquisa demonstrou que quando se considerou a desagregação do lucro líquido em Fluxo de Caixa Operacional e *accruals* (sem considerar a sua decomposição) no tempo t, o Fluxo de Caixa não se mostrou significativo e os *accruals* no tempo (t) impactam negativamente no Fluxo de Caixa Operacional.

No entanto, esse modelo apresentou um R2 ajustado significativo no valor de 0,7200, portanto inferior ao modelo que considerou o lucro líquido desagregado em Fluxo de Caixa Operacional e componentes dos *accruals*. Assim, a quarta hipótese desta pesquisa é rejeitada.

**Quinta Hipótese:** Existe diferença significativa na predição de Fluxo de Caixa Operacional de setor para setor.

Esta pesquisa procurou analisar as regressões para cada setor, verificando a existência (ou não) de alterações significativas. Foram utilizados os setores da Economática®: Construção (3000), Siderurgia e Metalurgia (3001), Energia Elétrica (3002), Transporte e Serviços (3004), Outros (3005), Mineração (3006), Têxtil (3007), Telecomunicações (3008), Alimentos e Bebidas (3009), Papel e Celulose (3010), Veículos e Peças (3011), Comércio (3012), Máquinas Industriais (3013), Eletroeletrônicos (3014), Química (3015), Agro e Pesca (3016), Petróleo e Gás (3017), Minerais não Metálicos (3018), Software e Dados (3019).

Verificou-se a existência de alterações significativas de setor para setor. Por vezes o setor não acompanhava o que o modelo geral (que incluía todas as empresas) direcionava. Foi possível verificar o impacto e influência de cada setor em cada regressão analisada.

Assim, a quinta hipótese desta pesquisa não pode ser rejeitada.

Por fim, verificou-se o objetivo dessa pesquisa foi alcançado, uma vez que se demonstrou a influência do Fluxo de Caixa, do Lucro Líquido e o papel dos *accruals* na predição de Fluxos de Caixa futuros, bem como a influência do efeito setor nesse processo.

Acredita-se que os resultados encontrados contribuem para a discussão posta de qual é o melhor preditor de Fluxos de Caixa futuros. Avança ao demonstrar a necessidade de análise diferenciada, por setor e, também, possibilitando a redução dos níveis de assimetria informacional, auxiliando investidores e empresas.

Para futuras pesquisas, propõe-se o estudo aprofundado do papel do lucro líquido, do Fluxo de Caixa Operacional e dos *accruals* em setores específicos, haja vista que este trabalho se limitou a estudar o efeito setor na predição de Fluxo de Caixa Futuro.

Há que se ressaltar que este trabalho não é um fim em si mesmo. No entanto, acredita-se que o mesmo possa contribuir para o estudo da predição de Fluxo de Caixa Operacional para o mercado de capitais brasileiro, de forma a cumprir o papel da Contabilidade que é o de auxiliar o usuário da informação contábil no processo de tomada de decisão.

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, R. A. E. **Análise da capacidade informativa da demonstração de origens e aplicações de recursos (DOAR) e da demonstração de fluxos de caixa (DFC): um estudo de caso.** 1998. 212 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1998.
- AFONSO, R. A. E. A capacidade informativa da demonstração de origens e aplicações de recursos (DOAR) e da demonstração de fluxos de caixa (DFC). **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, v. 28, n. 117, p.20-32, maio/jun. 1999.
- ALI, A. Incremental information content of earnings, working capital from operations, and cash flows. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 32, n. 1, p. 61-74, Spring 1994.
- ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANDREWS, DWK. Heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix estimation. **Econometrica**, Chicago, v. 59, n. 3, p. 817-858, May 1991.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and application to employment equations. **Review of Economic Studies**, Bristol, v. 58, n. 2, p. 277-297, Apr. 1991.
- ARTHUR, N.; CHENG, M.; CZERNKOWSKI, R. Cash flow disaggregation and the prediction of future earnings. **Accounting and Finance**, Austrália, v. 50, n. 1, p. 1-30, Mar. 2010.
- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BAESSO, R. S. *et al.* Teste da eficiência do mercado no Brasil: uma aplicação de filtros ótimos. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. 1 CD-ROM.
- BALL, R.; KOTHARI, S. P.; ROBIN, A. The effect of international institutional factors on properties of accounting earnings. **Journal of Accounting and Economics**. Amsterdam, v. 29, n.1, p. 1-51, Feb. 2000.
- BARBIERI, G. **Fluxo de caixa: modelo para bancos múltiplos.** 1995. 262 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo 1995.
- BARTH, M. E. *et al.* Accruals, cash flows and equity values. **Review of Accounting Studies**, Boston, v. 4, n. 3-4, p. 205-229, Dec. 1999.

- BARTH, M. E.; CRAM, D. P.; NELSON, K. K.; *Accruals* and prediction of future cash flows. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 76, n. 1, p. 27-58, Jan. 2001.
- BARTOV, E.; GOLDBERG, S.R.; KIM, M. The valuation-relevance of earnings and cash flows: an international perspective. **Journal of International Financial Management and Accounting**, Oxford, v. 12, n. 2, p. 103-132, Summer 2001.
- BEUREN, I. M. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. São Paulo: Atlas, 1998.
- BIDDLE, G. *et. al.* Does EVA beat earnings? Evidence on associations with stock returns and firms values. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 24, n. 3, p. 301-336, Dec. 1997.
- BOWEN, R. M.; BURGSTHALER, D.; DALEY, L. A. Evidence on the relationships between earnings and various measures of cash flow. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 61, n. 4, p. 713-725, Oct. 1986.
- BOWEN, R. M.; BURGSTHALER, D.; DALEY, L. A. The incremental information content of *accrual* versus cash flow. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 62, n. 4, p. 723-747, Oct. 1987.
- BRAGA, R.; MARQUES, J. A. V. C. Fundamentos conceituais da demonstração dos fluxos de caixa: significado, vantagem e limitações. Algumas evidências. **Caderno de Estudos**, São Paulo, v. 8, n. 14, p. 30-43. jul./dez. 1996.
- BRASIL. Lei n. 6 404, de 15 dezembro de 1976. Dispõe sobre as sociedades por ações. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 dez. 1976. p. 1. Suplemento.
- BRASIL. Lei n. 11.638 de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 de dezembro de 2007.
- BREUSCH, T. Testing for autocorrelation in dynamic linear models. **Australian Economic Papers**, Adelaide, v. 17, n. 31, p. 334-355, Dec. 1978.
- BREUSCH, T.S.; PAGAN, A. R. A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. **Econometrica**, Chicago, v. 47, n. 5, 1287-1294, Sept. 1979.
- BROOKS, Chris. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- BURRELL, G.; MORGAN, G. **Sociological paradigms and organizational analysis**. London: Heinemann, 1979.

CAMARGOS, Marcos Antônio; BARBOSA, Francisco Vidal. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo v. 10, n. 1, p. 41-55, jan./mar. 2003.

CAMPOS FILHO, A. **Fluxo de caixa em moeda forte, análise, decisão e controle**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

CAMPOS FILHO, A. **Demonstração dos fluxos de caixa: uma ferramenta indispensável para administrar sua empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

CASELA, G.; BERGER, R. **Statistical Inference**. Australia : Duxbury, Thomson Learning, c2002.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHENG, C. S. A.; HOLLIE, D. The usefulness of core and non-core cash flows in predicting future cash flows. 2005. (Working Paper). Disponível em <<http://papers.ssrn.com/>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. Regulamento (CE) nº 1126/2008 da comissão, de 3 de novembro de 2008. **Jornal Oficial da União Européia**, Série L, Regulamentos, 29 nov. 2008. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:320:0001:0481:PT:PDF>>. Acesso em: 6 dez. 2012.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento conceitual básico: estrutura conceitual para a elaboração e apresentação das demonstrações contábeis**. Brasília, 2008a.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 03: demonstração de fluxos de caixa**. Brasília, 2008b.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC n. 1.282/10**. Atualiza e consolida dispositivos da Resolução CFC Nº. 750/93, que dispõe sobre os Princípios Fundamentais de Contabilidade. Brasília, 2010a. Disponível em: <[http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes\\_sre.aspx?Codigo=2010/001282](http://www.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2010/001282)>. Acesso em: 4 mar. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC n. 1.296/10**. Aprova a NBC TG 03 – Demonstração dos Fluxos de Caixa. Brasília, 2010b. Disponível em: <[http://www.crcsp.org.br/apostilas/RES\\_1296.pdf](http://www.crcsp.org.br/apostilas/RES_1296.pdf)>. Acesso em: 4 mar. 2013.

COSTA, F. M.; LOPES, A. B.; COSTA, A. C. O. Conservadorismo em cinco países da América do Sul. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 17, n. 41, p. 7-20, maio/ago. 2006.

CRAINICEANU, C.; RUPPERT, D. Likelihood ratio tests in linear mixed models with one variance component. **Journal of the Royal Statistical Society: series B, statistical methodology**, London, v. 66, n. 1, p. 165–185, Feb. 2004.

CUNHA, M. F. **Conteúdo relativo e incremental do lucro e do fluxo de caixa das operações no mercado de capitais brasileiro**. 2006. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Programa Multiinstitucional Inter-Regional de Pós -Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasília, 2006.

DAFT, Richard L. **Teoria e projeto das organizações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

DECHOW, P. M. Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: the role of accounting *accruals*. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 18, n. 1, July, p. 3-43, 1994.

DECHOW, P. M.; DICHEV, I. D. **The quality of accruals and earnings: the role of accrual estimation errors**. 2001. (Working Papers Series). Disponível em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=277231](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=277231) Acesso em: 25 jun.2010.

DECHOW, P. M.; KOTHARI, S.P.; WATTS, R. L. The relation between earnings and cash flows. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 25, n. 2, p. 133-168, May 1998.

DIAS FILHO, J. M.; MACHADO, L. H. B. Abordagens da pesquisa em contabilidade. In: IUDÍCIBUS, S.; LOPES, A. B. (Coord.). **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

DIMAGGIO, P.J.; POWELL, W.W. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 74-89, jun. 2005.

DUARTE, P. C.; LAMOUNIER, W. M. ; COLAUTO, R. D. . Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças. In: LOPES, Jorge; RIBEIRO FILHO, José Francisco; PEDERNEIRAS, Marcleide (Org.). **Educação contábil: tópicos de ensino e pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008. v. 1.

EFROYMSON, M. A. Multiple regression analysis. In: RALSTON, A.; WILF, H. S. (Ed.). **Mathematical methods for digital computers**. New York: Wiley, 1960.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 25, n. 2, p. 383-417, May 1970.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. **The Journal of Finance**, Cambridge, v. 46, n. 5, p.1575-1618, Dec. 1991.

FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. **Statement of Cash Flows**. Norwalk, 1987. (Statement of Financial Accounting Standards, 95 ). Disponível em: <http://www.xavierpaper.com/documents/usgaap/n.Fas95.pdf> . Acesso em: 6 dez. 2012.

EVIDENCIAR. In: FERREIRA, A. B. H. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Pesquisa, 2010. p. 736.

- FINGER, C. A. The ability of earnings to predict future earnings and cash flow. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 32, n. 2, p. 210-223, Autumn 1994.
- FORTI, C. A. B.; PEIXOTO, F. M.; SANTIAGO, W. P. Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 25, n. 75, p. 45-56, set./dez. 2009.
- FREITAS, C. A. S. **Aprendizagem, isomorfismo e institucionalização**: o caso da atividade de auditoria operacional no tribunal de contas da união. 2005. 235 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.
- FREZATTI, F. **Gestão do fluxo de caixa diário: como dispor de um instrumento fundamental para o gerenciamento do negócio**. São Paulo: Atlas, 1997.
- GALDI, F. C. **Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?** 2008. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.
- GREENBERG, R. R.; HOHNSON, G. L.; RAMESH, K. Earnings versus cash flow as a predictor of future cash flow measures. **Journal of Accounting Auditing & Finance**. v. 1, n. 4, p. 266-277, Oct. 1986.
- GUERREIRO, R.; PEREIRA, C. A. Avaliação do processo de mudança da contabilidade gerencial sob o enfoque da teoria institucional: o caso do Banco do Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.
- GUERREIRO, R.; PEREIRA, C. A.; LOPES, A. B. Uma contribuição ao entendimento da estabilidade e da mudança da contabilidade gerencial sob a ótica da teoria institucional. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba, ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.
- GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- HAIR JUNIOR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica**, Chicago, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, Nov. 1978.
- HEATH, L. C. Is working capital really working? **Journal of Accountancy**, New York, v. 150, n. 2, p. 55-62, Aug. 1980.
- HENDRIKSEN, E.; VAN BREDÁ, M. F. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

HOPP, J. C.; LEITE, H. P. O crepúsculo do lucro contábil. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 4, p. 55-63, out. / dez. 1988.

HOPP, J. C.; LEITE, H. P. O mito da liquidez. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, p. 63-9, out./dez. 1989.

HSIAO, C. Formulation and estimation of dynamic models using panel data. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 18, n. 1, p. 67-82, Jan. 1982.

IQUIAPAZA, R. A. *et al.* Evolução da pesquisa em finanças: epistemologia, paradigma e críticas. **O & S**, Salvador, v.16 - n.49, p. 351-370 - abr./jun. 2009.

IUDICIBUS, S. Lucro contábil: crepúsculo ou ressurgimento? **Caderno de Estudo**, São Paulo, v. 1, p. 1-5, out., 1989.

IUDICIBUS, S. *et al.* **Manual de contabilidade das sociedades por ações**: aplicável também às demais sociedades. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDICIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. **Relevance lost**: the rise and falloff management accounting. Boston: Harvard Business School Press, 1987.

KAM, V. **Accounting theory**. Hayward, CA: John Wiley & Sons, 1986.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU; EDUSP, 1991.

KHANSALAR, E. The reliability of *accruals* and the prediction of future cash flow. **International Journal of Business and Management**, Toronto, v. 7, n. 2, p. 45-57, Jan. 2012.

KING, A. M. **Total cash management**. New York: McGraw Hill, 1994.

KOTHARI, S. P. Capital markets research in accounting. **Journal of Accounting & Economics**, Amsterdam, v. 31, p. 105-231, 2001.

LEV, B.; LI, S.; SOUGIANNIS, T. **Accounting estimates**: pervasive, yet of questionable usefulness. New York: New York University, 2005. (Working Paper).

LOPES, A. B. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da contabilidade**: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.

LUBBERINK, M.; POPE, P. **Does scale make a difference?** 2005. (Working Paper). Disponível em: <[www.ssrn.com](http://www.ssrn.com)>. Acesso em: 4 maio 2012.

LUSTOSA, P. R. B.; SANTOS, A. A importância relativa do ajuste no fluxo de caixa das operações para o mercado de capitais brasileiro. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., 2006. São Paulo., **Anais...** 2006. Disponível em: <[http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos62006/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=400](http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos62006/an_resumo.asp?cod_trabalho=400)>. Acesso em: 4 maio 2012.

LUSTOSA, P. R. B.; SANTOS, A. Poder relativo do lucro contábil e do fluxo de caixa das operações para prever fluxos de caixa futuros: um estudo empírico no Brasil. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 39-58, jan/abr. 2007.

MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S.; CRUBELLATE, J. M. Estrutura e interpretação: elementos para uma abordagem recursiva do processo de institucionalização. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 9, p. 9-39, 2005. Número especial 1.

McCULLERS, L. D.; DANKER, R. P. V. **Introdução à contabilidade financeira**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

MADEIRA, G. J. Evidenciação. **Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p.13-21, dez. 1995.

MALACRIDA, M. J. C. **A relevância do lucro líquido versus fluxo de caixa operacional para o mercado de ações brasileiro**. 2009. 145 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARION, José Carlos. **Contabilidade empresarial**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, E.; ASSAF NETO, A. **Administração financeira: as finanças das empresas sob condições inflacionárias**. São Paulo: Atlas, 1986.

MARTINS, E. Contabilidade vs. fluxo de caixa. **Caderno de Estudos**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 9-17, jan./abr. 1999.

MASLOW, A. H. Uma teoria da motivação humana. In: BALCÃO, Y.; CORDEIRO, L. L. (Org.). **O comportamento humano na empresa**. Rio de Janeiro: FGV, 1975. p. 337-366.  
MATARAZZO, D. C. **Demonstração das origens e aplicações de recursos: fundamentos, aspectos legais, elaboração e análise**. 1980. 342 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1980.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myths and ceremony. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 83, n. 2, p. 340-363, Sept. 1977.

NAGANO, M. S.; MERLO, E. M.; SILVA, M. C. As variáveis fundamentalistas e seus impactos na taxa de retorno de ações no Brasil. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 13-28, maio/dez. 2003.

OLIVEIRA, A. M. Informações: a busca da evidenciação ideal. **Caderno de Estudos**, São Paulo: v. 10, n. 19, p.16-22, set./dez. 1998.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 1996.

PASSALONGO, C.; ICHIKAWA, E. Y.; REIS, L. G. Contribuições da teoria institucional para os estudos organizacionais: o caso da Universidade Estadual de Londrina. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 9, n. 1, p. 19-26, jan./mar. 2004.

PFEIFFER, *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**, Sarasota, v. 7, n. 3, p. 373-385, July 1998.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RAPPAPORT, A. **Gerando valor para o acionista**. São Paulo: Atlas, 2001.

RIBEIRO, V. M. A. C. **Previsão do lucro contábil e do fluxo de caixa: análise por meio do modelo *random walk***. 2006. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

RICCIO, E. L.; MENDONÇA, O. R.; SAKATA, M. C. G. A inserção de Michel Foucault na contabilidade: movimentos de teorias em campos interdisciplinares. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4., São Paulo, 2005. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2005.

RICHARDSON, R. P. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

RUMELT, R. P. How much does industry matter? **Strategic Management Journal**, Sussex, v. 12, n. 3, p. 167-185, Mar. 1991.

SAKAMOTO, Y.; ISHIGURO, M.; KITAGAWA, G. **Akaike information criterion statistics**. Dordrecht: D. Reidel, 1986.

SALOTTI, B. M. **Divulgação voluntária da demonstração dos fluxos de caixa no mercado de capitais brasileiro**. São Paulo, 2005. 156 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

- SALOTTI, B. M., YAMAMOTO, M. M. Divulgação voluntária da demonstração dos fluxos de caixa no mercado de capitais brasileiro. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 19, n. 48, p. 37 - 49, set./dez. 2008.
- SANTANA, A. C.; AQUINO, W. D. Evidenciação. **Caderno de Estudos**. São Paulo: v. 2, n. 5, p. 1-58, jun. 1992.
- SANTANA, A. C., BENTO, S. A. Demonstração do fluxo de caixa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 14., 1992, Salvador. [Anais...]. Salvador: Conselho Federal de Contabilidade, 1992.
- SANTANA, A. L. A.; MACHADO, A. Os impactos da divulgação financeira na precificação das ações das indústrias participantes da Bovespa. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, Cascavel, v. 8, n. 15, p. 107-124, 2008.
- SANTIAGO, W. P. **Demonstração do fluxo de caixa**: uma contribuição para a evidenciação contábil. 2000. 138 f. Dissertação (Mestrado em Mercadologia e Administração Estratégica) - Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Universidade Federal de Minas Gerais, 2000.
- SANTOS, A.; LUSTOSA, P. R. Demonstração dos fluxos de caixa: uma reflexão sobre a objetividade (ou a falta de) do fluxo de caixa. **IOB Informações Objetivas**: temática contábil e balanços, São Paulo, n.14, p. 1-8, 1999.
- SANTOS, E. S. Objetividade x relevância: o que o modelo contábil deseja espelhar? **Caderno de Estudos**. São Paulo, v. 10, n. 18, p.9-19, maio/ago. 1998.
- SANTOS, M. A. C. **Importância relativa do conteúdo informacional do resultado contábil: uma verificação empírica no Brasil**. 2009. 121 f. Dissertação (Mestrado)- Programa Multi-institucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009.
- SCOTT, R. W. **Institutions and organizations**. 2. ed. London: Sage Publications, 2001.
- SELZNICK, P. **Leadership in administration**. New York: Harper & Row, 1957.
- SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality. **Biometrika**, London, v. 52, n.3-4, 591-611, 1965.
- SILVA, C. A. T.; SANTOS, J. O.; OGAWA, J. S. Fluxo de caixa e DOAR. **Boletim IBRACON**, São Paulo, v. 17, n. 199, p. 1-11, dez. 1994.
- SILVA, O. M.; CRUZ JÚNIOR, J. C. Dados em painel: uma análise do modelo estatístico. In: SOARES, Ilton G.; CASTELAR, Ivan. (Coord.). **Econometria aplicada com o uso do Eviews**. Fortaleza: UFC/CAEN, 2003.

- SILVEIRA, A. De Miceli da; OKIMÚRA, R. T.; SOUSA, A. F. de. **O valor econômico adicionado (EVA) possui maior relação com o retorno das ações do que o lucro líquido no Brasil?** Trabalho apresentado no sétimo Semead realizado em 2005. [2005]. Disponível em:  
<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Finan%E7as/FIN37- O valor economico adicionado EVA .PDF>>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- SOLOMONS, D. Economic and accounting concepts of income. **The Accounting Review**, Sarasota, v. 36, n. 3, p. 374-383, July 1961.
- SOUTO MAIOR, V. C. **A avaliação da atual evidenciação de informações obrigatórias, a partir da percepção dos analistas de investimentos.** 1994. 254 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração e Finanças, Universidade Estadual do Rio, Rio de Janeiro, 1994.
- TELES, E. L. A demonstração do fluxo de caixa como forma de enriquecimento das demonstrações contábeis exigidas por lei. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 105, p. 64-71, jul. 1997.
- THEÓPHILO, C. R. Demonstração de origens e aplicações de recursos e demonstração do fluxo de caixa. **Contabilidade Vista e Revista**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p.41-46, jun.1998.
- VERRECCHIA, R. E. Essays on disclosure. **Journal of Accounting & Economics**, Amsterdam, v. 32, n. 1, p. 97 – 180, Dec. 2001.
- WATTS, R. L.; ZIMMERMANN, J. L. **Positive accounting theory.** Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.
- WHITE, H. A heteroskedasticity. Consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity. **Econometrica**, Chicago, v. 48, n. 4, p. 817–838, May 1980.
- WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data.** Cambridge: MIT Press, 2002.

## ANEXOS

Nesta seção constam testes acessórios:

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Pooling”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir das defasagens de LL.

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir das defasagens CX.

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 1).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 2).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 3).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 7).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals* no tempo (t).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-1).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-2).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-3).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-7).

Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de CX e de *accruals*.

Tabela 29 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Pooling”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens de LL

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Pooling” x “Fixo”	“Pooling”	Teste F	0,998
“Pooling” x “Aleatório”	“Pooling”	Teste da E.R.V	0,448
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 30 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir das defasagens CX

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	0,449
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 31 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 33 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t -1)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 34 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t -2)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 35 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t -3)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 36 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e das componentes de *accruals* no tempo (t - 7)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 37 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 38 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-1)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 39 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-2)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 40 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-3)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 41 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para CX(t+1) a partir de CX e de *accruals* no tempo (t-7)

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	<0,001
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 42 – Testes para seleção dos modelos considerando as regressões de efeito “Empilhado”, “Fixo” e “Aleatório” para  $CX(t+1)$  a partir de  $CX$  e de *accruals*

Comparação	H0	Testes	P-valor
“Empilhado” x “Fixo”	“Empilhado”	Teste F	<0,001
“Empilhado” x “Aleatório”	“Empilhado”	Teste E.R.V	0,459
“Aleatório” x “Fixo”	“Aleatório”	Teste de Hausman	<0,001

Fonte: Dados da pesquisa.