



José António da Costa Lima Mascarenhas

**Análise de Propriedades e Comportamentos
Relativos de Fluxos de Recursos Operacionais**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Walter Lee Ness, Jr.

Rio de Janeiro
10 de Maio de 2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



José António da Costa Lima Mascarenhas

**Análise de Propriedades e Comportamentos
Relativos de Fluxos de Recursos Operacionais**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Walter Lee Ness, Jr.

Orientador

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Marcelo Cabus Klotzle

Departamento de Administração - PUC-Rio

Prof. José Augusto Veiga da Costa Marques

FACC - UFRJ

Prof. João Pontes Nogueira

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 10 de maio de 2005

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

José António da Costa Lima Mascarenhas

Graduou-se com distinção pela FCT – UNL (Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa) em Engenharia Mecânica. Efetuou estágio na OGMA (Oficina Geral de Material Aeronáutico – Lisboa, Portugal) onde ficou responsável por remapeamento de processos no recondicionamento de componentes de motores de aviação. Posteriormente, foi consultor associado de The Boston Consulting Group em Lisboa, onde participou em projetos ligados às áreas de eletricidade, saúde e internet.

Ficha Catalográfica

Mascarenhas, José António da Costa Lima

Análise de Propriedades e Comportamentos Relativos de Fluxos de Recursos Operacionais / José António da Costa Lima Mascarenhas; orientador: Walter Lee Ness, Jr. – Rio de Janeiro, PUC, Departamento de Administração, 2005.

v., 109 f.: il. ; 29,7cm

1. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração.

Inclui referências bibliográficas.

1. Administração – Teses. 2. Fluxos de Recursos Operacionais. 3. EBITDA. 4. CCO. 5. FCO. 6. FCOMF. 7. Correlação. I. Ness, Walter Lee. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração

Agradecimentos

Ao meu amigo e Professor José Augusto Veiga da Costa Marques, pela sua ajuda e empenho no decorrer deste trabalho.

Resumo

Mascarenhas, José António da Costa Lima; **Análise de Propriedades e Comportamentos Relativos de Fluxos de Recursos Operacionais**. Rio de Janeiro, 2005. 109p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Ao longo das últimas décadas, diversas medidas de avaliação e mensuração vêm sendo alvo de pesquisa com o objetivo de determinar sua utilidade e relevância na avaliação do desempenho operacional de empresas. Tendo sido substituída pela Demonstração de Fluxo de Caixa em 1987 nos Estados Unidos, a Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos tem vindo a cair em desuso em diversos países, onde o conceito de fluxo de recursos vem sendo substituído pelo conceito de fluxo de caixa. Para tal, contribui o fato que esta é mais informativa e melhor compreendida pelos usuários. No Brasil, o debate por semelhante substituição vem decorrendo à diversos anos. O EBITDA – *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization* é sem dúvida o fluxo de recursos operacionais mais em voga hoje em dia. Por possuir um método de cálculo simples, derivando da demonstração de resultados, o EBITDA é especialmente atrativo na divulgação de parâmetros operacionais, visto que tende a ser o mais otimista. O Fluxo de Caixa Operacional pelo método Fleuriet tem recebido grande interesse do meio acadêmico nos últimos anos. Possui grande poder explicativo em modelos de regressão múltipla, mas o seu cálculo envolve a efetuação de alterações nos ativos e passivos operacionais de curto prazo, onde existem ambigüidades de classificação. Talvez por isso seja pouco utilizado pelo meio empresarial. Este trabalho pretende analisar os comportamentos relativos de alguns fluxos de recursos operacionais.

Palavras Chave

Fluxos de Recursos Operacionais; EBITDA; CCO; FCO; FCOMF; Correlação.

Abstract

Mascarenhas, José António da Costa Lima; **Analysys of Properties and Relative Behaviour between Operational Resource Flows**. Rio de Janeiro, 2005. 109p. MSc. Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Over the past decades, several evaluation indices have been the targeted for study, the objective being the determination of usefulness and relevance when determining operational performance. Since its substitution by the Cashflow Statement in 1987 in the United States, the Statement of Changes in Financial Position has been gradually phased out in other countries, where the concept of resources has steadily given way to one of cash. Among other reasons, one particular being better informational content and possessing relative comprehension ease. In Brazil, the debate for such change has been occurring for the past several years. EBITDA – *Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*, is without a doubt one of the most recognizable operational resource flows in existence. Its calculation can be performed with relative ease from the Profit and Loss Statement and because it is especially optimistic when announcing operational results, EBITDA has gained great acceptance from the entrepreneurial world. The Operational Cashflow obtained by the Fleuriet Method has received great interest from academics over the past years. It possesses great explaining power in multiple regression models, but its calculation involves performing several changes in current assets and liabilities, where classification ambiguities are left to individual discretion. Perhaps this explains its low acceptance in the entrepreneurial world, where “ready made” indices, recognizable worldwide are demanded. This dissertation will analyze the relative behavior of some better known operational recourse flows.

Keywords

Operational Recourse Flows; EBITDA; CCO; OCF; OCFFM; Correlation.

Sumário

1	O Problema	12
1.1	Introdução	12
1.2	Definição do Problema	13
1.3	Objetivos do estudo	14
1.4	Delimitação da Pesquisa	15
1.5	Relevância da Pesquisa	16
1.6	Organização do Trabalho	17
2	Fluxos de Recursos	18
2.1	Aspectos Introdutórios	18
2.2	Principais Fluxos Econômicos e Financeiros	18
2.2.1	Capital Circulante das Operações (CCO)	19
2.2.2	Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA – EBITDA)	25
2.2.3	Fluxo de Caixa Operacional (FCO)	35
2.2.4	Fluxo de Caixa Operacional pelo Modelo Fleuriet (FCOMF)	41
2.3	Resumo	44
3	Metodologia	46
3.1	Modelo de estudo	46
3.2	População e amostra	46
3.3	Coleta de dados	47
3.4	Limitações da pesquisa	50
4	Análise dos Resultados	52
4.1	Análise de Médias	52
4.2	Análise de correlação	54
4.3	Análise de regressão	60
4.4	Análise de Médias (FRO's / Ativo total)	62
4.5	Análise de correlação (FRO's / Ativo total)	64
4.6	Análise de regressão	67
5	Conclusão	70
6	Bibliografia	76

Lista de Quadros

Quadro 1: Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)	23
Quadro 2: Demonstração Método de Cálculo EBITDA - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)	25
Quadro 3: Visão resumida de medições econômicas baseadas e não baseadas nas normas contábeis	31
Quadro 4: Demonstração de Fluxo de Caixa - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)	40
Quadro 5: Demonstração de Fluxo de Caixa pelo Método Direto	41
Quadro 6: Separação das Contas do Ativo Circulante	42
Quadro 7: Demonstração Método de Cálculo FCOMF - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)	44
Quadro 8: Número de empresas que divulgam a DFC	47
Quadro 9: Empresas consideradas neste estudo	50
Quadro 10: Resumo do Teste de Médias Anova	53
Quadro 11: Regressão $CCO = EBITDA \times \beta_1 + \beta_0$	60
Quadro 12: Regressão $FCO = EBITDA \times \beta_1 + \beta_0$	60
Quadro 13: Regressão $FCOMF = EBITDA \times \beta_1 + \beta_0$	61
Quadro 14: Resumo do Teste de Médias Anova (FRO's / Ativo total)	62
Quadro 15: Regressão $CCO/Ativo = EBITDA/Ativo \times \beta_1 + \beta_0$	68
Quadro 16: Regressão $FCO/Ativo = EBITDA/Ativo \times \beta_1 + \beta_0$	68
Quadro 17: Regressão $FCOMF/Ativo = EBITDA/Ativo \times \beta_1 + \beta_0$	68

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Médias dos Quatro Fluxos de Recursos Operacionais (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF)	54
Gráfico 2: Coeficientes de Correlação EBITDA / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	57
Gráfico 3: Coeficientes de Correlação CCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	58
Gráfico 4: Coeficientes de Correlação FCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	59
Gráfico 5: Coeficientes de Correlação FCOMF / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	59
Gráfico 6: Médias dos Quatro Fluxos de Recursos Operacionais Divididos pelo Ativo Total (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF)	63
Gráfico 7: Coeficientes de Correlação EBITDA / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	64
Gráfico 8: Coeficientes de Correlação CCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	65
Gráfico 9: Coeficientes de Correlação FCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	66
Gráfico 10: Coeficientes de Correlação FCOMF / Demais Fluxos de Recursos Operacionais	67

Lista de Siglas

AC – Ativo Circulante

ACC – Ativo Circulante Cíclico

ACF – Ativo Circulante Financeiro

ADR – American Depositary Receipt

ANC – Ativo Não Circulante

ANOVA – Analysis of Variance

ARLP – Ativo Realizável a Longo Prazo

CCL – Capital Circulante Líquido

CGL – Capital de Giro Líquido

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DFC – Demonstração de Fluxos de Caixa

DOAR – Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos

DRE – Demonstração de Resultado do Exercício

EBIT – Earnings Before Interest and Tax

EBITDA – Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization

FASB – Financial Accounting Standards Board

FCO – Fluxo de Caixa Operacional

FCOMF – Fluxo de Caixa Operacional pelo Método Fleuriet

FRO – Fluxo de Recursos Operacionais

LAJIDA – Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização

LBO – Lucro Bruto Operacional

NCG – Necessidade de Capital de Giro

NYSE – New York Stock Exchange

ORTN – Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional

PC – Passivo Circulante

PCC – Passivo Circulante Cíclico

PCF – Passivo Circulante Financeiro

PELP – Passivo Exigível a Longo Prazo

PL – Patrimônio Líquido

PNC – Passivo Não Circulante

SFAS – Statement of Financial Accounting Standard

T – Saldo de Tesouraria

1 O Problema

1.1 Introdução

Para os utilizadores de índices de desempenho de empresas, sejam eles tomadores de decisão internos ou investidores externos, existe uma abundância de informação. Tipicamente suprida através de demonstrações contábeis bastante sintéticas, muitas vezes não se revelam completas, precisas, ou até mesmo totalmente fidedignas. Nem sempre evidenciam transações ou aspetos importantes que permitem avaliar verdadeiras fraquezas ou pontos fortes de uma empresa.

Como meio de divulgação padronizado acerca do desempenho económico e financeiro de uma empresa, a contabilidade tem vindo a receber inúmeras críticas quanto à sua eficácia na geração de informação acurada.

Como consequência, vários métodos e índices foram propostos de forma a completar este sistema de informações. Sob vários aspectos, melhoraram o conteúdo da análise, ao padronizar diversas medidas de desempenho – EBITDA, LAJIR e EVA, que são universalmente conhecidos.

No entanto, toda a variedade de medidas de desempenho não se traduz necessariamente em riqueza para os utilizadores (tipicamente externos à empresa em questão) da contabilidade. Pelo contrário, muitas vezes se verifica que certos indicadores económicos (otimistas) tão enfaticamente divulgados não revelam toda a verdade acerca da saúde financeira da empresa.

Esta pesquisa pretende efetuar uma avaliação das principais medidas económico-financeiras de forma a concluir acerca das vantagens de utilização de cada uma, assim como suas fraquezas e graus de relacionamento.

1.2 Definição do Problema

O EBITDA é talvez a medida de fluxo de recursos¹ mais reconhecida globalmente. Embora sua elaboração não seja rigidamente norteada por princípios contábeis geralmente aceitos, é prática corrente calculá-lo como o lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (*Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortization*). Desta forma, obtêm-se um indicador que se propõe ser a medida de desempenho puramente operacional mais eficaz de geração de caixa. Ao desprezar o efeito dos juros, impostos, depreciação e amortização, considera-se única e exclusivamente o aspecto operacional genuíno do negócio. Decisões quanto à estrutura de capital (financiamento), realidades setoriais (políticas de depreciação) e fiscais são preteridas para outras eventuais análises. Desta forma, é compreensível a grande propensão à utilização deste fluxo de recursos. A comunicação do EBITDA por parte de uma empresa consegue transmitir uma impressão quase imediata quanto ao seu desempenho operacional a investidores em qualquer lugar do mundo, interessados nesse setor em particular.

Já o Fluxo de Caixa Operacional pode ser obtido através da Demonstração de Fluxo de Caixa. Esta é dividida em três grandes grupos: fluxos das atividades operacionais, de investimento e de financiamento. Calculado da forma indireta, são eliminados as transações e eventos que não afetam as disponibilidades do resultado líquido contábil. Obrigatória em vários países desde a década de 80, (Canadá 1985, EUA 1987) sua obrigatoriedade no Brasil vem sendo discutida desde a década passada. Em condições normais, o Fluxo de Caixa Operacional é a principal fonte geradora de caixa das empresas.

O Fluxo de Caixa pelo Método Fleuriet (1980) calcula o fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais utilizando informações da Demonstração do Resultado e Balanço Patrimonial. Embora seja utilizado pelo meio acadêmico,

¹ Nesta pesquisa, o termo “recurso” será utilizado para ambos os fluxos, de caixa e de capital circulante líquido.

ainda não encontra grande repercussão entre empresários, investidores e analistas. Esse fluxo apresenta diferenças metodológicas em relação aos anteriores.

Por sua vez, o Capital Circulante das Operações representa a principal origem de recursos disponível às empresas compondo uma das origens divulgada na Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR). Essa medida surge de ajustes ao lucro líquido do período, de modo a remover as transações nele incluídas que não afetaram a geração de capital circulante líquido.

Possuindo diversas formas de mensurar fluxos de recursos provenientes da atividade operacional, havendo flexibilidade na elaboração das mesmas colocam-se as seguintes perguntas:

1. Quais os motivos da predominância do EBITDA na realidade empresarial?
2. Informações acerca de liquidez e solvência obtidas através do Fluxo de Caixa pelo Método Fleuriet evidenciam melhor a posição financeira da empresa?
3. Até que ponto as diversas medidas de fluxos de recursos estão correlacionadas?
4. Alguma destas medidas é consistentemente mais “otimista” que as outras?
5. Justifica-se a substituição da DOAR pela DFC?

1.3 Objetivos do estudo

Este trabalho tem o objetivo de analisar e comparar quatro medidas de fluxos de recursos operacionais: EBITDA, Capital Circulante das Operações, Fluxo de Caixa Operacional e Fluxo de Caixa pelo Método Fleuriet no período

2000 – 2003 com base numa amostra de companhias abertas, de forma a determinar seus relacionamentos.

Outro objetivo consiste em confrontar a metodologia utilizada para a construção dos diversos fluxos de recursos operacionais. Pretende-se determinar as vantagens e desvantagens de cada um levando em conta as limitações das informações contábeis disponíveis.

Este trabalho também possui os seguintes objetivos secundários:

- Definir algumas das principais medidas de Fluxos de Caixa e Capital Circulante existentes, bem como suas diferenças metodológicas e limitações intrínsecas.
- Verificar o comportamento dos fluxos anteriormente mencionados ao longo do tempo a partir de uma amostra selecionada, medindo as diversas propriedades estatísticas entre eles:
- Análise de correlações – para responder: Até que ponto estes fluxos de recursos “andam juntos”

1.4 Delimitação da Pesquisa

O estudo irá efetuar uma comparação entre quatro fluxos de recursos operacionais (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF) de empresas industriais brasileiras no período 2000 – 2003. Não serão usadas outras medidas disponíveis no mercado com o mesmo propósito.

A amostra será composta por companhias integrantes dos seguintes setores com elevado nível de imobilização:

- Siderurgia
- Energia Elétrica

- Petróleo
- Papel e Celulose

Empresas pertencentes a estes setores têm vindo a publicar suas Demonstrações de Fluxos de Caixa, mesmo que apenas nas notas explicativas. Os altos valores de depreciação e despesas financeiras decorrentes da necessidade de novos investimentos tipicamente tendem a aproximar os valores do EBITDA com o FCO.

1.5 Relevância da Pesquisa

Esta pesquisa se revela importante pelo fato de existir debate acerca da substituição da Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos (DOAR) pela Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC) no Brasil². No entanto, muitos analistas utilizam extensamente informações relacionadas a Fluxos de Capital de Giro (ou variações do Capital Circulante Líquido) – um dos elementos da DOAR que não aparece explicitado na DFC. Desta forma, poderá se perder um dos seus elementos de análise.

No que diz respeito à capacidade de avaliação de empresas, a contabilidade, nos seus moldes atuais, vem sofrendo inúmeras críticas:

- Existência de flexibilidades e indefinições teóricas quanto à classificação de transações que dificultam avaliação precisa de liquidez e solvência.
- Dificuldade em avaliar corretamente o patrimônio e assim o próprio desempenho econômico da organização (resultado líquido).

À semelhança dos outros métodos, o Fluxo de Caixa das Operações (FCO) (obtido pelo método indireto) também é derivado do lucro líquido, logo não estará ele sujeito às mesmas críticas?

² Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP Nº 01/2004 e Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP Nº 01/2005.

Ao explicar os conceitos, metodologias e limitações das diversas medidas de fluxo, assim como determinar, através de um estudo estatístico, seus comportamentos e interações poder-se-á avaliar a qualidade de cada medida, que freqüentemente são utilizadas na determinação do valor justo de uma empresa e para avaliar sua liquidez e solvência.

Desta forma, pretende-se contribuir com conhecimento mais aprofundado acerca do comportamento relativo dos diversos fluxos de recursos operacionais para os empresários, investidores e analistas e contribuir para a discussão sobre a alteração da Lei das Sociedades por Ações que prevê a substituição do conceito de Capital Circulante Líquido pelo conceito de Caixa, no *rol* das demonstrações contábeis obrigatórias.

1.6 Organização do Trabalho

Em itens anteriores foram apresentados os objetivos, as justificativas e o problema deste estudo. Em seguida, será efetuada uma revisão bibliográfica, onde se procurará literatura nacional e internacional que fundamente a teoria por detrás de cada fluxo de recurso operacional.

No terceiro capítulo, será definido o procedimento metodológico utilizado neste estudo. O universo pesquisado e amostra utilizada serão descritos, assim como os critérios para sua composição e limitações inerentes aos dados coletados. A metodologia utilizada no tratamento dos dados também será detalhada.

Em seguida, serão apresentados os resultados e conclusões.

2 Fluxos de Recursos

2.1 Aspectos Introdutórios

Este capítulo apresentará os quatro fluxos de recursos a serem analisados no estudo:

- Capital Circulante das Operações (CCO)
- Lucro Antes de Juros, Imposto de Renda, Depreciação e Amortização (LAJIDA, ou EBITDA)
- Fluxo de Caixa Operacional (FCO)
- Fluxo de Caixa Operacional pelo Método Fleuriet (FCOMF).

Serão apresentados exemplos de demonstrações contábeis, assim como seus métodos de cálculo. Será realizada uma revisão bibliográfica expondo o histórico de cada fluxo de recursos, assinalando suas vantagens, limitações e principais críticas quanto ao método de cálculo.

2.2 Principais Fluxos Econômicos e Financeiros

Os quatro fluxos de recursos a serem estudados pretendem evidenciar a capacidade de geração de recursos dos ativos operacionais da empresa. O interesse neles reside no fato de que podem evidenciar a capacidade de autofinanciamento das atividades da empresa (ou do seu crescimento), servindo por isso como importante indicador de liquidez e solvência.

Por ser obtido da Demonstração de Resultados (DR), o método de cálculo do EBITDA respeita o princípio da continuidade, possuindo desta forma, natureza econômica. No entanto, seu cálculo implica uma série de correções que eliminam o efeito de diversas despesas incorridas, mas não desembolsadas (como amortização, por exemplo). Estas correções conferem ao EBITDA características de regime de caixa. Desta forma, o EBITDA passa também a ter uma natureza

financeira, visto que considera apenas as receitas e despesas operacionais, que de fato implicaram movimentação de caixa.

O FCO, obtido da DFC é de natureza estritamente financeira e evidencia as movimentações de caixa associadas às atividades operacionais da empresa.

A variação do CCL, obtida da DOAR, evidencia fluxos de recursos gerados através da variação dos elementos de longo prazo do balanço. O CCO é uma das origens de recursos (juntamente com ingressos de capital próprio e de terceiros) e é tipicamente responsável por grande parte da variação do CCL.

O FCOMF possui natureza econômica e financeira, porque seu cálculo inicia-se com o Lucro Bruto Operacional (LBO ou EBITDA). Por ser uma análise dinâmica de curto prazo, também levará em conta a variação do componente operacional do CCL.

2.2.1 Capital Circulante das Operações (CCO)

A Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos (DOAR) foi instituída no Brasil pela Lei nº 6.404, Lei das Sociedades por Ações, de 15 de dezembro de 1976. Tem como principal objetivo evidenciar as operações de financiamento e de investimento de longo prazo e o resultado que as mesmas exercem sobre o capital circulante líquido da empresa.

Financiamentos (ou acréscimos do passivo exigível a longo prazo) são representados pelas origens de recursos, enquanto investimentos (ou acréscimos ao ativo realizável a longo prazo) são representados pelas aplicações de recursos.

No contexto da DOAR, não se deve confundir o termo “*recursos*” com o embolso e desembolso de disponibilidades (como no caso da DFC), pois tem um conceito mais amplo, que representa capital de giro líquido ($CGL = AC - PC$), denominação dada pela lei nº 6.404/76.

A variação do CCL é uma das informações mais importantes contida na DOAR. O CCL pode ser expresso de duas formas:

$$\text{CCL} = \text{AC} - \text{PC}$$

$$\text{CCL} = (\text{PELP} + \text{REF} + \text{PL}) - (\text{ARLP} + \text{AP})$$

onde:

CCL = capital circulante líquido

AC = ativo circulante

PC = passivo circulante

PELP = passivo exigível a longo prazo

REF = resultado de exercícios futuros

PL = patrimônio líquido

ARLP = ativo realizável a longo prazo

AP = ativo permanente

A primeira expressão é formada pela diferença entre ativo circulante e passivo circulante. É útil, no sentido que permite obter facilmente o índice de liquidez corrente. No entanto, sua utilidade resume-se aos itens que compõem o circulante, possuindo uma natureza de curto prazo.

A segunda expressão, mais ampla, evidencia mudanças dos itens não correntes (de longo prazo) aplicados no circulante. Este foco de composição do CCL evidencia as formas de financiamento e investimentos empregadas.

Ambas as expressões são evidenciadas na DOAR. A primeira está contida na parte inferior, onde é efetuado o cálculo da variação do CCL em relação ao exercício anterior. A segunda está contida na parte superior, onde são evidenciadas as origens e aplicações não correntes.

O formato de divulgação da DOAR é determinado pelo artigo 188 da Lei das Sociedades por Ações: A demonstração das origens e aplicações de recursos indicará modificações na posição financeira da companhia, discriminando:

I – As origens dos recursos agrupadas em:

a) lucro do exercício, acrescido de depreciação, amortização ou exaustão e ajustado pela variação nos resultados de exercícios futuros;

b) realização do capital social e contribuições para reservas de capital;

c) recursos de terceiros, originários do aumento do passivo exigível a longo prazo, da redução do ativo realizável a longo prazo e da alienação de investimentos e direitos do ativo imobilizado.

II – As aplicações de recursos, agrupadas em:

a) dividendos distribuídos;

b) aquisição de direitos do ativo imobilizado;

c) aumento do ativo realizável a longo prazo, dos investimentos e do ativo diferido;

d) redução do passivo exigível a longo prazo;

III – O excesso ou insuficiência das origens de recursos em relação às aplicações, representando aumento ou redução do capital circulante líquido;

IV – Os saldos, no início e no fim do exercício, do ativo e passivo circulantes, o montante do capital circulante líquido e o seu aumento ou redução durante o exercício.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) reconheceu que as informações genéricas exigidas pela lei 6.404/76 não evidenciavam de forma completa todos os elementos para a análise das modificações na posição financeira das empresas e por isso, através do Parecer de Orientação nº15, item 7, aprimorou o nível de informação contido na DOAR, corrigindo a deficiência apresentada na Lei:

1 – Origens dos recursos:

1.1. – recursos provenientes das operações da companhia representados pelo resultado líquido do exercício, ajustado pelos valores que não afetam o capital circulante líquido (quotas de depreciação, amortização e exaustão, computadas no resultado do exercício; resultado de equivalência patrimonial, etc.), e pela variação do resultado de exercícios futuros. Se após os ajustes, o resultado for positivo, constitui os recursos financeiros gerados pelas operações da companhia. Caso seja negativo, compreende-se que as operações da companhia absorveram recursos, devido à insuficiência das receitas obtidas para cobertura dos custos incorridos. Neste caso, o déficit financeiro das operações será demonstrado como item das aplicações de recursos.

1.2. – recursos de acionistas são os recursos aportados à companhia pelos seus acionistas ou em seu benefício, que não decorreram das operações. São representados pelas contribuições para aumento de capital e contribuições para reservas de capital.

1.3. – recursos provenientes da realização de ativos de longo prazo e permanente – são derivados de recebimentos, alienações, baixas ou transferências para o ativo circulante de itens classificados nos ativos realizáveis a longo prazo e permanente.

1.4. – recursos provenientes de capitais de terceiros a longo prazo – são os obtidos pela empresa mediante empréstimos, financiamentos e outras obrigações, provocando aumento nas exigibilidades a longo prazo.

2 – Aplicações dos recursos

2.1. – recursos aplicados nas operações – quando o resultado líquido do exercício, após os ajustes referidos no item 1.1., apresenta uma situação negativa, indicando que as receitas foram insuficientes para a cobertura das despesas incorridas.

2.2. – recursos aplicados no pagamento ou remuneração de acionistas – registram parcelas destinadas ao pagamento de dividendos, devolução de capital etc., constituindo redução do patrimônio líquido da companhia.

2.3. – recursos aplicados na aquisição (ou aumento) dos ativos de longo prazo e permanente – registra os valores decorrentes de créditos concedidos pela companhia a longo prazo; aquisições de bens, investimentos e imobilizações; aplicações e ativo diferido etc.

2.4. – recursos aplicados na redução de obrigações a longo prazo – representado pelas diminuições do passivo exigível a longo prazo, em decorrência de transferências para o passivo circulante ou de pagamentos antecipados de dívidas.

3. – Variação do capital circulante líquido – apuração da diferença entre os totais das origens e das aplicações de recursos.

4. – Demonstração da variação do capital circulante líquido – demonstra o aumento ou a redução do capital circulante líquido mediante indicação dos saldos, iniciais e finais, do ativo e do passivo circulante, e suas respectivas variações líquidas, no período.

Quadro 1: Demonstração de Origens e Aplicações de Recursos - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)

Origens e Aplicações de Recursos (valores em milhões de reais)	31/12/2003	
Origens de recursos		
• <i>Das operações</i>		
Lucro (prejuízo) líquido do exercício		1.031.013
Despesas (receitas) que não afetam o capital circulante líquido		
Var. monetárias, cambiais e encargos a longo prazo (líquidos)	(458.600)	
Res. participações societárias e amortização de ágio e deságio	(936)	
Baixas do ativo permanente	(17.288)	
Depreciação, exaustão e amortização	689.197	
Imposto de renda e contribuição social diferidos	(42.062)	
Provisão para contingências PS/COFINS/CPMF	112.871	
Provisão passivo atuarial	70.983	
Variação nos resultados exercícios futuros	6.496	
Outras	120.069	
	CCO	1.679.327
• <i>De terceiros</i>		
Ingressos de empréstimos e financiamentos		3.583.168
Emissão de debêntures		900.000
Dividendos e juros sobre capital próprio de controladas		
Decréscimo de outros ativos realizáveis a longo prazo		620.907
Acréscimo de outros passivos a longo prazo		234.482
Outras		29.064
	Total das origens	7.046.948
Aplicações de recursos		
• <i>No ativo permanente</i>		
Investimentos		112.227
Imobilizado		733.749
Diferido		97.346
• <i>Outras</i>		
Dividendos e juros sobre capital próprio		1.223.438
Transferências de emprést. e financiam. para o curto prazo		1.077.317
Acréscimo de outros ativos realizáveis a longo prazo		757.758
Decréscimo de outros passivos a longo prazo		310.686
Imposto de renda e contribuição social diferidos		
Outras		
	Total das aplicações	4.312.621
Aumento (redução) do CCL		2.734.427
Variações no CCL	Fim exerc.	Início exerc.
Ativo circulante	6.775.380	4.030.619
Passivo circulante	4.542.518	4.532.184
Aumento (redução) do CCL		2.734.427

Fonte: Relatório Anual (2003).

O Capital Circulante das Operações (CCO) é a principal origem de CCL. Pela legislação brasileira, seu cálculo deverá ser efetuado pelo método indireto. A partir do lucro líquido, são eliminadas todas as receitas e despesas que não afetam o CCL. Desta forma, são eliminados todos os resultados que não afetaram os itens circulantes: depreciação, receitas financeiras de longo prazo (variações monetárias e cambiais), sendo que os resultados financeiros associados às contas circulantes permanecem no lucro, sem necessidade de qualquer ajuste.

A DOAR vem sendo alvo de críticas. Heath (1980) discorda da classificação mecânica dos itens circulantes e não circulantes com o objetivo de obter informações acerca de liquidez e solvência. De acordo com o autor, o ativo e passivo circulante têm em comum apenas a denominação “circulante”. Esta classificação é de fato subjetiva. O autor propõe uma classificação dos itens circulantes mais consistente e lógica – separar os itens das atividades operacionais daqueles que não dependem não sofrem efeitos diretos decorrentes dos níveis de vendas (tipicamente financeiros – níveis de disponibilidades, empréstimos, debêntures, etc.). Fleuriet *et al.* (1978) também propuseram uma classificação semelhante: cíclicas e erráticas. As contas cíclicas estão ligadas às atividades operacionais, enquanto as contas erráticas estão ligadas às decisões administrativas ou negociadas, alheias às atividades de produção e vendas.

Martins (1990, p.13) propõe que o conceito de CCL é muito abstrato para ser totalmente compreendido pela maioria dos usuários de contabilidade e muito menos familiar que o conceito de disponibilidades.

Beaver e Dukes (1972), Patell e Kaplan (1977) e Harmon (1984) não encontraram um relacionamento significativo entre CCO e valor de mercado da empresa. Em seu estudo, Bradbury e Newby (1989) têm como objetivo avaliar a informação adicional contida na DOAR, não presente nos outros demonstrativos contábeis, que facilitasse a análise de liquidez e solvência de empresas. À semelhança de Walker (1984), concluíram que “existe reduzido interesse em manter a DOAR no rol de demonstrativos contábeis publicados”.

Presentemente, o conceito de CCL vem perdendo importância para o de caixa e seus equivalentes (disponibilidades) devido à proposta substituição da DOAR pela DFC, impelida pela necessidade de padronizar internacionalmente as normas e práticas contábeis.

Ambas as demonstrações evidenciam os recursos gerados pelas atividades operacionais e a capacidade de seu autofinanciamento, como é o caso do CCO para a DOAR e FCO para a DFC.

2.2.2 Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA – EBITDA)

O EBITDA constitui uma forma de medir o desempenho de uma empresa em termos de fluxo de caixa gerado por ativos genuinamente operacionais. Por outras palavras, pretende determinar o potencial de caixa que o ativo operacional da empresa é capaz de gerar antes de considerar os efeitos de juros, impostos e restantes itens não operacionais.

Quadro 2: Demonstração Método de Cálculo EBITDA - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)

Cálculo do EBITDA 31/12/2003	R\$Mil
Receita Líquida	6.170
Lucro Bruto	2.731
Despesas Operacionais (Vendas, Gerais e Administrativas)	(471)
Depreciação (CPV e Despesas Operacionais)	635
EBITDA	3.002
EBITDA – Margem (%)	43%

Fonte: Relatório Anual (2003).

A Moody's (2000, p. 3) faz um breve histórico do EBITDA. Até os anos 80, o EBIT (Lucro Antes de Juros e Impostos) era utilizado como indicador de capacidade de uma empresa honrar os juros da sua dívida. Durante os anos 80, em plena época de aquisições alavancadas (*leveraged buyouts*), o EBITDA (Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização) foi amplamente utilizado como ferramenta de medida de fluxo de caixa. O racional era que depreciação e amortização não eram saídas de caixa, logo deveriam estar disponíveis para pagamento de juros. Inicialmente, o EBITDA foi utilizado como meio de

incorporar a amortização de *Goodwill* em empresas cujo valor era substancialmente superior ao valor dos seus ativos. Mais tarde, passou a ser utilizado em empresas “quase falidas” (sem condições de efetuar investimentos significativos). Eventualmente passou a ser utilizado indiscriminadamente, independentemente das circunstâncias. A premissa original das aquisições alavancadas era de que as empresas a serem adquiridas já tinham efetuado CAPEX (programas de investimentos em ativos operacionais), não sendo necessário efetuar mais investimentos num horizonte temporal próximo.

A perspectiva histórica termina com a conclusão de que o EBITDA seria de fato relevante na determinação de fluxo de caixa em “situações extremas” – recessão, ou qualquer outra dificuldade financeira que não permita efetuar CAPEX. No entanto permanecem as seguintes questões: até que ponto o CAPEX pode ser postergado? Assim o EBITDA é uma boa aproximação para o fluxo de caixa numa situação que respeite o princípio de continuidade? A Moody’s (2000) salienta que o EBITDA deve ser utilizado em empresas com dívida de baixo *rating* e evitado quando as dívidas são de *investment grade* ou quando a empresa atravessa um período de crescimento acelerado. Apesar destas recomendações, a Moody’s (2000, p. 3) argumenta ainda que apesar das suas limitações, o EBITDA ganhou aceitação universal. EBITDA virou sinônimo de fluxo de caixa.

O relatório da Moody’s enuncia 10 falhas críticas do EBITDA:

O EBITDA ignora variação na mudança de Capital de Giro (CDG) e superavalia fluxo de Caixa em períodos de crescimento de Capital de Giro: O EBITDA é insensível ao acúmulo de caixa porque ignora variações de CDG que de outra forma seria calculado na determinação do fluxo de caixa das atividades operacionais. Lucros refletem a diferença entre receitas e despesas e constitui um *constructo* contábil. Não é necessariamente representativo de caixa. Este problema agrava-se em casos de inícios de operações intensivas em capital. Um incremento no prazo de contas a receber, juntamente com um acentuado aumento de vendas pode aumentar desfavoravelmente o intervalo entre lucros e caixa.

O EBITDA pode ser uma medida que induza a erro na avaliação de liquidez: A análise de liquidez deverá ser dinâmica. EBITDA, assim como outras medidas de fluxo de caixa são estáticas, não apresentando informações qualitativas acerca das origens e aplicações de recursos, facilidade de obtenção de empréstimos, e poder de negociação junto às instituições financeiras que suprirão linhas de crédito.

Embora o EBITDA seja utilizado na avaliação de liquidez, para conceder, ou não crédito, podem existir situações em que a empresa divulgue um EBITDA elevado e, no entanto não disponha de recursos para pagamentos de juros. O sincronismo entre receitas e despesas também deverá ser observado. Se grandes despesas forem muito antecipadas às receitas, um elevado índice de EBITDA para esse ano poderá ter valor limitado na avaliação de liquidez nesse período de “escassez”.

O EBITDA não considera necessidade de re-investimento, especialmente nos casos de ativos com vida útil reduzida: A utilização do índice EBITDA justifica-se melhor no caso de empresas cujos ativos têm vidas úteis maiores. O uso do EBITDA como medida de capacidade de honrar pagamentos de juros implica que recursos gerados por despesas que não representam saídas de caixa (amortização) não serão necessários para futuros reinvestimentos. Este pressuposto seria conceitualmente válido se futuros CAPEX fossem efetuados com recursos oriundos de excesso de caixa, financiamentos ou alienação de ativos. Se a empresa depende de recursos das operações para financiar CAPEX, tais investimentos deverão ser deduzidos do EBITDA.

Em alguns casos, a depreciação contábil é diferente da depreciação econômica. Nestes casos, CAPEX deverá ser superior à depreciação apenas para manter a atividade. Este problema é agravado pela inflação e por certos setores intensivos em capital (ativos de alto valor, depreciados rapidamente e vendidos como sucata).

O EBITDA nada revela acerca da “qualidade” dos lucros: Muitas vezes o EBITDA é melhor avaliado separando-se os componentes EBIT, Depreciação e Amortização. De modo geral, quanto maior for EBIT em relação a EBITDA, melhor o fluxo de caixa subjacente. É desejável conhecer recursos provenientes das operações, dado que recursos oriundos de despesas que não representam saída de caixa (depreciação e amortização) poderão não estar disponíveis para honrar pagamentos de juros. Este aspeto é importante, visto que as empresas efetuam investimentos de capital com caixa proveniente das operações. Se a depreciação e amortização forem consideráveis, o EBITDA não poderá ser todo alocado aos pagamentos de juros.

O EBITDA por si só é uma medida de comparação de múltiplos imprópria: Muitas vezes, o EBITDA é utilizado para representar o fluxo de caixa real ou esperado. No entanto deve-se ter presente que usar múltiplos de EBITDA poderá levar à ilusão de criar preços de aquisição inferiores. Por exemplo, Um valor de 6,5 vezes EBITDA (que consiste em 50% de EBITA e 50% de Depreciação) resulta num múltiplo de lucro operacional substancialmente maior de 13, mais amortização.

Mesmo que múltiplos de EBITDA possam refletir de modo qualitativo diferenças entre duas empresas do mesmo setor, pouco revela acerca do negócio em si. Pode acontecer que uma das empresas possua uma subsidiária que atue num outro setor com lucratividade e necessidades de investimento diferentes.

O EBITDA ignora distinções na qualidade de fluxos de caixa resultantes de políticas contábeis diferentes: Políticas contábeis diferentes podem afetar dramaticamente a qualidade dos lucros e, portanto EBITDA. O maior impacto sobre o EBITDA está relacionado com a forma de reconhecimento de receita – em particular, políticas contábeis que permitem acelerar ou antecipar receitas sem a entrada de caixa.

Mais adiante, veremos como a política *Percentage of Completion* (POC)³ pode distorcer o relacionamento entre EBITDA e fluxo de caixa.

O EBITA não é um denominador comum entre políticas contábeis diferentes: O EBITDA pode variar consideravelmente para a mesma empresa, se esta for analisada sob a perspectiva de diferentes países, respeitando as respectivas normas contábeis. Diferenças entre políticas de reconhecimento de receita, metodologias que permitem a capitalização de custos em vez de lançá-los como despesas, reconhecimento de *goodwill*, e depreciação de ativos fixos são as principais razões. Mesmo as mudanças mais sutis podem causar um grande impacto quando os juros são reduzidos.

O EBITDA oferece proteção limitada em *Indenture Covenants*: Muitas vezes, o EBITDA é utilizado como componente em *indenture covenants*⁴ que restringem os níveis permissíveis de endividamento. O EBITA é utilizado como uma medida de fluxo de caixa que deverá ser totalmente utilizada para honrar pagamentos de juros. O problema ocorre em setores que necessitam reinvestir grandes quantidades de recursos em termos de amortização e/ou depreciação. Sem estes investimentos perdem competitividade. A venda “extraordinária” de certos ativos pode influenciar o EBITDA. Nestes casos, a empresa pode recorrer a mais dívidas sem infringir as cláusulas do contrato.

O EBITDA pode fugir à realidade: Políticas contábeis “agressivas” podem facilmente manipular o EBITDA. Certas decisões gerenciais são tomadas apenas para tornar mais robusto o fluxo de caixa (ou EBITDA) – políticas de reconhecimento de receita, reconhecimento de perdas de ativos, ajustes a cronogramas de depreciação e alienação de certos ativos cujo *timing* coincide com lançamento de resultados trimestrais com o intuito de influenciar os mesmos.

³ Método de reconhecimento da receita com base no percentual completado do contrato de longo prazo.

⁴ Contrato de financiamento em que o credor busca proteção limitando endividamentos posteriores por parte do tomador de empréstimo a um múltiplo de EBITDA

O analista também deve ficar atento a cortes agressivos em certos tipos de despesas que possam pôr em perigo o futuro da empresa (pesquisa e desenvolvimento e marketing, por exemplo).

O EBITDA não é apropriado para muitos setores porque ignora atributos únicos: O EBITDA é útil quando utilizado para analisar empresas dominadas por ativos intensivos em capital e de longa vida útil (20 ou mais anos) sendo que o setor siderúrgico é um bom exemplo. Outros setores com ativos com vida útil de 3 a cinco anos não são apropriados para a análise com o EBITDA porque estes necessitam reinvestir continuamente em termos de amortização e depreciação de forma a manter sua atividade.

Como conclusão, a Moody's (2000) faz uma série de recomendações quanto à utilização do EBITDA:

- O uso do EBITDA e múltiplos de EBITDA como uma medida de fluxo de caixa sem outros elementos de análise, pode induzir a erro.
- O EBITDA pode ser melhor julgado dividido em seus componentes EBIT e Depreciação e Amortização. Quanto maior for a relação EBIT/EBITDA, mais este se assemelha a fluxo de caixa.
- O EBITDA é útil para avaliar empresas em “situações extremas” – recessão, ou qualquer outra dificuldade financeira.
- O EBITDA se adapta melhor a empresas dominadas por ativos intensivos em capital e de longa vida útil.
- O EBITDA pode ser facilmente manipulado através de políticas “agressivas” de contabilidade.

Em Janeiro de 2004, a Comissão de Valores Mobiliários reconheceu a importância deste indicador e sua necessidade de compreensão universal. Para o efeito, recomenda uma revisão dos conceitos gerais associados a esse tipo de medição através do Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP Nº 01/2004:

1.7 A Demonstração do Resultado do Exercício e as Medições Econômicas Baseadas e Não Baseadas nas Normas Contábeis

A utilização de medições econômicas não baseadas nas normas contábeis como, por exemplo, a do lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização – Lajida (*Ebitda – earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*), ou em comentários do relatório da administração e em outras peças informativas divulgadas pelas companhias abertas, leva à necessidade de orientação sobre as condições necessárias para o entendimento destas medições pelos usuários da informação contábil. A relevância da divulgação de medições não baseadas em normas contábeis é evidente, haja vista que pretende influenciar as decisões econômicas dos usuários acrescentando elementos não previstos na estrutura dos relatórios usuais das demonstrações contábeis baseadas em princípios de contabilidade. Para ampliar a compreensão desse assunto, foi feita uma revisão dos conceitos gerais associados a esses tipos de medições para melhor compreensão pelos responsáveis da divulgação ao mercado de capitais.

O documento salienta a crescente popularidade do EBITDA, e sua utilização na avaliação de capacidade de serviço da dívida (posteriormente, ainda neste capítulo, este comentário será exposto a mais críticas). Sua principal objeção à utilização deste indicador prende-se com a não uniformização do método de cálculo – os dados utilizados muitas vezes refletem arbitrariamente a opinião da administração, não sendo aqueles dados econômicos retirados da demonstração de resultados do exercício disponíveis aos utilizadores da informação contábil. Desta forma, sugere um método de cálculo:

1.7.7 A medição econômica Lajida (lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização)

Mais recentemente as companhias abertas vêm divulgando a medição do lucro antes dos juros, imposto de renda, depreciação e amortização – LAJIDA (*EBITDA – earnings before interest, taxes, depreciation and amortization*) como uma medição paralela às convencionais apresentadas nas demonstrações contábeis. Essa medição também foi largamente utilizada como um tipo de fluxo de caixa da companhia para fins de capacidade de servir a dívida e também como relacionada a um múltiplo para avaliação de empresas, entre outras aplicações.

Quadro 3: Visão resumida de medições econômicas baseadas e não baseadas nas normas contábeis

Receitas	
Custo das Mercadorias Vendidas	
Lucro Bruto	Medição econômica baseada nas normas contábeis
Despesas de Vendas	
Despesas Administrativas	
Lucro antes dos impostos, juros depreciações e amortizações (LAJIDA)	Medição econômica não baseada nas normas contábeis, equivalente ao <i>EBITDA – earnings before interest, tax, depreciation and amortization</i>
Depreciação e Amortização	
Lucro operacional antes da tributação e dos juros (I.R. e Despesas Financeiras) (LAJIR)	Medição econômica não baseada nas normas contábeis, equivalente ao <i>EBIT – earnings before interest and tax</i>

Despesas Financeiras (de juros)	
Lucro Operacional (após despesas financeiras)	Medição econômica baseada nas normas contábeis
Receitas e Despesas não operacionais	
Lucro antes dos impostos sobre a renda	
Impostos (s/lucro: renda e contribuição social)	
Lucro Líquido	Medição econômica baseada nas normas contábeis

Fonte: CVM (2004).

Vem sendo observado pelas entidades representativas do mercado de capitais, que a informação do LAJIDA (*EBITDA*) está sendo elaborada e divulgada de forma muito particular pelas companhias abertas e de forma divergente entre elas. Essa situação torna difícil compreender tanto a formação do número apresentado quanto a sua integração ou conciliação com os outros números da Demonstração do Resultado, além de não ser comparável. Essas medições, portanto, não são diretamente extraídas da mesma estrutura da demonstração do resultado construída segundo os princípios e normas contábeis, mas incluem e excluem montantes não previstos nessas normas.

As medições não baseadas em normas contábeis são definidas como aquelas que incluem ou excluem montantes não previstos nas medições econômicas associadas às normas contábeis mais diretamente comparáveis. Esses ajustes pretendem refletir a visão da administração sobre a geração de recursos pela companhia, mas devem, também, estabelecer uma relação com as medições previstas nas normas contábeis.

Como exemplo, a companhia ao divulgar uma medição semelhante ao Lajida (*Ebitda*) deve estabelecer uma reconciliação com a medição econômica baseada nas normas contábeis mais diretamente comparável com o Lucro Operacional. Nessa estrutura genérica, a reconciliação poderia, por exemplo, ter o seguinte formato:

Lucro operacional

(+) despesas financeiras

(+) depreciação

(+/-) amortização de ágio ou deságio

(+) outras amortizações

(=) Lucro antes dos impostos, juros, depreciações e amortizações – Lajida (*Ebitda*)

Uma reconciliação desta natureza dá ao leitor das demonstrações contábeis uma clara idéia do cálculo efetuado pela administração e um poder de explicação sobre a formação da medição econômica e de comparação com outras companhias.

Visto que as informações contábeis, assim como novas medições econômicas serão na sua maioria destinadas a usuários externos à empresa, o documento sugere que estas deverão ser perfeitamente compreensíveis e deverão informar e não confundir. Desta forma, torna obrigatória a inclusão do método de cálculo nas notas explicativas, caso a empresa escolha divulgar seu EBITDA.

1.7.8 A política para divulgação de medições de desempenho econômico baseadas e não baseadas nas normas contábeis

Ao buscar apresentar uma nova medição de desempenho econômico, os administradores da companhia devem refletir sobre a relevância da informação para o usuário, além do significado e os conceitos envolvidos. A mera inclusão de uma nova medição, sem esclarecer o que se pretende comunicar, diminui a relevância dessa divulgação e pode surtir efeito contrário ao recomendável, confundindo ao invés de informar. (...)

Todas essas considerações levam à necessidade da adoção do seguinte conjunto desejável de práticas pelas companhias abertas, ao divulgar medições não baseadas em normas contábeis, como o Lajida (*Ebitda*):

- a) a informação deve ter a explicação de sua formação, à semelhança de outras medições convencionais como o lucro bruto, lucro operacional e lucro antes do imposto de renda;
- b) essa explicação deve incluir a reconciliação da medição econômica não baseada nas normas contábeis divulgada pela companhia com a medição econômica baseada em normas contábeis mais próxima, como no exemplo já citado: lucro operacional e Lajida (*Ebitda*);
- c) a informação deve ser comparável com igual período anterior;
- d) a informação deve ser auditada, ou verificada a sua consistência em relação às informações divulgadas nas demonstrações contábeis.

Através do *Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP N° 01/2005* a CVM reconhece que o EBITDA pode ser alvo de alterações intencionais de forma a mascarar o real desempenho operacional da empresa, e recomenda uma revisão geral dos conceitos utilizados na sua elaboração.

A relevância da divulgação de medições não baseadas em normas contábeis é evidente, haja vista que pretende influenciar as decisões econômicas dos usuários acrescentando elementos não previstos na estrutura dos relatórios usuais das demonstrações contábeis baseadas em princípios de contabilidade. Para ampliar a compreensão desse assunto, foi feita uma revisão dos conceitos gerais associados a esses tipos de medições para melhor compreensão pelos responsáveis da divulgação ao mercado de capitais.

Jeronimo (2001, p.1) procurou discutir a eficiência/eficácia de índices baseados no EBTIDA, na avaliação financeira de empresas atuantes no segmento de construção civil. Seu objetivo principal foi examinar as possíveis distorções que podem levar a interpretações equivocadas.

O autor expõe a necessidade de novos índices universais:

...surgimento da necessidade de medidas gerenciais que possam evidenciar posições financeiras e estratégicas de empresas oriundas dos mais variados países e sujeitos a diferentes padrões de normas contábeis (Jeronimo, 2001, p.1)

Justificando assim a crescente utilização do EBITDA:

...distorções oriundas de variações nos modelos de depreciação/exaustão e amortização são eliminados. Outro foco de problema para a comparação entre

empresas é a forma de tributação, uma vez que os modelos podem diferenciar drasticamente de um país para outro e também segundo interesses políticos e econômicos de diferentes governos (Jeronimo, 2001, p.1).

O autor foca o setor de construção civil porque este possui a seguinte particularidade: o período de pagamento/recebimento é muito longo. Como o cálculo do EBITDA pode estar considerando custos que ainda não foram pagos e receitas que ainda não foram recebidas, distorções consideráveis podem ocorrer, visto que o EBITDA pretende evidenciar a geração de caixa da empresa desse ano.

Este problema é acentuado pelo fato de que a contabilidade permite ao setor de construção civil a apropriação à demonstração de resultados as unidades do empreendimento que tenham sido vendidas, uma vez que a proporção das unidades restantes irão sendo apropriadas ao estoque, as quais irão ser lançadas como o resultado com o seu saldo acumulado no momento de sua venda. Desta forma, o resultado da empresa fica vinculado ao andamento físico da obra, e não ao recebimento das vendas realizadas. Esta política é conhecida *como Percentage of Completion (POC)*⁵. Através de uma simulação, o autor mostra que, o EBITDA tende a aumentar significativamente durante o andamento da obra, enquanto o FCO tende a cair de forma expressiva.

Assim, o autor chega à seguinte conclusão:

Para que o índice EBITDA seja capaz de evidenciar a verdadeira capacidade da geração de caixa da empresa, esta deverá estar em um momento de estabilidade nos lançamentos e construção de seus empreendimentos, uma vez que se estiver passando por um momento de aceleração ou retração, o que este índice estará indicando, será consequência de sua atuação no passado, e não necessariamente terá relação direta com o que realmente estará ocorrendo com o caixa e consequentemente com sua capacidade de pagamento (Jeronimo, 2001, p.1).

E recomenda:

Sendo assim, achamos de extrema necessidade para os analistas que estiverem avaliando empresas pertencentes à este grupo, que tenham em mãos o fluxo de caixa destas, para que se possa visualizar de forma mais segura a sua movimentação, e que não se detenham exclusivamente aos relatórios contábeis

⁵ Método de reconhecimento da receita com base no percentual completado do contrato de longo prazo.

obrigatórios de publicação e ao EBTIDA calculado a partir destes (Jeronimo, 2001, p.1).

2.2.3 Fluxo de Caixa Operacional (FCO)

O Fluxo de Caixa Gerado pelas Atividades Operacionais (FCO) é a principal informação contida da Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC). Marques e Braga (2001, p.1) salientam sua importância:

Informações sobre o FCO sempre representou um dos interesses mais compulsivos dos analistas financeiros, analistas de crédito e mesmo dos pesquisadores, em suas avaliações do desempenho das empresas, tanto do ponto de vista de uma entidade isolada quanto de todo o setor econômico.

De acordo com Thomson, Bitter (1993, p.2) a publicação da DFC nos Estados Unidos foi tornada obrigatória pelo SFAS No. 95. Seu objetivo era substituir a *Statement of Changes in Financial Position* (DOAR). Esta foi criticada por possuir um formato demasiadamente flexível.

Em 1976, tornou-se obrigatória no Brasil a divulgação da DOAR através da lei nº 6.404/76, por parte de todas as sociedades anônimas com patrimônio líquido superior a 20.000 Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN). Atualmente, é discutida a substituição da DOAR pela DFC.

O formato da DFC mais difundido é o por atividades. Este contempla as atividades operacionais, atividades de financiamento e atividades de investimento.

As atividades operacionais envolvem todas as entradas e saídas de caixa necessárias para manter as atividades principais da empresa. Com exceção das contas não operacionais, a maioria reflete o efeito caixa que compõe a DRE. De acordo com os parágrafos 21 a 23 do SFAS No. 95:

As atividades operacionais incluem todas as transações e outros eventos que não estão definidos como atividades de financiamento ou investimento nos parágrafos 15 a 20. As atividades operacionais geralmente incluem a produção e entrega de bens e fornecimento de serviços. Os fluxos de caixa das atividades operacionais são geralmente os efeitos no caixa de transações e outros eventos que entram na determinação do resultado líquido.

As entradas de caixa das atividades operacionais são: (a) recebimentos de caixa das vendas de bens ou serviços, incluindo recebimentos de cobranças ou vendas de

contas e notas a receber de curto e longo prazos de clientes surgidas dessas vendas; (b) recebimentos de caixa de retornos sobre empréstimos, outros instrumentos de endividamento de outras entidades, e ações do patrimônio – juros e dividendos; e (c) todos os outros recebimentos de caixa que não provêm de transações definidas como atividades de financiamento ou investimento, como os montantes recebidos de questões judiciais; produto do acordo de seguros, exceto para aqueles que são diretamente relacionados às atividades de financiamento e investimento, como da destruição de uma edificação; e restituição de fornecedores.

Saídas de caixa das atividades operacionais são: (a) pagamentos de caixa para aquisição de materiais para manufatura ou bens para revenda, incluindo pagamentos do principal sobre contas e notas a pagar de curto e longo prazos a esses fornecedores de materiais ou bens; (b) pagamentos de caixa para outros fornecedores e empregados por outros bens ou serviços; (c) pagamentos de caixa aos governantes por impostos, taxas, contribuições ou outras multas ou penalidades; (d) pagamentos de caixa para emprestadores e outros credores pelos juros; e (e) todos os outros pagamentos de caixa que não provêm de transações definidas como atividades de investimento e financiamento, como pagamentos para questões judiciais, contribuições em dinheiro para a caridade, e caixa restituído aos clientes.

As atividades de financiamento estão relacionadas com a estrutura de capital da empresa e englobam as alterações no exigível de curto prazo, de longo prazo e patrimônio líquido que afetam o caixa (excluindo as alterações associadas às atividades operacionais). De acordo com os parágrafos 18 a 20 do SFAS No. 95:

As atividades de financiamento incluem a obtenção de recursos de proprietários, e aqueles a eles fornecidos como um retorno sobre, ou um retorno de, seus investimentos; empréstimos de dinheiro e pagamentos dos montantes emprestados ou outra forma de liquidação da obrigação; e a obtenção e pagamento por outros recursos conseguidos de credores por crédito de longo prazo.

As entradas de caixa das atividades de financiamento são: (a) produtos da emissão de instrumentos patrimoniais [títulos]; e (b) produtos da emissão de debêntures, hipotecas, notas e de outros empréstimos de curto ou longo prazo.

As saídas de caixa das atividades de financiamento são: (a) pagamentos de dividendos ou outras distribuições aos proprietários, incluindo saídas por readquirir os instrumentos patrimoniais da empresa; (b) pagamentos dos montantes emprestados; e (c) outros pagamentos do principal para credores que tenham estendido créditos de longo prazo.

As atividades de investimento estão relacionadas às alterações no ativo que afetam o caixa (excluindo as alterações associadas às atividades operacionais). De acordo com os parágrafos 15 a 17 do SFAS No. 95:

As atividades de investimento incluem empréstimos efetuados e recebidos e a aquisição ou baixa de instrumentos de endividamento [passivos de outras firmas] ou de patrimônio [participações societárias], e de propriedade, planta, equipamento e outros ativos produtivos, isto é, ativos mantidos para, ou usados na, produção de

bens ou serviços pela empresa (que não os materiais que são parte do estoque da firma).

As entradas de caixa das atividades de investimento são: (a) recebimentos de cobranças ou vendas de empréstimos efetuados pela empresa e de outros instrumentos de endividamento (que não equivalentes ao caixa) os quais foram adquiridos pela entidade; (b) recebimentos da venda de investimentos patrimoniais de outras empresas e de retornos de investimento desses instrumentos; e (c) recebimentos da venda de propriedade, planta, equipamento e outros ativos produtivos.

As saídas de caixa das atividades de investimento são: (a) desembolsos por empréstimos feitos pela organização e pagamentos para adquirir instrumentos de endividamento de outras entidades (que não equivalentes ao caixa); (b) pagamentos para comprar investimentos patrimoniais de outras empresas; e (c) pagamentos no momento, logo antes ou depois da compra, para aquisição de propriedade, planta, equipamento e outros ativos produtivos.

No Brasil, até à presente data, a DFC não consta no rol de demonstrações contábeis exigidas pela lei das Sociedades por Ações (S.A.). Em abril de 1999, o Instituto Brasileiro de Contadores emitiu uma norma sucinta (NPC – 20) determinando o formato de apresentação da DFC no Brasil. Em Fevereiro de 2005, a CVM emitiu o *Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP N° 01/2005*. Não possuindo poder de lei, mas apenas de orientação, recomenda o formato de divulgação da DFC.

Matarazzo (1998) salienta os principais objetivos da DFC:

- Avaliar alternativas de investimentos.
- Avaliar e controlar ao longo do tempo as decisões importantes que são tomadas na empresa, com reflexos monetários.
- Avaliar as situações presente e futura do caixa na empresa, posicionando-a para que não chegue a situações de iliquidez.
- Certificar se os excessos momentâneos de caixa estão sendo devidamente aplicados.

Marques (1995, p.27) salienta a relevância da informação contida na DFC: “...admitindo-se o conceito de caixa e equivalentes como medida mais confiável para sinalização da liquidez e solvência do negócio, as questões associadas à

apresentação da DFC passam a ser pertinentes”. Goldratt e Cox (1990, p.45) reforçam a noção de que os fluxos de caixa são importantes na avaliação de liquidez e solvência: “É possível que uma empresa apresente lucro líquido e um bom retorno sobre investimentos e ainda assim vá à falência. O péssimo fluxo de caixa é o que acaba com a maioria das empresas que fracassam.”

Marques e Braga (2001, p.7) notam que “Como qualquer outro critério de classificação, este expresso na norma norte-americana apresenta determinados aspetos polémicos”. Os autores apontam os seguintes aspetos da DFC:

O FCO é obtido a partir do lucro líquido, eliminando todos os efeitos das transações que não representam alterações no caixa. No lucro líquido, estão incluídos todos os fluxos de caixa relacionados com as atividades operacionais, como vendas, custo das vendas, despesas com vendas e administrativas, e outras despesas e receitas operacionais. No entanto, este resultado também inclui recebimentos de juros e dividendos (no resultado, as receitas financeiras e de equivalência patrimonial) e pagamentos de juros (despesas financeiras). A crítica reside no fato de estes itens terem sido colocados junto às atividades operacionais, quando a interpretação do SFAS No. 95 aponta a sua colocação junto às atividades de financiamento (pagamentos do principal de dívidas) ou atividades de investimento (recebimentos de dividendos, juros e principal investido).

Marques e Braga (2001, p.7) vão mais longe apontando para o fato de que “os pagamentos de juros e encargos financeiros incorporam outro agravante: sua possível distribuição entre as três atividades, de acordo com as circunstâncias.” Como exemplo, é referido que:

...encargos financeiros incorridos e pagos referentes a empréstimos usados na construção de imóveis ou produção de estoques de imóveis podem ser capitalizados aos ativos aos quais se vinculam, sendo por isso classificados como atividades de investimento.

Por outro lado, os autores constataam que os efeitos dos resultados não operacionais “se encontram em quase sua totalidade distribuídos entre as atividades de financiamento e investimento”. Neste caso, poderão existir arbitrariedades na classificação de certas operações. No caso de indenizações recebidas pela perda de imobilizado segurado e baixa de ativos de longo prazo a classificação se enquadraria sob as atividades de investimento. Se a indenização decorresse por perda de estoque a classificação mais correta se enquadraria sob as atividades operacionais. A existência dessas arbitrariedades é reconhecida pelo SFAS No. 95, parágrafo 24:

Certos pagamentos e recebimentos de caixa podem possuir aspectos de mais de uma classe de fluxos de caixa. Por exemplo, um pagamento de caixa pode pertencer a um item que poderia ser considerado ou estoque ou um ativo produtivo. Se assim, a classificação apropriada dependerá da atividade que é comum seja a fonte predominante de fluxos de caixa para a firma. Por exemplo, compras e vendas de equipamentos a serem usados pela empresa ou alugados para outros geralmente são atividades de investimento. Contudo, algumas vezes o equipamento é adquirido ou produzido para ser utilizado pela empresa ou alugado para outros por um curto período e vendido. Nessas circunstâncias, a aquisição ou produção e a venda subsequente desses ativos serão consideradas atividades operacionais.

Em seu artigo, Thomson e Bitter (1993, p.2) tecem as mesmas críticas “A estandardização rígida de algumas seções de fluxo de caixa poderá levar por vezes a informação inferior”.

Os autores argumentam que o formato rígido imposto pelo SFAS 95 ainda não alcançou o nível de comparabilidade desejado. No entanto, isto pode ser alcançado através de uma metodologia apelidada de “substância sobre forma”. Ao aliar o formato padrão da DFC com uma correta classificação das transações nas atividades corretas, concluem que poderá levar a um nível de comparabilidade entre empresas melhorado.

O FCO representa o potencial de geração de caixa pelas atividades operacionais de uma empresa e por isso é muito utilizado como base na avaliação de desempenho financeiro.

O FCO pode ser calculado pelos métodos indireto e direto. No método indireto, são efetuados ajustes que eliminam todos os efeitos das transações que não afetaram o caixa mas estavam incluídos no lucro líquido. Em seguida, são efetuados ajustes que reflitam o acréscimo ou decréscimo dos ativos e passivos operacionais de curto ou longo prazo. O método foi inicialmente utilizado para cálculo do capital de giro das operações (Thomson, Bitter, 1993).

Quadro 4: Demonstração de Fluxo de Caixa - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)

Demonstração de Fluxo de Caixa (valores em milhões de reais)	31/12/2003
Fluxo de caixa das atividades operacionais	
Lucro (prejuízo) líquido do exercício	1.031.013
Ajustes para reconciliar o lucro líquido do exercício com os recursos provenientes das atividades operacionais:	
Amortização da variação cambial diferida	133.008
Variações monetárias e cambiais líquidas	(877.638)
Provisão para encargos sobre empréstimos e financiamentos	525.440
Depreciação, exaustão e amortização	689.197
Baixas do ativo permanente	17.288
Resultado de particip. societ. e amortização de ágio e deságio	(936)
Imposto de renda e contribuição social diferidos	(127.054)
Provisão <i>Swap e Forward</i>	852.813
Provisão <i>market to market</i>	(219.265)
Provisão passiva atuarial	70.983
Outras provisões	391.051
	2.485.900
(Aumento) diminuição nos ativos	
Contas a receber	56.376
Estoques	(318.132)
Depósitos judiciais	(64.483)
Créditos com controladas	33.784
Impostos a compensar	(137.752)
Outros	(214.768)
	(644.975)
Aumento (diminuição) nos passivos	
Fornecedores	(62.509)
Salários e encargos sociais	28.696
Tributos	434.273
Hedge premio de opção	189.113
Outros	(289.285)
	296.288
Recursos líquidos das atividades operacionais	2.137.213
Fluxo de caixa das atividades de investimentos	
Investimentos	(112.227)
Imobilizado	(734.174)
Diferido	(97.346)
Recursos líquidos utilizados nas atividades de investimentos	(943.747)

Fluxo de caixa das atividades de financiamentos	
Captações	
Empréstimos e financiamentos	4.884.109
Debêntures	900.000
	5.784.109
Pagamentos efetuados	
Instituições financeiras	
Principal	(3.183.998)
Encargos	(529.541)
Dividendos e juros sobre capital próprio	(799.676)
Recursos líquidos captados nas atividades de financiamentos	(4.513.215)
Aumento no caixa e títulos e valores mobiliários	2.464.360
Caixa e títulos e valores mobiliários no início do exercício	1.186.347
Caixa e títulos e valores mobiliários no fim do exercício	3.650.707

Fonte: Relatório Anual (2003).

O FCO obtido pelo método direto considera as transações que geram de fato caixa. Sua principal vantagem é a simplicidade de elaboração. Possui similaridade com uma demonstração de resultados numa base caixa:

Quadro 5: Demonstração de Fluxo de Caixa pelo Método Direto

Demonstração de Fluxo de Caixa (valores em milhões de reais)	31/12/2003
Atividade operacional	
Recebimentos de clientes	12.859.500
Pagamentos a fornecedores	(6.458.400)
Pagamentos salários e encargos	(1.800.800)
Pagamentos de alugueis	(2.114.400)
Recebimentos de juros	
Pagamentos de juros	
Caixa das operações	2.485.900

Fonte: Elaborado pelo o autor.

Este método é mais simples e permite um confronto entre entradas e saídas efetivas de caixa – dispensando qualquer tipo de ajuste.

2.2.4 Fluxo de Caixa Operacional pelo Modelo Fleuriet (FCOMF)

A abordagem Fleuriet-Kehdy-Blanc foi desenvolvida no final dos anos 70 e forneceu novos parâmetros para avaliação de desempenho de curto prazo das empresas. Este método exige a transformação do balanço patrimonial em seus componentes de curto e longo prazo, e por natureza das transações. Desta forma,

podem ser obtidas medidas de liquidez e estruturas financeiras que indicam diferentes níveis de risco. A demonstração de resultados do exercício (DRE) também deverá ser reorganizada de forma a expor novas medidas econômicas e financeiras.

O primeiro passo, consiste em enquadrar no Ativo Não Circulante (ANC) o realizável a longo prazo e permanente. No Passivo Não Circulante (PNC) serão enquadrados o exigível a longo prazo, resultados de exercícios futuros e patrimônio líquido:

Quadro 6: Separação das Contas do Ativo Circulante

Ativo Circulante	Ativo circulante cíclico
	Ativo circulante financeiro
Realizável a longo prazo	Ativo não circulante
Ativo permanente	Passivo circulante cíclico
Passivo circulante	Passivo circulante financeiro
Exigível a longo prazo	Passivo não circulante
Patrimônio líquido	

Fonte: Marques 2004, p.247

Em seguida, tanto o ativo circulante como o passivo circulante deverá ser desmembrado nos componentes operacionais (ou cíclicos) e financeiros que os compõem. O Ativo Circulante Cíclico (ACC) engloba todas as contas do ativo circulante que variam proporcionalmente ao nível de atividade realizada. O Passivo Circulante Cíclico (PCC) engloba todas as contas do passivo circulante que variam proporcionalmente ao nível de atividade realizada.

O Ativo Circulante Financeiro (ACF) é composto pelas contas do ativo circulante que não variam proporcionalmente ao nível de atividade realizada – disponibilidades, juros e dividendos a receber. O Passivo Circulante Financeiro (PCF) é composto pelas contas do passivo circulante que não variam proporcionalmente ao nível de atividade – duplicatas descontadas, empréstimos e financiamentos, debêntures, dividendos e juros a pagar, Imposto de Renda. Estas contas, não estão diretamente associadas ao nível de atividade da empresa e decorrem de decisões administrativas. Estas duas medidas, não operacionais também são freqüentemente denominadas por “erráticas”.

A Necessidade de Capital de Giro (NCG) é o investimento necessário nas contas correntes para a manutenção do nível de produção atual. Este montante está intimamente ligado ao crescimento das vendas, sendo mais exigido para um crescimento de vendas elevado. Dimensionar a NCG corretamente é fundamental para o sucesso do crescimento da empresa e envolve decisões adequadas quanto ao seu financiamento.

O Saldo de Tesouraria (T) consiste na diferença entre o ativo e passivo erráticos. Dito de outra forma, a diferença entre o ACF e PCF. Representa o montante de recursos onerosos de curto prazo que foi consumido para financiar o crescimento de NCG. Se T for positivo, significa que a empresa gera um excedente de recursos próprios para serem utilizados nas operações correntes. Se for negativo, significa uma necessidade de endividamento que terá de ser suprida com recursos onerosos de terceiros. Tipicamente, implica um risco acrescido, visto que o prazo de vencimento é inferior aos retornos gerados pelas operações.

$$\begin{aligned} AC &= ACC + ACF \\ (-)PC &= PCC + PCF \\ (=)CCL &= NCG + T \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AC-PC &= PNC-ANC \\ CCL=CPL &= PNC-ANC \end{aligned}$$

Quanto às alterações na DRE, o modelo propõe a seguinte reestruturação:

Resultado operacional líquido

(+) Despesas financeiras líquidas

(-) Receitas de equivalência, dividendos e juros

(+) Despesas de depreciação, amortização e exaustão

(=) Lucro Bruto Operacional (LBO)

A partir do resultado operacional líquido, são eliminadas todas as receitas e despesas que não afetem as operações. O LBO é uma medida dita econômica, no entanto seu cálculo é idêntico ao do EBITDA – portanto, também possui uma natureza financeira.

O FCOMF pode então ser descrito como uma medida financeira da capacidade de geração de caixa das operações da empresa:

Lucro bruto operacional

(+) Decréscimo (acrécimo) do ACC no período

(+) Acrécimo (decrécimo) do PCC no período

(=) FCOMF

De outra forma:

Lucro bruto operacional
 (+) Decréscimo (acrécimo) da NCG
 (=) FCOMF

Quadro 7: Demonstração Método de Cálculo FCOMF - Companhia Siderúrgica Nacional (consolidado)

Cálculo do FCOMF 31/12/2003	R\$Mil
Lucro Bruto Operacional	3.001
Decréscimo (Acrécimo) de NCG	(1.167)
FCOMF	1.834

Fonte: Elaborado pelo autor.

O método de cálculo do FCOMF é relativamente simples e tem como principal vantagem um embasamento teórico sólido.

Diversos estudos recentes sugerem que o FCOMF é útil na avaliação de empresas.

Minussi (2001), elaborou um modelo de previsão de falências utilizando-se de seis variáveis, duas das quais muito influenciadas pela análise dinâmica de Fleuriet. Seu modelo possui uma taxa de acerto de 98%.

Em seu estudo, Horta (2001), utilizou cinco variáveis para seu modelo de previsão de insolvência e conclui que aquela com maior relevância é justamente o Saldo de Tesouraria (T) descrito por Fleuriet. Seu modelo possui uma taxa de acerto de 88%.

2.3 Resumo

Este capítulo procurou demonstrar as diferentes abordagens teóricas quanto às diferentes metodologias de demonstração de capacidade de geração operacional de recursos. A necessidade de uma correta avaliação desta capacidade de geração operacional de recursos, assim como a escolha de um fluxo de recursos

operacionais que melhor o evidencie, é uma questão de grande importância que vem sendo debatida no meio acadêmico e empresarial.

Desta forma, este capítulo anterior procurou evidenciar os *construtos* teóricos por trás de cada metodologia e, sobretudo salientar os diferentes entendimentos conceituais de operacional e não operacional que poderá se manifestar em resultados divergentes.

Assim, podemos averiguar analiticamente (limitados pela amostra disponível) se as divergências teóricas se manifestam na prática.

3 Metodologia

3.1 Modelo de estudo

O estudo tem como objetivo analisar os quatro fluxos de recursos operacionais mencionados (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF) dos setores siderúrgico, elétrico, petróleo e papel e celulose. A escolha se deve ao fato de estes setores possuírem um ativo imobilizado considerável e conseqüentemente uma rubrica de depreciação e amortização elevada. Investimentos são tipicamente elevados, e muito espaçados entre si. São efetuados com o objetivo de atualização ou renovação dos ativos produtivos, mas mais freqüentemente, para aumentar significativamente a capacidade produtiva. Estes setores podem ser considerados como tendo alcançado a maturidade. Não experimentam algum tipo de crescimento acelerado originado por novas tecnologias, apenas acompanham a demanda existente.

Estas características respeitam as premissas para uma melhor análise com o indicador EBITDA, conforme descrito pela Moody's (2000).

Os setores escolhidos também têm a vantagem de possuir muitas empresas com ações transacionadas na Bolsa de Nova York. Isso significa que são obrigadas a divulgar a DFC de acordo com o SFAS nº95. Essas empresas divulgam no Brasil a mesma DFC, que contem o FCO, um dos fluxos de recursos a ser estudado.

3.2 População e amostra

Considerou-se a CVM a fonte de informação mais fidedigna. Todas as Sociedades Abertas no Brasil são obrigadas a arquivar junto à CVM seus relatórios anuais, estes por sua vez são elaborados de forma padronizada e respeitam a metodologia de cálculo por ela imposta.

Desta forma, foi considerado como universo inicial as cerca de 930 empresas (em 2003) de capital aberto com demonstrativos contábeis arquivados junto à CVM.

Este universo foi posteriormente reduzido para atender às premissas necessárias (descritas anteriormente) que viabilizem uma correta elaboração do EBITDA. Desta forma restringiu-se o universo às empresas industriais de uso intensivo de capital, pertencentes aos setores de eletricidade, siderúrgico, petróleo e papel e celulose.

Uma busca junto à base de dados da CVM revelou que principalmente as empresas brasileiras com ações negociadas na bolsa de Nova York (NYSE), possuindo ADR's de nível 2 e 3 divulgam a DFC, que por sua vez possui o FCO utilizado neste estudo. As demais empresas não são legalmente obrigadas a fazê-lo no Brasil. O número de empresas que divulgam a DFC tem aumentado nos últimos anos. No entanto, este fator foi o que mais limitou o tamanho da amostra.

Para compor a amostra, foram coletados dados referentes aos seguintes fluxos de recursos: EBITDA, CCO e FCO para o período compreendido entre 1999 e 2003 e o FCOMF para o período compreendido entre 2000 e 2003 de 50 empresas pertencentes aos setores siderúrgico, elétrico, petróleo e papel e celulose.

Quadro 8: Número de empresas que divulgam a DFC

Ano	Número de empresas que divulgam DFC	Número de empresas consideradas para esse ano
1999	21	21
2000	29	29
2001	53	50

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 Coleta de dados

De forma a evitar, dentro do possível, a utilização de dados incorretos, duvidosos, ou antiquados, procurou-se obter o máximo de informação arquivada junto à CVM. Estes dados passaram pelo escrutínio de auditores independentes

analistas da CVM e considerados aptos para divulgação. Ao contrário de diversos lançamentos provisórios, sujeitos a alterações, correções e mudanças de método, estes podem ser considerados definitivos.

Mesmo estando arquivados junto à CVM demonstrativos anuais de exercícios anteriores frequentemente sofrem correções ou alterações. Para cada ano, são exibidos os dados desse mesmo ano e dos dois anos anteriores. Frequentemente, os dados relativos aos dois anos anteriores diferem daqueles referentes ao mesmo ano, publicado anteriormente. Isto significa que foram corrigidos ou alterados.

Por este motivo, durante a coleta de dados (efetuada em julho de 2004), foram utilizadas as informações mais recentes. Por exemplo, dados de dezembro de 2000, foram obtidos da divulgação de dezembro de 2002. Consideraram-se válidos os dados de 2002 e 2003, visto que à data da coleta não foram alvo de alterações.

Infelizmente, o CCO foi único fluxo de recursos operacionais utilizado neste estudo que estava disponibilizado na base de dados da CVM.

A CVM não coleta o EBITDA das empresas. Numa primeira análise, verificou-se que diversas empresas publicavam o EBITDA nos seus demonstrativos contábeis, mas o método de cálculo nem sempre era descrito em detalhe e os valores divergiam daqueles obtidos pela base de dados Econômica. Por este motivo, foram procuradas empresas que detalhavam o método de cálculo correto descrito nas notas explicativas e esses valores do EBITDA foram comparados com os contidos na Econômica. Verificou-se que os valores eram idênticos, por isso, considerou-se válido o método de cálculo da Econômica e seus valores foram utilizados para todas as empresas.

O FCOMF foi calculado utilizando dados obtidos a partir da Econômica. O Lucro Bruto Operacional (LBO) possui um método de cálculo idêntico ao do EBITDA, por isso foi utilizado como LBO.

Relembrando o método de cálculo:

Lucro bruto operacional
(+) Decréscimo (acrécimo) do ACC no período
(+) Acrécimo (decrécimo) do PCC no período
(=) FCOMF

De outra forma:

Lucro bruto operacional
(+) Decréscimo (acrécimo) da NCG
(=) FCOMF

Utilizando dados dos balanços patrimoniais obtidos da base de dados da Economática, foi possível efetuar o cálculo da variação da necessidade de Capital de Giro (NCG). Esta variação é calculada entre o ano em questão e o ano anterior. Isto explica o motivo da não existência de FCOMF para o ano de 1999: não foi possível obter dados necessários de 1998 para efetuar o cálculo. Também aqui, foi verificado se os dados obtidos dos balanços patrimoniais da Economática coincidiram com os dados disponibilizados pela CVM.

O FCO foi obtido após uma pesquisa interna efetuada por um funcionário da CVM. Desta forma, foi possível obter, de modo eficiente, uma relação de todas as empresas abertas daqueles setores que divulgam a DFC. A informação foi disponibilizada impressa, para posterior digitalização. Diversos problemas foram encontrados, nomeadamente lacunas, métodos de cálculo diferentes e, sobretudo o número escasso de empresas que divulgam a DFC há mais de dois ou três anos.

Após consolidação dos dados, foi obtida informação suficiente para efetuar o estudo sobre as seguintes empresas:

Quadro 9: Empresas consideradas neste estudo

Empresa	Controladora	Consolidado
Aes Sul	X	
Celesc	X	
Celg	X	
Celpa	X	
Celpe	X	
Cemat	X	X
Cemig	X	X
Cesp	X	
Coelba	X	
Elektro	X	
Eletropaulo	X	X
Enersul	X	X
Escelsa	X	X
Light	X	
Rio Grande Energia	X	X
Tractebel	X	X
Trans. Paulista	X	
Belgo Mineiro		X
Cosipa		X
Gerdaul S.A.	X	X
Gerdaul Metalúrgica	X	X
Sid Nacional	X	X
Sid Tubarão	X	X
Usiminas	X	X
Braskem	X	X
Ipiranga Distribuidora	X	X
Ipiranga Petróleo	X	X
Ipiranga Refinaria	X	X
Aracruz	X	X
Bahia Sul	X	X
Votorantim. Cel. E Papel	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 Limitações da pesquisa

A qualidade dos dados coletados, devido, sobretudo às inconsistências relacionadas à elaboração e classificação das operações contábeis podem ser consideradas limitações desta pesquisa. Flexibilidades e mudanças de critérios de classificação podem distorcer a análise.

A maior limitação diz respeito ao número reduzido de empresas que compõem a amostra. Seria desejável obter um período de observação

relativamente grande. No entanto, o número de empresas que publicam a DFC no Brasil vem crescendo anualmente. Considerar um período demasiado longo implica ter forçosamente de aceitar um número ainda mais reduzido de observações. Foi possível encontrar 50 observações, derivadas de 31 empresas (controladoras e consolidadas) abertas que publicaram a demonstração durante o período analisado mediante a inclusão de outros setores de infra-estrutura.

De modo a conseguir a maior amostra possível, foram consideradas todas as empresas que publicaram as demonstrações que continham os fluxos de recursos operacionais.

4 Análise dos Resultados

Este capítulo tem como objetivo evidenciar os resultados obtidos. Em primeiro lugar, foi feita uma análise de correlação ano a ano para os quatro fluxos de recursos operacionais. Em seguida, foi efetuada uma análise de regressão simples, ano a ano, para os mesmos quatro fluxos de recursos operacionais, tendo como variável independente o EBITDA.

4.1 Análise de Médias

Este teste simples pretende determinar qual fluxo de recurso operacional é maior, ano a ano, e se existe alguma tendência generalizada. Idealmente, este teste seria realizado através de análise de variância (ou one-way ANOVA), o que permitiria descobrir se existe um fluxo de recursos operacionais cuja média é diferente das demais. Este teste precisa respeitar as seguintes premissas: i) os dados possuem distribuições normais; ii) As distribuições dos erros possuem variância constante (heteroscedasticidade).

Nos anexos 5 e 6, podemos verificar os resultados dos testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk que testam a primeira premissa. Como os resultados dos testes podem divergir, será escolhido aquele que tiver a menor significância.

Definindo as hipóteses nula e alternativa:

$$\begin{cases} H_0: \text{distribuição é normal} \\ H_a: \text{distribuição não é normal} \end{cases}$$

Nos anexos 7 e 8, podemos verificar os resultados dos testes de heteroscedasticidade que testam a segunda premissa.

Definindo as hipóteses nula e alternativa:

$$\begin{cases} H_0: \text{distribuições dos erros possuem variância constante} \\ H_a: \text{distribuições dos erros não possuem variância constante} \end{cases}$$


Nos anexos 7 e 8, também podem ser verificados os resultados do teste ANOVA.

Definindo as hipóteses nula e alternativa:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{todas as distribuições têm a mesma média} \\ H_a: \text{pelo menos uma distribuição possui média diferente das demais} \end{array} \right.$$

Estabelecendo uma significância de 95% para todos os testes de hipótese: o McClave, *et al.* (2001, p. 832) afirmam que o teste ANOVA é bastante robusto à violação da primeira premissa:

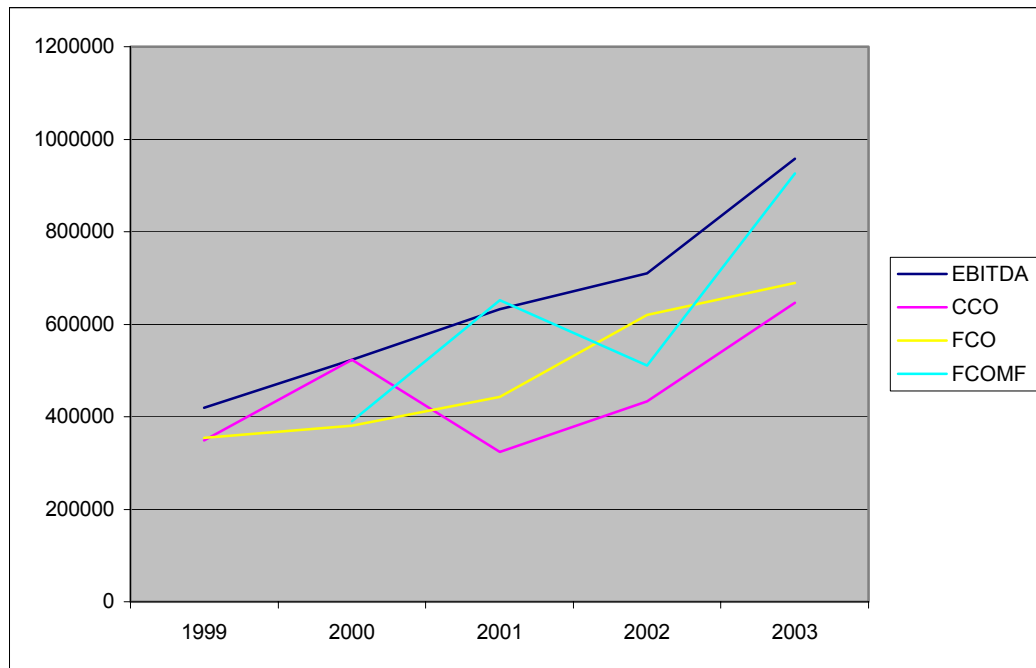
Quadro 10: Resumo do Teste de Médias Anova

Ano	Distribuição respeita condição de normalidade? ($\alpha=5\%$)	Conjunto de Distribuições respeitam condição de heteroscedascidade? ($\alpha=5\%$)	Resultado do teste ANOVA ($\alpha=5\%$)	Conclusão
1999	EBITDA sim CCO não FCO sim FCOMF 	sim	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Não existe uma média diferente das demais
2000	EBITDA sim CCO não FCO não FCOMF sim	não	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Inconclusivo
2001	EBITDA não CCO não FCO sim FCOMF não	não	Existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Inconclusivo
2002	EBITDA não CCO não FCO não FCOMF sim	sim	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Não existe uma média diferente das demais
2003	EBITDA não CCO não FCO não FCOMF não	não	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Inconclusivo

O teste ANOVA sugere que, apenas para o ano 2001 existe uma diferença nas médias dos fluxos de recursos operacionais. No entanto, neste ano foi violada a segunda premissa, logo, este resultado deve ser considerado como inconclusivo.

O gráfico a seguir representa a evolução temporal das médias dos quatro fluxos de recursos operacionais aqui estudados.

Gráfico 1: Médias dos Quatro Fluxos de Recursos Operacionais (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF)



É interessante notar que o teste ANOVA sugere existir evidência de diferenças de médias no ano 2001, justamente na região do gráfico que aparenta existir maior disparidade nos valores das médias. Outro aspecto importante é o fato do EBITDA permanecer sempre acima dos outros fluxos de recursos operacionais. As demais alternam posições entre si.

4.2 Análise de correlação

A seguir, são apresentados as matrizes dos fatores de correlação entre os quatro fluxos de recursos operacionais para os anos compreendidos entre 2000 e 2003. Esta análise permite verificar se os quatro fluxos de recursos operacionais aqui estudados possuem comportamentos similares. Se este for o caso (possuírem igual tendência de aumento ou queda em determinado ano), será manifestado por um coeficiente de correlação elevado (próximo a 1).

O coeficiente de correlação de Pearson é uma descrição numérica do grau de relacionamento entre duas variáveis. Os seus valores variam entre -1 e 1 . Enquanto o sinal do coeficiente indica a direção do relacionamento, o valor absoluto indica a magnitude, com valores maiores indicando relacionamentos mais próximos.

$$r^2 = \frac{SS_{yy} - SSE}{SS_{yy}} = \frac{\text{variação da amostra explicada}}{\text{variação total da amostra}}$$

= proporção da variação total explicada pela relação linear

onde:

R^2 = coeficiente de determinação = Coeficiente de correlação de Pearson

SS_{yy} = variação total da amostra

SSE = variação da amostra não explicada

Para podermos inferir acerca dos coeficientes de correlação da população utilizando a amostra anteriormente definida devemos estabelecer as hipóteses nula e alternativa:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: r \text{ igual a } 0 \\ H_a: r \text{ diferente de } 0 \end{array} \right.$$

O Coeficiente de correlação de Spearman é um dos métodos de correlação por classificação⁶ e uma versão não paramétrica do coeficiente de correlação de Pearson (discutida anteriormente).

Assim como o coeficiente de correlação de Pearson, o Coeficiente de correlação de Spearman implica a obtenção de duas respostas para cada unidade experimental. A sua principal diferença reside no fato que este é baseado na classificação dos dados e não nos valores absolutos, podendo por isso ser utilizado para medir correlações entre quaisquer pares de variáveis. O Coeficiente de Spearman é útil no tratamento de informação ordinal, ou dados que não satisfazem o pressuposto de possuir uma distribuição normal.

⁶ Rank correlation methods

Assim como o coeficiente de correlação de Pearson, os valores do Coeficiente de correlação de Spearman variam entre -1 e 1 . Enquanto o sinal do coeficiente indica a direção do relacionamento, o valor absoluto indica a magnitude, com valores maiores indicando relacionamentos mais próximos.

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

onde:

d_i = diferença na classificação de duas respostas numa unidade experimental

n = número de unidades experimentais

As hipóteses nula e alternativas são idênticas àquelas estabelecidas para o cálculo do coeficiente de correlação de Pearson:

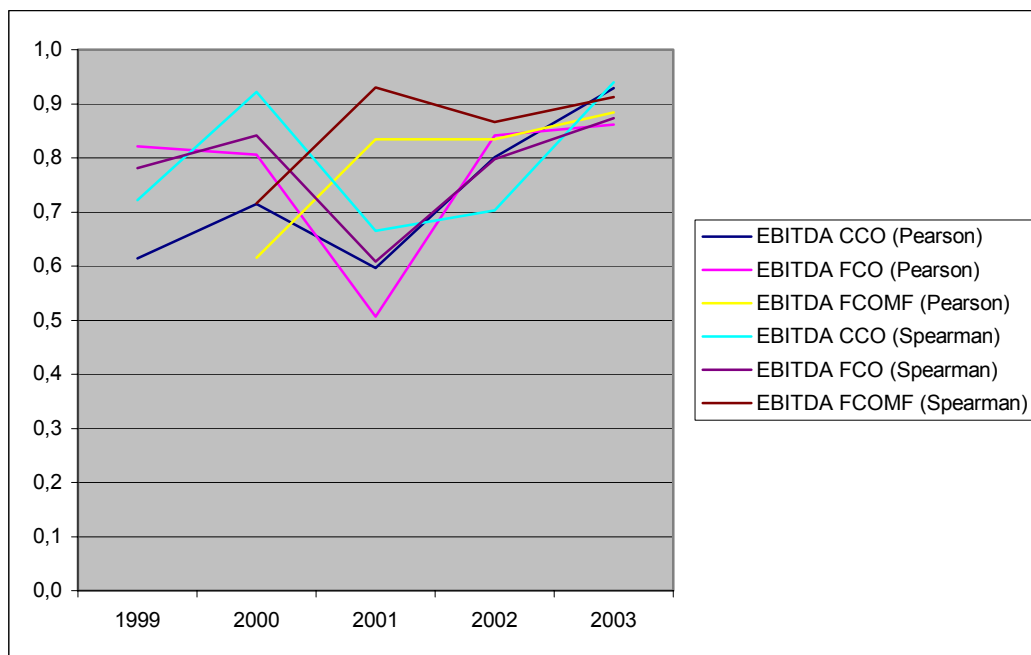
$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: r_s \text{ igual a } 0 \\ H_a: r_s \text{ diferente de } 0 \end{array} \right.$$

Os níveis de significância utilizadas para efetuar os testes são determinados automaticamente pelo *software*, não podendo ser alterados pelo utilizador. No entanto, estes variam de 95% a 99%, valores suficientemente elevados para serem considerados satisfatórios.

Para o ano de 1999, não foi possível calcular os fatores de correlação entre o FCOMF e os demais fluxos de recursos operacionais porque os dados de 1998 necessários para efetuar o cálculo não estavam disponibilizados.

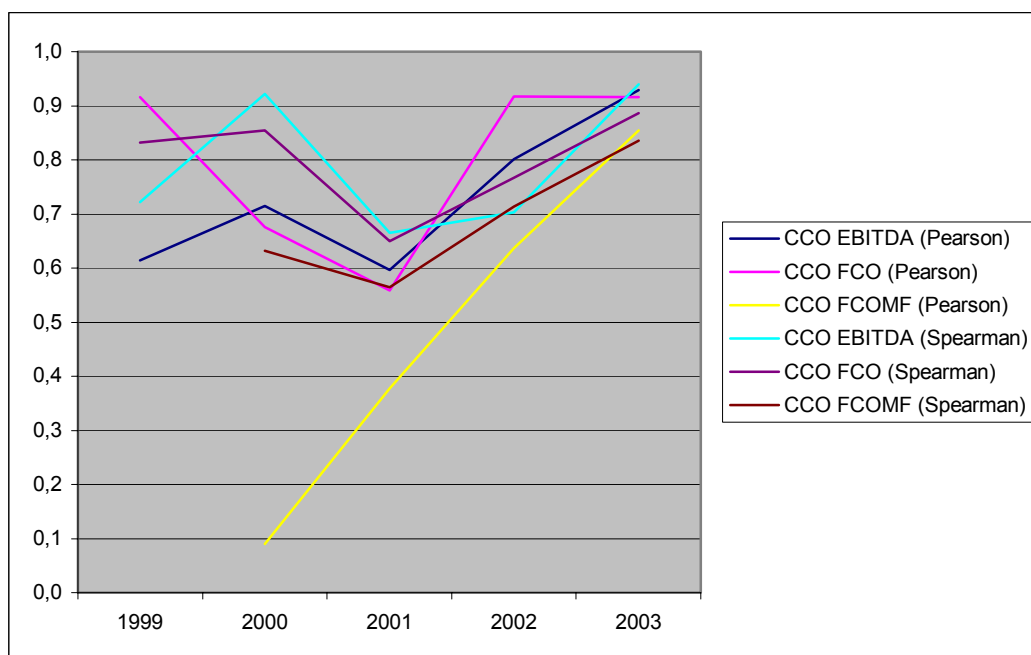
Os dados utilizados foram agregados nos anexos, assim como as matrizes de correlação que deram origem aos gráficos a serem apresentados seguidamente.

Gráfico 2: Coeficientes de Correlação EBITDA / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Este gráfico mostra que os coeficientes de correlação entre EBITDA com os demais fluxos de recursos operacionais tendem a aumentar com o tempo. Em dois casos (EBITDA com CCO e EBITDA com FCO) tanto o coeficiente de Pearson como o coeficiente de Spearman evidenciam uma grande queda na correlação no ano de 2001. Mais evidente é a tendência de convergência em valores elevados nos índices de correlação a partir do ano de 2001, até 2003.

Gráfico 3: Coeficientes de Correlação CCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Este gráfico mostra que os coeficientes de correlação entre CCO com demais fluxos de recursos operacionais mantêm a mesma tendência de convergência notada anteriormente. No caso dos restantes coeficientes de correlação entre CCO e demais fluxos de recursos operacionais, mais uma vez fica evidente um mínimo tanto para o coeficiente de Pearson como para o coeficiente de Spearman no ano de 2001.

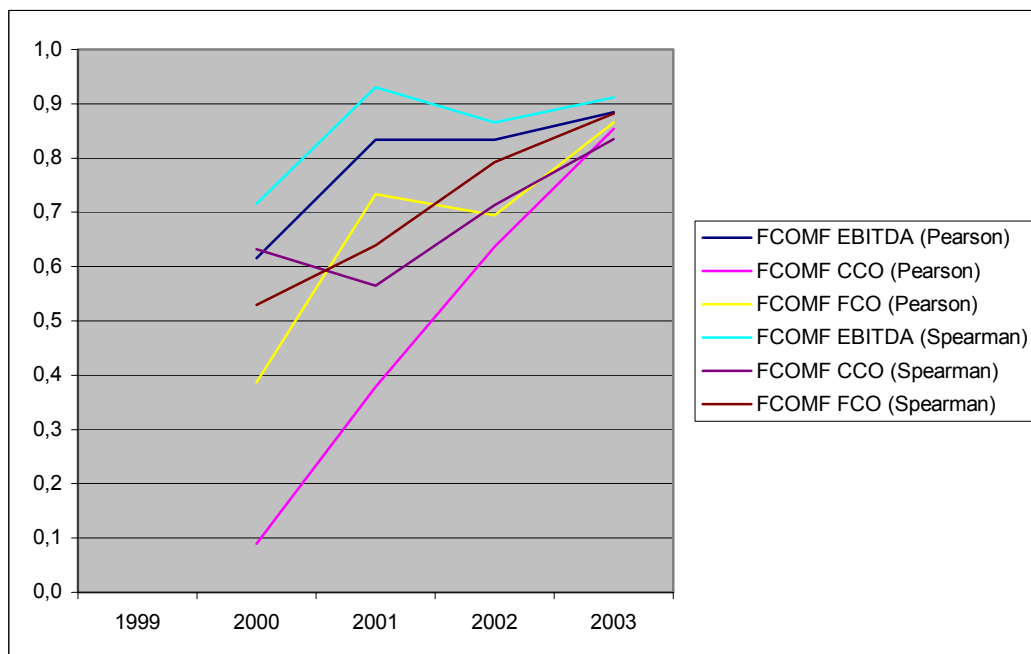
Mais interessante é a divergência entre os valores de correlação (CCO com FCOMF) calculados pelo coeficiente de Pearson e o coeficiente de Spearman para o ano 2000. Como seria de esperar, o valor do coeficiente de Spearman mantém a tendência dos demais por se tratar da correlação dos ordenamentos dos dados. O valor do coeficiente de Pearson, no entanto é bem mais reduzido, o motivo talvez seja devido à grande variação dos valores (embora estes mantenham uma correlação de ordenamento elevada, como evidenciado pelo coeficiente de Spearman).

Gráfico 4: Coeficientes de Correlação FCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Muito semelhante ao primeiro gráfico, este mostra que os coeficientes de correlação entre FCO com demais fluxos de recursos operacionais tendem a aumentar com o tempo. A mesma tendência de convergência é evidenciada no ano de 2003. Todos os fatores de correlação (com exceção de FCO com FCOMF calculado pelo coeficiente de Pearson) têm um mínimo em 2001.

Gráfico 5: Coeficientes de Correlação FCOMF / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Talvez o mais interessante de todos os gráficos, este evidencia com muita clareza a tendência de convergência entre FCOMF com os demais fluxos de recursos operacionais.

Outra questão levantada foi o fato de todos os fluxos de recursos operacionais aqui analisados derivarem do lucro líquido, que por sua vez é obtido da DR. Um desses fluxos de recursos operacionais, o EBITDA, é efetivamente calculado na própria DR e por esse motivo surge a seguinte pergunta: Até que ponto o EBITDA é capaz de prever, ou explicar os demais fluxos de recursos operacionais, dado que ele precede os demais no método de cálculo, não sendo alvo de correções e alterações posteriores.

4.3 Análise de regressão

Para responder a esta pergunta, efetuou-se uma regressão simples, tendo como variável independente o EBITDA e como variável dependente os outros fluxos de recursos operacionais. Mais uma vez, serão utilizados dados amostrais para representar a população. Definindo as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 \text{ igual a } 0 \\ H_a: \beta_1 \text{ diferente de } 0 \end{cases}$$

Quadro 11: Regressão CCO = EBITDA x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,614	0,715	0,596	0,801	0,929
	R ²	0,377	0,511	0,355	0,642	0,863
	R ² _{Ajust.}	0,364	0,501	0,342	0,634	0,860
Anova	F	29,054	50,196	26,436	85,944	302,544
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,944	1,224	0,399	0,727	0,657
	t	5,390	7,085	5,142	9,271	17,394
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Quadro 12: Regressão FCO = EBITDA x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,821	0,806	0,506	0,841	0,862
	R ²	0,674	0,649	0,256	0,707	0,743
	R ² _{Ajust.}	0,657	0,636	0,240	0,701	0,737
Anova	F	39,289	49,918	16,511	116,061	138,561
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Coeficiente β_1	β_1	1,181	0,689	0,784	1,009	0,697
	t	6,268	7,065	4,063	10,773	11,771
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Quadro 13: Regressão FCOMF = EBITDA x β_1 + β_0

		2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,615	0,834	0,834	0,884
	R ²	0,378	0,696	0,696	0,781
	R ² _{Ajust.}	0,365	0,689	0,690	0,776
Anova	F	29,151	109,777	110,048	171,059
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,513	1,170	0,651	0,849
	t	5,399	10,477	10,490	13,079
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Para todas as regressões efetuadas, o valor de p-value (ou significância) é extremamente reduzido. Isto significa que temos bastante segurança em rejeitar a hipótese nula em favor da alternativa. Desta forma, podemos concluir que o EBITDA é útil na previsão dos demais fluxos de recursos operacionais. No entanto, este resultado deve ser visto com cautela. Embora o método seja útil na previsão dos demais fluxos de recursos operacionais, talvez não seja o melhor. Este fato é reforçado pela reduzida magnitude dos fatores de correlação entre os fluxos de recursos operacionais de alguns anos (sobretudo os mais antigos). No entanto, mais uma vez podemos ver a tendência aumento e aproximação entre si a partir do ano de 2001.

A metodologia anterior pode ser criticada no sentido de que a dimensão da empresa poderá forçar uma correlação exagerada. Diferenças significativas nas ordens de magnitude nos ativos de duas empresas poderão correlacionar forçosamente diferenças nos fluxos de recursos operacionais.

Para evitar este efeito, foram consideradas diversas medidas com que dividir os fluxos de recursos operacionais. Considerou-se que o ativo total seria apropriado para tal operação. Outras medidas consideradas foram patrimônio líquido ou até lucro líquido. No entanto, estas medidas podem assumir valores negativos, o que distorceria a análise. Desconsiderar empresas em que tal acontecia reduziria ainda mais a amostra deste estudo.

4.4 Análise de Médias (FRO's / Ativo total)

Foi efetuada uma nova análise de médias, desta vez usando os fluxos de recursos operacionais divididos pelo ativo total da empresa no final do ano.

De novo, definindo as hipóteses nula e alternativa para a premissa de normalidade:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{distribuição é normal} \\ H_a: \text{distribuição não é normal} \end{array} \right.$$

Definindo as hipóteses nula e alternativa para a premissa de heteroscedasticidade:


$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{distribuições dos erros possuem variância constante} \\ H_a: \text{distribuições dos erros não possuem variância constante} \end{array} \right.$$

Definindo as hipóteses nula e alternativa para o teste ANOVA:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{todas as distribuições têm a mesma média} \\ H_a: \text{pelo menos uma distribuição possui média diferente das demais} \end{array} \right.$$

Utilizando a mesma significância de 95% para todos os testes:

Quadro 14: Resumo do Teste de Médias Anova (FRO's / Ativo total)

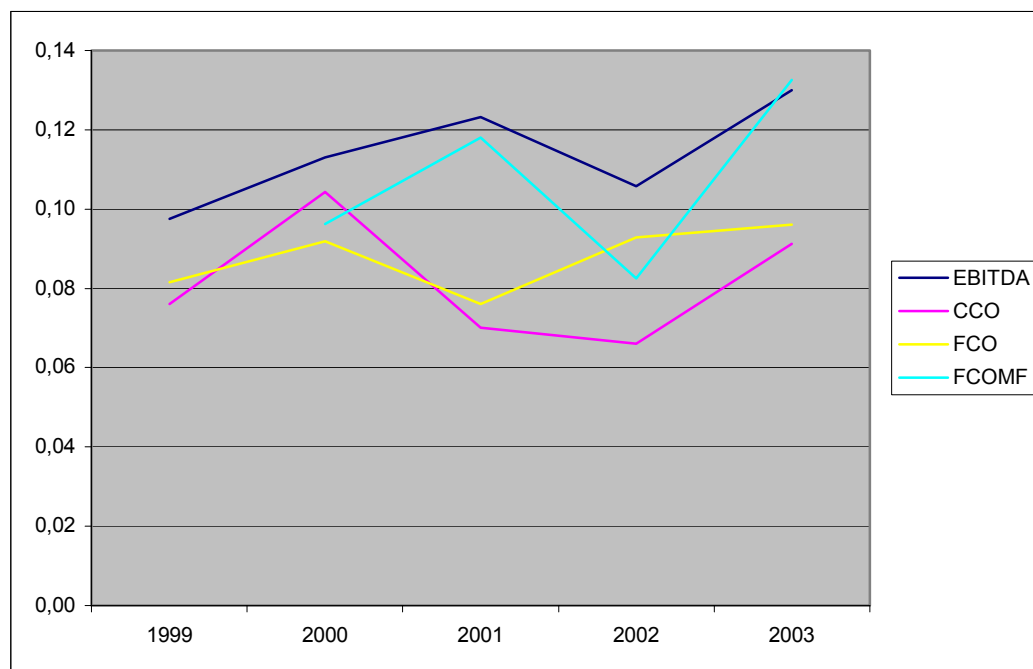
Ano	Distribuição respeita condição de normalidade? ($\alpha=5\%$)	Conjunto de Distribuições respeitam condição de heteroscedasticidade? ($\alpha=5\%$)	Resultado do teste ANOVA ($\alpha=5\%$)	Conclusão
1999	EBITDA sim CCO sim FCO sim FCOMF 	não	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Inconclusivo
2000	EBITDA sim CCO não FCO sim FCOMF sim	não	Não existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Inconclusivo
2001	EBITDA não CCO sim FCO sim FCOMF sim	sim	Existe evidencia de haver uma média diferente das demais	Existe uma média diferente das demais
2002	EBITDA não CCO sim	sim	Existe evidencia de haver uma	Existe uma média

	FCO	sim		média diferente das demais	diferente das demais
	FCOMF	não			
2003	EBITDA	sim	sim	Existe evidência de haver uma média diferente das demais	Existe uma média diferente das demais
	CCO	sim			
	FCO	sim			
	FCOMF	sim			

Ao usarmos os fluxos de recursos operacionais divididos pelo ativo total da empresa, é possível notar que o número de distribuições que violam ambas as premissas diminuiu. Também é possível discernir um padrão: a partir do ano 2001, não só o teste Anova sugere uma evidência de existência de diferenças entre médias, como o comprova.

O gráfico a seguir representa a evolução temporal das médias dos quatro fluxos de recursos operacionais divididos pelo ativo total.

Gráfico 6: Médias dos Quatro Fluxos de Recursos Operacionais Divididos pelo Ativo Total (EBITDA, CCO, FCO e FCOMF)

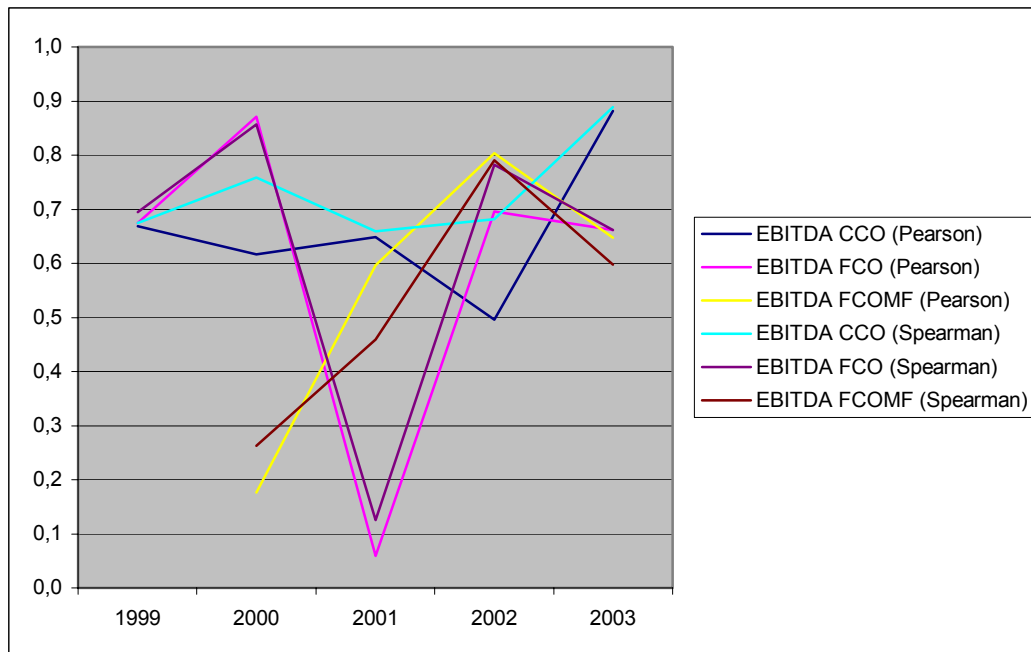


É relevante notar que o teste ANOVA comprova existir evidência de diferenças de médias a partir do ano 2001 até 2003, justamente na região do gráfico que aparenta existir maior disparidade nos valores das médias. Como no

caso anterior, o EBITDA permanece sempre acima dos outros fluxos de recursos operacionais.

4.5 Análise de correlação (FRO's / Ativo total)

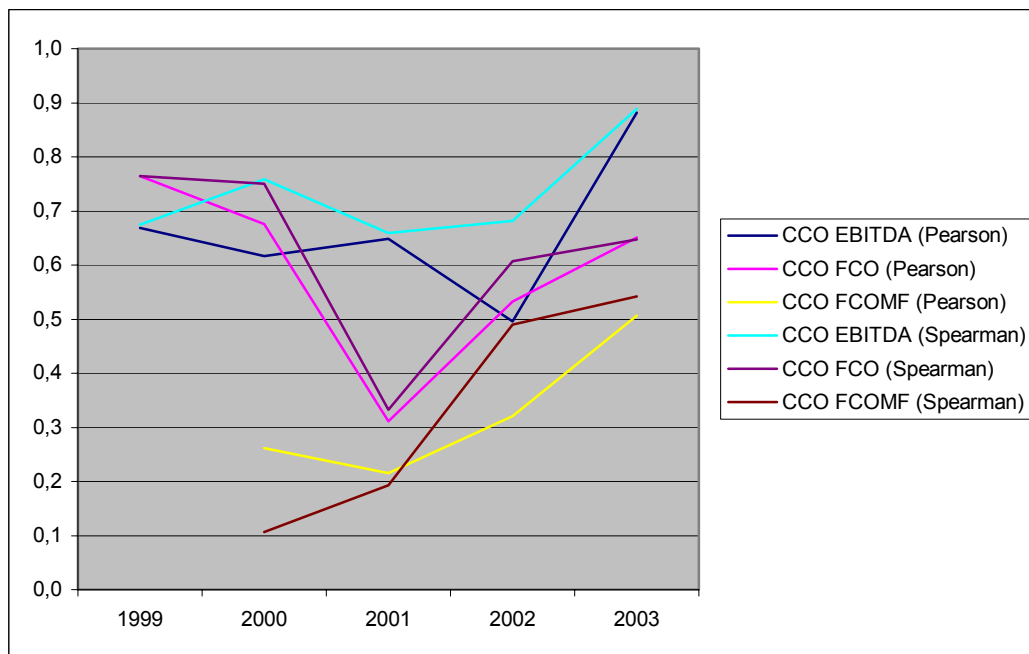
Gráfico 7: Coeficientes de Correlação EBITDA / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Ao utilizarmos os fluxos de recursos operacionais para calcular os fatores de correlação, ficam evidentes diversas diferenças. Não fica tão clara a ligeira tendência de aumento nem de convergência dos fatores de correlação de EBITDA com os demais fluxos de recursos operacionais, como evidenciado no gráfico 1.

À semelhança do gráfico 1, Em dois casos os coeficientes de Pearson como o coeficientes de Spearman (EBITDA com CCO e EBITDA com FCO) evidenciam uma grande queda (desta vez ainda mais acentuada).

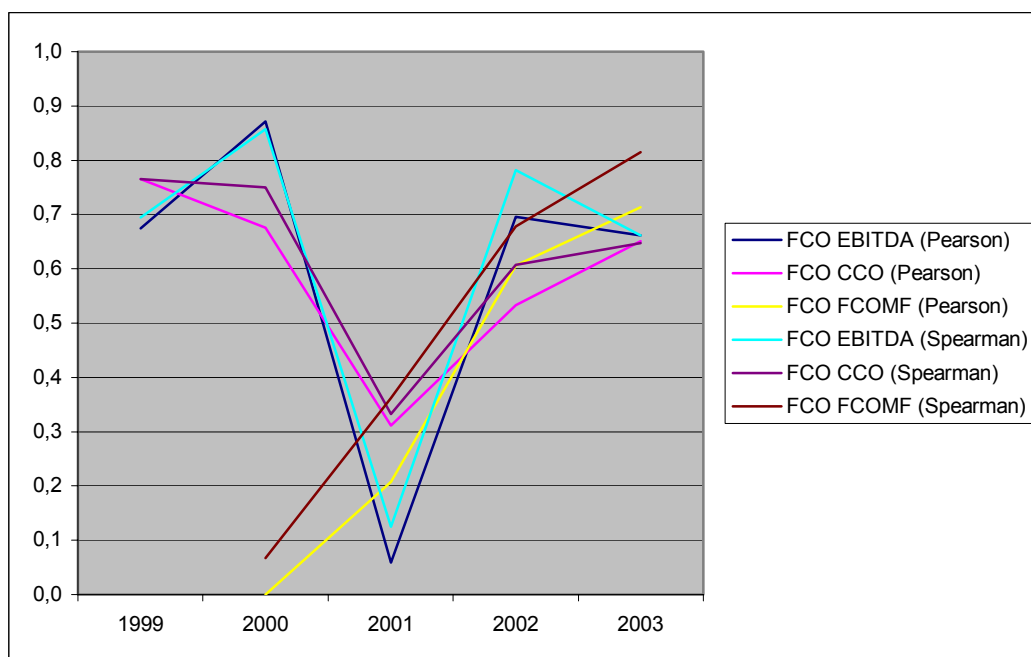
Gráfico 8: Coeficientes de Correlação CCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Este gráfico evidencia bem o aumento na disparidade dos valores de correlação de CCO com os demais fluxos de recursos operacionais, após estes terem sido divididos pelo ativo total.

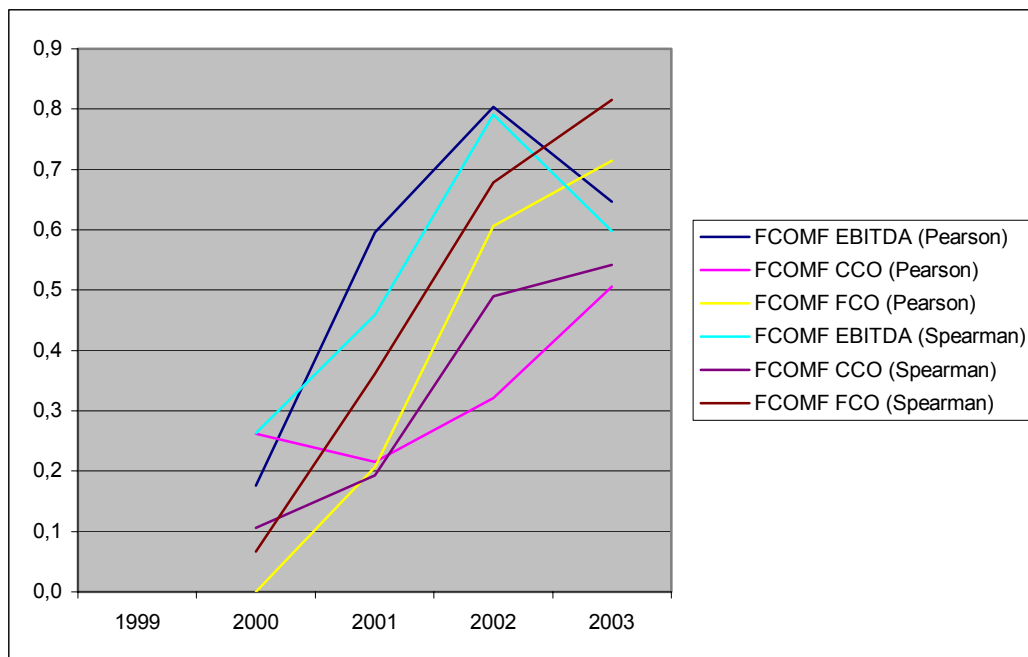
A partir do ano de 2002, parece existir uma tendência de aumento e convergência nos valores de correlação entre CCO com os demais fluxos de recursos operacionais, no entanto, a série temporal necessitaria ser maior para afirmarmos com mais segurança.

Gráfico 9: Coeficientes de Correlação FCO / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



Ao contrário do gráfico anterior, este, que representa os coeficientes de correlação entre FCO com os demais fluxos de recursos operacionais, é o que aparenta possuir menor disparidade entre os valores. À semelhança do caso em que os fluxos de recursos operacionais não haviam sido divididos pelo ativo total, 2001 mostra valores muito reduzidos e os coeficientes de correlação entre FCO com FCOMF aumentam de 2000 a 2003. Parece haver em 2003 uma convergência de valores, mas mais uma vez, seria necessário possuir uma série temporal maior para validar esta afirmação.

Gráfico 10: Coeficientes de Correlação FCOMF / Demais Fluxos de Recursos Operacionais



À semelhança do gráfico 4, este, em que são representados os coeficientes de correlação entre FCOMF com os outros fluxos de recursos operacionais pode ser observada uma tendência de aumento dos valores de correlação. Apenas os coeficientes de correlação entre FCOMF e EBITDA diminuem em 2003.

Visualmente, fica clara a maior disparidade de valores neste caso.

Como esperado, no geral, a magnitude dos fatores de correlação diminuiu após a divisão dos fluxos de recursos operacionais pelo o ativo. Este efeito é evidenciado em quase todos os anos. A dispersão entre os valores também aumentou.

4.6 Análise de regressão

Foram efetuadas novas análises de regressão, desta vez com os fluxos de recursos operacionais divididos pelo ativo. Definindo as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$\begin{cases} H_0: \beta_1 \text{ igual a } 0 \\ H_a: \beta_1 \text{ diferente de } 0 \end{cases}$$

Quadro 15: Regressão CCO/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,669	0,616	0,649	0,496	0,882
	R ²	0,447	0,380	0,422	0,246	0,778
	R ² _{Ajust.}	0,435	0,367	0,410	0,230	0,774
Anova	F	36,414	29,387	35,005	15,639	168,629
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,789	1,045	0,650	0,772	0,886
	t	6,034	5,421	5,917	3,955	12,986
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Quadro 16: Regressão FCO/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,675	0,871	0,059	0,696	0,610
	R ²	0,455	0,759	0,003	0,484	0,437
	R ² _{Ajust.}	0,425	0,750	-0,017	0,473	0,425
Anova	F	15,039	84,944	0,169	45,006	37,252
	Sig.	0,001	0,000	0,683	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,761	0,909	0,090	1,004	0,881
	t	3,878	9,217	0,411	6,709	6,103
	Sig.	0,001	0,000	0,683	0,000	0,000

Quadro 17: Regressão FCOMF/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,689	0,596	0,804	0,647
	R ²	0,475	0,355	0,647	0,419
	R ² _{Ajust.}	0,464	0,342	0,640	0,407
Anova	F	43,452	26,467	88,060	34,637
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,821	0,714	1,147	1,109
	t	6,592	5,145	9,384	5,885
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Com a exceção da regressão que tem como variável dependente FCO para o ano de 2001, todas os outros têm o valor de p-value extremamente baixo. Isto significa que (para os casos relevantes) temos bastante segurança em rejeitar a hipótese nula em favor da alternativa. Desta forma, podemos concluir que nesses casos, o EBITDA é útil na previsão dos outros fluxos de recursos operacionais.

Porém, o resultado terá de ser visto com muito maior cautela. Embora o método seja útil na previsão dos outros fluxos de recursos operacionais, não é com certeza o melhor. A magnitude dos fatores de correlação entre os fluxos de recursos operacionais de diversos anos é tão reduzida que explica apenas uma parte muito pequena da variação da amostra. No entanto, e mais uma vez,

podemos ver a tendência de aumento e aproximação entre si a partir do ano de 2001.

5 Conclusão

Em termos contábeis, as empresas são consideradas empreendimentos em andamento (princípio da continuidade). O seu valor está intimamente ligado aos seus ativos operacionais e sua capacidade de gerar recursos presentes e futuros.

A manutenção da atividade operacional, ou o crescimento da mesma, seja ela sustentada ou apenas para atender a picos de demanda, envolve a obtenção imediata e em condições favoráveis de recursos de terceiros (sejam eles de curto ou médio prazo). Obter ou captar recursos agilmente e em condições favoráveis carrega forte influência sobre o valor da empresa. Se por um lado depende da conjuntura macroeconômica, de fatores como:

- Desenvolvimento tecnológico influencia vendas da empresa ou concorrência.
- Estado de mercado (crescimento, maturidade encolhimento).
- Existência ou não de crédito, determinado por taxas de juros, montantes compulsórios, inflação, entre outros.

Por outro, aspectos internos à empresa têm influência significativa, nomeadamente a dimensão relativa de cada grupo de contas do balanço patrimonial, mais concretamente, a estrutura patrimonial (alavancagem financeira). Outro aspecto de grande importância é a eficiência operacional, conseguida através de um bom entendimento das necessidades e capacidades produtivas e uma conseqüente adequada alavancagem operacional.

Desta forma a empresa é capaz de assegurar margem operacional, e remunerar seus acionistas.

Diversos fluxos de recursos operacionais são utilizados para medir o desempenho operacional. Este trabalho teve como objetivo analisar quatro das mais utilizadas: EBITDA, CCO, FCO e FCOMF no período 2000 – 2003 com

base numa amostra de companhias abertas, de forma a determinar analiticamente seus relacionamentos. Também foram confrontadas as metodologias utilizadas para a construção desses fluxos de recursos operacionais de modo a determinar as vantagens e desvantagens de cada um levando em conta as limitações das informações contábeis disponíveis.

Considerou-se importante realizar este trabalho porque no Brasil existe um relativo desconhecimento acerca dos comportamentos relativos e interações dos quatro fluxos de recursos operacionais estudados, embora individualmente, cada fluxo de recurso operacional receba grande atenção em detalhe em artigos acadêmicos.

O EBITDA é sem dúvida a medida financeira mais divulgada hoje em dia. Sua descrição e montante são revelados nos relatórios anuais, muitos dos quais em destaque. No entanto, foram levantadas diversas limitações para sua aplicabilidade. Mais grave porém é a não existência de critérios uniformes para sua determinação, o que prejudica muito a análise comparativa.

A DFC segrega as informações em atividades operacionais, de investimento e de financiamento. No entanto, foram constatadas algumas diferenças acerca de questões conceituais e arbitrariedades na classificação de certas operações. O FCO está particularmente exposto a essas divergências, pois é derivado do lucro líquido, ajustado pelos itens que o compõem mas não representam entrada ou saída de caixa (método indireto).

O CCO parece semelhante ao FCO, mas enquanto a DFC adota o conceito de caixa e equivalentes, a DOAR adota o conceito de CCL. A diferença reside nos ajustes das variações dos ativos e passivos de curto prazo operacionais, algo como a NCG definida por Fleuriet.

O FCOMF é uma medida de avaliação de geração de recursos operacionais de caráter dinâmico. Seu cálculo envolve a subtração dos acréscimos e decréscimos dos ativos e passivos operacionais de curto prazo do LBO (que é

idêntico ao EBITDA). O FCOMF tem recebido grande interesse por parte do meio acadêmico devido, sobretudo ao seu elevado poder de explicação em modelos de previsão de liquidez e solvência. No entanto, continua parcialmente desconhecido por grande parte do meio empresarial.

Embora os quatro fluxos de recursos operacionais pretendam avaliar a mesma coisa, a capacidade de geração de recursos pelos ativos operacionais, os resultados apontam para algumas divergências.

Os dados absolutos foram inconclusivos para a análise de médias, embora graficamente o EBITDA seja o fluxo de recursos operacionais que é consistentemente mais elevado no período observado. Nas análises de correlação, pode-se observar um claro padrão: os coeficientes tendem a aumentar e convergir. Com a exceção do coeficiente de correlação entre EBITDA com FCOMF, todos os restantes tiveram um forte decréscimo em 2001. Mais interessante é o aumento constante e ininterrupto dos valores dos coeficientes de correlação entre FCOMF e os demais fluxos de recursos operacionais de 2000 a 2003. Para a análise de regressão concluiu-se que o EBITDA é útil na previsão dos demais Fluxos de Recursos Operacionais, no entanto o modelo dos mínimos quadrados não é o melhor, visto que explica uma reduzida parte da variação da amostra.

As análises anteriores foram repetidas, desta vez utilizando dados aparmetrizados. O objetivo neste caso era eliminar eventuais distorções na análise causadas pela dimensão da empresa. Foi realizada a divisão dos dados pelo valor do ativo total da empresa, pois ao contrário do lucro e do patrimônio líquido, este não assume valores negativos.

Neste caso, o teste ANOVA revelou que existe de fato diferença significativa em uma das médias dos fluxos de recursos operacionais. Graficamente, e mais uma vez, o EBITDA se mostrou consistentemente mais elevado que os demais fluxos de recursos operacionais.

Na análise de correlação, nem todos os coeficientes mostraram a mesma tendência notada anteriormente de aumentar e convergir. Pelo contrário, graficamente, aparenta existir uma maior disparidade nos valores dos coeficientes. Neste caso, em 2001 também se verificou uma forte diminuição nos valores de correlação. A mesma tendência de aumento constante e ininterrupto dos valores dos coeficientes de correlação entre FCOMF os demais fluxos de recursos operacionais de 2000 a 2003 se verificou.

Neste caso, as análises de regressão também concluíram que o EBITDA é útil na previsão dos demais Fluxos de Recursos Operacionais, mas o modelo dos mínimos quadrados não é o melhor, visto que explica uma reduzida parte da variação da amostra.

Podemos concluir então que os quatro fluxos de recursos operacionais não possuem comportamentos idênticos. Sabemos agora que, existindo diferenças nos seus valores e mais importante, existindo diferenças nos seus comportamentos relativos, existe uma real possibilidade de obter resultados divergentes dependendo de qual fluxo de recurso operacional seja escolhido para análise de liquidez e solvência.

Ficou nítida a insistência do EBITDA como o fluxo de recurso operacional que manifesta o valor mais elevado. Talvez isso explique o seu destaque recebido nas divulgações dos índices operacionais nos relatórios anuais das empresas.

Existindo uma real limitação de tempo hábil para coletar, tratar, e apresentar conclusões, não foi possível alcançar todas as metas idealizadas, embora o resultado prático tenha sido satisfatório, no sentido que permitiu acrescentar ao conhecimento existente acerca do comportamento relativo de quatro fluxos de recursos operacionais.

Neste sentido, ficam anotadas algumas sugestões para pesquisas posteriores.

No futuro, certamente existirão mais empresas brasileiras a publicar a DFC. A coleta destes dados trará dois grandes benefícios não disponíveis para este trabalho. Em primeiro lugar, mais empresas significa um maior número de observações, o que é sempre desejável para uma pesquisa estatística. Em segundo lugar, uma série temporal maior permitirá identificar com mais precisão quaisquer tendências existentes.

Esta pesquisa comprovou que os fluxos de recursos operacionais estudados não possuem obrigatoriamente valores e comportamentos similares, embora todos se proponham a mensurar a mesma característica: a capacidade de geração de recursos através dos ativos operacionais da empresa. Dependendo do fluxo de recursos operacionais utilizado, podem-se obter resultados diferentes, sendo possível até, escolher um fluxo de recursos operacionais específico de forma a divulgar um indicador mais otimista. Esta afirmação leva a novas questões de grande importância a serem estudadas em novas pesquisas:

- Qual dos fluxos de recursos operacionais possui um método de cálculo que avalie com maior precisão a capacidade de geração de recursos através dos ativos operacionais da empresa? - cujo embasamento teórico reflète com maior precisão a característica a mensurar?
- Quais são os fatores determinantes na elaboração de cada fluxo de recurso operacional que causaram os reduzidos fatores de correlação? em especial 2001?
- Qual dos fluxos de recursos operacionais é o mais indicado para previsão de dificuldades financeiras?

Estas questões requererão uma análise muito detalhada das observações (dados individuais das empresas). Tal detalhamento não foi objetivo desta pesquisa, que procurou evidenciar os comportamentos relativos dos fluxos de recursos operacionais. Por si só, cada questão pode resultar em uma pesquisa completa com interesse para o meio acadêmico e empresarial.

Outra questão que merece uma resposta é: *Quais os motivos da predominância do EBITDA nas divulgações das empresas atualmente?* Considerando que o seu comportamento não é idêntico aos demais fluxos de recursos operacionais, o que o distingue dos outros? Uma pesquisa de campo tendo como alvo analistas e outros utilizadores da contabilidade e dos indicadores poderá certamente responder a esta questão.

Não menos importante é a questão da substituição da DOAR pela DFC. Esta questão vem sendo debatida desde 1999. Sabemos agora que o CCO e o FCO não possuem comportamentos idênticos, por esse motivo pode ser que se esteja perdendo informação ao abrir mão de tal demonstrativo.

6 Bibliografia

BEAVER, W. H; DUKES,R. *Interperiod Tax Allocation, Earnings, and the Behaviour of Security Prices*, The Accounting Review, abr. 1972.

BRADBURY, Michael; Newby, Sonja. *The Use of a Statement of Changes in Financial Position to Interpret Financial Data: An Empirical Investigation*, ABACUS, vol. 25, n. 1, 1989.

BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. *Demonstração de Fluxos de Caixa: Uma Contribuição à Alteração da Legislação Societária*, XV Encontro da ENANPAD, ANPAD, 2001.

BRAGA, Roberto; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. *Investigação Sobre a Relevância da Medida Fluxo de Caixa Operacional e Seus Múltiplos: Um Estudo de Caso*, XIII Asian Pacific Conference on International Accounting Issues, out. 2001.

Comissão de Valores Mobiliários, *Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP N° 01/2004*.

Comissão de Valores Mobiliários, *Ofício-Circular /CVM /SNC/SEP N° 01/2005*.

Comissão de Valores Mobiliários, *Parecer de Orientação n°15, item 7*.

FLEURIET, Michel; KEHDY, Ricardo; BLANC, Georges. *A dinâmica financeira das empresas brasileiras*. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 1978.

GOLDRATT, Eliyahn M; COX, Jeff. *A Meta*, São Paulo, Imam, 1990.

HARMON, W.F. *Earning vs. Funds Flow: An Empirical Investigation of Market Reaction*, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, vol. 8, n. 1, 1984.

HEATH, Loyd C. *Is working capital really working?* Journal of Accountancy, v. 150, n. 2, ago, 1980.

HORTA, Rui Américo Mathias. *Utilização de Indicadores Contábeis na Previsão de Solvência: Análise Empírica de uma Amostra de Empresas Comerciais e Industriais Brasileiras*, Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, UERJ, RJ, 2001.

JERONIMO, Louremir Reinaldo. *O Índice EBITDA nas Empresas de Construção Civil*, XXV Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (ENAPAD). Campinas: ANPAD, 2001.

MCLAVE, James T; BENSON, George P; SINCICH, Terry. *Statistics for Business and Economics*, Prentice Hall, 2001.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. *Estudo da Liquidez e Solvência Empresarial: Uma Avaliação do Comportamento das Taxas de Recuperação de Caixa das Companhias Industriais Nacionais*, Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 1995.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. *Análise Financeira das Empresas, Liquidez, retorno e criação de valor*, Editora UFRJ 2004.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade vs. fluxo de caixa*, Caderno de Estudos FIPECAFI, São Paulo, n. 2, 1990.

MATARRAZO, Dante C. *Análise Financeira de Balanços: Abordagem Básica e Gerencial*, 5^a. ed. São Paulo, Atlas, 1998.

MINUSSI, João Alberto; DAMACENA, Cláudio; NESS, Walter Lee. *Modelo Preditivo de Solvência Utilizando Regressão Logística*, XXV Encontro Anual da

Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração (ENAPAD). Campinas: ANPAD, 2001.

PATELL, J; Kaplan, R. *The Information Content of Cash Flow Data Relative to Annual Earnings*, Working Paper, Stanford University, ago 1977.

Statement of Financial Accounting Standard (SFAS) n. 95. *Statement of Cash Flows*, FASB/FAF, New York, nov. 1987.

STUMPP, Pamela M. et al. *Putting EBITDA in Perspective – Ten Critical Failings Of EBITDA As The Principal Determinant of Cash Flow*, Moody's Investors Service, Global Credit Research, jun. 2000.

THOMSON, James H; BITTER, Michael E. *The Imperfect Standard: Why all Cashflow Statements Still Aren't Created Equal*, The National Public Accountant, vol. 38, n. 3, mar. 1993.

WALKER, R.G. *Funds Statements and the Interpretation of Financial Data – An Empirical Investigation*, em GAFFIKIN, M. J. R. (ed.), *Contemporary Accounting Thought – Essays in Honour of Raymond J. Chambers*, 1984.

Anexo 2: Ativos Totais das Empresas Pesquisadas

		Ativo Total				
		2003	2002	2001	2000	1999
ELETRICIDADE	1 Aes Sul	2.515.514	2.602.274	2.926.857	2.117.858	2.019.299
	2 Celesc	2.988.001	2.629.130	2.904.303	2.542.404	2.369.576
	3 Celg	2.692.528	2.148.510	1.970.398	1.769.400	1.691.066
	4 Celpa	2.238.288	1.902.080	1.915.066	1.403.940	1.320.346
	5 Celpe	2.620.422	2.726.459	2.160.807	1.185.126	1.193.975
	6 Cemmat	1.954.166	1.802.598	1.675.329	1.278.309	1.298.410
	7 Cemmat (cons)	2.123.461	1.981.576	1.863.168	1.441.363	1.456.731
	8 Cemig	14.852.086	13.580.183	13.123.777	11.886.978	11.470.945
	9 Cemig (cons)	15.024.891	13.813.886	13.215.471	11.934.081	
	10 Cesp	19.790.160	20.671.044	20.381.567	19.558.777	19.797.215
	11 Coelba	4.137.830	4.202.435	3.575.691	3.355.987	2.564.845
	12 Elektro	3.476.535	3.250.884	3.215.074	2.776.374	2.698.865
	13 Eletropaulo	12.723.693	12.951.602	11.475.694	8.807.838	8.304.694
	14 Eletropaulo (cons)	11.549.686	11.547.658	11.090.718	8.616.388	8.098.468
	15 Enersul	1.270.863	1.175.906	1.189.702	1.000.265	981.250
	16 Enersul (cons)	1.284.426	1.189.835	1.204.278	1.015.358	997.204
	17 Escelsa	2.658.615	2.750.065	2.566.612	2.140.957	2.032.093
	18 Escelsa (cons)	3.605.452	3.714.230	3.537.976	2.943.400	2.782.162
	19 Light	10.405.115	11.474.327	8.765.520	9.119.904	8.985.414
	20 RGE	2.258.436	1.891.066	1.837.619	1.844.770	1.875.070
	21 RGE (cons)	2.273.399	1.920.135	1.896.612	1.850.453	
	22 Tractebel	5.003.124	5.597.913	5.312.225	4.560.259	4.073.026
	23 Tractebel (cons)	6.132.309	6.778.396	6.223.552	5.179.873	4.215.421
	24 Tran Paulista	4.358.799	4.245.251	4.125.797	1.970.411	1.907.660
METALÚRGICO	25 Belgo Mineir (cons)	6.275.821	5.224.958	4.349.081	3.955.871	5.364.397
	26 Cosipa (cons)	6.985.538	7.004.696	5.849.966	4.909.795	4.061.380
	27 Gerdau S.A.	4.727.498	7.806.739	4.685.839	4.469.777	3.955.960
	28 Gerdau S.A. (cons)	14.246.741	14.462.008	9.766.420	6.905.548	6.361.718
	29 Gerdau metalurgica	2.156.842	1.773.071	1.479.102	1.281.261	1.113.880
	30 Gerdau metalurgica (cons)	14.378.841	14.561.913	9.780.720	6.989.253	6.459.699
	31 Sid Nacional	24.310.782	17.312.380	14.333.395	15.477.448	12.086.787
	32 Sid Nacional (cons)	22.522.205	15.434.227	13.433.039	15.281.282	12.503.209
	33 Sid Tubarão	9.709.100	7.519.786	6.692.186	6.511.483	6.409.469
	34 Sid Tubarão (cons)	9.594.240	7.515.172	6.676.574	6.514.854	6.411.669
	35 Usiminas	9.341.603	9.130.953	8.884.696	8.579.364	8.545.900
	36 Usiminas (cons)	15.572.812	15.522.823	13.728.559	12.864.970	11.730.638
PETRÓLEO	37 Braskem	14.057.742	10.573.448	5.452.104	3.800.602	3.552.289
	38 Braskem (cons)	13.883.024	14.087.973	5.530.772	3.748.669	3.554.268
	39 Ipiranga Dist	758.246	630.514	600.083	546.307	488.803
	40 Ipiranga Dist (cons)	2.906.859	2.567.672	2.159.953	1.970.191	1.860.365
	41 Ipiranga Petrol	2.229.480	2.035.367	1.675.931	1.576.799	1.533.330
	42 Ipiranga Petrol (cons)	2.348.531	2.115.428	1.740.727	1.624.878	1.565.283
	43 Ipiranga Ref	341.771	366.120	405.242	405.233	372.804
	44 Ipiranga Ref (cons)	2.536.948	2.785.891	2.482.421	2.336.429	2.248.852
PAPEL & CEL.	45 Aracruz	7.905.897	6.444.482	5.379.463	4.181.090	4.150.547
	46 Aracruz (cons)	8.002.334	5.932.899	5.139.688	3.939.077	3.933.668
	47 Bahia Sul	3.483.610	3.424.657	2.692.386	2.430.172	2.367.217
	48 Bahia Sul (cons)	3.403.478	3.413.752	2.978.671	2.413.268	2.348.287
	49 Votorantim Cel. E Papel	4.621.189	4.198.279	3.211.408	3.487.641	3.291.156
	50 Votorantim Cel. E Papel (cons.)	7.949.095	7.345.155	5.259.375	3.486.931	3.289.175

Anexo 4: Cálculo do Fluxo de Caixa Operacional pelo Método Fleuriet

	EBITDA					A HCG					Fluxo de Caixa Operacional (Método Fleuriet)				
	2003	2002	2001	2000	1999	2003	2002	2001	2000	1999	2003	2002	2001	2000	1999
ELETRICIDADE															
1 Aes Sul	245.264	293.000	572.324	228.288	166.503	(13.514)	(7.684)	(281.553)	(33.440)	(33.440)	258.778	300.684	853.877	261.728	
2 Celesc	435.744	352.881	187.659	98.944	85.575	171.554	133.764	(58.403)	(66.100)	(66.100)	264.190	219.117	246.062	165.044	
3 Celg	323.436	90.402	136.255	741	73.331	542.111	(155.144)	(282.056)	(83.747)	(83.747)	(219.675)	245.546	418.311	84.488	
4 Celpe	238.064	148.010	181.020	94.435	119.802	(14.527)	57.280	(72.993)	(7.532)	(7.532)	252.591	90.730	254.013	101.967	
5 Celpe	250.054	160.262	256.844	169.141	141.654	33.528	160.658	30.127	(183.091)	(183.091)	216.527	(576)	226.718	352.232	
6 Cemal	165.085	171.847	156.899	60.020	39.095	(6.366)	33.587	(51.184)	(19.697)	(19.697)	171.471	138.251	208.063	76.717	
7 Cemal (cons)	209.802	207.004	187.746	71.982	46.887	(8.904)	47.693	(50.901)	(22.435)	(22.435)	218.706	159.312	238.647	94.417	
8 Cemig	1.717.796	1.023.876	1.339.542	1.120.806	813.649	996.235	(136.895)	(103.756)	126.172	126.172	721.561	1.160.711	1.443.300	994.634	
9 Cemig (cons)	1.796.659	1.075.976	1.381.841	1.134.869	852.000	1.001.084	(135.529)	(100.859)	161.561	161.561	795.575	1.211.505	1.462.700	973.309	
10 Cesp	1.343.221	1.345.543	1.023.071	959.957	813.781	(9.866)	115.073	74.238	(132.119)	(132.119)	1.353.087	1.230.471	948.834	1.092.076	
11 Coelba	547.952	360.719	508.911	407.642	298.449	42.969	106.937	81.732	222.914	222.914	504.983	273.782	477.180	184.728	
12 Eletro	351.524	233.036	485.182	314.252	122.446	(77.820)	104.195	83.601	24.151	24.151	429.344	128.842	401.581	290.102	
13 Eletropaulo	1.130.724	959.634	1.556.001	964.171	1.041.750	(935.661)	767.201	(490.642)	215.212	215.212	2.066.385	192.433	2.046.643	748.959	
14 Eletropaulo (cons)	1.157.036	977.953	1.555.189	962.192	1.039.299	(815.875)	657.456	(495.563)	202.587	202.587	1.872.913	320.498	2.050.752	759.605	
15 Enersul	148.075	77.780	167.183	81.456	59.650	45.851	25.012	49.788	(8.578)	(8.578)	102.225	52.769	117.396	90.034	
16 Enersul (cons)	153.756	81.479	170.863	85.021	62.039	46.126	24.925	49.633	(8.812)	(8.812)	107.631	56.554	121.220	93.833	
17 Escelsa	180.079	152.782	178.036	152.156	82.961	(91.317)	87.131	24.407	19.638	19.638	271.396	65.651	153.629	132.519	
18 Escelsa (cons)	334.070	237.437	349.059	236.205	143.567	(84.994)	151.517	47.763	9.868	9.868	85.920	301.296	301.296	226.338	
19 Light	685.202	432.689	813.044	692.691	618.773	(619.423)	952.392	(28.641)	177.734	177.734	1.314.625	(519.703)	841.685	514.958	
20 ROE (cons)	310.012	247.803	238.272	181.246	153.688	41.479	58.249	27.050	8.499	8.499	268.533	189.554	211.222	172.748	
21 Tractebel	310.012	247.803	238.272	181.246	153.688	43.050	63.700	22.469	38.549	38.549	268.563	184.104	215.804	142.697	
22 Tractebel (cons)	643.178	470.803	1.248.588	529.788	350.905	(467.459)	76.225	723.766	(99.567)	(99.567)	1.110.637	394.578	524.822	629.355	
23 Tractebel (cons)	900.098	569.954	1.312.523	548.388	350.905	(500.926)	126.758	743.900	(120.937)	(120.937)	1.401.024	443.196	568.624	669.325	
24 Tran Paulista	369.693	277.472	133.804	92.757	65.421	45.623	(14.329)	35.804	792	792	324.070	291.801	98.000	91.966	
25 Beige Mineir (cons)	1.285.675	1.132.886	854.604	793.733	1.002.073	176.207	(50.536)	163.887	(133.336)	(133.336)	1.108.468	1.243.432	690.717	917.071	
26 Costisa (cons)	1.007.000	904.000	409.000	404.000	308.000	109.952	136.111	83.657	55.188	55.188	897.048	767.890	325.343	348.812	
27 Gerdau S.A.	1.378.146	1.266.674	853.231	644.064	582.047	(954.397)	151.450	43.441	129.761	129.761	2.332.545	1.115.525	809.791	514.303	
28 Gerdau S.A. (cons)	2.683.537	2.132.116	1.309.980	1.080.106	835.475	98.805	1.051.885	184.142	218.372	218.372	2.593.733	1.080.231	1.125.818	841.734	
29 Gerdau metalurgica	(29.844)	(20.495)	(20.655)	(12.855)	(7.523)	944	(53.698)	16.958	7.088	7.088	2.571.712	985.454	1.113.077	807.611	
30 Gerdau metalurgica (cons)	2.642.634	2.102.501	1.282.270	1.040.699	821.884	70.922	1.117.047	169.193	233.088	233.088	2.571.712	985.454	1.113.077	807.611	
31 Sid Nacional	2.894.551	2.150.280	1.271.818	1.297.296	1.123.915	725.797	1.305.693	(1.749.862)	1.479.521	1.479.521	2.168.754	844.587	3.021.700	(182.225)	
32 Sid Nacional (cons)	3.001.620	2.276.207	1.696.311	1.329.663	1.136.355	1.168.058	639.058	(1.415.077)	1.675.920	1.675.920	1.633.563	1.637.150	3.113.388	(346.257)	
33 Sid Tubarão	1.163.016	891.650	581.988	804.965	411.778	(124.430)	315.532	19.519	25.928	25.928	1.287.446	576.118	562.480	779.037	
34 Sid Tubarão (cons)	1.425.166	1.064.911	581.007	803.831	408.679	22.343	307.590	11.083	(124.017)	(124.017)	1.402.825	757.322	569.924	927.848	
35 Usiminas	1.818.879	1.400.613	1.141.478	983.219	667.235	73.372	337.250	161.306	382.349	382.349	1.745.508	1.063.363	980.173	610.871	
36 Usiminas (cons)	3.072.426	2.473.334	1.593.045	1.410.350	1.002.517	107.489	263.494	516.589	646.737	646.737	2.964.937	2.209.841	1.076.456	763.614	
37 Braskem	1.511.312	480.094	486.843	585.371	556.615	518.545	(168.016)	4.520	120.040	120.040	992.767	668.110	482.324	445.332	
38 Braskem (cons)	2.146.561	1.067.721	547.313	603.083	522.806	(77.973)	866.269	142.568	323.918	323.918	2.224.534	201.453	404.745	279.166	
39 Ipiranga Dist	78.208	91.269	73.860	69.490	90.373	(10.010)	8.348	3.577	62.602	62.602	88.218	83.922	70.283	6.888	
40 Ipiranga Dist (cons)	306.691	403.131	327.347	243.649	352.929	114.659	(132.409)	104.428	159.193	159.193	192.032	535.540	222.919	85.456	
41 Ipiranga Petrol	212.773	296.380	231.329	240.509	115.211	(137.825)	115.036	65.524	65.524	65.524	97.563	116.294	84.905	116.294	
42 Ipiranga Petrol (cons)	228.782	309.916	251.286	171.619	260.444	134.615	(132.807)	105.060	89.940	89.940	94.167	442.723	146.227	81.679	
43 Ipiranga Ref	23.498	(13.456)	111.351	71.312	52.619	(60.185)	57.584	5.373	(19.844)	(19.844)	103.683	(71.040)	105.979	90.153	
44 Ipiranga Ref (cons)	471.039	391.240	338.839	365.713	281.302	(192.294)	21.436	149.327	154.907	154.907	663.333	389.605	189.513	230.807	
45 Aracruz	1.607.589	782.990	562.284	802.621	636.861	57.158	(132.079)	194.909	233.104	233.104	1.550.432	915.069	367.375	569.518	
46 Aracruz (cons)	1.680.295	1.073.732	664.894	907.328	621.854	83.979	(276.652)	24.160	267.588	267.588	1.596.317	797.081	640.735	639.741	
47 Bahia Sul	570.978	504.458	352.720	414.790	305.465	22.100	87.056	113.017	12.293	12.293	548.879	417.402	239.703	402.497	
48 Bahia Sul (cons)	571.286	473.536	369.504	431.301	305.979	(246.187)	337.688	34.792	12.000	12.000	817.475	135.868	334.713	419.271	
49 Votorantim Cel. E Papel	853.943	699.076	684.276	719.234	269.331	310.018	(166.706)	164.419	164.419	164.419	543.925	817.256	850.982	554.816	
50 Votorantim Cel. E Papel (cons.)	1.346.769	902.971	670.853	719.215	467.954	9.254	310.465	26.972	32.018	32.018	1.337.515	592.466	643.882	687.198	

Anexo 5: Teste de Normalidade das Distribuições dos Fluxos de Recursos Operacionais

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EBITDA03	,262	21	,001	,817	21	,010
EBITDA02	,295	21	,000	,765	21	,010
EBITDA01	,212	21	,015	,841	21	,010
EBITDA00	,173	21	,102	,891	21	,025
EBITDA99	,173	21	,101	,901	21	,040
CCO03	,244	21	,002	,833	21	,010
CCO02	,319	21	,000	,753	21	,010
CCO01	,203	21	,024	,885	21	,018
CCO00	,316	21	,000	,579	21	,010
CCO99	,254	21	,001	,830	21	,010
FCO03	,232	21	,004	,782	21	,010
FCO02	,304	21	,000	,712	21	,010
FCO01	,239	21	,003	,743	21	,010
FCO00	,176	21	,089	,935	21	,232
FCO99	,233	21	,004	,779	21	,010
FCOMF03	,207	21	,020	,861	21	,010
FCOMF02	,153	21	,200	,954	21	,432
FCOMF01	,288	21	,000	,634	21	,010
FCOMF00	,139	21	,200	,958	21	,474

Anexo 6: Teste de Normalidade das Distribuições dos Fluxos de Recursos Operacionais Divididos pelo Ativo Total das Empresas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
EBITDA03	,175	20	,111	,924	20	,138
EBITDA02	,225	20	,009	,871	20	,012
EBITDA01	,234	20	,005	,867	20	,010
EBITDA00	,157	20	,200	,943	20	,340
EBITDA99	,147	20	,200	,935	20	,253
CCO03	,141	20	,200	,942	20	,329
CCO02	,139	20	,200	,970	20	,725
CCO01	,186	20	,067	,781	20	,010
CCO00	,213	20	,018	,846	20	,010
CCO99	,182	20	,080	,869	20	,010
FCO03	,178	20	,095	,914	20	,079
FCO02	,154	20	,200	,900	20	,042
FCO01	,140	20	,200	,957	20	,484
FCO00	,096	20	,200	,979	20	,899
FCO99	,179	20	,094	,942	20	,323
FCOMF03	,147	20	,200	,933	20	,238
FCOMF02	,185	20	,070	,933	20	,233
FCOMF01	,208	20	,023	,862	20	,010
FCOMF00	,126	20	,200	,961	20	,548

** This is an upper bound of the true significance.

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Anexo 7: Teste Anova e Verificação de heteroscedasticidade das Distribuições dos Fluxos de Recursos Operacionais

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	958181,48	858053,11	121347,03	714325,48	1202037,48	-29844	3072426
CCO	50	646219,28	607107,47	85857,96	473681,24	818757,32	-21294	2420816
FCO	50	689204,90	694059,68	98154,86	491955,32	886454,48	-154329	2457996
FCOMF	50	926423,74	824265,08	116568,69	692170,20	1160677,28	-218675	2964937
Total	200	805007,35	759773,04	53724,07	699065,83	910948,87	-218675	3072426

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,443	3	196	,018

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3841405623110,819	3	1280468541036,940	2,260	,083
Within Groups	111032352961041,200	196	566491596740,006		
Total	114873758584152,000	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	710278,20	643405,42	90991,27	527424,40	893132,00	-20495	2473334
CCO	50	433276,96	584181,76	82615,78	267254,34	599299,58	-691341	2580033
FCO	50	620022,04	771963,22	109172,09	400632,52	839411,56	-41820	3636713
FCOMF	50	511374,32	502142,77	71013,71	368666,92	654081,72	-519703	2209841
Total	200	568737,88	637116,45	45050,94	479899,39	657576,37	-691341	3636713

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,197	3	196	,312

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2215198305786,400	3	738399435262,133	1,842	,141
Within Groups	78562358464716,200	196	400828359513,858		
Total	80777556770502,600	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	632137,68	490006,16	69297,34	492879,47	771395,89	-20655	1698311
CCO	50	323207,54	328198,17	46414,23	229934,65	416480,43	-642419	950436
FCO	50	442428,58	759434,14	107400,21	226599,79	658257,37	-951460	3822477
FCOMF	50	652346,33	687155,11	97178,41	457059,01	847633,65	-37613	3113388
Total	200	512530,03	602219,38	42583,34	428557,53	596502,53	-951460	3822477

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,727	3	196	,045

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	373059030980 5,754	3	124353010326 8,585	3,561	,015
Within Groups	684403789202 16,300	196	349185606735, 797		
Total	721709692300 22,000	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	523652,42	407719,66	57660,27	407779,77	639525,07	-12853	1410350
CCO	50	523854,44	697809,18	98685,12	325539,27	722169,61	-49551	4060379
FCO	50	620022,04	771963,22	109172,09	400632,52	839411,56	-41820	3636713
FCOMF	50	389673,44	340313,41	48127,58	292957,44	486389,44	-346257	1092076
Total	200	514300,59	585525,32	41402,89	432655,88	595945,29	-346257	4060379

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,918	3	196	,035

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	134438421406 9,816	3	448128071356, 605	1,313	,271
Within Groups	668807569132 91,800	196	341228351598, 427		
Total	682251411273 61,600	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	419045,70	340445,32	48146,24	322292,21	515799,19	-7523	1136355
CCO	50	348151,76	523118,12	73980,07	199483,23	496820,29	-68017	3212298
FCO	21	354142,86	485598,08	105966,19	133101,26	575184,45	-253220	1830068
Total	121	378486,55	446701,25	40609,20	298083,16	458889,95	-253220	3212298

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,288	2	118	,750

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	140707129673,709	2	70353564836,855	,349	,706
Within Groups	23804333552824,190	118	201731640278,171		
Total	23945040682497,910	120			

Anexo 8: Teste Anova e Verificação de heteroscedasticidade das Distribuições dos Fluxos de Recursos Operacionais Divididos pelo Ativo Total das Empresas

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	,13000565	5,0385910E-027,1256437E-03	,11568613	,14432517	,14432517	-,013837	,291517
CCO	50	9,1229396E-025,0587786E-027,1541934E-037,6852507E-02	,10560629	,10560629	,10560629	,10560629	-,009873	,204360
FCO	50	9,6047108E-026,7131473E-029,4938240E-037,6968554E-02	,11512566	,11512566	,11512566	,11512566	-,058895	,248800
FCOMF	50	,13256333	8,6274599E-021,2201071E-02	,10804436	,15708230	,15708230	-,081215	,493399
Total	200	,11246137	6,7509471E-024,7736405E-03	,10304796	,12187478	,12187478	-,081215	,493399

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,909	3	196	,036

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2003

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7,161E-02	3	2,387E-02	5,600	,001
Within Groups	,835	196	4,262E-03		
Total	,907	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	,10582856	4,9566230E-027,0097235E-039,1741996E-02	,11991513	-,036753	,228307		
CCO	50	6,6050560E-027,7192906E-021,0916725E-024,4112579E-028,7988541E-02			-,265668	,203265		
FCO	50	9,2878657E-027,1508690E-021,0112856E-027,2556113E-02		,11320120	-,016071	,235627		
FCOMF	50	8,2551580E-027,0698111E-029,9982227E-036,2459399E-02		,10264376	-,194033	,237979		
Total	200	8,6827340E-026,9101098E-024,8861855E-037,7191994E-029,6462685E-02			-,265668	,237979		

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,584	3	196	,195

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2002

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4,238E-02	3	1,413E-02	3,050	,030
Within Groups	,908	196	4,632E-03		
Total	,950	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	,12318779	5,0416222E-027,1299305E-03	,10885966	,13751592	-,013965	,274777	
CCO	50	7,0010506E-025,0443530E-027,1337924E-035,5674613E-028,4346398E-02			-,073289	,213862		
FCO	50	7,5990058E-027,6528573E-021,0822775E-025,4240878E-029,7739237E-02			-,169082	,284558		
FCOMF	50	,11797170	6,0347235E-028,5343879E-03	,10082121	,13512220	-,025430	,291738	
Total	200	9,6790014E-026,4559482E-024,5650447E-038,7787945E-02		,10579208	-,169082	,291738		

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,889	3	196	,133

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2001

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,115	3	3,825E-02	10,492	,000
Within Groups	,715	196	3,646E-03		
Total	,829	199			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	50	,11305823	5,1549632E-027,2902188E-039,8407984E-02		,12770847	-,010032	,230340	
CCO	50	,10423838	8,7453762E-021,2367830E-027,9384296E-02		,12909246	-,023397	,573839	
FCO	29	9,1942543E-025,6308565E-021,0456238E-027,0523911E-02		,11336118	-,029831	,216471		
FCOMF	50	9,6257403E-026,1434697E-028,6881782E-037,8797855E-02		,11371695	-,022659	,297210		
Total	179	,10248064	6,6602612E-024,9781129E-039,2656925E-02		,11230435	-,029831	,573839	

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,353	3	175	,787

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 2000

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,091E-02	3	3,635E-03	,817	,486
Within Groups	,779	175	4,450E-03		
Total	,790	178			

Descriptives
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
EBITDA	47	9,7526031E-024,8128288E-027,0202324E-038,3395037E-02		,11165703	-,006754	,189710		
CCO	47	7,6087473E-025,6792467E-028,2840327E-035,9412580E-029,2762366E-02		,11165703	-,010608	,181588		
FCO	21	8,1570923E-025,7807078E-021,2614539E-025,5257457E-02		,10788439	-,028181	,172642		
Total	115	8,5850644E-025,4048676E-025,0400650E-037,5866314E-029,5834974E-02		,10788439	-,028181	,189710		

Test of Homogeneity of Variances
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,417	2	112	,660

ANOVA
EBITDA, CCO, FCO e FCOMF 1999

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,127E-02	2	5,636E-03	1,962	,145
Within Groups	,322	112	2,873E-03		
Total	,333	114			

Anexo 9: Teste t para médias dos Fluxos de Recursos Operacionais

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA03	50	958181,48	858053,11	121347,03
CCO03	50	646219,28	607107,47	85857,96
FCO03	50	689204,90	694059,68	98154,86
FCOMF03	50	926423,74	824265,08	116568,69

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA02	50	710278,20	643405,42	90991,27
CCO02	50	433276,96	584181,76	82615,78
FCO02	50	620022,04	771963,22	109172,09
FCOMF02	50	511374,32	502142,77	71013,71

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA01	50	632137,68	490006,16	69297,34
CCO01	50	323207,54	328198,17	46414,23
FCO01	50	442428,58	759434,14	107400,21
FCOMF01	50	652346,33	687155,11	97178,41

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA00	50	523652,42	407719,66	57660,27
CCO00	50	523854,44	697809,18	98685,12
FCO00	29	380290,62	358166,69	66509,88
FCOMF00	50	389673,44	340313,41	48127,58

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA99	50	419045,70	340445,32	48146,24
CCO99	50	348151,76	523118,12	73980,07
FCO99	21	354142,86	485598,08	105966,19

Anexo 10: Teste t para médias dos Fluxos de Recursos Operacionais Divididos pelo Ativo Total das Empresas

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA03	50	,13000565	5,0385910E-02	7,1256437E-03
CCO03	50	9,1229396E-02	5,0587786E-02	7,1541934E-03
FCO03	50	9,6047108E-02	6,7131473E-02	9,4938240E-03
FCOMF03	50	,13256333	8,6274599E-02	1,2201071E-02

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA02	50	,10582856	4,9566230E-02	7,0097235E-03
CCO02	50	6,6050560E-02	7,7192906E-02	1,0916725E-02
FCO02	50	9,2878657E-02	7,1508690E-02	1,0112856E-02
FCOMF02	50	8,2551580E-02	7,0698111E-02	9,9982227E-03

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA01	50	,12318779	5,0416222E-02	7,1299305E-03
CCO01	50	7,0010506E-02	5,0443530E-02	7,1337924E-03
FCO01	50	7,5990058E-02	7,6528573E-02	1,0822775E-02
FCOMF01	50	,11797170	6,0347235E-02	8,5343879E-03

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA00	50	,11305823	5,1549632E-02	7,2902188E-03
CCO00	50	,10423838	8,7453762E-02	1,2367830E-02
FCO00	29	9,1942543E-02	5,6308565E-02	1,0456238E-02
FCOMF00	50	9,6257403E-02	6,1434697E-02	8,6881782E-03

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EBITDA99	47	9,7526031E-02	4,8128288E-02	7,0202324E-03
CCO99	47	7,6087473E-02	5,6792467E-02	8,2840327E-03
FCO99	21	8,1570923E-02	5,7807078E-02	1,2614539E-02

Anexo 11: Matriz de fatores de correlação para o ano de 1999

		EBITDA 1999	CCO 1999	FCO 1999
EBITDA 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,614 0,000 50	0,821 0,000 21
CCO 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,614 0,000 50	1,000 , 50	0,916 0,000 21
FCO 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,821 0,000 21	0,916 0,000 21	1,000 , 21

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 12: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 1999

	rho de Spearman	EBITDA 1999	CCO 1999	FCO 1999
EBITDA 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,722 0,000 50	0,781 0,000 21
CCO 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,722 0,000 50	1,000 , 50	0,832 0,000 21
FCO 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,781 0,000 21	0,832 0,000 21	1,000 , 21

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 13: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2000

		EBITDA 2000	CCO 2000	FCO 2000	FCOMF 2000
EBITDA 2000	Fator de correlação de Pearson	1,000	0,715**	0,806**	0,615**
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 29	0,000 50
CCO 2000	Fator de correlação de Pearson	0,715**	1,000	0,676**	0,090
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 29	0,536 50
FCO 2000	Fator de correlação de Pearson	0,806**	0,676**	1,000	0,387*
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 29	0,000 29	, 29	0,038 29
FCOMF 2000	Fator de correlação de Pearson	0,615**	0,090	0,387*	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,536 50	0,038 29	, 50

**Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

*Para uma significância de 0.05 (bi-caudal).

Anexo 14: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2000

	rho de Spearman	EBITDA 2000	CCO 2000	FCO 2000	FCOMF 2000
EBITDA 2000	Coefficiente de correlação	1,000	0,922	0,842	0,716
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 29	0,000 50
CCO 2000	Coefficiente de correlação	0,922	1,000	0,854	0,632
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 29	0,000 50
FCO 2000	Coefficiente de correlação	0,842	0,854	1,000	0,530
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 29	0,000 29	, 29	0,000 29
FCOMF 2000	Coefficiente de correlação	0,716	0,632	0,530	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	0,000 29	, 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 15: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2001

		EBITDA 2001	CCO 2001	FCO 2001	FCOMF 2001
EBITDA 2001	Fator de correlação de Pearson	1,000	0,596	0,506	0,834
	Sig. (bi-caudal)	,	0,000	0,000	0,000
	N	50	50	50	50
CCO 2001	Fator de correlação de Pearson	0,596	1,000	0,559	0,378
	Sig. (bi-caudal)	0,000	,	0,000	0,000
	N	50	50	50	50
FCO 2001	Fator de correlação de Pearson	0,506	0,559	1,000	0,733
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	,	0,000
	N	50	50	50	50
FCOMF 2001	Fator de correlação de Pearson	0,834	0,378	0,733	1,000
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	0,000	,
	N	50	50	50	50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 16: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2001

	rho de Spearman	EBITDA 2001	CCO 2001	FCO 2001	FCOMF 2001
EBITDA 2001	Coefficiente de correlação	1,000	0,665	0,608	0,930
	Sig. (bi-caudal)	,	0,000	0,000	0,000
	N	50	50	50	50
CCO 2001	Coefficiente de correlação	0,665	1,000	0,650	0,565
	Sig. (bi-caudal)	0,000	,	0,000	0,000
	N	50	50	50	50
FCO 2001	Coefficiente de correlação	0,608	0,650	1,000	0,639
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	,	0,000
	N	50	50	50	50
FCOMF 2001	Coefficiente de correlação	0,930	0,565	0,639	1,000
	Sig. (bi-caudal)	0,000	0,000	0,000	,
	N	50	50	50	50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 17: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2002

		EBITDA 2002	CCO 2002	FCO 2002	FCOMF 2002
EBITDA 2002	Fator de correlação de Pearson	1,000	0,801	0,841	0,834
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 50	0,000 50
CCO 2002	Fator de correlação de Pearson	0,801	1,000	0,917	0,637
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 50	0,000 50
FCO 2002	Fator de correlação de Pearson	0,841	0,917	1,000	0,695
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	, 50	0,000 50
FCOMF 2002	Fator de correlação de Pearson	0,834	0,637	0,695	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	0,000 50	, 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 18: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2002

	rho de Spearman	EBITDA 2002	CCO 2002	FCO 2002	FCOMF 2002
EBITDA 2002	Coefficiente de correlação	1,000	0,703	0,798	0,866
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 50	0,000 50
CCO 2002	Coefficiente de correlação	0,703	1,000	0,767	0,714
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 50	0,000 50
FCO 2002	Coefficiente de correlação	0,798	0,767	1,000	0,793
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	, 50	0,000 50
FCOMF 2002	Coefficiente de correlação	0,866	0,714	0,793	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	0,000 50	, 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 19: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2003

		EBITDA 2003	CCO 2003	FCO 2003	FCOMF 2003
EBITDA 2003	Fator de correlação de Pearson	1,000	0,929	0,862	0,884
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 50	0,000 50
CCO 2003	Fator de correlação de Pearson	0,929	1,000	0,916	0,854
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 50	0,000 50
FCO 2003	Fator de correlação de Pearson	0,862	0,916	1,000	0,865
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	, 50	0,000 50
FCOMF 2003	Fator de correlação de Pearson	0,884	0,854	0,865	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	0,000 50	, 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 20: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2003

	rho de Spearman	EBITDA 2003	CCO 2003	FCO 2003	FCOMF 2003
EBITDA 2003	Coefficiente de correlação	1,000	0,940	0,873	0,912
	Sig. (bi-caudal) N	, 50	0,000 50	0,000 50	0,000 50
CCO 2003	Coefficiente de correlação	0,940	1,000	0,886	0,835
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	, 50	0,000 50	0,000 50
FCO 2003	Coefficiente de correlação	0,873	0,886	1,000	0,882
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	, 50	0,000 50
FCOMF 2003	Coefficiente de correlação	0,912	0,835	0,882	1,000
	Sig. (bi-caudal) N	0,000 50	0,000 50	0,000 50	, 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 21: Matriz de fatores de correlação para o ano de 1999

		EBITDA / Ativo 1999	CCO / Ativo 1999	FCO / Ativo 1999
EBITDA / Ativo 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 47	0,669 0,000 47	0,675 0,000 20
CCO / Ativo 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,669 0,000 47	1,000 , 47	0,765 0,000 20
FCO / Ativo 1999	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,675 0,000 20	0,765 0,000 20	1,000 , 21

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 22: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 1999

	rho de Spearman	EBITDA / Ativo 1999	CCO / Ativo 1999	FCO / Ativo 1999
EBITDA / Ativo 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 47	0,675 0,000 47	0,695 0,000 20
CCO / Ativo 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,675 0,000 47	1,000 , 47	0,765 0,000 20
FCO / Ativo 1999	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,695 0,000 20	0,765 0,000 20	1,000 , 21

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 23: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2000

		EBITDA / Ativo 2000	CCO / Ativo 2000	FCO / Ativo 2000	FCOMF / Ativo 2000
EBITDA / Ativo 2000	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,616 0,000 50	0,871 0,000 29	0,176 0,000 50
CCO / Ativo 2000	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,616 0,000 50	1,000 , 50	0,676 0,000 29	0,262 0,536 50
FCO / Ativo 2000	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,871 0,000 29	0,676 0,000 29	1,000 , 29	-0,009 0,038 29
FCOMF / Ativo 2000	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,176 0,000 50	0,262 0,536 50	-0,09 0,038 29	1,000 , 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 24: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2000

	rho de Spearman	EBITDA / Ativo 2000	CCO / Ativo 2000	FCO / Ativo 2000	FCOMF / Ativo 2000
EBITDA / Ativo 2000	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,758 0,000 50	0,857 0,000 29	0,263 0,000 50
CCO / Ativo 2000	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,758 0,000 50	1,000 , 50	0,750 0,000 29	0,106 0,000 50
FCO / Ativo 2000	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,857 0,000 29	0,750 0,000 29	1,000 , 29	0,067 0,000 29
FCOMF / Ativo 2000	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,263 0,000 50	0,106 0,000 50	0,067 0,000 29	1,000 , 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 25: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2001

		EBITDA / Ativo 2001	CCO / Ativo 2001	FCO / Ativo 2001	FCOMF / Ativo 2001
EBITDA / Ativo 2001	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,649** 0,000 50	0,059 0,000 50	0,596** 0,000 50
CCO / Ativo 2001	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,649** 0,000 50	1,000 , 50	0,311* 0,000 50	0,215 0,000 50
FCO / Ativo 2001	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,059 0,000 50	0,311* 0,000 50	1,000 , 50	0,207 0,000 50
FCOMF / Ativo 2001	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,596** 0,000 50	0,215 0,000 50	0,207 0,000 50	1,000 , 50

**Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

*Para uma significância de 0.05 (bi-caudal).

Anexo 26: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2001

	rho de Spearman	EBITDA / Ativo 2001	CCO / Ativo 2001	FCO / Ativo 2001	FCOMF / Ativo 2001
EBITDA / Ativo 2001	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,659** 0,000 50	0,125 0,000 50	0,459** 0,000 50
CCO / Ativo 2001	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,659** 0,000 50	1,000 , 50	0,333* 0,000 50	0,193 0,000 50
FCO / Ativo 2001	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,125 0,000 50	0,333* 0,000 50	1,000 , 50	0,362** 0,000 50
FCOMF / Ativo 2001	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,459** 0,000 50	0,193 0,000 50	0,362** 0,000 50	1,000 , 50

**Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

*Para uma significância de 0.05 (bi-caudal).

Anexo 27: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2002

		EBITDA / Ativo 2002	CCO / Ativo 2002	FCO / Ativo 2002	FCOMF / Ativo 2002
EBITDA / Ativo 2002	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,496** 0,000 50	0,696** 0,000 50	0,804** 0,000 50
CCO / Ativo 2002	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,496** 0,000 50	1,000 , 50	0,533** 0,000 50	0,321* 0,000 50
FCO / Ativo 2002	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,696** 0,000 50	0,533** 0,000 50	1,000 , 50	0,606** 0,000 50
FCOMF / Ativo 2002	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,804** 0,000 50	0,321* 0,000 50	0,606** 0,000 50	1,000 , 50

**Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

*Para uma significância de 0.05 (bi-caudal).

Anexo 28: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2002

	rho de Spearman	EBITDA / Ativo 2002	CCO / Ativo 2002	FCO / Ativo 2002	FCOMF / Ativo 2002
EBITDA / Ativo 2002	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,682 0,000 50	0,782 0,000 50	0,791 0,000 50
CCO / Ativo 2002	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,682 0,000 50	1,000 , 50	0,607 0,000 50	0,490 0,000 50
FCO / Ativo 2002	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,782 0,000 50	0,607 0,000 50	1,000 , 50	0,678 0,000 50
FCOMF / Ativo 2002	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,791 0,000 50	0,490 0,000 50	0,678 0,000 50	1,000 , 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 29: Matriz de fatores de correlação para o ano de 2003

		EBITDA / Ativo 2003	CCO/ Ativo 2003	FCO / Ativo 2003	FCOMF / Ativo 2003
EBITDA / Ativo 2003	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,882 0,000 50	0,661 0,000 50	0,647 0,000 50
CCO / Ativo 2003	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,882 0,000 50	1,000 , 50	0,651 0,000 50	0,506 0,000 50
FCO / Ativo 2003	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,661 0,000 50	0,651 0,000 50	1,000 , 50	0,714 0,000 50
FCOMF / Ativo 2003	Fator de correlação de Pearson Sig. (bi-caudal) N	0,647 0,000 50	0,506 0,000 50	0,714 0,000 50	1,000 , 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 30: Matriz de fatores de correlação não paramétrica para o ano de 2003

	rho de Spearman	EBITDA / Ativo 2003	CCO / Ativo 2003	FCO / Ativo 2003	FCOMF / Ativo 2003
EBITDA / Ativo 2003	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	1,000 , 50	0,889 0,000 50	0,662 0,000 50	0,598 0,000 50
CCO / Ativo 2003	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,889 0,000 50	1,000 , 50	0,647 0,000 50	0,542 0,000 50
FCO / Ativo 2003	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,662 0,000 50	0,647 0,000 50	1,000 , 50	0,815 0,000 50
FCOMF / Ativo 2003	Coefficiente de correlação Sig. (bi-caudal) N	0,598 0,000 50	0,542 0,000 50	0,815 0,000 50	1,000 , 50

Para uma significância de 0.01 (bi-caudal).

Anexo 31: Regressão CCO = EBITDA x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,614	0,715	0,596	0,801	0,929
	R ²	0,377	0,511	0,355	0,642	0,863
	R ² _{Ajust.}	0,364	0,501	0,342	0,634	0,860
Anova	F	29,054	50,196	26,436	85,944	302,544
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,944	1,224	0,399	0,727	0,657
	t	5,390	7,085	5,142	9,271	17,394
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Anexo 32: Regressão FCO = EBITDA x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,821	0,806	0,506	0,841	0,862
	R ²	0,674	0,649	0,256	0,707	0,743
	R ² _{Ajust.}	0,657	0,636	0,240	0,701	0,737
Anova	F	39,289	49,918	16,511	116,061	138,561
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	1,181	0,689	0,784	1,009	0,697
	t	6,268	7,065	4,063	10,773	11,771
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Anexo 33: Regressão FCOMF = EBITDA x β_1 + β_0

		2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,615	0,834	0,834	0,884
	R ²	0,378	0,696	0,696	0,781
	R ² _{Ajust.}	0,365	0,689	0,690	0,776
Anova	F	29,151	109,777	110,048	171,059
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,513	1,170	0,651	0,849
	t	5,399	10,477	10,490	13,079
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

Anexo 34: Regressão CCO/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,669	0,616	0,649	0,496	0,882
	R ²	0,447	0,380	0,422	0,246	0,778
	R ² _{Ajust.}	0,435	0,367	0,410	0,230	0,774
Anova	F	36,414	29,387	35,005	15,639	168,629
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,789	1,045	0,650	0,772	0,886
	t	6,034	5,421	5,917	3,955	12,986
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

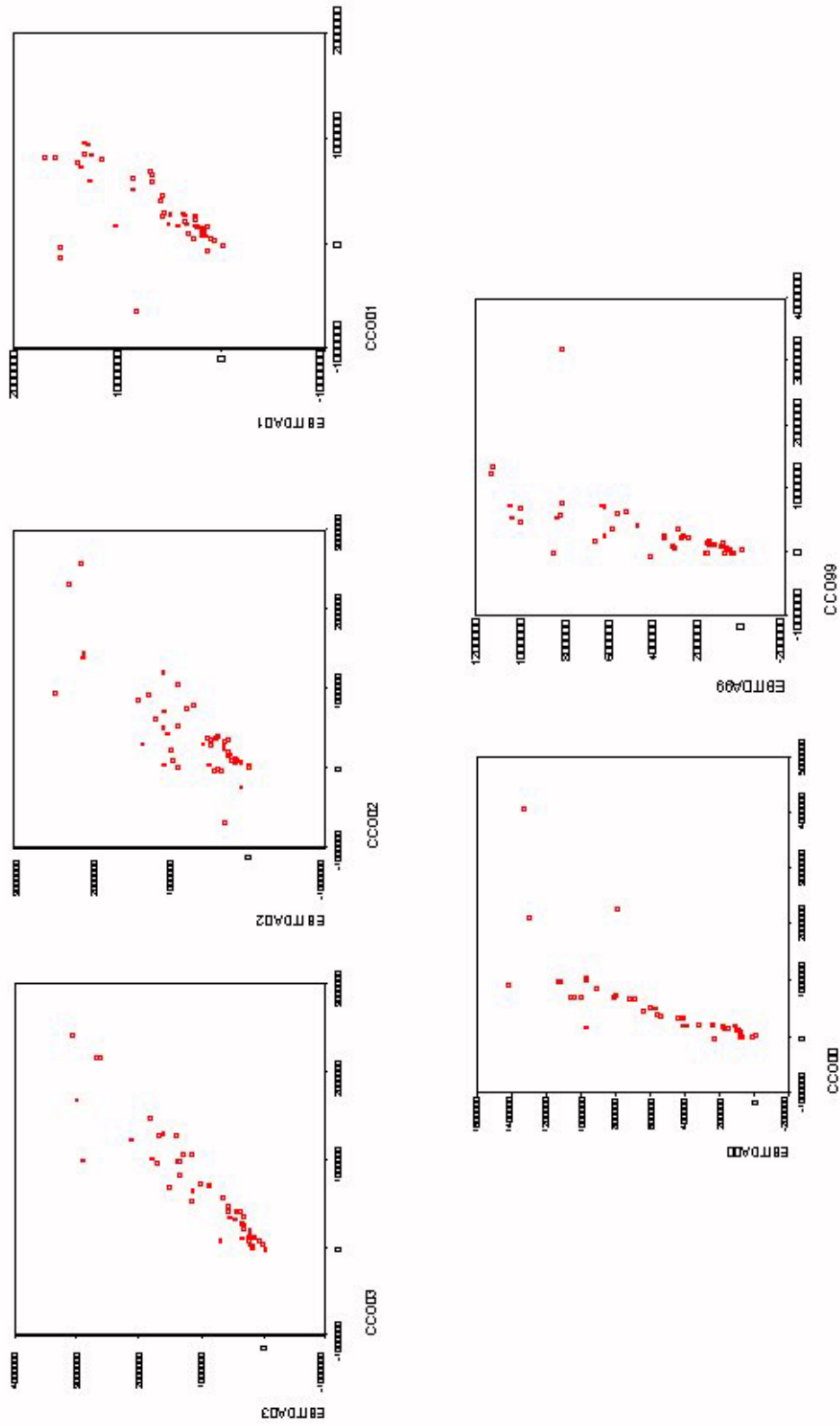
Anexo 35: Regressão FCO/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		1999	2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,675	0,871	0,059	0,696	0,610
	R ²	0,455	0,759	0,003	0,484	0,437
	R ² _{Ajust.}	0,425	0,750	-0,017	0,473	0,425
Anova	F	15,039	84,944	0,169	45,006	37,252
	Sig.	0,001	0,000	0,683	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,761	0,909	0,090	1,004	0,881
	t	3,878	9,217	0,411	6,709	6,103
	Sig.	0,001	0,000	0,683	0,000	0,000

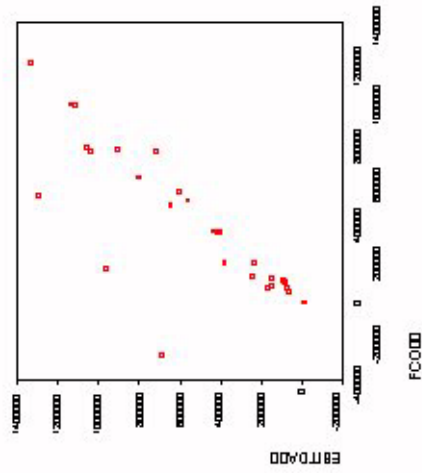
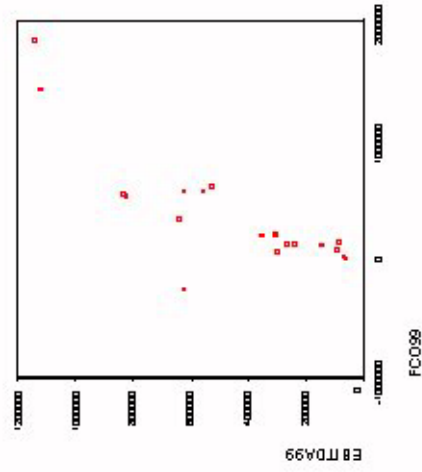
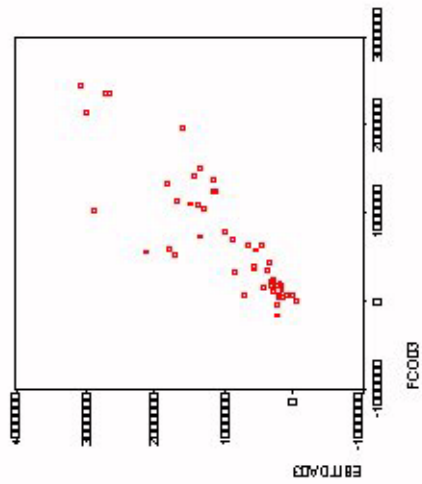
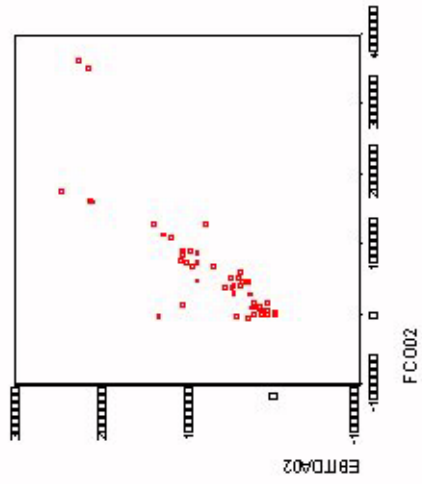
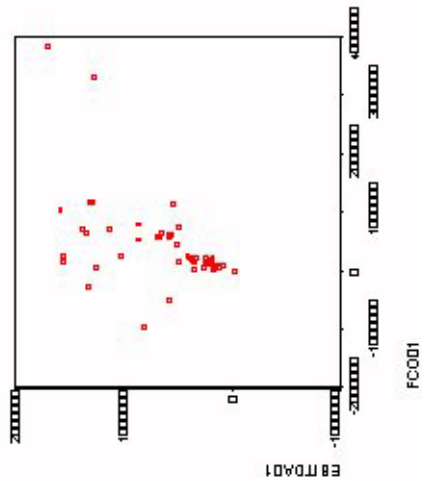
Anexo 36: Regressão FCOME/Ativo = EBITDA/Ativo x β_1 + β_0

		2000	2001	2002	2003
Sumário	R	0,689	0,596	0,804	0,647
	R ²	0,475	0,355	0,647	0,419
	R ² _{Ajust.}	0,464	0,342	0,640	0,407
Anova	F	43,452	26,467	88,060	34,637
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000
Coeficiente β_1	β_1	0,821	0,714	1,147	1,109
	t	6,592	5,145	9,384	5,885
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000

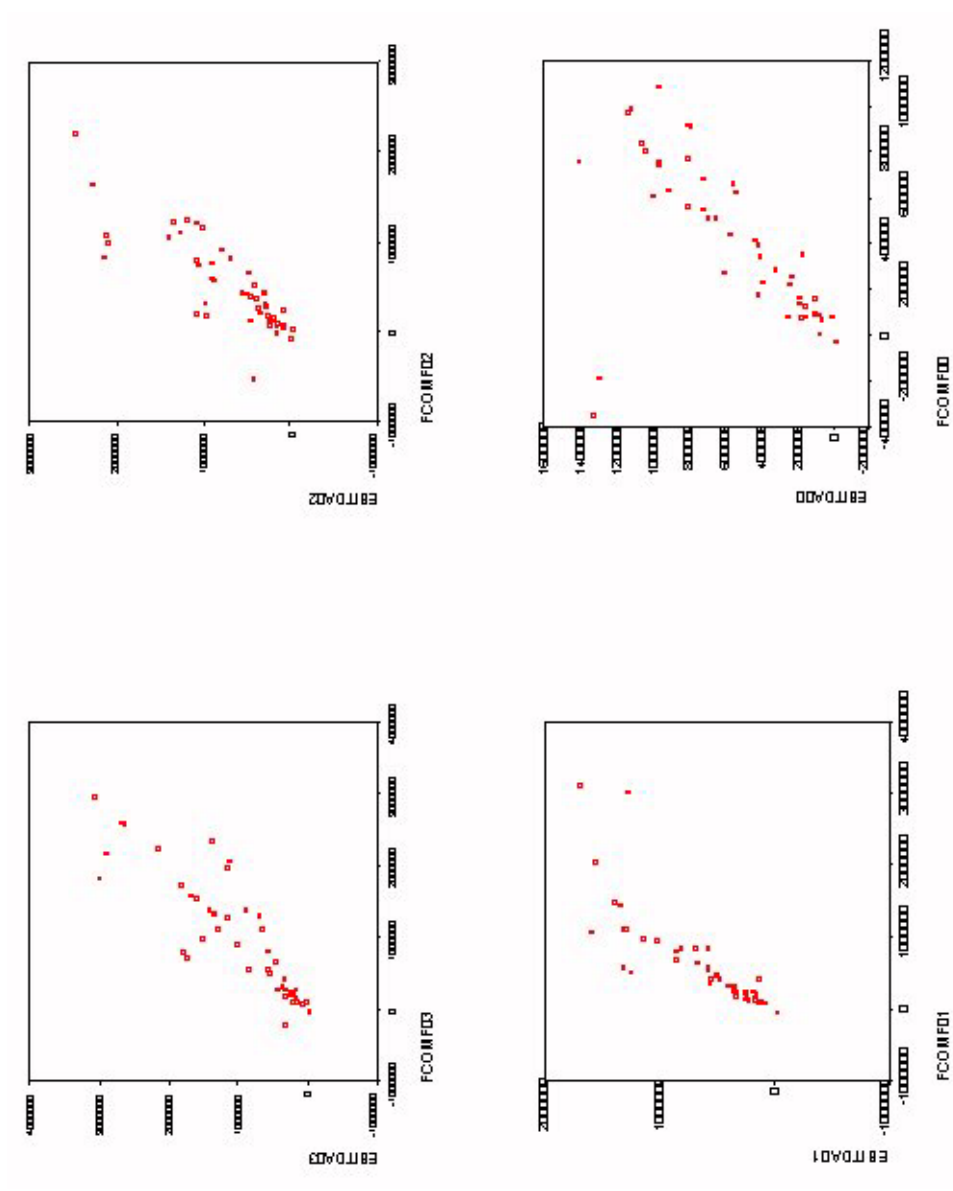
Anexo 37: Diagramas de Dispersão EBITDA / CCO



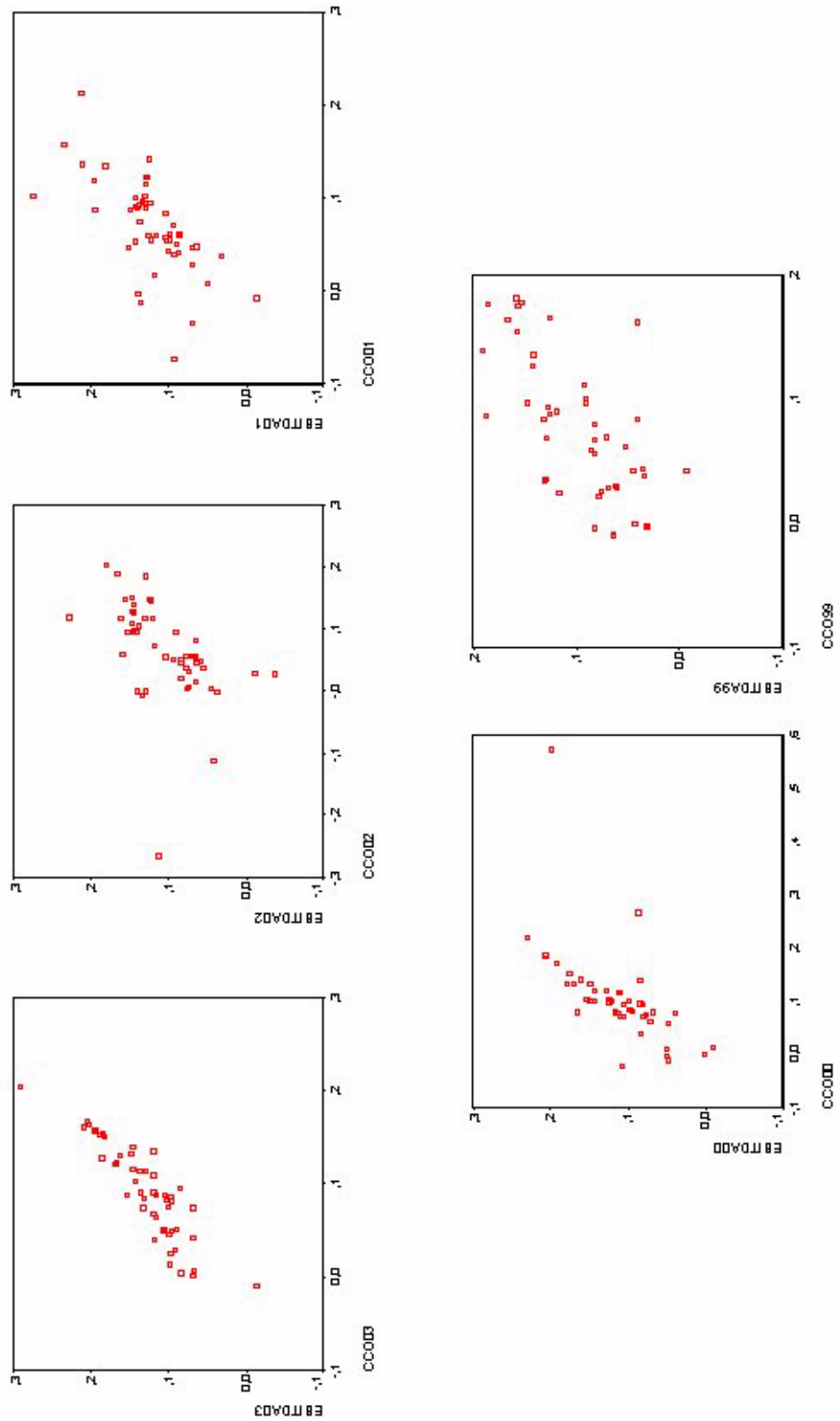
Anexo 38: Diagramas de Dispersão EBITDA / FCO



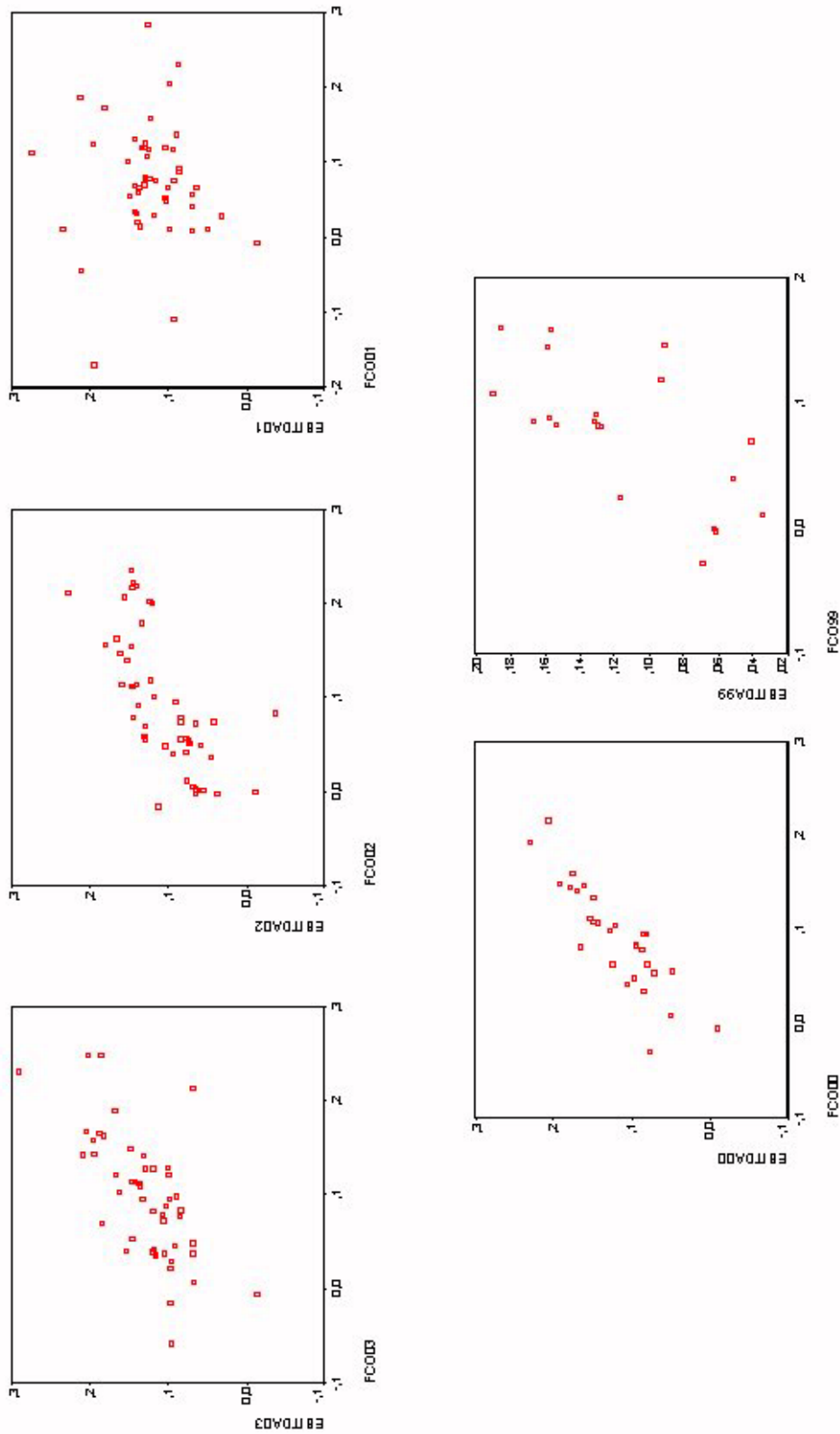
Anexo 39: Diagramas de Dispersão EBITDA / FCOMF



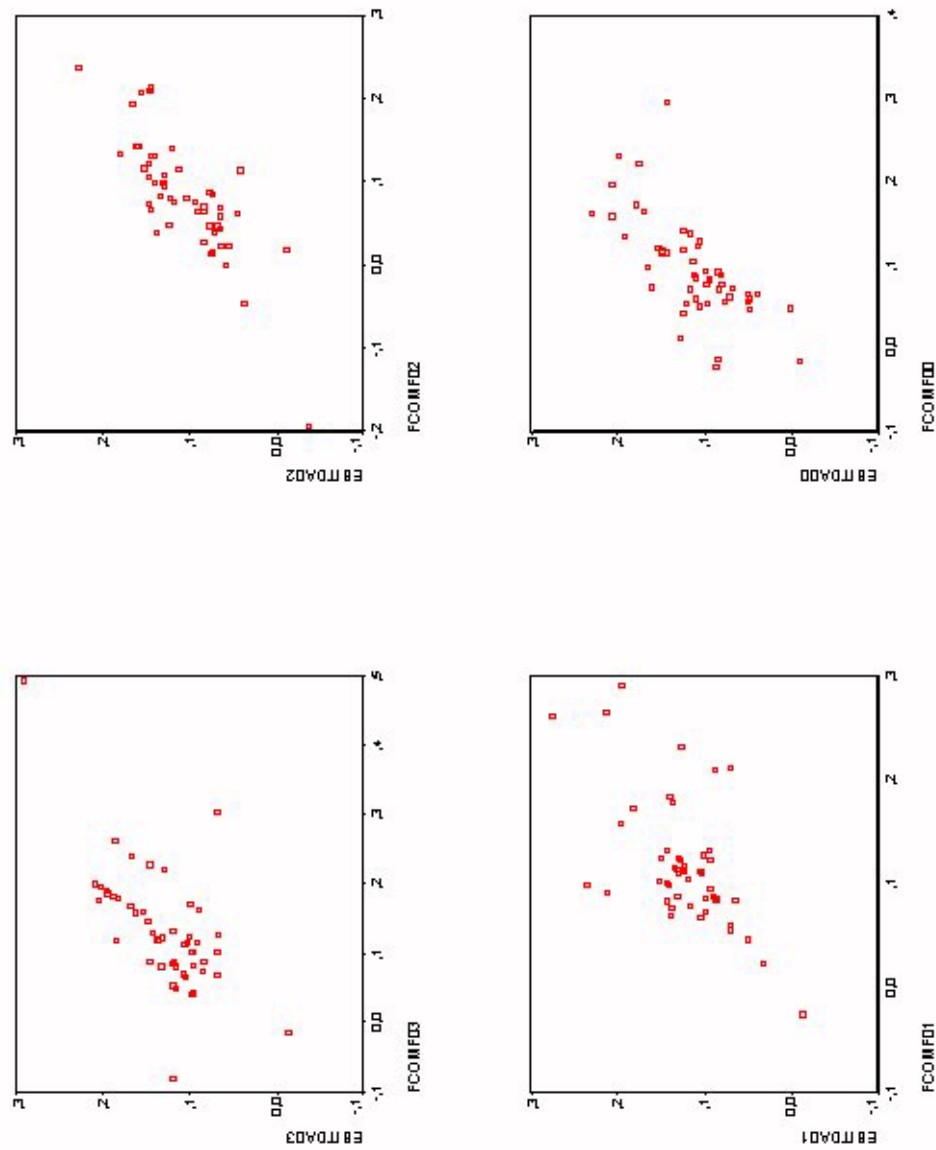
Anexo 40: Diagramas de Dispersão (FRO's divididos pelo ativo total da empresa) EBITDA / CCO



Anexo 41: Diagramas de Dispersão (FRO's divididos pelo ativo total da empresa) EBITDA / FCO



Anexo 42: Diagramas de Dispersão (FRO's divididos pelo ativo total da empresa) EBITDA / FCOMF



Anexo 43: Resumo dos Coeficientes de Correlação

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

		1999	2000	2001	2002	2003
EBITDA	CCO	0,614	0,715	0,596	0,801	0,929
	FCO	0,821	0,806	0,506	0,841	0,862
	FCOMF		0,615	0,834	0,834	0,884
CCO	EBITDA	0,614	0,715	0,596	0,801	0,929
	FCO	0,916	0,676	0,559	0,917	0,916
	FCOMF		0,090	0,378	0,637	0,854
FCO	EBITDA	0,821	0,806	0,506	0,841	0,862
	CCO	0,614	0,676	0,559	0,917	0,916
	FCOMF		0,387	0,733	0,695	0,865
FCOMF	EBITDA		0,615	0,834	0,834	0,884
	CCO		0,090	0,378	0,637	0,854
	FCO		0,387	0,733	0,695	0,865

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN

		1999	2000	2001	2002	2003
EBITDA	CCO	0,722	0,922	0,665	0,703	0,940
	FCO	0,781	0,842	0,608	0,798	0,873
	FCOMF		0,716	0,930	0,866	0,912
CCO	EBITDA	0,722	0,922	0,665	0,703	0,940
	FCO	0,832	0,854	0,650	0,767	0,886
	FCOMF		0,632	0,565	0,714	0,835
FCO	EBITDA	0,781	0,842	0,608	0,798	0,873
	CCO	0,832	0,854	0,650	0,767	0,886
	FCOMF		0,530	0,639	0,793	0,882
FCOMF	EBITDA		0,716	0,930	0,866	0,912
	CCO		0,632	0,565	0,714	0,835
	FCO		0,530	0,639	0,793	0,882

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)