

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR

LÉO RAIFUR

**TEORIA E PRÁTICA EM AVALIAÇÃO DE EMPRESAS: ESTUDO
EXPLORATÓRIO DOS LAUDOS DA CVM NOS ANOS DE 2006 E 2007.**

CURITIBA

2008

LÉO RAIFUR

**TEORIA E PRÁTICA EM AVALIAÇÃO DE EMPRESAS: ESTUDO
EXPLORATÓRIO DOS LAUDOS DA CVM NOS ANOS 2006 E 2007.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Ademir Clemente

CURITIBA

2008

TERMO DE APROVAÇÃO

LÉO RAIFUR

TEORIA E PRÁTICA EM AVALIAÇÃO DE EMPRESAS: ESTUDO EXPLORATÓRIO DOS LAUDOS DA CVM NOS ANOS 2006 E 2007.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Ademir Clemente
Departamento de Ciências Contábeis, UFPR

Prof. Dr. Luiz Panhoca
Departamento de Ciências Contábeis, UFPR

Prof. Dr. Alceu Souza
Programa de Mestrado/Doutorado em Administração, PUC PR

Curitiba, 17 de dezembro de 2008.

À minha família,
pelo amor, carinho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de sabedoria, força e refúgio em todos os momentos.

Ao professor orientador Dr. Ademir Clemente, pela contribuição fundamental na construção metodológica e estruturação da pesquisa, além de, como profundo conhecedor da área das finanças e de métodos quantitativos, auxiliou nos refinamentos conceituais e de análise dos dados.

Ao professor Dr. Almir Ferreira de Sousa, da FEA/USP, onde na disciplina de Avaliação de Empresas pude aprender os conceitos imprescindíveis para o desenvolvimento dessa dissertação.

Aos professores Dr. Luiz Panhoca, Dr. Antonio Barbosa Lemes Jr e Dr. Alceu Souza, pela participação na banca e pelas críticas e contribuições trazidas ao trabalho.

Ao professor Dr. Lauro Brito de Almeida, coordenador do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Contabilidade, pelo apoio que sempre nos deu.

À Universidade Estadual do Centro-oeste e aos colegas do Departamento de Administração, que me concederam o afastamento e assumiram as responsabilidades docentes.

Aos colegas de mestrado que proporcionaram um ambiente de discussões, de compartilhamento de idéias e de amizade.

À Fundação Araucária, pelo apoio financeiro.

“O princípio fundamental de um investimento sólido é que o investidor não pague por um ativo mais do que ele vale.”

Aswath Damodaran

RESUMO

No Brasil, com a regulamentação das ofertas públicas de aquisição de ações em 2002, estabeleceu-se um marco importante para geração de informações e práticas de avaliação de empresas. Em termos teóricos destaca-se a supremacia norte-americana no tema, cujas principais origens apóiam-se nas obras de Copeland *et al.* (1990), Damodaran (1996) e Pratt *et al.* (1996). Os referenciais teóricos produzidos com foco em economias desenvolvidas, e as práticas recentes no Brasil, abriram um vasto campo de estudo para teóricos e pesquisadores. Partindo desse pressuposto, a presente pesquisa procurou analisar a relação entre teoria e prática em avaliação de empresas no Brasil. As práticas foram obtidas em uma amostra de 18 laudos registrados e publicados pela CVM nos anos de 2006 e 2007. O estudo é caracterizado como exploratório *ex post facto*, com dimensão temporal transversal. Quanto à modalidade, classifica-se como descritiva e de natureza qualitativa. Para consecução dos objetivos partiu-se de uma proposição geral, P_0 : existe aderência entre teoria e prática em avaliação de empresas. Dado o conjunto de particularidades e de componentes que compõem o arcabouço prático-teórico, a proposição geral foi desdobrada em proposições parciais que analisaram os componentes do CAPM e os principais modelos de avaliação utilizados. A análise foi desenvolvida individualmente em cada um dos laudos. Em relação aos modelos de avaliação observou-se que 70% utilizaram o modelo do fluxo de caixa descontado para recomendação do valor da empresa, no entanto 95% dos avaliadores disseram ser este o método mais adequado para a avaliação. Os componentes do CAPM apresentaram aderência próxima de 80%. A referência mais utilizada como taxa livre de risco foi o *Treasury Bond* dos EUA de 10 anos. Para o prêmio de risco de mercado destacou-se os retornos da S&P 500. Quanto a essas duas proposições, verificou-se que existe uma amplitude significativamente elevada quanto aos prazos históricos utilizados para cálculo da taxa. O beta de mercado foi obtido a partir de médias setoriais em 65% dos laudos. O risco-país, em 90% dos laudos, teve por referências o EMBI ou *spreads* entre títulos do tesouro brasileiro e norte-americano. A menor aderência entre teoria e prática foi observada na aplicação do modelo DCF em dois estágios. A proposição foi aceita em apenas 40% dos laudos. Fatores informacionais como posição da ocorrência dos fluxos de caixa, explicitação do modelo teórico adotado e a definição dos fluxos de caixa livres normalizados foram considerados os principais dificultadores da pesquisa. Todos os laudos apresentaram o valor pelo modelo do Valor Patrimonial Contábil, cuja proposição foi aceita em todos os casos. A prática de múltiplos de empresas foi apresentada por 5 avaliadores, que utilizaram o múltiplo de empresa EV/EBITDA, mas em nenhum dos casos a recomendação foi baseada nessa metodologia.

Palavras-chave: Avaliação de empresas. Laudos de avaliação. Avaliação.

ABSTRACT

In Brazil, with the regulation of the public offers of shares in 2002, settled down an important milestone for the generation of information and practices for business valuation. In theoretical terms detach it the north-American supremacy in this subject, whose main origins basis on the Copeland *et al.* (1990), Damodaran (1996) and Pratt *et al.* (1996) works. The theoretical references were produced with focus on developed economies, and the recent practice in Brazil opened a vast field of study for theorists and researchers. From this assumption, this research sought to examine the relationship between theory and practice in enterprise valuation in Brazil. The practices were obtained in a sample of 18 reports published and registered by the CVM in the 2006 and 2007 years. The study is described as exploratory *ex post facto*, with cross-section dimension. Regarding modality, research is classified as descriptive and of qualitative nature. To achieve the goals departed from the general proposition P: there is adhesion between theory and practice in enterprise valuation. Given the set of features and components that compound the practical-theoretical framework, the general proposition was split on partial propositions that analyzed the components of CAPM and the main valuation models that were used. The analysis was developed individually on each of the reports. Regarding valuation models it was found that 70% used the model of discounted cash flow to the recommendation of the enterprise value, however 95% of the evaluators said that this is the most appropriate method for business valuation. The components of the CAPM showed adhesion close to 80%. The reference that had more frequency as risk-free rate was the U.S. Treasury Bond of 10 years. For the market risk premium stood out the returns of S&P 500. On these two propositions, it was found that there is a significantly high magnitude regarding historical periods used for calculation the rate. The CAPM beta was obtained from industry averages in 65% of the valuation reports. The risk-country, in 90% of reports, had the references the EMBI or spreads between Brazilian and American Treasury Bonds. The lower adhesion between theory and practice was observed in the implementation of the DCF model in two stages. The proposition was accepted by only 40% of the reports. Factors informational as position of the occurrence of cash flows, explanation of the theoretical model used and the definition of normalized free cash flows were considered the major difficulties for research. All reports presented Value Asset Accounting valuation model, whose proposal was accepted in all cases. The practice of relative valuation was presented by 5 evaluators, who used the enterprise multiple of EV / EBITDA, but in any case that the recommendation was based in this methodology.

Keywords: Business valuation. Valuation report. Appraisal.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	XI
LISTA DE EQUAÇÕES	XIII
LISTA DE FIGURAS.....	XV
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS.....	XVI
1 INTRODUÇÃO	17
1.1 CONEXÃO TEÓRICA E ESCOPO DO ESTUDO.....	17
1.2 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	18
1.2.1 Problema	18
1.2.2 Objetivo.....	19
1.3 METODOLOGIA DO TRABALHO.....	19
1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES	19
1.5 DELIMITAÇÕES	20
1.6 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS	22
2.1.1 Gestão baseada no valor.....	24
2.1.1.1 Direcionadores de Valor.....	25
2.1.2 Processo de avaliação.....	30
2.1.3 Instrução CVM nº 361/02 e instrução CVM nº 436/06	32
2.2 FLUXOS DE CAIXA	34
2.2.1 Fluxo de Caixa Livre para a Empresa e para os Acionistas.....	35
2.2.2 Retorno sobre o Capital Investido – ROIC	36
2.3 TAXAS DE DESCONTO	37
2.3.1 Risco e Retorno	38
2.3.1.1 Modelo de Precificação de Ativos de Capital - CAPM.....	39
2.3.1.1.1 Taxa livre de risco (k_{RF}).....	40
2.3.1.1.2 Prêmio de risco de mercado ($k_M - k_{RF}$).....	42
2.3.1.1.3 Coeficiente Beta ou Beta de Mercado (β).....	43
2.3.1.1.4 Prêmio de Risco-país (k_{RC})	46
2.3.1.1.5 CAPM para mercados emergentes.....	47
2.3.1.2 Modelo de Precificação por Arbitragem	48
2.3.1.3 Modelo de Fama e French.....	48
2.3.2 Risco e alavancagem financeira.....	49
2.3.3 Custo Médio Ponderado de Capital - WACC	51
2.3.3.1 Estrutura ótima de capital	52
2.3.4 Taxas nominais e taxas reais	53
2.4 TAXA DE CRESCIMENTO	54
2.4.1 Modelo Gordon de crescimento (g)	55
2.4.2 Desempenho histórico.....	56
2.4.3 Projeção da taxa de crescimento	57
2.4.3.1 Consistência entre reinvestimento, retorno e crescimento.....	58
2.5 MODELOS DE AVALIAÇÃO.....	60
2.5.1 Modelo do Fluxo de Caixa Descontado.....	60

2.5.1.1 Fluxo de Caixa Descontado para a Empresa – DCF empresarial.....	61
2.5.1.2 Fluxo de Caixa Descontado para o Acionista – DCF Patrimonial	64
2.5.2 Modelo do Lucro Econômico.....	66
2.5.3 Modelo do Valor Presente Ajustado	70
2.5.4 Modelo de Desconto de dividendos	71
2.5.5 Modelo do Valor Patrimonial Contábil.....	74
2.5.5.1 Modelo Patrimonial Contábil ajustado ao Mercado.....	74
2.5.6 Modelo de opções reais.....	75
2.5.6.2 Opções reais versus Opções financeiras.....	75
2.5.6.3 Opções de abandono, contração e expansão.....	76
2.5.7 Modelo de Múltiplos ou Avaliação Relativa.....	76
2.5.7.1 Múltiplo de valor da empresa.....	78
2.5.7.2 Múltiplo de patrimônio líquido	79
3 METODOLOGIA.....	81
3.1 PROPOSIÇÕES FORMULADAS.....	81
3.1.1 Aceitação / Rejeição das proposições	83
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	84
3.3 COLETA DE DADOS	84
4 ANÁLISE DE DADOS.....	87
4.1 PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO E PREMISSAS	87
4.2 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO.....	94
4.2.1 Taxa de desconto.....	95
4.2.1.1 Componentes do CAPM.....	95
4.2.1.1.1 Análise da proposição: $P_{0,1}$ – Taxa livre de risco.....	95
4.2.1.1.2 Análise da proposição: P_2 – Prêmio de risco de mercado.....	97
4.2.1.1.3 Análise da proposição: P_3 – Beta de mercado.....	98
4.2.1.1.4 Análise da proposição: P_4 – Risco-país.....	100
4.2.1.2 Custo Médio Ponderado de Capital - WACC	101
4.2.2 Fluxo de Caixa Livre.....	103
4.2.2.1 Análise de P_5 – Modelo DCF em dois estágios.....	104
4.2.3 Taxa de crescimento.....	120
4.2.3.1 Análise de P_6 – Taxa de crescimento.....	122
4.3 ANÁLISE DOS MÚLTIPLOS	128
4.4 ANÁLISE DO VALOR PATRIMONIAL.....	129
4.5 VALOR DA EMPRESA	130
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
5.1 LIMITAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	139
5.2 CONTRIBUIÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	139
REFERÊNCIAS	141

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	– OFERTAS PÚBLICAS DE AQUISIÇÕES DE AÇÕES – 2003 A 2008 ...	20
QUADRO 2	– DEZ PRINCIPAIS DIRECIONADORES DE VALOR	26
QUADRO 3	– ESTRATÉGIA DE LIDERANÇA EM CUSTOS E DIRECIONADORES DE VALOR	28
QUADRO 4	– ESTRATÉGIA DE DIFERENCIAÇÃO E DIRECIONADORES DE VALOR	29
QUADRO 5	– TAXAS DE DESCONTO E MODELOS DE AVALIAÇÃO	38
QUADRO 6	– PRÊMIO PELO RISCO HISTÓRICO NOS EUA, 1928-2004	42
QUADRO 7	– PRINCIPAIS TÍTULOS SOBERANOS BRASILEIROS DE LONGO PRAZO	47
QUADRO 8	– AVALIAÇÃO PELO MODELO PATRIMONIAL DE MERCADO	74
QUADRO 9	– TESTES BÁSICOS NO USO DE MÚLTIPLOS	77
QUADRO 10	– VALOR DE MERCADO DE UMA EMPRESA.....	78
QUADRO 11	– VALOR TOTAL DE UMA EMPRESA.....	78
QUADRO 12	– MÚLTIPLOS DE PATRIMÔNIO LÍQUIDO E FUNDAMENTOS.....	80
QUADRO 13	– ANÁLISE DA PROPOSIÇÃO POR LAUDO E CONCLUSÃO	84
QUADRO 14	– EMPRESAS OBJETO DE AVALIAÇÃO NO PERÍODO AMOSTRADO	85
QUADRO 15	– EMPRESAS AVALIADORAS	85
QUADRO 16	– PROPÓSITOS DA AVALIAÇÃO	87
QUADRO 17	– MODALIDADE E PROPÓSITOS DAS OPAs.....	88
QUADRO 18	– PREMISSAS MACROECONÔMICAS DECLARADAS POR AVALIADOR	89
QUADRO 19	– PREMISSAS MACROECONÔMICAS POR ORDEM DE PRIORIDADE.....	90
QUADRO 20	– MODELO DE AVALIAÇÃO RECOMENDADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DA EMPRESA	94
QUADRO 21	– TAXA LIVRE DE RISCO (K_{RF}).....	96
QUADRO 22	– ANÁLISE DE P_1 – TAXA LIVRE DE RISCO.....	96
QUADRO 23	– PRÊMIO DE RISCO DE MERCADO	97
QUADRO 24	– ANÁLISE DE P_2 – PRÊMIO DE RISCO DE MERCADO	98
QUADRO 25	– BETA DE MERCADO	99
QUADRO 26	– ANÁLISE DE P_3 – BETA DE MERCADO	99
QUADRO 27	– RISCO-PAÍS	100
QUADRO 28	– ANÁLISE DE P_4 – RISCO-PAÍS	101
QUADRO 29	– ESTRUTURA DE CAPITAL ATUAL	102
QUADRO 30	– ALÍQUOTAS DE IR/CS.....	102
QUADRO 31	– PERÍODOS HISTÓRICOS E PROJETADOS	103
QUADRO 32	– ANÁLISE DE P_5 – MODELO DCF EM DOIS ESTÁGIOS	120
QUADRO 33	– VALOR EXPLÍCITO <i>VERSUS</i> VALOR TERMINAL.....	121
QUADRO 34	– TAXA DE CRESCIMENTO NO PERÍODO EXPLÍCITO E PERPETUIDADE	121
QUADRO 35	– ANÁLISE DE P_6 – TAXA DE CRESCIMENTO	128
QUADRO 36	– MÚLTIPLOS UTILIZADOS NOS LAUDOS	128

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	– PREMISSA MACROECONÔMICA – PIB (%)	90
TABELA 2	– PREMISSA MACROECONÔMICA – INFLAÇÃO – IPCA (%)	91
TABELA 3	– PREMISSA MACROECONÔMICA – INFLAÇÃO – IGP-M(%)	91
TABELA 4	– PREMISSA MACROECONÔMICA – INFLAÇÃO NOS EUA (%)	92
TABELA 5	– PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE CÂMBIO	93
TABELA 6	– PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE JUROS – SELIC (%)....	93
TABELA 7	– FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA A.....	104
TABELA 8	– SIMULAÇÃO FCFF NORMALIZADO PARA A EMPRESA A	105
TABELA 9	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA D.....	105
TABELA 10	– FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA E	106
TABELA 11	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA F.....	108
TABELA 12	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA G.....	109
TABELA 13	– FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA H.....	110
TABELA 14	– FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA I	111
TABELA 15	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA J	112
TABELA 16	– FLUXO DE CAIXA LIVRE EMPRESA K.....	113
TABELA 17	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA L	113
TABELA 18	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA M	114
TABELA 19	– DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DA EMPRESA N	115
TABELA 20	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA N.....	115
TABELA 21	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA O	117
TABELA 22	– FLUXO DE CAIXA DISPONÍVEL DA EMPRESA P.....	118
TABELA 23	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA P (AJUSTADO)	118
TABELA 24	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA Q.....	119
TABELA 25	– FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA R	119
TABELA 26	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A	122
TABELA 27	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA D	122
TABELA 28	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA E.....	123
TABELA 29	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA F.....	123
TABELA 30	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA G	124
TABELA 31	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA H	124
TABELA 32	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA I.....	124
TABELA 33	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA K.....	125
TABELA 34	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA L.....	125
TABELA 35	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA N	126
TABELA 36	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA O	126
TABELA 37	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA MAGNESITA.....	126
TABELA 38	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA Q	127
TABELA 39	– PERFIL DE CRESCIMENTO DA PERDIGÃO	127
TABELA 40	– ESTATÍSTICAS DOS MÚLTIPLOS DE EMPRESAS E TRANSAÇÕES COMPARÁVEIS	129
TABELA 41	– METODOLOGIAS E VALOR DA EMPRESA.....	130
TABELA 42	– ESTATÍSTICA DE k_{RF} ACEITO.....	136
TABELA 43	– ESTATÍSTICA DE RP_M ACEITO.....	136
TABELA 44	– ESTATÍSTICA DE k_{RC} ACEITO	137

LISTA DE EQUAÇÕES

EQUAÇÃO 1	– RETORNO SOBRE O CAPITAL INVESTIDO - ROIC.....	37
EQUAÇÃO 2	– MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS DE CAPITAL - CAPM .	39
EQUAÇÃO 3	– CAPM AJUSTADO PARA RETORNOS REALIZADOS.....	43
EQUAÇÃO 4	– CAPM CONDICIONAL	44
EQUAÇÃO 5	– REGRESSÃO LINEAR	44
EQUAÇÃO 6	– CÁLCULO DO COEFICIENTE BETA.....	45
EQUAÇÃO 7	– BETA DE UMA CARTEIRA DE ATIVOS	46
EQUAÇÃO 8	– CAPM AJUSTADO COM O RISCO-PAÍS.....	47
EQUAÇÃO 9	– MODELO DE PRECIFICAÇÃO POR ARBITRAGEM.....	48
EQUAÇÃO 10	– MODELO DE FAMA E FRENCH	49
EQUAÇÃO 11	– BETA ALAVANCADO (EQUAÇÃO DE HAMADA)	50
EQUAÇÃO 12	– WACC – MODELO GENÉRICO	51
EQUAÇÃO 13	– WACC: $k_e + k_D$	52
EQUAÇÃO 14	– MODELO DE CRESCIMENTO DE GORDON	56
EQUAÇÃO 15	– MODELO GORDON DE CRESCIMENTO ESTÁVEL (g).....	56
EQUAÇÃO 16	– TAXA DE REINVESTIMENTO EM FUNÇÃO DE g E DO ROIC.....	58
EQUAÇÃO 17	– g EM FUNÇÃO DA TAXA DE REINVESTIMENTO E DO ROIC.	59
EQUAÇÃO 18	– ROIC EM FUNÇÃO DE g E DA TAXA DE REINVESTIMENTO.....	59
EQUAÇÃO 19	– DCF EMPRESARIAL DE UM ESTÁGIO	61
EQUAÇÃO 20	– DFC EMPRESARIAL EM DOIS ESTÁGIOS	62
EQUAÇÃO 21	– DCF EMPRESARIAL A PARTIR DO NOPAT.....	63
EQUAÇÃO 22	– DFC EMPRESARIAL DE DOIS ESTÁGIOS COM g E WACC ESTÁVEIS.....	63
EQUAÇÃO 23	– DCF PATRIMONIAL COM CRESCIMENTO CONSTANTE.....	64
EQUAÇÃO 24	– DFC PATRIMONIAL EM DOIS ESTÁGIOS	64
EQUAÇÃO 25	– DFC PATRIMONIAL EM DOIS ESTÁGIOS E g E K_E ESTÁVEIS	65
EQUAÇÃO 26	– DCF PATRIMONIAL DE TRÊS ESTÁGIOS.....	65
EQUAÇÃO 27	– LUCRO ECONÔMICO DE UM ÚNICO EXERCÍCIO.....	66
EQUAÇÃO 28	– MODELO GERAL DE VALOR DA EMPRESA PELO EVA	68
EQUAÇÃO 29	– LUCRO ECONÔMICO EM DOIS ESTÁGIOS SEM CRESCIMENTO.	68
EQUAÇÃO 30	– LUCRO ECONÔMICO EM TRÊS ESTÁGIOS.....	69
EQUAÇÃO 31	– LUCRO ECONÔMICO EM QUATRO ESTÁGIOS.....	69
EQUAÇÃO 32	– VALOR DE EMPRESA NÃO ALAVANCADA	70
EQUAÇÃO 33	– VALOR DE EMPRESA ALAVANCADA NO MODELO APV.....	70
EQUAÇÃO 34	– VALOR PRESENTE DOS DIVIDENDOS EM PERPETUIDADE	71
EQUAÇÃO 35	– MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM DOIS ESTÁGIOS	72
EQUAÇÃO 36	– MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM DOIS ESTÁGIOS ESTÁVEIS.....	72
EQUAÇÃO 37	– VALOR DA EMPRESA PELO MODELO H DE DESCONTO DE DIVIDENDOS	73
EQUAÇÃO 38	– MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM TRÊS ESTÁGIOS	73

EQUAÇÃO 44 – MÚLTIPLO P/L (LUCROS CORRENTES) EM CRESCIMENTO ESTÁVEL.....	80
EQUAÇÃO 45 – MÚLTIPLO P/L (LUCROS FUTUROS) EM CRESCIMENTO ESTÁVEL.....	80

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – TRÊS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS	27
FIGURA 2 – DIRECIONADORES DE VALOR: MICRO E MACRO.....	30
FIGURA 3 – FCFF e FCFE	36
FIGURA 4 – CÁLCULO DO CAPITAL INVESTIDO	37
FIGURA 5 – LINHA DE MERCADO DE TÍTULOS	40
FIGURA 6 – GRÁFICO DA REGRESSÃO LINEAR.....	45
FIGURA 7 – EFEITO DA ALAVANCAGEM SOBRE O VALOR DAS AÇÕES.....	53
FIGURA 8 – TAXA DE CRESCIMENTO ESPERADA.....	55
FIGURA 9 – VALOR DA EMPRESA – DCF EMPRESARIAL.....	62
FIGURA 10 – BALANÇO NORMAL <i>VERSUS</i> BALANÇO DO EVA	67
FIGURA 11 – VALOR DA EMPRESA NO MODELO PATRIMONIAL CONTÁBIL	74
FIGURA 12 – VALOR DA EMPRESA PELO MODELO PATRIMONIAL AJUSTADO AO MERCADO.....	74
FIGURA 14 – ANÁLISE E ACEITAÇÃO / REJEIÇÃO DA PROPOSIÇÃO.....	83
FIGURA 15 – SÍNTESE ESQUEMÁTICA DAS PROPOSIÇÕES DO CAPM.....	133
FIGURA 16 – SÍNTESE ESQUEMÁTICA DA ANÁLISE DAS PROPOSIÇÕES DOS MODELOS DE AVALIAÇÃO	134

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

APT	Teoria da precificação por arbitragem (<i>Arbitrage Pricing Theory</i>)
APV	Valor Presente Ajustado (<i>Adjusted Present Value</i>)
BC	Custos de falência (<i>Bankruptcy Costs</i>)
CAPEX	Despesas de Capital (<i>Capital Expenditures</i>)
CAPM	Modelo de precificação de ativos de capital (<i>Capital Asset Pricing Model</i>)
CDI	Certificado de Depósitos Interbancários
CS	Contribuição Social sobre o Lucro
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DCF	Fluxo de caixa descontado (<i>Discounted Cash Flow</i>)
EBIT	Lucro antes dos juros e impostos (<i>Earning Before Interest and Taxes</i>)
EBITDA	Lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização (<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>)
EMBI	Índice de títulos de mercados emergentes (<i>Emerging Market Bond Index</i>)
EP	Lucro econômico (<i>Economic Profit</i>)
EV	Valor da Empresa (<i>Enterprise Value</i>)
EVA	Valor econômico adicionado (<i>Economic Value Added</i>)
FCF	Fluxo de Caixa Livre (<i>Free Cash Flow</i>)
FCFE	Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (<i>Free Cash Flow to Equity</i>)
FCFF	Fluxo de Caixa Livre para a Empresa (<i>Free Cash Flow to Firm</i>)
IGP-M	Índice Geral de Preços de Mercado
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IR	Imposto de Renda sobre o Lucro
LAIR	Lucro Antes do Imposto de Renda
MEC	Múltiplo de Empresas Comparáveis
MTC	Múltiplo de Transações Comparáveis
NCG	Necessidade de Capital de Giro
NOPAT	Lucro operacional depois dos impostos (<i>Net Operation Profit After Taxes</i>)
OPA	Oferta Pública de Aquisição de Ações
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Patrimônio Líquido
R\$	Valor em reais (moeda)
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido (<i>Return On Equity</i>)
ROIC	Retorno sobre o capital investido (<i>Return On Invested Capital</i>)
S&P	Standard & Poors
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
US\$	Valor em dólares dos Estados Unidos
VE	Valor da Empresa
VM	Valor de Mercado
VT	Valor Terminal
WACC	Custo médio ponderado de capital (<i>Weighted Average Capital Cost</i>)

1 INTRODUÇÃO

Avaliação é um termo comum no dia a dia. Alunos são avaliados nas escolas, pessoas nos empregos, atletas em suas competições. São aspectos simples, muitas vezes subjetivos e pessoais, mas que de alguma forma constituem um juízo de valor. Os eventos suscetíveis de avaliação crescem em escala de complexidade, como avaliação de imóveis, de obras de artes, e de negócios – empresas.

Em muitas situações a ação de avaliar envolve um grande número de variáveis, particularidades e subjetividades, em que a percepção de valor de uma coisa tem dimensões diferentes para duas ou mais partes interessadas. Nesse momento surge a figura do avaliador e do processo de avaliação onde, a partir de propósitos, premissas, informações, técnicas e modelos de avaliação, é atribuído um valor percebido como justo independentemente da percepção de valor das partes interessadas.

1.1 CONEXÃO TEÓRICA E ESCOPO DO ESTUDO

Fernandez (1999) observa que o valor da empresa se encontra num ponto intermediário entre o valor máximo que o comprador está disposto a pagar e o valor mínimo ao qual o vendedor está disposto a negociá-la. Damodaran (2007, p. 1) destaca que alegar que qualquer preço pode ser justificado se houver investidores dispostos a pagá-lo é evidentemente um absurdo. Os ativos não são comprados por razões estéticas ou emocionais e sim, em função dos fluxos de caixa que esperamos receber em troca.

Principalmente a partir da década de 80, com o desenvolvimento do mercado de capitais, o crescimento das fusões e aquisições, e o crescimento da ênfase do valor para o acionista, a atividade de avaliação vem ganhando importância.

A teoria de finanças cada vez mais tem envidado contribuições e construído modelos com o objetivo de fornecer instrumentos científicos robustos na busca do valor justo.

No Brasil, o processo de avaliação de empresas teve um marco importante a partir de 2002, com a publicação, pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM, da instrução 361 de 5 de março de 2002. O documento em seu artigo 8º estabelece que “sempre que se tratar de uma Oferta Pública de Aquisição de Ações – OPA formulada pela própria companhia, pelo acionista controlador ou pessoa a ele vinculada, será elaborado laudo de avaliação da

companhia objeto”(CVM, 2002). A essa instrução foi adicionado o Anexo III, com redação dada pela instrução CVM nº 436, de 5 de julho de 2006, que estabelece a utilização de várias metodologias de avaliação na definição do valor da empresa.

1.2 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

Várias metodologias de avaliação levam em conta as expectativas futuras de geração de caixa, como os métodos do fluxo de caixa descontado, fluxo de dividendos, lucro econômico, e algumas variantes de avaliações por múltiplos. Duas variáveis complexas e fundamentais permeiam o futuro, que é o risco e o crescimento da empresa. O risco, na teoria de finanças, iniciou-se com os estudos de Markowitz em 1948. O crescimento das empresas foi estudado por Penrose (1959) e Chandler (1990). Dessas e outras contribuições, vários modelos de avaliação foram construídos.

De um lado a Instrução CVM nº 361, em seu artigo 8º estabeleceu as situações em que a avaliação deve ser formalizada enquanto ao mesmo tempo, em seu inciso XII do anexo III acrescentado pelo Instrução CVM nº 436/06, determinou a utilização de um conjunto mínimo de metodologias, porém não limitou e não restringiu ao avaliador a utilização de outras metodologias. Reiteradamente o documento da CVM recomenda ao avaliador a busca na teoria de finanças. De outro lado, a própria teoria de finanças, e em específico, de avaliação de empresas, continua se desenvolvendo e as pesquisas vêm trazendo novas contribuições.

1.2.1 Problema

Os esforços dessa pesquisa serão norteados pela seguinte questão problema: **Existe aderência entre teoria e prática nos laudos de avaliação registrados junto à CVM?**

1.2.2 Objetivo

O objetivo da pesquisa é analisar se as práticas de avaliação de empresas dos laudos de avaliação registrados e publicados pela CVM são aderentes aos pressupostos estabelecidos pela teoria.

1.3 METODOLOGIA DO TRABALHO

A metodologia parte da seguinte proposição geral:

P: Existe aderência entre teoria e prática em avaliação de empresas.

Considerando que o processo de avaliação de empresas apóia-se em um conjunto de metodologias que, individualmente, constituem-se de vários componentes, a proposição geral foi desdobrada em proposições parciais como detalhado na seção 3.

Para o presente estudo foram selecionados os laudos de avaliação registrados e disponíveis no *site* da CVM no período de 2006 e 2007. Com o objetivo de se evitar viés, a amostra consistiu de apenas um laudo e uma empresa por avaliador, uma vez que muitas características de um mesmo avaliador seguem o mesmo padrão mesmo em empresas diferentes. Para o caso de ter havido mais de um avaliador no período considerado, ou de ter havido mais de uma empresa num mesmo laudo, foi considerado o primeiro em cada caso (laudo ou avaliador).

Dessa forma a amostra ficou constituída de dezoito laudos de diferentes empresas elaborados por avaliadores diferentes.

As práticas encontradas em cada um dos laudos foram tabuladas e enquadradas no contexto pertinente de cada proposição parcial determinados na metodologia. Em seguida os dados foram comparados com os referenciais teóricos apresentados nesse estudo, a partir do que a aderência foi analisada, aceitando-se ou não cada proposição em relação à prática de cada laudo. Para o caso de rejeição foi explicitado o motivo.

1.4 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

A economia cada vez mais globalizada e as operações financeiras mais integradas e padronizadas trazem consigo uma intensa avalanche de combinações de negócios. A partir do

ano de 2003, considerando que no ano de 2002 a CVM regulamentou as ofertas públicas de aquisição de ações, foram registradas e publicadas 108 OPAs conforme discriminado no QUADRO 1.

Propósito	2003	2004	2005	2006	2007	2008*	Total
Alienação de controle	4	2	3	8	7	6	30
Aumento de participação	1	1	1	2	0	1	6
Cancelamento de registro	15	15	13	9	6	8	66
Voluntária	2	1	0	1	0	1	5
Concorrente	1	0	0	0	0	0	1
Total	23	19	17	20	13	16	108

(*) Ofertas registradas e publicadas até 30 de novembro

QUADRO 1 – OFERTAS PÚBLICAS DE AQUISIÇÕES DE AÇÕES – 2003 A 2008

FONTE: CVM

Do total das ofertas, 95% requerem a elaboração de laudos de avaliação como forma de estimação de valor e de cumprimento legal.

A expansão das ofertas, os aspectos legais e a publicidade geram informações ricas para o campo da pesquisa. No campo das ciências das finanças os modelos teóricos e as pesquisas empíricas a respeito de práticas de avaliação de empresas ainda são embrionários. As obras *Valuation: measuring and managing the value of companies* de Copeland *et al.* (1990), *Valuing a business* de Pratt *et. al.* (1996) e *Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset* de Damodaran (1996), constituem o marco teórico da área de avaliação de empresas.

O caráter exploratório deste estudo, além de descrever qualitativamente as relações entre teoria e prática, procurou trazer à tona perspectivas para novas questões de pesquisa. Espera-se estimular novos desafios no campo de avaliação de empresas, sobretudo porque a literatura disponível está estritamente relacionada à economia norte-americana ou outras economias desenvolvidas. Entretanto, é importante que mercados e economias que se encontram em alto índice de crescimento procurem entender suas peculiaridades e instrumentalizem modelos e teorias que representem adequadamente suas características.

1.5 DELIMITAÇÕES

O mundo dos negócios e a ciência das finanças constituem-se respectivamente de uma imensa multiplicidade de variáveis e subdivisões de estudo. Teóricos e pesquisadores

vem empreendendo esforços em várias linhas de pesquisa procurando captar os reflexos de diferentes variáveis e especificidades, como intangíveis, pequenas empresas, empresas de tecnologia, empresas cíclicas, mercados desenvolvidos e mercados emergentes, liquidez e controle etc, trazendo-os aos modelos de avaliação. A amplitude e as particularidades desse conjunto de variáveis levaram a teoria de finanças e de avaliação de empresas a empreenderem estudos com enfoques específicos sobre essas características.

Diante do contexto apresentado delimita-se o presente estudo à área da ciência das finanças, e aos modelos quantitativos de avaliação de empresas descritos abaixo:

- a) fluxo de caixa descontado;
- b) lucro econômico;
- c) valor presente ajustado;
- d) desconto de dividendos;
- e) valor patrimonial contábil;
- f) opções reais;
- g) avaliação relativa ou por múltiplos.

1.6 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A seção 2 contextualiza o referencial teórico que dará suporte ao presente trabalho, o qual se encontra apoiado em cinco subseções abrangendo (a) avaliação de empresas, (b) fluxo de caixa, (c) risco e retorno, (d) taxa de crescimento e (e) modelos de avaliação. A seção 3 descreve a metodologia onde são apresentadas as características da pesquisa desenvolvida, como determinação da amostra, a definição das proposições e a forma de análise dos dados. Na seção 4 são apresentados e analisados os dados obtidos nos laudos que compuseram a amostra, e onde são analisadas as proposições sob o escopo do problema de pesquisa. Na seção 5 são apresentadas as considerações finais sobre os resultados e aspectos inerentes à pesquisa como um todo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

Abrams (2005, p. 19) observa que a avaliação de negócios teve sua origem na avaliação de imóveis. Segundo o autor, a principal diferença é que a avaliação de imóveis apóia-se, em grande parte, em ativos tangíveis, enquanto a avaliação de negócios inclui ativos intangíveis.

Damodaran (2007, p. 1) descreve que “conhecer o valor de um ativo e o que determina esse valor são pré-requisitos para uma decisão inteligente na definição do preço justo a se pagar ou a receber em uma aquisição”.

Os conceitos e definições de valor apresentam-se sob várias formas. Algumas destas formas são apresentadas por Sousa e Almeida (2006, p. 10):

- a) valor no sentido jurídico: pode ser entendido como a força de um ato jurídico em produzir determinado efeito;
- b) valor no sentido ético: geralmente encontra-se implícito na conduta e na forma de agir do ser humano;
- c) valor no sentido pessoal: compõe-se de aspectos subjetivos relacionados com qualidades físicas, intelectuais, culturais, morais – “a partir do ser, e não do ter”;
- d) valor no sentido econômico-financeiro: pode ser caracterizado pelas peculiaridades de um objeto ou serviço, transformado em bem econômico pela sua capacidade de satisfazer necessidades humanas.

Abrams (*op. cit.*, p. 24) destaca duas definições relevantes de valor:

- a) a justa e equivalente compensação em bens, serviços ou dinheiro, na troca de alguma coisa;
- b) o valor monetário de alguma coisa.

Abrams (*id.*) ainda lembra que o profissional de avaliação utiliza diversas formas e termos para definir valor – ao que se denomina padrão de valor. E cada padrão de valor possui por si só definição, contexto e um conjunto subjetivo únicos.

Hitchner (2003, p. 3) observa que antes da avaliação de um negócio é necessário compreender o padrão de valor que deverá ser aplicado. Para ele (*id.*), existem cinco padrões de valor:

- a) valor justo de mercado;

- b) valor do investimento;
- c) valor intrínseco;
- d) valor justo (direitos de estado);
- e) valor justo (relatórios financeiros).

O Glossário Internacional de Termos de Avaliação citado por Abrams (2003, p. 24) define padrão de valor como a “indicação de valor que está sendo utilizado numa atividade específica”.

De acordo com Hitchner (2003, p. 2), os negócios ou seus ativos são avaliados por uma variedade de propósitos, dentre eles: fusões e aquisições; litígio e disputa de propriedade; heranças, doações e imposto de renda; divórcio; direitos de dissidentes; casos de pressões de acionistas; planos de remuneração de empregados com ações; relatórios financeiros; alocação de preço de compra; *goodwill impairment*; compra / venda de acordos e contratos; sociedade limitada familiar; reorganização e falências; recapitalização; planejamento de negócios; planos de opções de ações; compensações.

As estes propósitos, Martelanc *et al.* (2005, p. 3) ainda acrescentam: compra e venda de ações e de participações minoritárias; aquisição de carteiras e de linhas de negócios; liquidação judicial; *management buyout* e *leveraged buyout*; abertura e fechamento de capital; processos de privatização, concessões e parcerias público-privadas; formação de parcerias e *joint ventures*; análise de oportunidade de novos negócios e da viabilidade de novas empresas; gestão de carteiras de investimento e de fundos de *private equity* e *venture capital*.

Para Hitchner (*op. cit.*, p. 6), existem duas premissas de valor: valor de negócio contínuo e valor de liquidação. O valor de um negócio contínuo pode ser definido como o valor de um negócio empresarial cuja expectativa é a de que continuará a operar no futuro. Ao contrário, o valor de liquidação presume que o negócio não contempla operações no futuro.

Da mesma maneira, existem dois tipos de liquidação: liquidação ordenada e liquidação forçada. A primeira caracteriza-se pela venda dos ativos em longo período de tempo de forma a se obter a maximização dos resultados monetários ou de lucro. A segunda caracteriza-se pela venda rápida dos ativos, não raras vezes por meio de leilão. Também se caracteriza pela venda fracionada (*id.*).

Hitchner (*id.*) e Abrams (*op. cit.*, p. 29) destacam três abordagens para avaliação de qualquer ativo, negócio ou interesse de negócio:

- a) a abordagem do lucro;
- b) a abordagem do mercado;
- c) a abordagem do ativo.

Pratt *et al.* (1996, p. 49) estabelecem alguns princípios para avaliação de negócios:

- a) do ponto de vista financeiro, o valor de um negócio é a soma das expectativas dos benefícios econômicos futuros descontados a uma determinada taxa;
- b) a taxa de desconto é a taxa de retorno necessária para atrair capital ao investimento;
- c) as variáveis financeiras usadas na avaliação devem ser definidas sobre uma base consistente entre as premissas e a companhia objeto;
- d) os acionistas não têm reivindicação direta sobre os ativos da companhia. A entidade corporativa é interveniente entre ativos e acionistas.
- e) falta de controle e falta de liquidez são conceitos distintos que estão relacionados.
- f) o mercado paga um prêmio pela liquidez ou, ao contrário, demanda um desconto pela falta dela;
- g) a soma dos valores das partes não necessariamente é equivalente ao negócio como um todo.

2.1.1 Gestão baseada no valor

Copeland *et al.* (2002, p. 3) observam que a gestão baseada na criação de valor promove um círculo virtuoso, criando empresas mais saudáveis que, por conseguinte, produzirão economias mais sólidas, criarão padrões mais elevados e gerarão maiores oportunidades de carreira e de negócios para os indivíduos.

Acionistas *versus* partes interessadas permearam e permeiam grandes discussões no campo da governança corporativa. A Grã-Bretanha e os Estados Unidos, pelo menos no contexto jurídico e ideológico, têm dado mais peso à maximização do valor ao acionista. Na Europa Continental é reconhecida a visão mais ampla dos objetivos empresariais, tais como os níveis de emprego, a responsabilidade social e o meio ambiente (*Ibid.*, p. 4).

Young e O'Byrne (2003, p. 23) não concordam que o movimento em direção a criação de valor ao acionista tenha se iniciado nos Estados Unidos. Até os anos 80, o mercado europeu era altamente protegido contra concorrentes americanos e japoneses. A integração europeia em direção ao livre comércio mundial levou ao enfrentamento concorrencial entre empresas dentro do próprio continente. O comércio liberalizado e a concorrência levaram as empresas a gerar valor para o cliente como forma de não perder fatias de mercado.

Rappaport (2001, p. 17) observa que o foco no aumento do valor, nos Estados Unidos, destacou-se a partir da publicação da obra *Creating shareholder value* em 1986. Segundo o autor (*id.*), nos próximos dez anos, provavelmente o padrão de valor para o acionista se tornará o padrão global de mensuração de desempenho das empresas.

Copeland *et al.* (2002, p. 4) observam que a contribuição para a ascensão do valor para o acionista (1) surgiu no início dos anos 80 com o mercado ativo pelo controle acionário, (2) teve forte motivação a partir dos pacotes de remuneração da maioria dos altos executivos dos EUA e Europa, que eram baseados em ações, (3) foi alavancada pela crescente participação acionária dos ativos domiciliares e (4) ganhou destaque pela rota de insolvência em que se encontravam os sistemas públicos de seguridade.

A criação de valor pode ser sintetizada em alguns aspectos fundamentais (*Ibid.*, p. 57):

- a) Cria-se valor por meio de retornos sobre o capital investido superiores ao custo de oportunidade do capital;
- b) Seleção de estratégias que maximizam o valor presente dos fluxos de caixa ou do lucro econômico;
- c) O valor de uma empresa é igual ao valor intrínseco baseado nas expectativas que tem o mercado em relação ao desempenho futuro;
- d) Mudanças quanto às expectativas afetam mais os retornos dos acionistas do que propriamente o desempenho efetivo da companhia.

2.1.1.1 Direcionadores de Valor

Donovan *et al.* (1998, p. 114) observam que os direcionadores de valor freqüentemente são mencionados numa organização sem a clara compreensão do seu significado. Direcionadores de valor são parâmetros que têm impacto sobre os resultados dos negócios em termos de criação ou destruição de valor.

Modelos de valor estabelecem a relação entre entradas e saídas e consubstanciam-se em duas formas: nível de valor e risco de valor. Os níveis podem ser controlados enquanto o risco não. Exemplificando, a influência que um empregado exerce sobre outros empregados não pode ser enquadrada como nível de valor, uma vez que o direcionador “influência” não pode ser controlado (*id.*).

Sousa (2002, p. 175) realizou um estudo com executivos de finanças, buscando (1) a percepção e o significado de valor, (2) os aspectos que reforçam a criação de valor, (3) a análise dos direcionadores e a (4) hierarquização dos direcionadores.

Ordem	Direcionador
1º	Profundo conhecimento no mercado no qual atua
2º	Capacidade de inovação dos processos produtivos
3º	Capacidade de inovação em P&D
4º	Perspectiva de crescimento da empresa e do setor
5º	Satisfação e fidelização dos clientes
6º	Capital intelectual
7º	Obtenção do retorno esperado sobre o investimento
8º	Prática de divulgação de relatórios e demonstrações financeiras que atendam as expectativas de mercado
9º	Cultura de planejamento e controle financeiro
10º	Oferta de produto/serviço diferenciado ao mercado

QUADRO 2 – DEZ PRINCIPAIS DIRECIONADORES DE VALOR

FONTE: Adaptado de Sousa (2002, p. 176)

O QUADRO 2 apresenta a hierarquização dos direcionadores, onde Sousa (*id*) observou que o valor tem origem em diferentes posições nas empresas, e compõe-se de aspectos financeiros e não-financeiros.

Para que os direcionadores de valor produzam efeitos é necessário criar, a partir deles, medidas de desempenho (DONOVAN *et. al.*, 1998, p. 126). Nesse sentido Copeland *et. al.* (2002, p. 239) ressaltam que é importante observar por quanto tempo a empresa conseguirá obter retorno acima do seu custo de capital. Para sobreviver, num cenário competitivo, as empresas precisarão desenvolver vantagens estratégicas, pois em regime de competição a tendência é que as empresas de um setor rendam apenas o seu custo de capital ou menos.

Rappaport e Maubossin (2002, p. 81) observam que “a criação sustentável de valor é a marca da vantagem competitiva”. Dessa relação tem-se que o suporte para a vantagem competitiva advém da maneira como a empresa seleciona e executa as suas estratégias.

Porter (1986, p. 53) destaca que a capacidade competitiva da empresa encontra-se apoiada em três estratégias genéricas: a) custo; b) diferenciação e c) enfoque, conforme mostra a FIGURA 1.

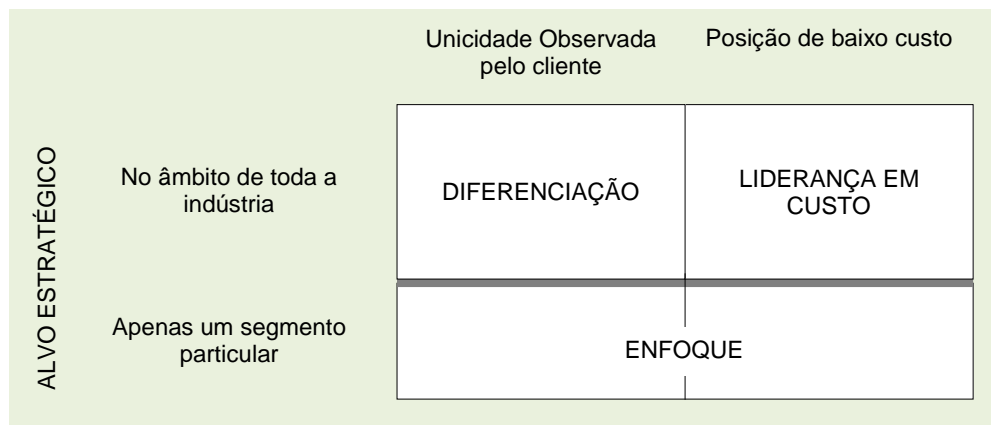


FIGURA 1 - TRÊS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

FONTE: PORTER (1986, p. 53)

Copeland *et. al.* (2002, p. 240) e Rappaport e Maubossin (2002, p. 87) recomendam iniciar a análise pelas cinco forças que determinam as vantagens competitivas sustentáveis de uma empresa propostas por Porter (*op. cit.*, p. 23):

- a) ameaça de entrada de novas empresas;
- b) ameaça de substitutos;
- c) poder de barganha dos fornecedores;
- d) poder de barganha dos compradores;
- e) rivalidade entre as empresas existentes.

Rappaport (2001, p. 88), tomando por base as estratégias genéricas, destaca um conjunto de direcionadores de valor baseados no posicionamento estratégico de custos e de diferenciação, como descritos nos QUADROS 2 e 3.

Quanto à estratégia genérica baseada em custos, Porter (1992, p. 16) lembra que manter uma vantagem em custo não é a mesma coisa que reduzir custos, e que o valor estratégico está baseado em sua sustentabilidade. “A vantagem de custo leva a um desempenho superior desde que a empresa ofereça um nível aceitável de valor ao comprador, de modo que sua vantagem de custo não seja anulada pela necessidade de cobrar um preço inferior ao da concorrência” (*ibid.* p. 89).

A liderança em custo é a causa, não o efeito da vantagem competitiva (*ibid.*, p. 22).

Direcionadores de valor	Táticas que suportam a estratégia de liderança em custos
Taxa de crescimento em vendas	<ul style="list-style-type: none"> • Manter preços competitivos. • Buscar oportunidades de participação de mercado para obter economias de escala em produção, distribuição, etc.
Margem de lucro operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Alcançar economias de escala relevantes para cada das atividades que gera valor. • Introduzir mecanismos que melhorem a taxa de aprendizado, por exemplo, padronização, modificações no <i>design</i> de produtos, melhorias no cronograma. • Buscar elos de redução de custos com fornecedores baseados no design, qualidade, empacotamento, processo de encomenda do produto, etc. • Buscar elos de redução de custos nos canais de distribuição. • Eliminar custos indiretos que não adicionam valor ao produto.
Investimento em capital de giro	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar saldo de caixa. • Gerenciar contas a receber para reduzir o período médio de recebimento. • Minimizar estoques sem prejudicar o nível exigido de serviços ao consumidor.
Investimentos em ativos permanentes	<ul style="list-style-type: none"> • Promover políticas que aumentem a utilização dos ativos permanentes • Obter ativos que aumentam a produtividade. • Vender ativos permanentes não utilizados. • Obter ativos ao custo mínimo, por exemplo, arrendamento <i>versus</i> compra
Custo de capital	<ul style="list-style-type: none"> • Alcançar a meta de estrutura de capital ótima. • Selecionar instrumentos de dívida e capital próprio de menor custo. • Reduzir fatores de risco do negócio de maneira consistente com a estratégia.

QUADRO 3 – ESTRATÉGIA DE LIDERANÇA EM CUSTOS E DIRECIONADORES DE VALOR
 FONTE: RAPPAPORT (2001, p. 88).

A diferenciação, outra estratégia genérica, é caracterizada por Porter (*ibid.*, p. 138) como a capacidade intrínseca que a empresa possui para a criação de um valor singular para o comprador.

É importante ressaltar que o valor gerado para acionista depende do valor gerado para os clientes. Nesse ponto Porter (1992, p. 129) esclarece que “os compradores não pagarão por valor que não percebam, não importa quão real ele possa ser. Assim, o preço-prêmio pedido por uma empresa refletirá não só o valor de fato apresentado ao seu comprador, bem como até que ponto o comprador percebe esse valor”.

Rappaport (2001, p. 188) ainda destaca importantes princípios de criação de valor para o acionista:

- a) O valor é dirigido pelo desempenho de longo prazo, ajustado pelo risco dos fluxos de caixa e não pelos lucros de curto prazo.
- b) Nem todo crescimento gera valor.
- c) “Projetos que geram valor” embutidos em estratégias que destroem valor são investimentos pobres.

Direcionadores de valor	Táticas que suportam a estratégia de liderança em custos
Taxa de crescimento em vendas	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um preço mais alto • Buscar o crescimento em segmentos do mercado nos quais o comprador está disposto a pagar um preço mais alto pela diferenciação
Margem de lucro operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Escolher uma combinação de atividade que criam o caminho mais eficiente para a diferenciação, por exemplo, diminuir o custo e risco para o comprador e melhorar o desempenho. • Eliminar os custos que não contribuem com as necessidades do comprador.
Investimento em capital de giro	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar saldo de caixa. • Ligar a política de contas a receber à estratégia de diferenciação. • Manter um nível de estoques consistentes com o nível da diferenciação. • Obter as melhores condições de compra com os fornecedores.
Investimentos em ativos permanentes	<ul style="list-style-type: none"> • Investir em ativos especializados que geram a diferenciação. • Adquirir ativos para um nível de utilização ótimos. • Vender ativos permanentes não utilizados. • Obter ativos ao custo mínimo, por exemplo, arrendamento <i>versus</i> compra
Custo de capital	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar a estrutura ótima de capital. • Selecionar instrumentos de dívida e capital próprio de menor custo. • Aumentar a diferenciação e portanto tornar a demanda menos dependente da economia em geral

QUADRO 4 – ESTRATÉGIA DE DIFERENCIAÇÃO E DIRECIONADORES DE VALOR

FONTE: RAPPAPORT (2001, p. 89).

Os direcionadores de valor a partir do posicionamento estratégico apresentado por Rappaport são corroborados por Porter (1992, p. 15): “cada estratégia genérica é um método fundamentalmente diferente para a criação e a sustentação de uma vantagem competitiva [...]. Em geral, uma empresa deve fazer uma escolha entre elas, caso contrário ficará no meio-termo”.

Ainda para Porter (*ibid.*, p. 14), uma posição de meio-termo revestirá a empresa com desempenho abaixo da média e o melhor posicionamento dos competidores implicará desvantagem competitiva.

A FIGURA 2 estabelece a interligação de direcionadores de valor micro e macro. Nesse sentido Rappaport (2001, p. 195) destaca que o valor de uma empresa depende de sete direcionadores de valor: “crescimento em vendas, margem de lucro operacional, investimento incremental em ativos fixos, investimento incremental em capital de giro, alíquota do imposto de renda base caixa, custo de capital e duração do crescimento em valor”.

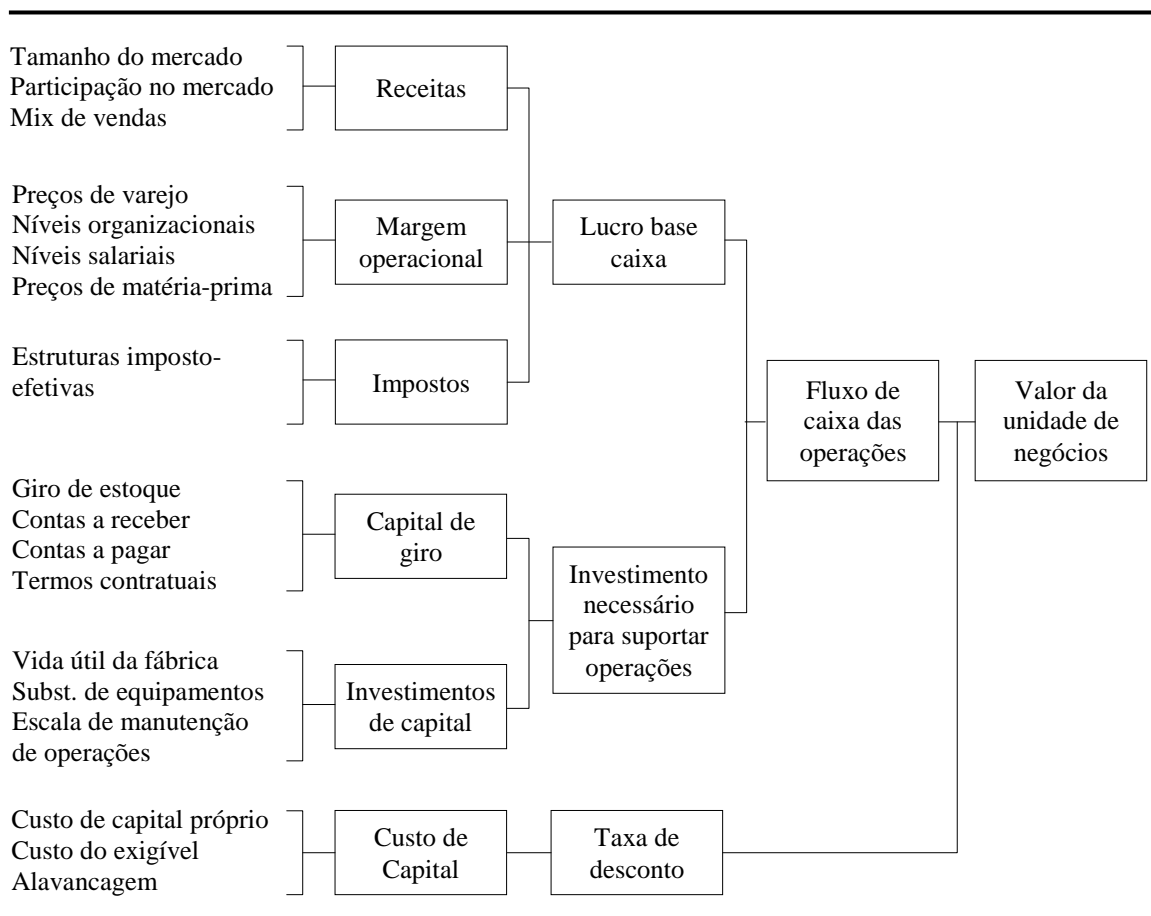


FIGURA 2 – DIRECIONADORES DE VALOR: MICRO E MACRO

FONTE: RAPPAPORT, 2001, P. 196

2.1.2 Processo de avaliação

De acordo com Damodaran (2007, p. 1), dois extremos permeiam as visões dos processos de avaliação: a) ciência exata - alguns acreditam que a avaliação, quando bem feita, é uma ciência exata, com pouca margem para a opinião dos analistas ou para o erro humano e; b) forma de arte - analistas perspicazes podem manipular os números de modo a gerar o resultado desejado.

Damodaran (*id*) destaca três componentes importantes a serem observados no processo de avaliação que não recebem a devida atenção:

- o viés que os analistas trazem ao processo;
- a incerteza com que tem de lidar;
- a complexidade gerada pela tecnologia e o fácil acesso à informação.

Fontes de viés podem surgir “(1) da escolha da empresa a ser avaliada, (2) da coleta das informações necessárias à avaliação, (3) da estimativa de mercado sobre o valor da empresa, (4) de fatores institucionais, (5) da estrutura de recompensa e punição” (DAMODARAN, 2007, p. 2). Nesse sentido, as manifestações de viés apresentam-se sob algumas caracterizações:

- a) ao avaliar empresas os analistas se deparam com hipóteses que podem ser otimistas ou pessimistas;
- b) ajustes pós-avaliação – os analistas revisam as hipóteses após a avaliação, na tentativa de chegar a um valor mais próximo do que eles esperavam inicialmente;
- c) fator qualitativo: atribuir a diferença entre o valor que estimamos e aquele que achamos corretos a um fator qualitativo, como sinergia ou questões estratégicas.

Hitchner (2003, p. 8) elenca os procedimentos e fatores que deveriam ser considerados no processo de avaliação:

- a) entender o propósito do compromisso;
- b) entender quem é o cliente;
- c) entender o propósito do cliente com a avaliação;
- d) determinar o padrão de valor;
- e) determinar as premissas de valor;
- f) determinar os usuários do valor;
- g) determinar o interesse a ser avaliado;
- h) apurar se descontos e/ou prêmios deverão ser considerados;
- i) analisar as informações financeiras da companhia;
- j) colher informações sobre a companhia;
- k) colher informações sobre a indústria e a economia;
- l) considerar todas as abordagens de valor e selecionar a mais apropriada;
- m) aplicar as abordagens de valor utilizando várias metodologias;
- n) reconciliar os valores;
- o) aplicar descontos e prêmios se aplicável;
- p) escrever o relatório.

Sousa¹ (2008) destaca dez aspectos importantes a serem observados no processo de avaliação:

- a) definir a data-base da avaliação;
- b) estar certo do que será avaliado e com que propósito;
- c) reescrever as demonstrações financeiras históricas e projetar novas demonstrações;
- d) identificar opiniões dos administradores e dos principais *shareholders*: acionistas, funcionários, fornecedores, clientes e bancos;
- e) consistir dados históricos com projetados;
- f) inteirar-se do processo produtivo e da cultura organizacional;
- g) analisar a qualidade dos ativos e dos projetos;
- h) identificar a existência de intangíveis;
- i) experimentar mais de uma técnica de avaliação;
- j) extrair um conceito a partir da condição de avaliador.

2.1.3 Instrução CVM nº 361/02 e instrução CVM nº 436/06

Com o objetivo de regular os procedimentos aplicáveis às ofertas públicas de aquisições de ações, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) publicou a instrução nº 361 de 5 de março de 2002, alterada pela instrução nº 436 de 5 de julho de 2006.

A instrução CVM 361/02 alterada pela instrução CVM 436/06 abrange ofertas públicas:

- a) de aquisição de ações de companhias abertas;
- b) para cancelamento de registro de companhia aberta;
- c) para aumento de participação do acionista controlador;
- d) para alienação de controle;
- e) para aquisição de controle quando houver permuta por valores mobiliários e;
- f) de permuta de valores mobiliários.

O anexo III acrescentado à instrução CVM 361/02 pela instrução CVM 436/06 dispõe os aspectos fornecem as diretrizes para elaboração do laudo de avaliação. As disposições preliminares do referido anexo destacam:

¹ SOUSA, Almir F. **Disciplina de avaliação de empresas**. FEA/USP. São Paulo, 2008. Não publicado.

- a) as informações do laudo deverão ser completas, precisas, atuais, claras e objetivas;
- b) o laudo refletirá a opinião do avaliador quanto ao valor intervalo razoável de valor, não devendo a referida opinião ser entendida como recomendação do preço de oferta;
- c) as informações deverão ser baseadas em demonstrações financeiras auditadas, podendo ser complementadas com informações gerenciais.

A estrutura básica obrigatória do laudo de avaliação contempla os seguintes pontos:

- a) sumário executivo
- b) informações sobre o avaliador
- c) informações da companhia avaliada
- d) valor apurado pelos diferentes critérios

O sumário executivo (Instrução CVM nº 361, 2002) estabelece a apresentação de um resumo da avaliação, com os seguintes pontos:

- a) principais informações e conclusões do laudo;
- b) critérios adotados e as principais premissas utilizadas;
- c) método de avaliação escolhido;
- d) taxa de desconto utilizada, se for o caso;
- e) valor ou intervalo de valor apurado em cada metodologia;
- f) indicação e justificção do critério considerado mais justo.

O valor da empresa é definido conforme o inciso XII do anexo III, que compreende o conjunto metodológico abaixo:

- a) preço médio ponderado de cotação das ações;
- b) valor do patrimônio líquido;
- c) valor econômico da companhia considerando pela uma das seguinte metodologias:
 - fluxo de caixa descontado;
 - múltiplos de mercado; ou
 - múltiplos de transações comparáveis.
- d) outro critério de avaliação escolhido pelo avaliador

Em relação ao modelo do fluxo de caixa descontado, a CVM (2001, p. 32) elenca alguns pontos que deverão ser observados:

- a) o laudo deverá contemplar as fontes, os fundamentos, as justificativas das informações e dados apresentados;

- b) indicar as equações utilizadas no cálculo do custo de capital;
- c) apresentar as planilhas de cálculo e projeções utilizadas;
- d) explicitar as premissas e da metodologia de cálculo para fixação da taxa de desconto;
- e) indicar dos pressupostos para determinação do valor residual;
- f) indicação da condição real ou nominal dos fluxos de caixa e das taxas de desconto;

Na utilização do modelo de avaliação patrimonial, deverá ser observado:

- a) o valor deverá ser expresso em caixa ou equivalente ao qual a propriedade poderia ser trocada entre um propenso comprador e um propenso vendedor;
- b) a referência deve ser a preços de mercado em condição de liquidação ordenada.

Em relação ao modelo de avaliação pelo critério de múltiplos, a instrução recomenda a observância dos seguintes aspectos:

- a) indicar os múltiplos, os critérios e as fontes de comparação;
- b) justificar a metodologia e apresentar os cálculos;
- c) se possível, apresentar operações similares no mesmo segmento;
- d) apresentar a média e a mediana da amostra

2.2 FLUXOS DE CAIXA

Copeland *et. al.* (2002, p. 77) observam que “o mercado percebe os efeitos meramente cosméticos sobre os lucros e concentra-se nos resultados econômicos subjacentes”.

Muitos executivos parecem acreditar que se puderem inventar alguma maneira de aumentar os lucros constantes de seus relatórios anuais, os preços de suas ações subirão, mesmo que os ganhos mais elevados não representem qualquer alteração econômica fundamental. Em outras palavras, esses pensam que são espertos, enquanto o mercado é burro... O mercado é esperto. Aparentemente, burro é o executivo que se deixa envolver pela mística dos ganhos por ação (WSJ² *apud* COPELAND *et al.*, 2002, p. 76)

Damodaran (2007, p. 54) destaca que os lucros contábeis de muitas empresas apresentam pouca ou nenhuma semelhança com os seus verdadeiros lucros, precisando ser reescritos para que se tornem adequados à avaliação. Nessa linha, Rappaport (2001, p. 31)

² *Wall Street Journal*, 1º de outubro de 1974.

acrescenta que o lucro contábil apresenta falhas como variável de mensuração do valor econômico por desconsiderar as necessidades de investimento e ignorar o valor do dinheiro no tempo.

Martelanc *et al.* (2005, p. 16) observa que existem diferenças substanciais entre lucro líquido e fluxo de caixa. Empresas como políticas agressivas de imobilização podem apresentar bons lucros e péssimos fluxos de caixa aos acionistas. O autor aponta algumas razões para a preferência pelos fluxos de caixa a fluxo de lucros:

- a) o fluxo de caixa positivo, inclusive após o pagamento da dívida, poderá ser pago para o acionista na forma de dividendos;
- b) o importante é que o caixa esteja à disposição da empresa e ela decida o que fazer com o dinheiro: distribuí-lo ou aplicá-lo em projetos;
- c) fluxos de lucros projetados podem esconder déficits de caixa decorrentes de necessidades de investimentos ou reinvestimentos;
- d) fluxos de caixa positivos denotam disponibilidade de recursos, e negativos requerem o aporte de novos capitais;
- e) o lucro, formado por receitas e despesas que podem ter origens financeiras em períodos diferentes do lançamento contábil, não pode ser trazido a valor presente [*sic*].

Copeland *et al.* (2002, p. 170) evidencia que o cálculo do fluxo de caixa livre tem duas finalidades fundamentais:

- a) saber *se e quando* a empresa gera ou consome caixa;
- b) garantir a consistência entre o fluxo de caixa e a taxa de desconto.

2.2.1 Fluxo de Caixa Livre para a Empresa e para os Acionistas

Damodaran (2007, p. 54), Copeland *et al.* (2002, p. 139), Palepu *et al.* (2004, cap. 5, p. 24), Martelanc *et al.* (*op. cit.*, 23) destacam duas maneiras de classificar os fluxos de caixa:

- a) Fluxo de Caixa Livre para a Empresa – FCFF;
- b) Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (Patrimônio) – FCFE.

Damodaran (*op. cit.*, p. 54) define que o FCFF é “gerado por todos os detentores de direitos na empresa e constituem os fluxos de caixa antes da dívida”.

Martelanc *et al.* (2005, p. 23) destacam que o fluxo de caixa livre para a empresa é o montante de recursos que pode ser extraído dela sem que seu valor seja reduzido.

Receita Bruta	
(-)	Impostos sobre a receita
(-)	Custos
(-)	Despesas operacionais
(=)	EBITDA
(-)	Depreciação e Amortização
(=)	EBIT
(-)	Impostos sobre EBIT
(=)	NOPAT
(+)	Depreciação e Amortização
(-)	Investimentos
(+)	Variação do Capital de Giro
(=)	FCF antes do Fundo Comercial (Ágio ou goodwill)
(-)	Investimento em Fundo Comercial (Ágio ou goodwill)
(=)	Fluxo de Caixa Livre para a Empresa – FCFF
(+)	Fluxo de Caixa não-operacional
(+)	Resultados financeiros
(-)	IR/CS sobre resultado financeiro
(+)	Novos empréstimos <i>menos</i> amortização de dívidas
(=)	Fluxo de Caixa Livre para o Acionista – FCFE

FIGURA 3 – FCFF e FCFE

FONTE: Adaptado de COPELAND *et al.* (2002, p. 172) e MARTELANC *et al.*, (2005, p. 30).

As despesas de capital (CAPEX) devem incluir os gastos com ativos imobilizados e com P&D. CAPEX e a variação nas Necessidades de Capital de Giro (NCG) são fatores chave na manutenção da atividade ou para a sustentabilidade do crescimento da empresa.

O caixa consumido com investimentos líquidos num determinado período é a diferença entre o caixa gerado pela depreciação e amortização e as novas despesas com ativos fixos e diferidos no mesmo período.

Damodaran (2007, p. 177) destaca que no cálculo do capital de giro é importante separar o caixa necessário nas operações e o caixa excedente. Adicionalmente o autor ainda ressalta que, caso o caixa excedente esteja rendendo menos que o custo de capital, essa diferença de rendimento deverá ser imputada como operacional, pois no longo prazo a tendência é que o excedente desapareça.

2.2.2 Retorno sobre o Capital Investido – ROIC

Copeland (2002, p. 160) destaca que o ROIC é um dos mais importantes vetores-chave de valor. Para ele, “as empresas criam valor para seus acionistas somente quando geram

taxas de retorno sobre o novo capital investido superiores ao custo de capital”. O ROIC é obtido pela seguinte equação:

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Capital investido}}$$

EQUAÇÃO 1 – RETORNO SOBRE O CAPITAL INVESTIDO - ROIC

O cálculo do NOPAT foi apresentado na subseção anterior e encontra-se detalhado na FIGURA 3. O capital investido pode ser calculado como demonstrado na FIGURA 4.

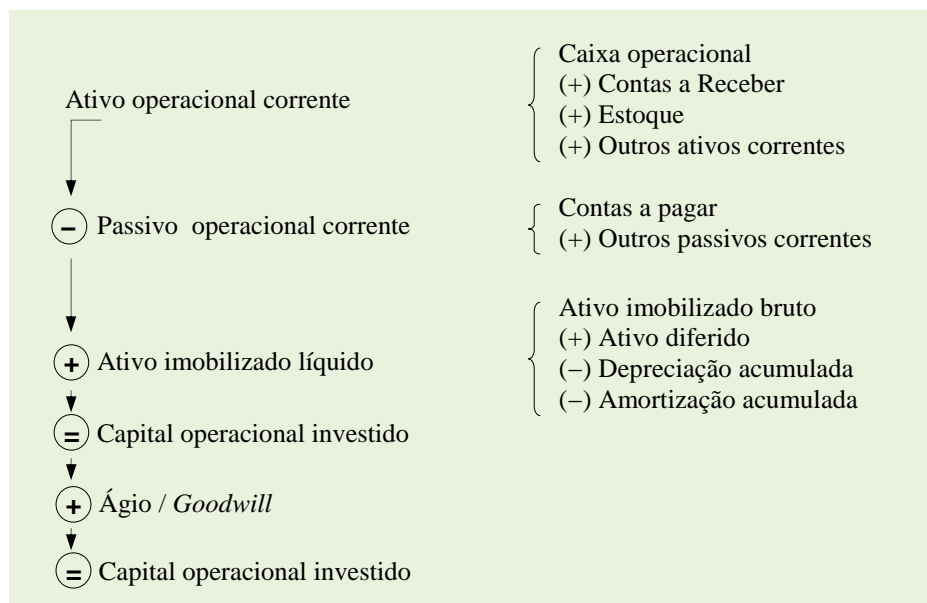


FIGURA 4 – CÁLCULO DO CAPITAL INVESTIDO
 FONTE: Adaptado de COPELAND *et al.* (2002, p. 163).

2.3 TAXAS DE DESCONTO

Damodaran (2007, p. 19) observa que “as taxas de desconto devem refletir o grau de risco dos fluxos de caixa”.

Yegge (2002, p. 46) elenca que a maior dificuldade na determinação da taxa de desconto decorre da complexidade de se mensurar:

- a) o risco do negócio;
- b) o risco de mercado;
- c) risco da taxa de juros;

d) o risco de liquidez.

Vários modelos de avaliação dependem da utilização de uma taxa de desconto para apurar o valor da empresa, como demonstrado no QUADRO 4.

Custo Médio Ponderado de Capital WACC	Custo de Capital Próprio k_e
<ul style="list-style-type: none"> • DCF Empresarial • Lucro Econômico • Avaliação Relativa 	<ul style="list-style-type: none"> • DCF Patrimonial • Desconto de Dividendos • Valor Presente Ajustado • Avaliação Relativa

QUADRO 5 – TAXAS DE DESCONTO E MODELOS DE AVALIAÇÃO

FONTE: Damodaran (2007, *passim*).

2.3.1 Risco e Retorno

De acordo com Seitz e Ellison (1999, p. 332), o risco, na linguagem comum, é utilizado para explicar a exposição à chance de um prejuízo ou perda. Em finanças, o termo risco é geralmente usado para explicar a probabilidade de perdas de dinheiro. Adicionalmente o risco refere-se à possibilidade da obtenção de um retorno menor do que o esperado.

Damodaran (2007, p. 19) observa que risco refere-se à probabilidade da obtenção de retornos diferentes dos que foram previstos. Para Brigham e Ehrhardt (2006, p. 203) risco é a exposição a um perigo, perda ou dano. Refere-se à probabilidade de que algum evento desfavorável ocorra.

O risco de um investimento no mercado de ações é medido pela dispersão dos resultados possíveis. Usualmente essa dispersão é medida pelo desvio-padrão ou pela variância (BREALEY; MYERS, 1998, p. 173).

Weston e Brigham (2000, p. 579) destacam duas classificações para o risco:

- a) sistemático, de mercado ou não diversificável;
- b) não-sistemático, isolado ou diversificável.

Para Ross *et. al.* (1995, p. 233), o risco sistemático afeta ao mesmo tempo um grande número de ativos, em iguais ou diferentes intensidades e não pode ser minimizado ou eliminado pela diversificação, enquanto o risco não sistemático afeta especificamente um ativo ou pequeno grupo de ativos e pode ser eliminado pela diversificação. Weston e

Brigham (2000, p. 580) observam que o risco de mercado e o risco específico geralmente estão correlacionados.

Nas transações financeiras o risco exerce papel preponderante uma vez que os investidores exigem recompensas pela aceitação deles (ROSS et al., 1995, p. 178). Na tentativa de desenvolver essa relação entre risco e retorno, estudos importantes foram apresentados, dentre eles: a teoria de portfólio de Markowitz (1952, 1959, 1991); a teoria do modelo de precificação de ativos de capital (*Capital Assets Price Model – CAPM*) de Sharpe (1964) e Lintner (1965); a teoria de precificação por arbitragem (*Arbitrage Pricing Model – APT*) de Ross (1976) e o modelo de três fatores de Fama e French (1992,1993).

Dentre os modelos de mensuração de risco/retorno, destaca-se a utilização do modelo de Precificação de Ativos de Capital, sobretudo no campo prático. Outros modelos presentes nas discussões são o de Precificação por Arbitragem e o de três fatores de Fama e French.

2.3.1.1 Modelo de Precificação de Ativos de Capital - CAPM

O CAPM relaciona o retorno esperado de um ativo com o seu beta não diversificável em um mercado em equilíbrio (SHARPE, 1964; LINTNER, 1965; MOSSIN, 1966). Estabelece a relação entre o risco e taxa de retorno esperada, quando os ativos são mantidos em carteiras bem diversificadas, pressupondo que cada ação deverá situar-se na reta da Linha de Mercado de Títulos (*Security Market Line – SML*) (FIGURA 5), que comporta o retorno esperado da ação e a sua contribuição marginal ao risco da carteira. A inclinação da SML (β) representa a volatilidade de uma carteira ou ativo (BRIGHAM; EHRHARDT, 2006, p. 257). O CAPM é representado pela equação:

$$k_i = k_{RF} + (k_M - k_{RF})\beta$$

onde:

k_i = taxa de retorno esperada;

k_{RF} = taxa livre de risco;

k_M = taxa de retorno de mercado;

β = beta.

EQUAÇÃO 2 – MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS DE CAPITAL - CAPM

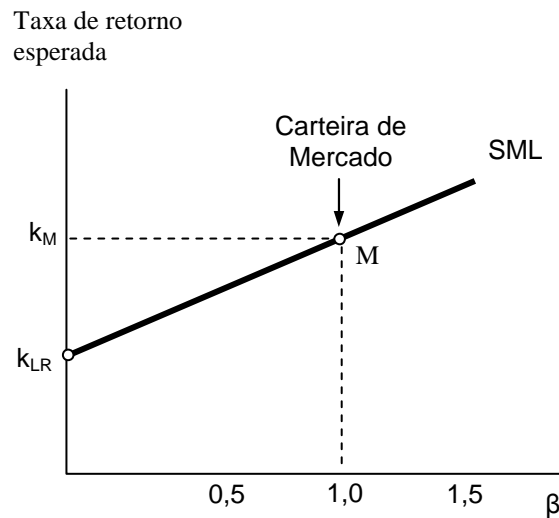


FIGURA 5 – LINHA DE MERCADO DE TÍTULOS
 FONTE: Adaptado de BREALEY E MYERS (1998, p. 180)

Pratt *et al.* (1996, p. 171) observam que o CAPM considera os seguintes pressupostos:

- a) investidores são aversos ao risco;
- b) investidores racionais buscam portfólios eficientes, isto é, portfólios que sejam totalmente diversificados;
- c) todos os investidores têm horizontes de tempo idênticos para os investimentos;
- d) todos os investidores têm expectativas idênticas sobre cada uma das variáveis, como taxa de retorno esperada e como as taxas de capitalização são geradas;
- e) não existem custos de transação;
- f) não existem impostos relacionados aos investimentos;
- g) a taxa recebida na concessão de empréstimo é a mesma que na tomada de empréstimo;
- h) o mercado possui divisibilidade e liquidez perfeitos.

2.3.1.1.1 Taxa livre de risco (k_{RF})

Damodaran (2007, p. 24) define taxa livre de risco como aquela em que o investidor conhece o retorno esperado com certeza. Nesse sentido, duas condições devem ser atendidas:

- a) não pode haver nenhum risco de inadimplência;
- b) não pode haver nenhuma incerteza sobre as taxas de reinvestimento.

A taxa livre de risco incorpora a taxa de juros real mais um prêmio de inflação esperada durante o prazo da obrigação de referência (BRIGHAM e HOUSTON, 1999, p. 133; BRIGHAM e EHRHARDT, 2006, p. 233).

A literatura reconhece de forma praticamente unânime a utilização da taxa dos títulos do tesouro dos EUA (*Treasury Bonds*) como referência para a taxa livre de risco. A divergência entre os autores ocorre quanto à escolha dos prazos de maturidade dos *T-Bonds*.

Pratt *et al.* (1996, p. 165) recomendam a utilização dos *T-Bonds* de 20 anos, 5 anos e 30 dias compatíveis com as expectativas do período de ocorrência dos fluxos de caixa.

Seitz e Ellison (1999, p. 456) seguem a mesma linha quanto à utilização dos *T-Bonds*, mas reconhecem a complexidade da escolha do prazo de maturidade. Segundo eles, fluxos de caixa de longo prazo requerem referências de longo prazo, entretanto destacam que existem efeitos diferentes nos prazos de maturidade.

Copeland *et al.* (2002, p. 220) ressaltam a utilização de *T-Bonds* de 10 e 30 anos. Entretanto o autor inclina pela utilização do período de 10 anos. Dentre os motivos para a escolha desse período de maturidade, destacam-se:

- a) a taxa de 10 anos se aproxima da duração da carteira índice do mercado de capitais;
- b) a taxa de 30 anos é menos sensível a mudanças imprevistas da taxa de inflação;
- c) o ágio pela liquidez embutida nos títulos de 10 anos é menor que nos de 30 anos.

Damodaran (2007, p. 24) observa que as taxas de referência para taxa livre de risco devem ser invariavelmente de longo prazo. Ressalta que “geralmente há uma taxa de obrigações do governo de dez anos que serve como um indicador razoável da taxa livre de risco”.

Palepu *et al.* (2004, p. 8-3) seguem as observações destacadas anteriormente por Copeland (2002) e Damodaran (2007). Palepu *et al.* (*id*) ainda lembram que a maioria dos analistas frequentemente utiliza uma taxa de *T-Bonds* de maturidade intermediária, de forma a compatibilizar as características do mercado de capitais e os fluxos de caixa que vão além do curto prazo.

2.3.1.1.2 Prêmio de risco de mercado ($k_M - k_{RF}$)

Para Damodaran (2007, p. 25) o prêmio de risco de mercado tem a função de medir o retorno extra exigido pelos investidores para transferir o dinheiro de um investimento sem risco para outro de risco médio. Variáveis importantes a serem consideradas na avaliação do prêmio de risco:

- a) aversão ao risco dos investidores;
- b) grau de risco em um investimento risco médio.

Pratt *et al.* (1996, p. 165) indicam como referência ao prêmio de risco de mercado, a utilização dos retornos do índice Standard & Poors 500 compatíveis com a maturidade da taxa livre de risco adotada.

Copeland *et al.* (2002, p. 226) tem uma postura ligeiramente crítica quanto a utilização do índice S&P 500 por entender que a abordagem desse índice admite implicitamente crescimento perpétuo a uma taxa constante. Para empresas dos Estados Unidos, os autores recomendam um ágio pelo risco de mercado estimado historicamente em 4,5% a 5%.

Damodaran (2007, p. 26) observa que muitos usuários de modelos de risco têm utilizado o prêmio histórico como estimativa pelo prêmio do risco esperado. O autor destaca que as estimativas de bancos de investimentos, consultorias e corporações variam entre 4% e 12%. Aspectos importantes que afetam o prêmio de risco de mercado:

- a) período utilizado;
- b) escolha do título livre de risco;
- c) médias aritméticas ou geométricas.

Período	Ações – obrigações de curto prazo do governo		Ações – obrigações de longo prazo do governo	
	Aritmético	Geométrico	Aritmético	Geométrico
1928-2004	7,92%	6,53%	6,02%	4,84%
1964-2004	5,82%	4,34%	4,59%	3,47%
1994-2004	8,60%	5,82%	6,85%	4,51%

QUADRO 6 – PRÊMIO PELO RISCO HISTÓRICO NOS EUA, 1928-2004

FONTE: Damodaran (2007, p. 27).

Damodaran (2007, p. 27) indica que o prêmio pelo risco histórico (QUADRO 5) que faz mais sentido é 4,84%.

2.3.1.1.3 Coeficiente Beta ou Beta de Mercado (β)

No CAPM parte-se do pressuposto que o risco de todas as empresas está refletido em uma única variável: o mercado. Assim o prêmio de risco esperado de um investidor detentor de uma carteira equivalente ao mercado é o próprio retorno de mercado. Para uma carteira distinta do mercado ou um ativo em particular, é ajustada uma compensação que reflita essa diferença – e esse ajuste ocorre pelo coeficiente beta (BREALEY; MYERS, 1998, p. 182).

O coeficiente beta, em termos estatísticos, representa a tendência de variação que tem um ativo ou uma carteira de ativos em relação ao mercado (ROSS, *et. al.*, 1995, p. 198).

Os estudos de estabilidade do beta desdobram-se em duas correntes:

- a) o CAPM tradicional, não-condicional, que constitui a base da teoria de Sharpe (1964) e Lintner (1965), traduz-se pelo pressuposto de que o risco sistemático do ativo não muda ao longo do tempo em aderência à economia real e utiliza períodos de tempo relativamente longos. Entretanto, Daves *et al.* (2000) recomendam que o prazo seja de três anos ou menos com intervalos de retorno diários;
- b) o CAPM condicional pressupõe que as variâncias e covariâncias se alteram ao longo do tempo – variações *cross-sections* (FAMA e MACBETH, 1974; JAGANNATHAN e WANG, 1996; FERSON e HARVEY, 1999).

A equação do CAPM considera os retornos esperados. Com o ajuste para os retornos realizados, tem-se:

$$R_{it} - R_{RFt} = \alpha_i + (R_M - R_{RF}) \beta_i + \varepsilon_i$$

onde:

R_{it} = retorno realizado do ativo i;

R_{RFt} = retorno do ativo livre de risco;

R_M = retorno do realizado do índice de mercado;

α_i e β_i = intercepto e inclinação da reta da relação do ativo i com o mercado;

ε_i = erro aleatório.

EQUAÇÃO 3 – CAPM AJUSTADO PARA RETORNOS REALIZADOS

Para a obtenção do CAPM condicional, adiciona-se a volatilidade condicional:

$$R_{it} - R_{RFt} = \alpha_i + (R_M - R_{RF}) \beta_i + \varphi_i \sigma_{it} + e_i$$

onde adicionalmente tem-se:

φ_i = coeficiente de volatilidade condicional do ativo i ;

σ_{it} = volatilidade condicional em termos de desvio-padrão do ativo i ;

e_i = novo termo de erro.

EQUAÇÃO 4 – CAPM CONDICIONAL

As técnicas usuais de cálculo do coeficiente beta são (a) beta de mercado e (b) beta contábil. O beta de mercado baseia-se na relação entre os retornos de um ativo e os retornos do mercado. Damodaran (2002, p. 93) observa que este é o método utilizado pela maior parte das agências e analistas. Brigham e Ehrhardt (2006, p. 271) destacam que as evidências geralmente mostram um relacionamento significativamente positivo entre os retornos realizados e o beta. Apontam ainda três aspectos importantes no cálculo do beta:

- a) betas podem ser baseados em períodos históricos de diferentes durações;
- b) os retornos podem ser calculados em períodos de diferentes durações e;
- c) o valor usado para representar o “mercado” tem importante relevância uma vez que pode exercer efeito significativo no beta calculado.

O beta contábil pode ser calculado utilizando-se do mesmo procedimento estatístico do beta de mercado. Nesse caso, a inclinação da regressão decorre da relação dos retornos históricos de mercado e dos lucros contábeis históricos.

Equação de regressão linear simples:

$$Y = a + \beta X + \varepsilon$$

onde:

Y = variável dependente;

a = intercepto;

β = coeficiente angular;

X = variável independente;

ε = perturbação aleatória.

EQUAÇÃO 5 – REGRESSÃO LINEAR

Da aplicação da equação de regressão linear, o coeficiente beta é obtido pelo coeficiente angular da inclinação da reta (FIGURA 6).

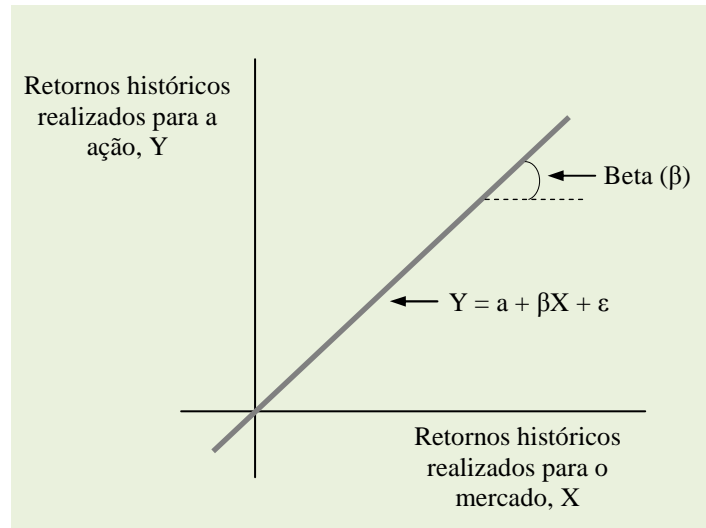


FIGURA 6 – GRÁFICO DA REGRESSÃO LINEAR
 FONTE: Brigham e Houston, 1999, p. 197

Isoladamente, o coeficiente beta é obtido por:

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(k_j, k_M)}{\text{Var}(k_M)} \quad \text{ou} \quad \rho(k_j, k_M) \frac{\sigma_j}{\sigma_M}$$

onde:

β_j = beta do ativo j ;

k_j = retorno do ativo j ;

k_M = retorno do mercado;

$\rho(k_j, k_M)$ = coeficiente de correlação entre os retornos do ativo j e do mercado;

σ_j = desvio padrão dos retornos de j ;

σ_m = desvio padrão dos retornos do mercado.

EQUAÇÃO 6 – CÁLCULO DO COEFICIENTE BETA

O beta de uma carteira (β_c) corresponde à média ponderada (w_i) dos betas dos ativos (β_i) que compõem a carteira, conforme a equação abaixo (BRIGHAM; ERHARDT, 2006, p. 225):

$$\beta_c = \sum_{i=1}^n w_i b_i$$

EQUAÇÃO 7 – BETA DE UMA CARTEIRA DE ATIVOS

Copeland (202, p. 228) aponta algumas diretrizes que auxiliarão na escolha adequada do beta:

- a) empresas com cotação em bolsa, o uso de estimativas publicadas de beta é a melhor abordagem;
- b) comparar o beta da empresa com o beta setorial. Se a diferença for 0,3 ou superior, considerar o beta setorial médio;
- c) o beta setorial médio costuma ser mais estável e confiável do que o de empresas individuais porque os erros de mensuração tendem a se compensar mutuamente;
- d) empresas sem cotação em bolsa, ou quando se referir a uma unidade de negócios recomenda-se o beta médio setorial

2.3.1.1.4 Prêmio de Risco-país (k_{RC})

Damodaran (2007, p. 27) destaca que poucos dados históricos e a alta volatilidade comprometem o estabelecimento de uma estimativa significativa do prêmio pelo risco.

Pereiro (2002, p. 108) observa que o risco doméstico ou o risco-país pode ser conceituado como um agregado de componentes de risco-país idiossincráticos como:

- a) o risco derivado de turbulências sociais e políticas, o que pode afetar o desempenho da empresa;
- b) a probabilidade de expropriação dos ativos privados por parte do governo;
- c) a potencialidade de surgimento de barreiras ao livre fluxo de capital;
- d) a possibilidade de desvalorização da moeda;
- e) a risco de não pagamento, por parte do governo, de empréstimos internacionais, afetando o *rating* de crédito do país e, conseqüentemente custo de capital local;
- f) o risco derivado de inflação ou, em situação extrema, de hiper-inflação.

No entendimento de Martelanc *et al.* (2005, p. 155), uma metodologia de cálculo dos títulos de dívida soberana para os países emergente foi desenvolvida pelo banco JP Morgan. O índice denominado EMBI (*Emerging Markets Bonds Index*) serviu de base para o Embi Global e o Embi+.

Título	Cupon	Vencimento
Republic 20	12,75%	Jan/2020
Republic 24	8,875%	Abr/2024
Republic 27	10,125%	Mai/2027
Republic 30	12,25%	Mar/2030
Republic 40	11%	Ago/2040
C-Bond	8%	Abr/2014

QUADRO 7 – PRINCIPAIS TÍTULOS SOBERANOS BRASILEIROS DE LONGO PRAZO
 FONTE: Globalinvest (2004) *apud* Martelanc *et al.* (2005, p. 157)

Martelanc (2005, p. 165) recomenda a inclusão do prêmio de risco-país (k_{RC}) como uma variável adicional na equação do CAPM, ficando ajustada como segue:

$$k_i = k_{RF} + (k_M - k_{RF})\beta + k_{RC}$$

EQUAÇÃO 8 – CAPM AJUSTADO COM O RISCO-PAÍIS

2.3.1.1.5 CAPM para mercados emergentes

Para Pereiro (2002, p. 111), existe o problema da superestimação do risco ao se utilizar o CAPM local. A inclusão de um prêmio de risco-país na equação do CAPM poderá resultar na dupla contagem do risco, uma vez que ele já pode estar presente no prêmio de risco de mercado.

Utilizando *ratings* de risco de crédito de mais de 40 economias entre desenvolvidas e emergentes, pesquisadores confirmaram que em média 40% das variações *cross-sectional* da volatilidade dos retornos de mercado é explicada pelo risco-país (PEREIRO, 2002, p. 111).

Damodaran (2007, p. 27), Copeland *et al.* (2002, p. 388), Pereiro (2002, p. 111) e Martelanc *et al.* (2005, p. 165) recomendam o ajuste do CAPM para incluir um prêmio pelo risco-país.

2.3.1.2 Modelo de Precificação por Arbitragem

Ross (1976), entretanto, observou que diferentemente do que propõe o CAPM, a relação risco/retorno pode ser uma função de mais de um fator. Propôs, então, a Teoria da Precificação por Arbitragem (*Arbitrage Pricing Theory – APT*), cujo modelo permite a inclusão de vários fatores de risco para determinação do retorno. O modelo APT busca (1) a identificação de uma lista razoavelmente pequena de fatores macroeconômicos (F), (2) a mensuração do prêmio de risco de cada um desses fatores (β) e, a mensuração da sensibilidade de cada ação a esses fatores. Dessa forma, o modelo de precificação por arbitragem é dada pela equação:

$$k_i = a + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_n F_n$$

EQUAÇÃO 9 – MODELO DE PRECIFICAÇÃO POR ARBITRAGEM

Para Damodaran (2002) o APT proporciona medidas conclusivas como (1) especificar quais os fatores comuns que afetaram os dados históricos e (2) mensurar o beta de cada investimento com relação à cada um dos fatores, fornecendo uma estimativa do prêmio de risco de cada fator. Brigham e Ehrhardt (2006, p. 274) destacam que a principal vantagem teórica do modelo é identificar quais os fatores econômicos e em que intensidade eles influenciam os retornos das ações individuais, enquanto que o CAPM presume que essa influência pode ser captada através de um único fator: a volatilidade de determinado ativo com relação à carteira de mercado. Por outro lado o modelo apresenta várias dificuldades na implementação. A principal delas é a dificuldade em se identificar os fatores relevantes. Algumas evidências empíricas observam que apenas três ou quatro fatores são relevantes.

2.3.1.3 Modelo de Fama e French

O terceiro modelo para a relação risco/retorno foi proposta por Fama e French (1992, 1993), ferrenhos críticos do modelo Sharpe-Lintner. Eles observaram a relação entre betas e retornos entre 1963 e 1990 e concluíram que não havia relação entre eles. Brigham e Ehrhardt (2006, p. 276) apresentam vários estudos que contestaram as conclusões de Fama e French.

Em seus estudos Fama e French (1992) concluíram que além de um beta para medir o risco de mercado, o tamanho da empresa e o valor adicionado (valor de mercado [MC]

dividido pelo valor patrimonial [VP]) afetavam o risco do ativo. A partir dessas conclusões Fama e French (1993) desenvolveram o modelo de três fatores:

$$k_i = k_{LR} + a + \beta_1(k_M - k_{LR}) + \beta_2(k_{SMB}) + \beta_3(k_{HML})$$

onde:

k_i = taxa de retorno esperada da ação i ;

k_{LR} = taxa livre de risco;

k_M = taxa de retorno de mercado;

k_{SMB} = taxa de retorno da carteira de tamanho pequeno menos a taxa de retorno da carteira de tamanho grande;

k_{HML} = taxa de retorno da carteira de (VP/VM) alto menos a carteira de (VP/VM) baixo;

a = constante da ação i ;

β = coeficiente de inclinação da ação i .

EQUAÇÃO 10 – MODELO DE FAMA E FRENCH

2.3.2 Risco e alavancagem financeira

Modigliani e Miller (1958), em seus estudos, demonstraram a irrelevância da estrutura de capital na proposição I, o aumento do risco e a exigência de retornos mais elevados sobre o capital próprio decorrentes dos aumentos da dívida na proposição II e a existência de uma estrutura ótima de capital da combinação de dívida e capital próprio na proposição III.

A alavancagem financeira é uma variável que aumenta o risco e seu efeito é ajustado ao beta de um ativo ou de uma de uma carteira de ativos (ROSS, 1995; DAMODARAN, 2002; BRIGHAM e ERHARDT, 2006; BREALEY e MYERS, 1998; HAMADA, 1972; COPELAND, 2002; MARTELANC et. al, 2005).

Para Damodaran (2002, p. 106), o coeficiente beta da ação de uma empresa é determinado tanto pelo risco do setor no qual está operando quanto pelo risco de alavancagem financeira que ela aceitou. O autor ainda acrescenta que o custo da dívida de uma empresa é uma função do seu risco de inadimplência. Assim, a medida que a empresa toma mais dívida

em relação ao patrimônio líquido, aumentam os riscos de inadimplência e, conseqüentemente, um custo adicional de capital é requerido.

O ajuste do beta decorrente da alavancagem financeira, na teoria, é dada pela equação de Hamada (1972):

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1 - T) \frac{D}{E} \right]$$

onde:

β_L = beta alavancado;

β_U = beta não alavancado;

T = alíquota marginal de tributos;

D = dívida;

E = patrimônio líquido.

EQUAÇÃO 11 – BETA ALAVANCADO (EQUAÇÃO DE HAMADA)

Faff *et al.* (2002) testaram uma amostra de 348 ações nos EUA na dimensão temporal longitudinal, encontrando relação significativa entre a alavancagem financeira e o beta. Antunes e Guedes (2006) testaram a alavancagem total e financeira e o beta no mercado acionário Brasileiro e não encontraram evidências significativas.

Damodaran (2006) sugere que além da alavancagem financeira, o risco pode estar associado com as competências gerenciais, a relação entre trabalho e administração, o desempenho de programas de marketing, porte, diversidade de clientes e produtos. Baum *et al.* (2008) concluíram que as incertezas macroeconômicas exercem efeitos diferentes nas decisões de alavancagem financeira entre empresas com diferentes níveis de governança corporativa e custos de agência. Campello e Fluck (2003) encontraram evidências em análises de eventos macroeconômicos associados à alavancagem financeira e *market share*.

No mercado brasileiro, Oda *et al.* (2005) concluíram que o grau de alavancagem financeira e a estrutura de capital estão positivamente associadas com os betas de mercado, enquanto o crescimento do ativo e a taxa de pagamento de dividendos apresentam associações negativas. Fernandes (2007), em estudos seccionais, concluiu que a alavancagem financeira, tamanho dos ativos e a variabilidade da liquidez elevam o risco sistemático, enquanto a rentabilidade, variações na alavancagem financeira e na rentabilidade e o crescimento dos ativos estão associados à diminuição do risco.

Stewart III (2005, p. 405) aponta razões para o uso agressivo de dívida, destacando que o endividamento (1) economiza impostos, (2) saneia o risco de reinvestimento improdutivo do fluxo caixa excedente, (3) reforça os incentivos para o sucesso e as penalidades pelo fracasso, (4) força a venda de ativos ou empresas não-relacionadas aos negócios essenciais da empresa ou de desempenho insuficiente e (5) cria uma compulsão para a melhoria do desempenho, para a concentração do fluxo de caixa, em vez de lucros contábeis, e para eliminação de subsídios cruzados improdutivos entre unidades.

2.3.3 Custo Médio Ponderado de Capital - WACC

A abordagem mais utilizada para estimar a taxa de desconto é o custo médio ponderado de capital – WACC, que pondera os custos dos componentes da estrutura de capital da empresa (DAMODARAN, 2007, p. 41).

Além de estabelecer a composição do capital da empresa, a estrutura de capital exerce efeitos sobre a taxa de desconto por meio da alavancagem do beta resultante da relação dívida *versus* patrimônio na determinação do custo do capital próprio, combinando com os benefícios fiscais da dívida.

De acordo com Seitz e Ellison (1999, p. 531), o custo médio ponderado de capital decorre da soma ponderada de todas as fontes componentes na estrutura de capital da empresa. Genericamente pode ser formulada como:

$$WACC = \sum_{i=1}^n w_i k_i$$

onde:

WACC = Custo médio ponderado de Capital;

w_i = peso do componente na estrutura de capital;

k_i = taxa de retorno exigido ou custo do componente da estrutura;

n = número de fontes de capital.

EQUAÇÃO 12 – WACC – MODELO GENÉRICO

O WACC mais considerado na literatura e, sobretudo na teoria de avaliação de empresas, compõe-se de dois componentes: capital próprio e capital de terceiros (EQUAÇÃO 13).

$$WACC = k_e \left[\frac{E}{E + D} \right] + k_D (1 - T) \left[\frac{D}{E + D} \right]$$

onde:

- k_e = custo do capital próprio;
- k_D = custo do capital de terceiros antes dos benefícios fiscais;
- T = alíquota marginal de impostos;
- E = valor do patrimônio líquido;
- D = valor da dívida.

EQUAÇÃO 13 – WACC: $k_e + k_D$

2.3.3.1 Estrutura ótima de capital

De acordo com Brigham e Ehrhardt (2006, p. 616) a estrutura ótima de capital parte do *trade-off* entre risco e retorno:

- a) o incremento de dívida induz o aumento de risco para o acionista;
- b) o uso de dívida geralmente conduz a uma taxa de retorno esperada do patrimônio líquido (k_e) mais alta.

A proposição III de Modigliani e Müller (1958, p. 288) estabeleceu o pressuposto de que existe uma combinação entre dívida e capital próprio que maximiza o valor da empresa. Resumidamente, a proposição pode ser vista na FIGURA 7.

Brigham e Ehrhardt (2006, p. 616) destacam 5 fatores que afetam as decisões de estrutura de capital:

- a) risco do negócio;
- b) a posição tributária da empresa;
- c) flexibilidade financeira;
- d) agressividade ou conservadorismo administrativo;
- e) oportunidade de crescimento

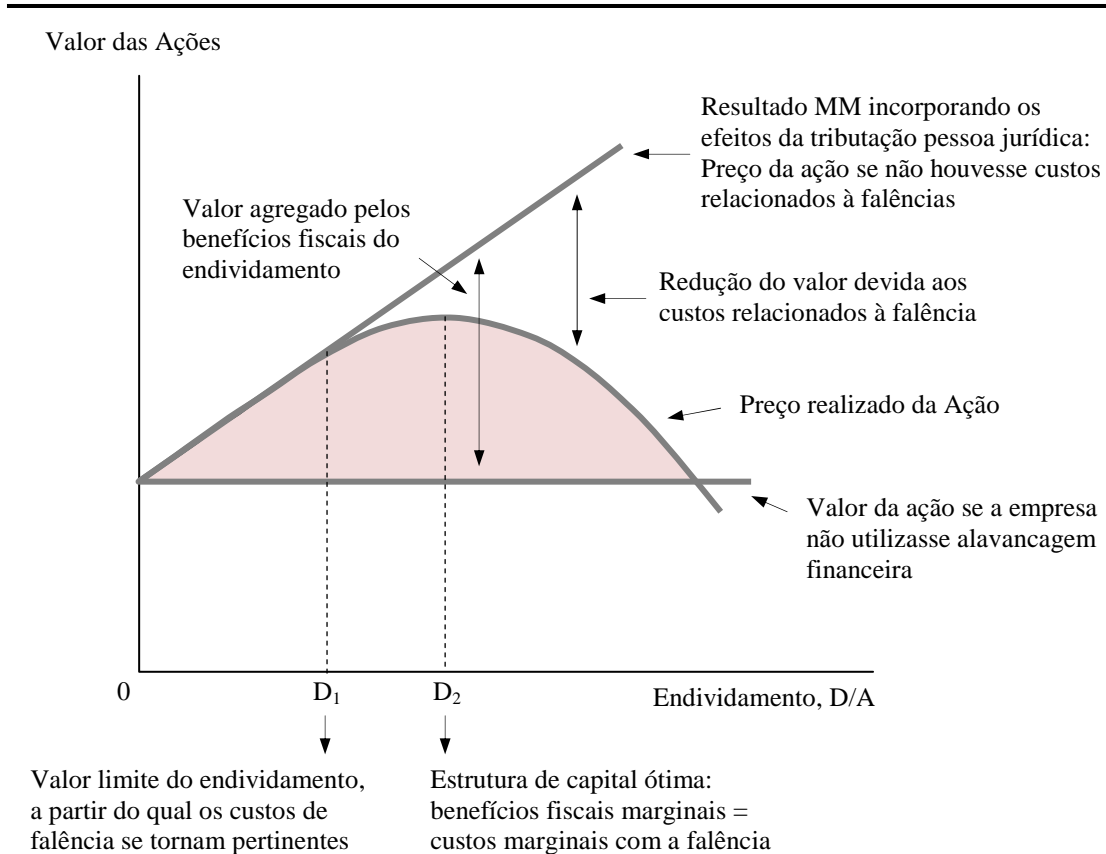


FIGURA 7 – EFEITO DA ALAVANCAGEM SOBRE O VALOR DAS AÇÕES
 FONTE: Adaptado de BRIGHAM e HOUSTON (1999, p. 476)

2.3.4 Taxas nominais e taxas reais

Damodaran (2007, p. 54) aponta que a classificação dos fluxos de caixa em termos nominais e reais constitui uma variável chave na avaliação de empresas. Nesse sentido, a CVM estabeleceu em seu anexo III, inciso XIV, alínea “e”, que “deverá ser informado se a demonstração dos fluxos de caixa e as taxas de desconto foram apresentadas em valores nominais ou reais”.

Copeland *et al.* (2002, p. 247) recomendam que as projeções e os custos de capital sejam estabelecidos em unidades monetárias nominais. Para o autor (2002, p. 157), as taxas de juros geralmente são cotadas nominalmente. Como as demonstrações financeiras passadas são apresentadas em termos nominais, as projeções financeiras em termos reais são difíceis e confusas.

Copeland *et al.* (*ibid.*, p. 157) ainda ressalta a dificuldade de se calcular o ROIC real, uma vez que as demonstrações históricas são nominais, os ROICs históricos também o são.

Martelanc *et al.* (2005, p. 93) observam que em avaliações onde os fluxos de caixa futuros são descontados a valor presente, a base dos FCF pode ser feita em moeda real ou em moeda nominal.

- a) Moeda real: não é considerada a inflação para os valores das receitas, custos e despesas das projeções dos fluxos de caixa;
- b) Moeda nominal: Presume-se que a inflação está refletida nos valores das receitas, custos e despesas das projeções dos fluxos de caixa

Uma vez que as projeções geralmente são realizadas em moeda real e as taxas utilizadas no cálculo da taxa de desconto são nominais, deve-se subtrair da taxa de desconto [...] a taxa de inflação norte-americana esperada, para que sejam usadas taxas de retorno reais (MARTELANC *et. al.*, 2005, p. 136)

Martelanc *et at.* (*ibid.*, p. 93) ainda destacam que a forma mais simples de tratamento da inflação é considerá-la neutra.

2.4 TAXA DE CRESCIMENTO

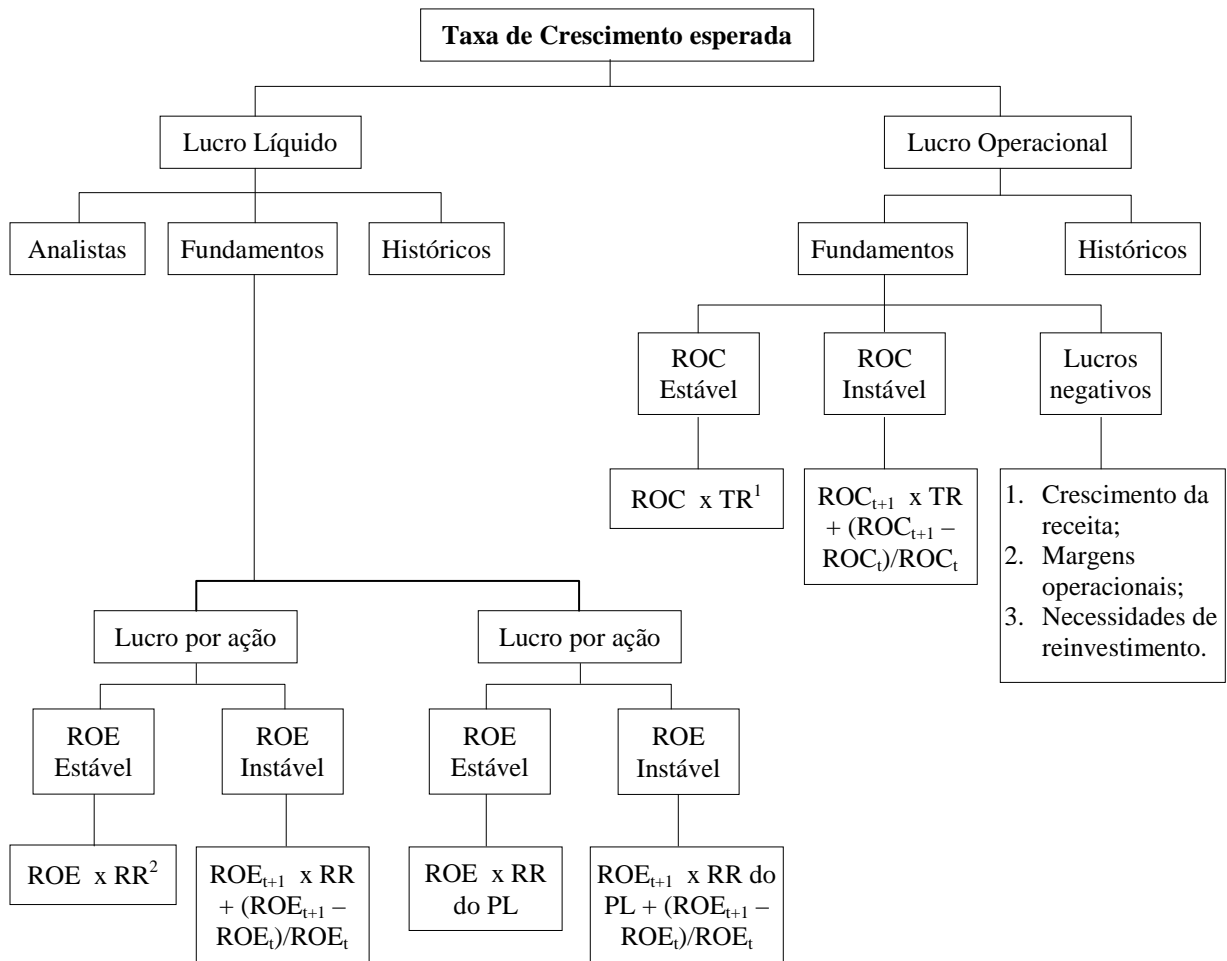
Chandler (1990, p. 36) destaca que a moderna empresa expande-se continuamente. Para Penrose (1959, p. 31), não existem determinantes e limites para a organização, já que devido as suas competências ela é capaz de desenvolver novas demandas, novas tecnologias e estar continuamente em processo de adaptação e desenvolvimento.

Não se cria valor necessariamente pela expansão da empresa, mas também pela sua redução quando se eliminam projetos cujos retornos são inferiores ao custo de capital (MARTIN; PETTY, 2000, p. 72)

De acordo com Damodaran (1997, p. 177) as três principais formas possíveis para estimar o crescimento são:

- a) utilizar dados históricos;
- b) usar o consenso de previsões de analistas;
- c) utilizar taxas de crescimento projetadas a partir dos dados da empresa avaliada.

Na FIGURA 8 Damodaran (2008, p. 34) esquematiza as características do crescimento.



(1) TR = Taxa de Reinvestimento; (2) RR = Razão de Retenção

FIGURA 8 – TAXA DE CRESCIMENTO ESPERADA

FONTE: Damodaran (2008, p. 34)

2.4.1 Modelo Gordon de crescimento (g)

Gordon (1962) desenvolveu o modelo de crescimento estável, de forma que a nomenclatura “g” advém de seu nome. O modelo g tem extensa utilização na teoria de avaliação de empresas, principalmente pelo fato de que muitas metodologias apóiam-se em fluxos futuros e perpetuidades. Gordon (*id*) observou que quando um investidor se desfaz de uma ação, um novo fluxo futuro de dividendos se constitui em favor do comprador. Ao se replicar este procedimento obtém-se um fluxo contínuo, tendendo ao infinito. Assumindo os fluxos futuros de dividendos crescem de maneira estável, Gordon chegou à seguinte equação operacional:

$$P_0 = \frac{Y_0(1 - b)}{k - br}$$

onde:

P_0 = valor presente ou valor intrínseco da ação;

Y_0 = valor do lucro por ação esperado ao final do primeiro período;

b = taxa de retenção de lucros;

k = taxa de desconto;

r = taxa de retorno esperado sobre o patrimônio líquido.

EQUAÇÃO 14 – MODELO DE CRESCIMENTO DE GORDON

No modelo acima, o numerador constitui o próprio dividendo (lucro menos a taxa de retenção). Gordon assume que se a empresa mantiver uma taxa de retorno constante sobre o patrimônio líquido, assim como se for mantida constante a distribuição de dividendos, então a taxa de retenção dos lucros, multiplicada pela taxa de retorno obtida pelo reinvestimento desses lucros, resulta no modelo de crescimento estável (EQUAÇÃO 15).

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g}$$

onde:

P_0 = valor presente ou valor intrínseco da ação;

D_1 = dividendos esperados no próximo ano;

k_e = taxa de desconto;

g = taxa de crescimento dos dividendos por tempo indeterminado.

EQUAÇÃO 15 – MODELO GORDON DE CRESCIMENTO ESTÁVEL (g)

2.4.2 Desempenho histórico

Copeland *et al.* (2002, p.160) destaca que “uma boa compreensão do desempenho passado proporciona uma perspectiva essencial para o desenvolvimento e avaliação de previsões quanto ao desempenho futuro.

Damodaran (2002, p. 139) estabelece que no exercício da definição da taxa de crescimento começa-se pelo desempenho histórico. Não necessariamente o desempenho passado irá se repetir no futuro, mas as informações geradas podem ser úteis nas estimativas futuras.

Damodaran (1997, p. 159) observa que as taxas de crescimento passado podem ser úteis na previsão do crescimento futuro, mas raramente podem ser consideradas suficientes. O valor do crescimento passado na previsão do crescimento futuro é afetado pelos seguintes fatores:

- a) variância das taxas de crescimento;
- b) porte da empresa;
- c) comportamento cíclico da economia;
- d) mudanças nas bases;
- e) qualidade nos lucros.

2.4.3 Projeção da taxa de crescimento

A taxa de crescimento, no entendimento de Ross *et al.* (1995, p. 107), deve satisfazer prioritariamente duas condições:

- a) deve haver retenção de lucro para que os projetos possam ser financiados;
- b) os projetos devem ter valor presente líquido positivo.

A previsão do desempenho, de acordo com Copeland *et al.* (2002, p. 237), deve considerar os seguinte pontos-chave:

- a) determinar a duração e grau de detalhamento da previsão. Preferível a abordagem de dois estágios;
- b) desenvolver uma perspectiva estratégica sobre o desempenho futuro da empresa;
- c) traduzir a perspectiva estratégica em previsões financeiras;
- d) desenvolver cenários de desempenho alternativos;
- e) verificar a consistência interna das previsões e sua adequação à perspectiva estratégica.

As perspectivas de crescimento da empresa devem ser separadas em duas etapas. A primeira que envolve alto crescimento, ou crescimento instável. A segunda constitui-se no estado de estabilidade e representa o restante da vida da empresa – a perpetuidade

(COPELAND et. al., 2002, p. 238). Os autores ainda caracterizam o período de estabilidade num contexto em que:

- A empresa gera uma taxa constante de retorno sobre todo o novo capital investido durante o período de valor contínuo;
- A empresa obtém retorno constante sobre seu nível básico de capital investido;
- A empresa cresce a uma taxa constante e reinveste em si mesma, a cada ano, uma proporção constante de seus lucros operacionais.

Stewart III (2005, p. 406) observa, no entanto, que o risco de reinvestimento improdutivo de FC demonstrou ser mais agudo em empresas maduras, que possuem lucratividade garantida e pouco potencial de crescimento, mas que insistem em crescer rapidamente, de qualquer forma.

“Os temores de que os fluxos de caixa sejam desperdiçados é um bom motivo porque os investidores subvalorizam empresas com grande fluxo de caixa” (STEWART III, *ibid.*, p. 407).

2.4.3.1 Consistência entre reinvestimento, retorno e crescimento

Damodaran (2007, p. 138) lembra que a taxa de reinvestimento, o ROIC e taxa de crescimento, devem ser consistentes entre si. O primeiro aspecto a ser considerado é a expressão real ou nominal. Ressalta-se que as demonstrações financeiras que dão origem a qualquer dos componentes igualmente devem apresentar consistência. Como exemplo, não haveria consistência relacionar um ROIC real a um NOPAT nominal.

A taxa de reinvestimento se dá em função do crescimento esperado e dos retornos sobre os novos investimentos, como na equação a seguir (*id.*):

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}}$$

onde:

g = taxa de crescimento estável;

ROIC = taxa de retorno sobre o capital investido

EQUAÇÃO 16 – TAXA DE REINVESTIMENTO EM FUNÇÃO DE g E DO ROIC.

Alternativamente tem-se que:

$$g = \text{Taxa de reinvestimento} \times \text{ROIC}$$

EQUAÇÃO 17 – g EM FUNÇÃO DA TAXA DE REINVESTIMENTO E DO ROIC.

$$\text{ROIC} = \frac{g}{\text{Taxa de reinvestimento}}$$

EQUAÇÃO 18 – ROIC EM FUNÇÃO DE g E DA TAXA DE REINVESTIMENTO.

Dentre os sete direcionadores de valor apresentados por Rappaport (2001, p. 195), dois deles ressaltam a taxa de reinvestimento, ou seja, (1) investimento incremental em ativos fixos e (2) investimento incremental em capital de giro.

Copeland *et al.* (2002, p. 249) sugere questionamentos importantes que podem auxiliar na verificação da consistência da taxa de crescimento projetada:

- O desempenho da empresa no que se refere aos vetores de valor condiz com sua economia e com a dinâmica competitiva do setor?
- O crescimento do faturamento condiz com o do setor? Se o faturamento da empresa está crescendo mais rapidamente que o do setor, quais concorrentes estão perdendo participação no mercado? Eles poderão retaliar? A empresa dispõe de recursos suficientes para gerenciar esta taxa de crescimento?
- O retorno sobre o capital condiz com a estrutura competitiva do setor? Se as barreiras à entrada estão ruindo, não deveriam os retornos previstos diminuir? Se os clientes estão ficando mais fortes, as margens poderão cair? Inversamente, se a posição da empresa está ficando mais forte, devemos esperar que os retornos aumentem? Como serão os retornos e o crescimento em relação à concorrência?
- Como os avanços tecnológicos poderão afetar o retorno? Poderão eles afetar o risco?
- A empresa é capaz de gerenciar todos os investimentos que está realizando?

Copeland *et al.* (*ibid.*, p. 250) ainda acrescenta que:

- a) As empresas raramente têm desempenho superior ao de seus pares por longos períodos de tempo;
- b) O desempenho varia muito em relação às médias setoriais;
- c) Os ROICs e as taxas de crescimento setoriais médios estão ligados aos fundamentos da economia.

2.5 MODELOS DE AVALIAÇÃO

Os modelos de avaliação recorrentes na teoria de avaliação e sobre os quais se delimitou o presente trabalho, são:

- a) fluxo de caixa descontado;
- b) lucro econômico;
- c) valor presente ajustado;
- d) desconto de dividendos;
- e) valor patrimonial contábil;
- f) opções reais;
- g) múltiplos ou avaliação relativa.

2.5.1 Modelo do Fluxo de Caixa Descontado

Copeland *et al.* (2002, p. 136) e Damodaran (2007, p. 6) observam que o modelo do fluxo de caixa descontado determina o valor acionário de uma empresa como sendo o valor de suas operações resultantes dos fluxos de caixa livres descontados a uma taxa que reflitam o risco em que o negócio está inserido.

Damodaran (2007, p. 164) destaca que a técnica de fluxo de caixa é comum em aquisições e finanças corporativas.

A diferença entre avaliar um ativo ou um conjunto de ativos e avaliar um negócio é que “um negócio ou uma empresa é uma entidade em progressão, com ativos que já possui e ativos nos quais espera investir no futuro” (*ibid.*, p. 7).

Damodaran (*ibid.*, p. 9) também ressalta que a pergunta incisiva desse modelo é sobre a sustentabilidade dos fluxos de caixa e do risco. Alerta, ainda, que “nas mãos de analistas negligentes, as avaliações podem ser manipuladas de forma a gerar estimativas de valor sem nenhuma relação com o valor intrínseco”.

O modelo do fluxo de caixa descontado desdobra-se em duas subdivisões:

- a) Fluxo de Caixa Descontado para a Empresa – *Discounted Cash Flow to Firm* – DCF Empresarial;
- b) Fluxo de Caixa Descontado para o Patrimônio – *Discounted Cash Flow to Equity* – DCF Patrimonial.

2.5.1.1 Fluxo de Caixa Descontado para a Empresa – DCF empresarial

O modelo de fluxo de caixa descontado para a empresa considera os fluxos de caixa futuros descontados a uma taxa que reflita os riscos do negócio acrescido os benefícios do uso de dívida e do risco adicional dessa dívida (DAMODARAN, 2007, p. 133).

Copeland *et al.* (2002, p. 137) elenca algumas vantagens do modelo DCF empresarial:

- a) avalia os componentes da empresa que compõem o valor total, em vez de se limitar ao capital social, o que ajuda a identificar e compreender os diferentes investimentos e fontes de financiamento de valor para o acionista;
- b) identifica as principais áreas de alavancagem, contribuindo na busca por idéias criadoras de valor;
- c) pode ser aplicado em diferentes níveis de agregação, conforme o processo de orçamento de capital da empresa;
- d) responde às complexidades da maioria das situações, sendo de fácil implementação

De acordo com Damodaran (2007, p. 135), o modelo geral do DCF Empresarial é dado pela seguinte equação:

$$EV = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t}$$

onde:

FCFF_t = fluxo de caixa livre para a empresa no ano *t*;

WACC = custo médio ponderado de capital.

EQUAÇÃO 19 – DCF EMPRESARIAL DE UM ESTÁGIO

Copeland (*op. cit.*, p. 136) observa que no DCF Empresarial o valor da empresa é composto pelo FCF para os acionistas e pelo FCF para os credores (FIGURA 11). É o fluxo de caixa disponível para todos os detentores de direitos sobre a empresa.

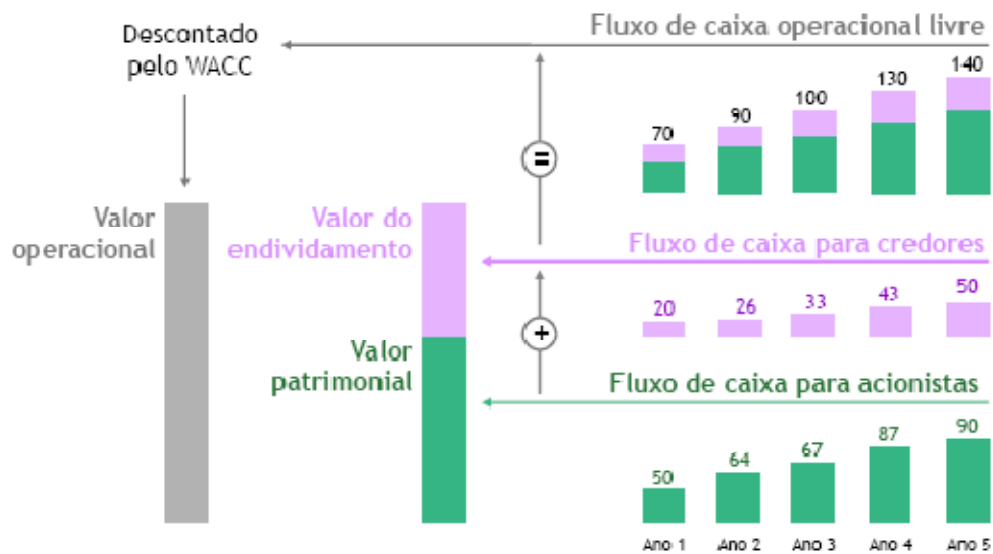


FIGURA 9 – VALOR DA EMPRESA – DCF EMPRESARIAL
 FONTE: Copeland *et al.* (2002, p. 126)

O modelo DCF empresarial de um estágio encontra limitações na projeção de fluxos de caixas perpétuos, sendo mais recomendável o modelo de dois estágios. Nesse modelo, o valor da empresa é formado pelo valor presente dos fluxos de caixa livres infinitos descontados pelo custo médio ponderado de capital.

No modelo de dois estágios, Damodaran (2007, p. 135) define que o valor dos ativos operacionais da empresa é formado pelos fluxos de caixa descontados por um período explícito finito e pela perpetuidade decorrente dos fluxos de caixa infinitos, conforme equação abaixo:

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(1 + WACC)^n (WACC - g)}$$

onde:

$FCFF_{n+1}$ = fluxo de caixa livre para a empresa normalizado na perpetuidade;

n = último ano da previsão explícita;

g = taxa de crescimento na perpetuidade.

EQUAÇÃO 20 – DFC EMPRESARIAL EM DOIS ESTÁGIOS

Copeland *et al.* (2002, p. 137) segue o mesmo raciocínio, apenas incluindo a taxa de reinvestimento na equação:

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{NOPAT_{n+1} \left[1 - \frac{g}{ROIC_i} \right]}{(1 + WACC)^n (WACC - g)}$$

onde:

$NOPAT_{n+1}$ = lucro operacional normalizado após impostos sobre EBIT;

$ROIC_i$ = taxa de retorno dos novos investimentos

EQUAÇÃO 21 – DCF EMPRESARIAL A PARTIR DO NOPAT

Copeland *et al.* (2002, p. 292) ainda observa que a taxa de crescimento e o retorno sobre os novos investimentos possam ser diferentes em cada um dos estágios. Na eminência de se estabelecer níveis estáveis de crescimento e de custo de capital em cada um dos estágios, o valor operacional poder ser otimizado pela equação abaixo:

$$EV = \left[\frac{NOPLAT_{t+1} \left(1 - \frac{g_A}{ROIC_A} \right)}{WACC - g_A} \right] \left[1 - \left(\frac{1 + g_A}{1 + WACC} \right)^{n-1} \right] + \left[\frac{NOPLAT_{t+1} (1 + g_A)^{n-1} \left(1 - \frac{g_B}{ROIC_B} \right)}{(WACC - g_B)(1 + WACC)^{n-1}} \right]$$

onde:

n = número de anos do primeiro estágio

g_A = taxa de crescimento no primeiro estágio;

g_B = taxa de crescimento no segundo estágio;

$ROIC_A$ = retorno sobre o investimento incremental do primeiro estágio;

$ROIC_B$ = retorno sobre o investimento incremental no segundo estágio.

EQUAÇÃO 22 – DFC EMPRESARIAL DE DOIS ESTÁGIOS COM g E WACC ESTÁVEIS

2.5.1.2 Fluxo de Caixa Descontado para o Acionista – DCF Patrimonial

Enquanto o modelo DCF empresarial procura separar os aspectos operacionais e financeiros da empresa, o modelo DCF patrimonial procurará identificar o fluxo de caixa livre ao acionista, com a exclusão das dívidas e a inclusão dos resultados não operacionais.

De acordo com Damodaran (2007, p. 120), o modelo básico inicial estabelece o valor do patrimônio líquido a partir de um crescimento constante do FCFE esperado no próximo ano, como dado pela equação:

$$P_0 = \frac{FCFE_1}{k_e - g_n}$$

onde:

- P_0 = valor do Patrimônio Líquido hoje;
- $FCFE_1$ = FCFE esperado no próximo ano;
- k_e = custo do patrimônio líquido para a empresa;
- g_n = taxa de crescimento em FCFE da empresa por tempo indeterminado.

EQUAÇÃO 23 – DCF PATRIMONIAL COM CRESCIMENTO CONSTANTE

Quando se tem estágios de crescimentos diferentes, o modelo de crescimento constante é adaptado para atender a essa característica (DAMODARAN, 2007, p. 122), equacionado pelo DCF patrimonial de dois estágios:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t} + \frac{FCFE_{n+1}}{k_e - g_n}$$

onde:

- P_0 = valor do patrimônio líquido hoje;
- $FCFE_t$ = FCFE individualizados no período explícito;
- $FCFE_{n+1}$ = FCFE normalizado para a perpetuidade;
- k_e = custo do patrimônio líquido para a empresa;
- g_n = taxa de crescimento em FCFE da empresa na perpetuidade.

EQUAÇÃO 24 – DFC PATRIMONIAL EM DOIS ESTÁGIOS

Este modelo trata individualmente os FCFE no período explícito os quais são somados ao valor terminal obtido da perpetuidade.

$$P_0 = \frac{FCFE_1}{k_{e,hg} - g_{hg}} \left[1 - \frac{(1 + g_{hg})^n}{(1 + k_{e,hg})^n} \right] + \frac{FCFE_{n+1}}{(k_{e,st} - g_{st})(1 + k_{e,hg})^n}$$

onde:

- P_0 = valor do patrimônio líquido hoje;
- $FCFE_1$ = FCFE esperado para o próximo ano;
- $FCFE_{n+1}$ = FCFE normalizado para a perpetuidade;
- $k_{e,hg}$ = custo do patrimônio líquido para a empresa em alto crescimento;
- $k_{e,st}$ = custo do patrimônio líquido para a empresa em crescimento estável;
- g_{hg} = taxa de alto crescimento em FCFE da empresa no primeiro estágio;
- g_{st} = taxa de crescimento estável em FCFE da empresa na perpetuidade;
- n = número de anos de alto crescimento.

EQUAÇÃO 25 – DFC PATRIMONIAL EM DOIS ESTÁGIOS E g E K_E ESTÁVEIS

O modelo de dois estágios poderá ser adaptado dentro de um escopo estável, porém diferente entre os estágios (EQUAÇÃO 25).

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n1} \frac{FCFE_t}{(1 + k_{e,hg})^t} + \sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{FCFE_t}{(1 + k_{e,t})^t} + \frac{FCFE_{n2+1}}{(1 + k_{e,st})^{n2} (k_{e,st} - g_{st})}$$

onde:

- P_0 = Valor do Patrimônio Líquido hoje;
- $FCFE_t$ = FCFE do primeiro e segundo estágios;
- $FCFE_{n2+1}$ = FCFE normalizado para a perpetuidade;
- $k_{e,hg}$ = Custo do patrimônio líquido para a empresa em alto crescimento;
- $k_{e,st}$ = Custo do patrimônio líquido para a empresa no estágio de transição;
- $k_{e,st}$ = Custo do patrimônio líquido para a empresa em crescimento estável;
- g_{hg} = Taxa de alto crescimento em FCFE da empresa no primeiro estágio;
- g_{st} = Taxa de crescimento estável em FCFE da empresa na perpetuidade;
- $n1$ = Final do período de alto crescimento (1º estágio);
- $n2$ = Final do período de transição (2º estágio).

EQUAÇÃO 26 – DCF PATRIMONIAL DE TRÊS ESTÁGIOS

O modelo DCF patrimonial de três estágios apresentado por Damodaran (2007, p. 124) subentende a existência de um estágio de transição (EQUAÇÃO 26).

Damodaran (2007, p. 127) destaca que a diferença entre o modelo DCF patrimonial em relação ao modelo de desconto de dividendos é que o primeiro não se restringe aos julgamentos dos administradores quanto à política de dividendos.

A limitação do modelo está na estimativa de quanto caixa a empresa levantará com novas emissões de dívida e quanto usará para reparar as dívidas antigas (DAMODARAN, 2007, p. 127).

Para Copeland *et al.* (2002, p. 155), as principais desvantagens do DCF Patrimonial são que:

- a) o modelo não é tão útil quanto o modelo empresarial, salvo no caso de instituições financeiras;
- b) proporciona menos informações sobre as fontes de criação de valor e não é tão útil para a identificação de oportunidades criadoras de valor;
- c) outra deficiência surge na avaliação das unidades de negócios. O modelo exige a alocação de endividamento e de despesas de juros em cada unidade
- d) risco de inconsistência em detrimento das variações das políticas de distribuição de dividendos e não ajustes na taxa de desconto.

2.5.2 Modelo do Lucro Econômico

No modelo de retornos em excesso, *Economic Value Added – EVA*[®] ou lucro econômico, o crescimento só tem valor se os retornos excederem o custo do patrimônio líquido (DAMODARAN, *op. cit.*, p. 149).

Copeland *et al.* (*op. cit.*, p. 147) que o valor da empresa é formado pelo capital investido mais um ágio igual ao valor presente do valor criado a cada ano. Dessa forma, o lucro econômico pode ser obtido pela seguinte equação:

$$\text{Lucro Econômico} = \text{Capital investido} \times (\text{ROIC} - \text{WACC})$$

EQUAÇÃO 27 – LUCRO ECONÔMICO DE UM ÚNICO EXERCÍCIO

Copeland *et al.* (2002, p. 149) e Damodaran (2007, p. 150) observam que o valor da empresa pelo modelo do Lucro Econômico é composto pela soma do valor investido e pelo valor presente do lucro econômico projetado.

Damodaran (2007, p. 149) destaca que o EVA[®] requer de três *inputs* fundamentais:

- a) o Retorno sobre o Capital Investido (ROIC);
- b) o custo de capital para esses investimentos; e
- c) o valor investido.

Caixa	Empréstimos de curto prazo	Caixa	Empréstimos de curto prazo
Clientes + Estoques + Despesas pagas antecipadamente	Passivos não onerosos de curto prazo	NCG	Empréstimos de longo prazo
	Empréstimos de longo prazo	Ativos Fixos	Outros passivos de longo prazo
Ativos Fixos	Outros passivos de longo prazo		Patrimônio Líquido
	Patrimônio Líquido		
Balanço Normal		Balanço do EVA	

FIGURA 10 – BALANÇO NORMAL *VERSUS* BALANÇO DO EVA

FONTE: Young e O'Byrne (2003, p. 52).

Conforme demonstrado na FIGURA 12, Young e O'Byrne (2003, p. 52) apresentam a readequação das informações contábeis para que os pressupostos do modelo do econômico possam ser atendidos. Os passivos não onerosos representam os recursos necessários às atividades operacionais cuja fonte não representa custos financeiros. Neste sentido entende-se que um menor preço que pudesse ser pago para o fornecedor em pagamento à vista é compensado com a conta de clientes.

Damodaran (2007, p. 150) define o valor da empresa pelo EVA[®] é dado da seguinte maneira:

$$EV = kI_{AI} + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{EVA_{t,AI}}{(1 + k_c)^t} + \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{EVA_{t,AF}}{(1 + k_c)^t}$$

onde:

kI_{AI} = capital investido em ativos instalados;

$EVA_{t,AI}$ = EVA dos ativos instalados;

$EVA_{t,AF}$ = EVA dos ativos futuros;

k_c = custo de capital dos ativos.

EQUAÇÃO 28 – MODELO GERAL DE VALOR DA EMPRESA PELO EVA

Copeland et al. (2002, p. 278) sugere o modelo do lucro econômico em dois estágios sem crescimento:

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{EP_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{EP_{n+1}}{WACC (1 + WACC)^n}$$

onde:

EP_t = lucro econômico.

EP_{n+1} = lucro econômico normalizado.

EQUAÇÃO 29 – LUCRO ECONÔMICO EM DOIS ESTÁGIOS SEM CRESCIMENTO

A EQUAÇÃO 30 apresenta o lucro econômico em três estágios com crescimento estável (*id.*). Para o primeiro estágio são considerados os EP explícitos, no segundo a perpetuidade de EP em crescimento e no terceiro os lucros em excesso dos novos investimentos. Observa-se na terceira parte da equação que algum valor será obtido apenas se o ROIC for superior ao WACC.

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{EP_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{EP_{n+1}}{(1 + WACC)^n WACC} + \frac{NOPAT_{n+1} \left[\frac{g}{ROIC} \right] (ROIC - WACC)}{(1 + WACC)^n WACC (WACC - g)}$$

onde:

$NOPAT_{n+1}$ = NOPAT normalizado.

g = crescimento estável na perpetuidade.

$ROIC$ = retorno sobre os novos investimentos.

EQUAÇÃO 30 – LUCRO ECONÔMICO EM TRÊS ESTÁGIOS

Analogamente, o modelo acima pode ser desdobrado e duas fases de crescimento, consistindo no modelo de quatro estágios. Copeland *et al.* (2002, p. 292) apresentam o modelo apenas para o valor contínuo. Com a adição do período explícito tem-se o modelo adaptado como apresentado abaixo:

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{EP_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{EP_{n+1}}{(1 + WACC)^n WACC} + \left[\frac{NOPAT_{n+1} \left(1 - \frac{g_A}{ROIC_A} \right) (ROIC_A - WACC)}{WACC(WACC - g_A)^t} \right] \times \left[1 - \frac{(1 + g_A)^n}{(1 + WACC)^n} \right] + \frac{NOPAT_n (1 + g_A)^n \left[1 - \frac{g_B}{ROIC_B} \right]}{WACC(WACC - g_B)(1 + WACC)^n}$$

onde:

g_A = taxa prevista para o primeiro estágio de crescimento;

g_B = taxa de crescimento perpétuo

$ROIC_A$ = ROIC sobre novos investimentos durante g_A .

$ROIC_B$ = ROIC sobre novos investimentos na perpetuidade.

EQUAÇÃO 31 – LUCRO ECONÔMICO EM QUATRO ESTÁGIOS

2.5.3 Modelo do Valor Presente Ajustado

O modelo APV divide o valor operacional em dois componentes: o valor operacional como se a empresa fosse totalmente financiada por seu próprio capital social e o valor dos benefícios fiscais decorrentes do financiamento por endividamento (COPELAND *et al.*, 2002, p. 151).

Damodaran (2007, p. 146) destaca que o Valor Presente Ajustado pode ser obtido a partir dos seguintes mecanismos:

- Estima-se o valor da empresa sem nenhuma alavancagem;
- Calcula-se o valor presente dos benefícios fiscais do endividamento;
- Avalia-se o efeito do endividamento em função da probabilidade de falência e do custo esperado da falência.

O valor da empresa não alavancada é dado por (DAMODARAN, 2007, p. 146):

$$EV_U = \frac{FCFF_0(1 + g)}{\rho_U - g}$$

onde:

- EV_U = valor de empresa não alavancada;
- $FCFF_0$ = fluxo de caixa operacional após os impostos;
- g = taxa de crescimento esperado;
- ρ_u = custo não alavancado do patrimônio líquido.

EQUAÇÃO 32 – VALOR DE EMPRESA NÃO ALAVANCADA

O valor da empresa alavancada com os custos de falência no modelo APV é dado por (*ibid.*, p. 148):

$$EV_U = \frac{FCFF_0(1 + g)}{\rho_U - g} + t_c D - \pi_a BC$$

onde adicionalmente tem-se:

- $t_c; D$ = alíquota de impostos; dívida
- π_a = probabilidade de falência após a dívida adicional;
- BC = valor presente dos custos de falência.

EQUAÇÃO 33 – VALOR DE EMPRESA ALAVANCADA NO MODELO APV

2.5.4 Modelo de Desconto de dividendos

Damodaran (2007, p. 107) destaca que o modelo de desconto de dividendos representa a variação mais antiga do modelo de fluxo de caixa descontado. Segundo o autor, muitos analistas abandonaram este modelo por entenderem que ele era excessivamente conservador. Entretanto, vários princípios fundamentais que permeiam esse modelo estão presentes no modelo de fluxo de caixa descontado.

O princípio básico do modelo pauta-se no fato de que o investidor, quando compra uma ação, espera dela dois tipos de fluxo de caixa: dividendos durante o período de manutenção da ação e uma previsão de preço da ação ao final desse período. Como o preço é determinado pelos dividendos futuros, o valor da ação é dado pelo valor presente dos dividendos em perpetuidade (*id.*):

$$\text{Valor por cota de ações} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{DPA_t}{(1 + k_e)^t}$$

onde:

DPA_t = dividendos por ação esperados no período t ;

k_e = custo do patrimônio líquido.

EQUAÇÃO 34 – VALOR PRESENTE DOS DIVIDENDOS EM PERPETUIDADE

O modelo de dois estágios de crescimento considera uma primeira fase de crescimento não estável e a subsequente de crescimento estável. O valor da ação será dado pelo valor presente dos dividendos na fase extraordinária mais o valor presente do preço terminal (DAMODARAN, 2007, p. 109), formulado como:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{DPA_t}{(1 + k_{e,hg})^t} + \frac{P_n}{(1 + k_{e,hg})^n}$$

Com a conversão do valor terminal (P_n) em Dividendo por Ação normalizado (DPA_{n+1}) para um período após a projeção explícita, obtém-se:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{DPA_t}{(1 + k_{e,hg})^t} + \frac{DPA_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)(1 + k_{e,hg})^n}$$

onde:

P_0 = valor da ação

DPA_t = dividendos por ação esperados no período t ;

k_e = custo do patrimônio líquido (hg : período de alto crescimento; st : período de crescimento estável)

P_n = preço (valor terminal) ao final do ano n ;

g_n = taxa de crescimento em situação estável por tempo indeterminado após n .

EQUAÇÃO 35 – MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM DOIS ESTÁGIOS

Para a situação em que seja possível estabelecer um período extraordinário de forma normalizada e relativamente estável para os n anos iniciais, o modelo pode ser simplificado:

$$P_0 = \frac{DPA_0(1 + g) \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + k_{e,hg})^n} \right]}{k_{e,hg} - g} + \frac{DPA_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)(1 + k_{e,hg})^n}$$

ou

$$P_0 = \frac{DPA_0(1 + g)}{k_{e,hg} - g} \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + k_{e,hg})^n} \right] + \frac{DPA_{n+1}}{(k_{e,st} - g_n)(1 + k_{e,hg})^n}$$

EQUAÇÃO 36 – MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM DOIS ESTÁGIOS ESTÁVEIS

Fuller e Hsia *apud* Damodaran (2007, p. 112) propuseram o modelo H que considera dois estágios, sendo que a taxa de crescimento na primeira fase não é estável, declinando linearmente até atingir o nível de crescimento estável. Também considera-se que o pagamento de dividendos e o custo do patrimônio líquido sejam constantes no tempo e não sejam afetados pela mudança na taxa de crescimento.

O modelo H pode ser formulado como:

$$P_0 = \frac{DPA_0(1 + g_n)}{(k_e - g_n)} + \frac{DPA_0 H (g_a - g_n)}{(k_e - g_n)}$$

onde:

- DPA_t = DPA no ano t ;
- P_0 = valor da empresa, por ação, hoje;
- k_e = custo do patrimônio líquido;
- g_a = taxa de crescimento inicial;
- g_n = taxa de crescimento ao final de $2H$ anos.

EQUAÇÃO 37 – VALOR DA EMPRESA PELO MODELO H DE DESCONTO DE DIVIDENDOS

O modelo de desconto de dividendos em três estágios considera um período inicial com alto crescimento estável, seguido de um período de transição que comporta um crescimento em declínio até novamente estabilizar num terceiro período de crescimento baixo, estável e perpétuo (DAMODARAN, 2007, p. 113).

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n1} \frac{LPA_0 (1 + g)\pi_a}{(1 + k_{e,hg})^t} + \sum_{t=n1+1}^{t=n2} \frac{DPA_t}{(1 + k_{e,tr})^t} + \frac{LPA_{n2}(1 + g_n)\pi_n}{(k_{e,st} - g_n)(1 + k_e)^{n2}}$$

onde:

- LPA_t = lucro por ação no ano t ;
- DPA_t = dividendo por ação no ano t ;
- g_a = taxa de crescimento no período de alto crescimento;
- g_n = taxa de crescimento na fase estável;
- π_a = razão de payout na fase de alto crescimento;
- π_n = razão de payout na fase de crescimento estável;
- k_e = custo do patrimônio líquido em crescimento alto (hg), de transição (tr) e estável (st).

EQUAÇÃO 38 – MODELO DE DESCONTO DE DIVIDENDOS EM TRÊS ESTÁGIOS

2.5.5 Modelo do Valor Patrimonial Contábil

“O modelo de avaliação patrimonial contábil está baseado na soma algébrica dos ativos e passivos exigíveis mensurados em conformidade com os princípios contábeis tradicional. O valor da empresa é igual ao seu patrimônio líquido” (MARTINS, 2001, p. 269)

Martins (*id.*) ainda destaca que o modelo de avaliação patrimonial contábil pode ser utilizado por empresas cujos ativos mensurados pelos princípios contábeis não divergem muito de seus valores de mercado e que não possuem um *goodwill* significativo. Percebemos, assim, que seu uso deve ser muito restrito.

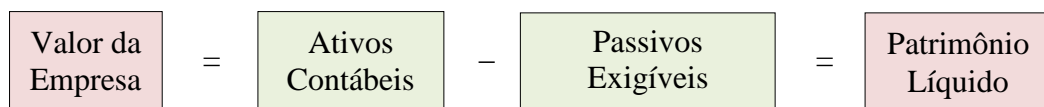


FIGURA 11 – VALOR DA EMPRESA PELO MODELO PATRIMONIAL CONTÁBIL

FONTE: Martins, 2001, p. 269

2.5.5.1 Modelo Patrimonial Contábil ajustado ao Mercado

O modelo de avaliação patrimonial de mercado consiste na mensuração do conjunto de ativos e passivos exigíveis com base no valor de mercado de seus itens específicos (MARTINS, 2001, p. 270)

Item patrimonial	Critério de avaliação proposto
Estoque de matérias-primas	Custo de reposição
Estoque de produtos acabados	Valor líquido de realização
Contas a receber	Valor presente do recebimento futuro
Passivo exigível	Ajustado a valor de mercado

QUADRO 8 – AVALIAÇÃO PELO MODELO PATRIMONIAL DE MERCADO

FONTE: Martins (2001, p. 270)

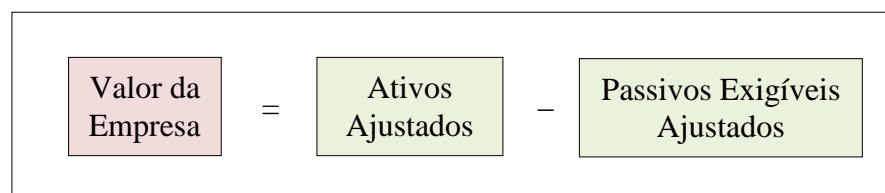


FIGURA 12 – VALOR DA EMPRESA PELO MODELO PATRIMONIAL AJUSTADO AO MERCADO

A deficiência do modelo é que ele desconsidera os benefícios futuros líquidos que o conjunto de ativos e passivos exigíveis seria capaz de gerar. Sua validade é quando seu valor for superior ao valor da empresa em curso (MARTINS, 2001, p. 270)

2.5.6 Modelo de opções reais

Copeland e Antikarov (2001, p. 6) definem opção real como um direito, mas não a obrigação, de empreender uma ação a um custo predeterminado, por um período preestabelecido.

Copeland *et al.* (2002, p. 401) destaca que o modelo de precificação de opções é superior ao DCF por captar explicitamente o valor da flexibilidade. O valor da empresa é obtido da relação do preço de exercício e do valor da opção.

De acordo com Hull (2005, p. 227) e Copeland e Antikarov (*op. cit.*, p.7,) os principais fatores que afetam os preços das opções são:

- a) preço a vista da opção;
- b) preço de exercício;
- c) preço até a data de expiração;
- d) volatilidade do preço da ação;
- e) taxa de juros livre de risco;
- f) dividendos esperados durante a vida da opção.

Brealey e Myers (1998, p. 589) descrevem quatro alternativas de opções reais:

- a) prosseguir com os investimentos se o projeto de investimento inicial tiver êxito;
- b) abandonar o projeto;
- c) aguardar antes de investir;
- d) modificar os níveis e os métodos de produção.

2.5.6.2 Opções reais versus Opções financeiras

As opções reais são diferentes das opções financeiras. Berk e Demarzo (2009, p. 735) observam que a diferença fundamental entre elas é que as opções reais e os ativos subjacentes sobre os quais elas se baseiam geralmente não são negociados em mercados competitivos. No QUADRO 9 é apresentada uma aproximação do modelo de Black-Sholes para o de opções reais.

Opção Financeira	Opção Real
Preço das ações	Valor de mercado corrente do ativo
Preço de exercício	Investimento à vista exigido
Data de vencimento	Data de decisão final
Taxa de juros livres de risco	Taxa de juros livre de risco
Volatilidade das ações	Volatilidade do valor do ativo
Dividendo	FCF perdido devido ao adiamento

QUADRO 9 – PARÂMETROS DE BLACK-SHOLES PARA AVALIAR UMA OPÇÃO REAL DE INVESTIR

Fonte: Adaptado de Berk e Demarzo (2009, p. 739)

Copeland e Antikarov (2001, p. 108) ressaltam que “a maioria dos problemas de ativos reais exige que se relaxem uma ou mais hipóteses-padrão do modelo Black-Sholes.

2.5.6.3 Opções de abandono, contração e expansão

A opção de abandono é “o direito, mas não a obrigação, de desfazer-se de um ativo a um preço fixo” (COPELAND; ANTIKAROV, 2001, p. 128).

Berk e Demarzo (2009, 747) salientam que as opções de abandono agregam valor a medida que uma empresa pode desistir de um projeto se ele não for bem sucedido.

A opção de contração tem por parâmetro a redução da escala de operação mediante o direito da venda de parte da capacidade produtiva (COPELAND; ANTIKAROV, 2001, p. 137).

A opção de expansão analisa a possibilidade de após ter sido realizado um determinado investimento, houver interesse de expandi-lo. O investimento adicional apoiado em fluxos de caixas incrementais ao investimento de hoje constituem o preço de uma opção de expansão (COPELAND; ANTIKAROV, 2001, p. 139; BERK; DEMARZO, 2009, p. 747).

2.5.7 Modelo de Múltiplos ou Avaliação Relativa

Embora o foco nas salas de aula e nos debates acadêmicos permaneça na avaliação pelo fluxo de caixa descontado, a realidade é que a maioria dos ativos é avaliada sobre bases relativas (DAMODARAN, 2007, p. 10).

Uma análise de 105 relatórios de corretoras e bancos de investimento internacionais que operam no mercado norte-americano revelou que os múltiplos são muito utilizados para recomendações de compra e venda de ações (DEMIRAKOS, *et al.*, 2004).

Outras evidências (DAMODARAN, 2007, p. 164):

- a) a maioria dos relatórios de pesquisa de ações baseia-se em múltiplos;
- b) as técnicas de fluxos de caixa são mais comuns em aquisições e finanças corporativas;
- c) a maioria das regras práticas de investimentos baseia-se em múltiplos

Na avaliação relativa um ativo é avaliado com base na forma como ativos similares são precificados correntemente pelo mercado.

Para Martelanc *et al.* (2005, p. 183) a avaliação relativa consiste na obtenção de valores médios de bens equivalentes negociados no mercado, e da utilização desses valores como referência ou justificativa para os preços de outros bens.

Damodaran (*op. cit.*, p. 165) destaca alguns componentes importantes na avaliação relativa:

- a) os preços devem ser padronizados pela conversão deles em múltiplos de alguma variável comum;
- b) encontrar ativos similares, já que não há dois ativos exatamente iguais.

Nesse modelo de avaliação julga-se o valor de um ativo a partir do valor de mercado de ativos similares. Se o mercado, em média, estiver correto, o modelo de avaliação relativa e DFC devem convergir. Se o mercado estiver equivocado, haverá divergências entre os modelos de avaliação (DAMODARAN, 2007, p. 165).

Teste de definição	<ul style="list-style-type: none"> • Consistência • Uniformidade
Testes descritivos	<ul style="list-style-type: none"> • Características de distribuição • Valores discrepantes e médias • Viés na estimativa de múltiplos • Variação de tempo nos múltiplos
Testes analíticos	<ul style="list-style-type: none"> • Determinantes • Relacionamento • Variável companheira
Testes de aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • O que é uma empresa comparável? • Controle de diferenças entre empresas

QUADRO 10 – TESTES BÁSICOS NO USO DE MÚLTIPLOS

FONTE: Adaptado de Damodaran (2007, p. 166-176).

2.5.7.1 Múltiplo de valor da empresa

Para Martelanc *et al.* (2005, p. 206) este tipo de múltiplo representa o valor empresarial ou o valor total da empresa. Os autores ainda ressaltam para as diferenças entre o valor de mercado e o valor total de uma empresa, como demonstrado nos quadros 10 e 13 abaixo:

$$\text{Valor de Mercado} = \begin{array}{l} \text{(Preço das ações ordinárias X quantidade de ações ordinárias emitidas)} \\ + \\ \text{(Preço das ações preferenciais X quantidade de ações preferenciais emitidas)} \end{array}$$

QUADRO 11 – VALOR DE MERCADO DE UMA EMPRESA

FONTE: Martelanc *et al.* (2005, p. 184)

$$\text{Valor Total da Empresa} = \begin{array}{l} \text{Valor de Mercado} \\ + \\ \text{Valor das dívidas financeiras} \\ - \\ \text{Disponível} \end{array}$$

QUADRO 12 – VALOR TOTAL DE UMA EMPRESA

FONTE: Martelanc *et al.* (2005, p.185)

De acordo com Damodaran (2007, p. 207), os inputs para múltiplo de valor da empresa são:

- a) numerador: valor da empresa ou de seus ativos
- b) denominador: receitas, lucros ou valor contábil do ativo

Damodaran (*ibid.*, p. 220) elenca alguns múltiplos de valor de empresa:

- a) EV / EBITDA;
- b) EV / EBIT;
- c) EV / NOPAT;
- d) EV / Capital;
- e) EV / Receita.

A esses múltiplos, Martelanc *et al.* (2005, p. 187) ainda acrescentam:

- a) VE / Ativo total;
- b) VE / FCFE;
- c) VE / Variáveis específicas do setor

Martelanc *et al.* (*ibid.* p. 206) destacam que “os múltiplos de EBITDA, EBIT e NOPAT são os mais utilizados para se determinar o valor das empresas para fins de fusões e aquisições”.

Damodaran (*op. cit.*, p. 217-220) alerta para alguns fundamentos que afetam o valor da empresa e devem ser considerados nos ajustes dos múltiplos:

- a) efeito do crescimento;
- b) efeito do risco;
- c) efeito da qualidade dos investimentos;
- d) alíquota do imposto de renda.

Martelanc *et al.* (2005, p. 211) observam que se deve levar em conta, na seleção de empresas comparáveis, “(1) a mesma indústria e área de atuação, (2) mesmo porte e tamanho, (3) características e fundamentos semelhantes e (4) o tamanho da amostra de empresas comparáveis.

2.5.7.2 Múltiplo de patrimônio líquido

De acordo com Damodaran (2007, p. 177), na avaliação por múltiplos de patrimônio líquido dois inputs são requeridos:

- a) valor de mercado para o patrimônio líquido;
- b) variável para a qual o valor do patrimônio líquido é escalonado – lucros, valor contábil do patrimônio líquido, receitas, etc.

Para Martelanc *et al.* (2005, p. 208), os múltiplos de patrimônio líquido tendem a ser pouco representativos para setores de serviços pouco intensivos de capital, com baixos níveis de PL. Entretanto, no caso das instituições financeiras, devido à natureza dos ativos e a utilização da alavancagem financeira determinado pelo índice de Basileia, esses múltiplos podem ser mais precisos.

Martelanc *et al.* (*ibid.*, p. 207) afirmam que os principais múltiplos de patrimônio são:

- a) VE / Valor patrimonial dos ativos;
- b) P / Patrimônio líquido (P / PL ou P/*Book Value*)

Damodaran (2007, p. 184) lembra que a utilização de múltiplos, apesar de uma técnica muito simples, ela requer muito cuidado e vigilância quando aos testes básicos

apresentados anteriormente no QUADRO 9, sobretudo quanto aos aspectos de uniformidade e consistência. No QUADRO 12 são apresentados os principais determinantes no uso de múltiplos de PL.

Múltiplo usado	Fundamentos
P/L	Razão de <i>payout</i> , crescimento esperado, risco do PL
P/L/C	Razão de <i>payout</i> , crescimento esperado, risco do PL
Preço/FCFE	Risco, crescimento esperado
Preço/BV do PL	Razão de <i>payout</i> , crescimento esperado, risco do PL, ROE
Preço/vendas	Razão de <i>payout</i> , crescimento esperado, risco do PL, margem líquida

QUADRO 13 – MÚLTIPLOS DE PATRIMÔNIO LÍQUIDO E FUNDAMENTOS

FONTE: Damodaran (2007, p. 192)

Como visto anteriormente o valor do patrimônio líquido em crescimento estável, a partir do modelo de Gordon, é dado por:

$$P_0 = \frac{DPA_1}{k_e - g} \quad \text{ou} \quad P_0 = \frac{FCFE_1}{k_e - g}$$

Partindo desse modelo, Damodaran (2007, p. 184) recomenda os ajustes nos múltiplos para refletir o crescimento.

Múltiplo P/L (com lucros correntes):

$$\frac{P_0}{LPA_0} = P/L = \frac{\text{Razão de payout} \times (1 + g)}{k_e - g}$$

onde:

P_0 = preço corrente da ação;

LPA_0 = lucros correntes por ação.

EQUAÇÃO 39 – MÚLTIPLO P/L (LUCROS CORRENTES) EM CRESCIMENTO ESTÁVEL

Múltiplo P/L (com lucros futuros):

$$\frac{P_0}{LPA_1} = P/L = \frac{\text{Razão de payout}}{k_e - g}$$

onde:

LPA_1 = lucro por ação esperado para o período seguinte

EQUAÇÃO 40 – MÚLTIPLO P/L (LUCROS FUTUROS) EM CRESCIMENTO ESTÁVEL

3 METODOLOGIA

Cooper e Schindler (2003, p. 128) observam que “sob o ponto de vista da cristalização da questão de pesquisa, um estudo pode ser visto como exploratório ou formal”. Segundo os autores, a diferença fundamental entre eles é que o estudo exploratório trabalha com estruturas mais soltas e procuram descobrir futuras tarefas de pesquisa, enquanto os estudos formais envolvem procedimentos mais precisos. Sob esse enfoque, a pesquisa é classificada como exploratória.

Selltiz *et al.* (1967, p. 73) classificam as pesquisas, segundo à abordagem dos problemas, em quantitativas e qualitativas. Esta pesquisa classifica-se em qualitativa porque não se apóia inteiramente em métodos quantitativos na discussão do problema.

Quanto ao controle de variáveis Cooper e Schindler (2003, p. 128) destacam que (1) a pesquisa é experimental se o pesquisador possui a capacidade de manipular e controlar as variáveis e (2) o estudo é *ex post facto* quando os investigadores não têm controles sobre as variáveis no sentido de manipulá-las. Nesse contexto, a pesquisa é classificada como *ex post facto* uma vez que as variáveis de estudo oriundas dos laudos de avaliação representam eventos já ocorridos.

Cooper e Schindler (2003, p. 129) elencam duas modalidades de pesquisa quanto aos objetivos: descritiva e causal. A pesquisa descritiva procura “descobrir *quem, o que, onde, quando* ou *quanto*”. A pesquisa causal tem por preocupação sabe *por que* – ou seja, “como uma variável produz mudanças em outra”. Assim, quanto aos objetivos a pesquisa é classificada como descritiva.

Do ponto de vista da dimensão de tempo, Cooper e Schindler (2003, p. 129) classificam as pesquisas em (1) estudos transversais e (2) estudos longitudinais. A primeira dimensão procura estudar o evento num determinado momento, enquanto que a segunda dimensão ocorre ao longo de um determinado período onde a proposta é acompanhar a mudança. Nesse aspecto, o estudo possui dimensão temporal transversal.

3.1 PROPOSIÇÕES FORMULADAS

Cooper e Schindler (2003, p. 57) observam que uma proposição “é uma declaração sobre conceitos que pode ser julgada como verdadeira ou falsa a partir de fenômenos

observáveis”. Ainda segundo os autores (2003, p. 57), “a diferença entre proposição e hipótese é que a segunda pode ser submetida a testes empíricos”.

Diante do contexto, e pelo fato do presente estudo ser caracterizado como qualitativo, parte-se da seguinte proposição geral:

P: Existe aderência entre teoria e prática em avaliação de empresas.

Como a abordagem é ampla para ser analisada, partiu-se para proposições derivadas, buscando-se focar os pontos importantes da teoria e prática de avaliação de empresas.

O primeiro aspecto a ser analisado é o propósito da avaliação e as premissas macroeconômicas explicitadas pelos avaliadores.

Quanto aos modelos de avaliação e partindo do pressuposto que os modelos de fluxo de caixa descontado, de desconto de dividendos e do lucro econômico requerem o estabelecimento de uma taxa de desconto e, sabendo *ex ante* que todos os laudos adotaram o CAPM como instrumento para identificar o custo de capital próprio, foram estabelecidas proposições parciais para coordenar a análise dos componentes do CAPM:

- P₁: A taxa livre risco do modelo CAPM utilizada nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;
- P₂: O prêmio de risco de mercado do CAPM utilizado nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;
- P₃: O beta de mercado do CAPM utilizado nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;
- P₄: O risco-país do CAPM ajustado nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;

O modelo do fluxo de caixa descontado apóia-se em três fatores-chave:

- a) fluxo de caixa livre;
- b) taxa de desconto;
- c) taxa de crescimento.

As quatro proposições anteriores consistirão a análise da taxa de desconto. Complementarmente, os outros dois fatores-chave do modelo de fluxo de caixa descontado (fluxo de caixa livre e taxa de crescimento) serão analisados a partir das seguintes proposições:

- P₅: O modelo DCF de dois estágios nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;

P₆: A taxa de crescimento na perpetuidade nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria;

A aderência aos modelos de avaliação relativa e do valor patrimonial contábil será dada pelas proposições seguintes:

P₇: O modelo de avaliação relativa nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria.

P₈: O modelo de avaliação pelo valor patrimonial contábil nas práticas de avaliação de empresas é aderente à teoria.

Ao final é apresentado e analisado um quadro resumo com o valor da empresa obtido por meio cada das metodologias de avaliação.

3.1.1 Aceitação / Rejeição das proposições

A análise e a aceitação ou a rejeição da proposição seguirá o modelo descrito na FIGURA 14.

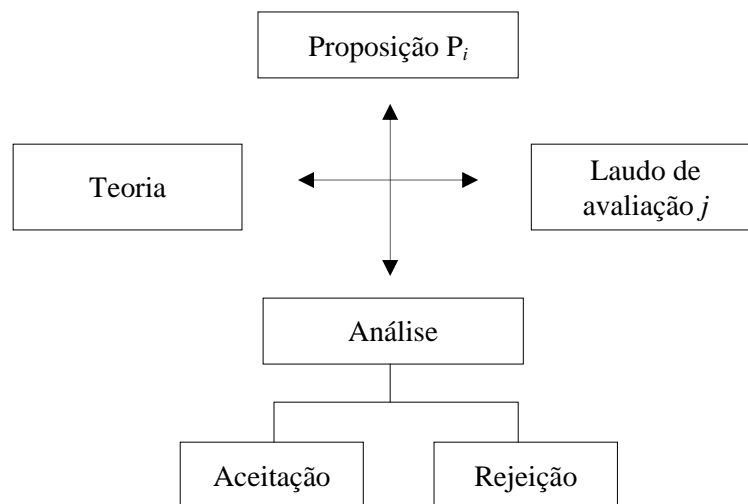


FIGURA 13 – ANÁLISE E ACEITAÇÃO / REJEIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

FONTE: Elaborado pelo Autor

Cada uma das proposições será analisada em relação a cada um dos laudos, produzindo a tabulação conforme demonstrado no QUADRO 13.

P_i – Proposição x_i	
Análise	Conclusão
Prática do laudo da empresa A	Aceitação ou Rejeição
Prática do laudo da empresa B	Aceitação ou Rejeição
...	...
Prática do laudo da empresa n	Aceitação ou Rejeição

QUADRO 14 – ANÁLISE DA PROPOSIÇÃO POR LAUDO E CONCLUSÃO

FONTE: Elaborado pelo Autor

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi definida a partir dos seguintes critérios:

- a) Laudos disponíveis no *website*: *cvm.gov.br* em 15/07/2008;
- b) A data de elaboração do laudo compreende o período de 31/01/2006 a 31/12/2007;
- c) Foi considerado um laudo/empresa por avaliador. Para o caso de um mesmo avaliador ter apresentado mais de um laudo no período considerado, ou um mesmo laudo conter a avaliação de mais de uma empresa, foi selecionado o que ocorreu primeiro.

Optou-se por escolher apenas um avaliador e uma única empresa por ele avaliada com objetivo de eliminar o viés na amostra, ou seja, as características de um avaliador como definição de premissas, taxa livre de risco, prêmio de risco de mercado etc, tendem a serem as mesmas nos laudos de um mesmo avaliador.

3.3 COLETA DE DADOS

A partir dos critérios estabelecidos, foram selecionados dezoito laudos, consistindo respectivamente em 18 empresas e 18 avaliadores diferentes, conforme TABELAS 14 e 15.

Nº	Empresa	Data do laudo
1	Acesita S.A.	jan-2006
2	Kuala S.A.	jan-2006
3	Manasa Madereira Nacional S.A.	jan-2006
4	Aços Villares S.A.	fev-2006
5	Ferrobán S.A. – Ferrovias Bandeirantes	mar-2006
6	Industrias Michelleto S.A.	mar-2006
7	Embratel participações S.A.	mai-2006
8	Cia Maranhense de Refrigerantes	jun-2006
9	Eletromoura S.A.	jul-2006
10	CTEEP – Cia Transmissão de E. Elétrica Paulista S.A.	ago-2006
11	Arcelor Brasil S.A.	out-2006
12	Fertibrás S.A.	out-2006
13	Banex S.A. Crédito, Financiamento e Investimento	dez-2006
14	Trafo Equipamentos Elétricos S.A.	Fev-2007
15	Companhia Petroquímica do Sul S.A. - Copesul	Abr-2007
16	Magnesita S.A.	Jun-2007
17	Santista Têxtil S.A.	Jun-2007
18	Perdigão S.A.	Dez-2007

QUADRO 15 – EMPRESAS OBJETO DE AVALIAÇÃO NO PERÍODO AMOSTRADO

Nº	Avaliador
1	Unibanco S.A.
2	Nexia Auditores Independentes
3	AQM Análise Qualitativa de Mercado Ltda
4	Itaú BBA S.A.
5	Apsis Consultoria Empresarial Ltda
6	Geração Futuro Corretora de Valores Ltda
7	ABN Amro Real S.A.
8	BDO Trevisan
9	LLM Consultoria Financeira Ltda
10	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A.
11	Goldaman Sachs
12	Brasilpar Serviços Financeiros Ltda
13	Planner Corretora de Valores S.A.
14	Ernst & Young Assessoria Empresarial Ltda
15	Calyon Corporate Finance Brasil – Consultoria Financeira Ltda
16	Delloitte Touche Tohmatsu Consultores Ltda.
17	JP Morgan S.A.
18	Credit Suisse (Brasil) S.A.

QUADRO 16 – EMPRESAS AVALIADORAS

Por questões éticas, na apresentação dos dados serão omitidas as identificações dos avaliadores e das empresas. As empresas serão identificadas genérica e aleatoriamente por letras alfabéticas (empresa A, empresa B etc.).

4 ANÁLISE DE DADOS

No contexto do que foi definido na metodologia, os dados e as respectivas análises estão apresentados como segue:

- a) propósito da avaliação e premissas;
- b) análise do fluxo de caixa descontado;
- c) análise do valor patrimonial contábil;
- d) análise da avaliação relativa;
- e) valor da empresa.

4.1 PROPÓSITO DA AVALIAÇÃO E PREMISAS

Um ponto importante, como destacado por Hitchner (2005, p. 8), é o estabelecimento do propósito da avaliação.

Laudo	Propósito da avaliação
Empresa A	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – aquisições de ações ordinárias • OPA voluntária – aquisições de ações preferenciais
Empresa B	<ul style="list-style-type: none"> • OPA não caracterizada
Empresa C	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa D	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle (total)
Empresa E	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle (indireto)
Empresa F	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle
Empresa G	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa H	<ul style="list-style-type: none"> • OPA não caracterizada
Empresa I	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa J	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle (total)
Empresa K	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa L	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa M	<ul style="list-style-type: none"> • OPA não caracterizada
Empresa N	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa O	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa P	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle
Empresa Q	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle (indireto) • OPA obrigatória – cancelamento de registro
Empresa R	<ul style="list-style-type: none"> • OPA obrigatória – alienação de controle

QUADRO 17 – PROPÓSITOS DA AVALIAÇÃO

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM

O QUADRO 16 mostra que os laudos registrados, componentes da amostra foram elaborados prioritariamente com a finalidade de cumprimento de exigências legais,

representando 90% dos laudos. O quadro abaixo resume a estatística descritiva quantos aos propósitos:

Modalidade da OPA		Propósito	
Obrigatória	90%	Cancelamento de registro	45%
		Alienação de controle	45%
Não caracterizada	10%	Não caracterizado	10%

QUADRO 18 – MODALIDADE E PROPÓSITOS DAS OPAs

FONTE: O autor (2008)

As premissas macroeconômicas descrevem várias perspectivas sobre as quais o avaliador se apoiará para estabelecer as projeções. Nesse aspecto vale relembrar a observação de Copeland (2002, p. 252): “Os ROICs e as taxas de crescimento setoriais médios estão ligados aos fundamentos da economia”.

Laudo	Premissa
Empresa A	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC / TJLP
Empresa B	
Empresa C	
Empresa D	<ul style="list-style-type: none"> • Inflação doméstica: IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio
Empresa E	
Empresa F	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC / TJLP
Empresa G	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC
Empresa H	
Empresa I	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA • Taxa de juros: CDI / TJLP / Hot Money
Empresa J	<ul style="list-style-type: none"> • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: CDI / TJLP

continua

Laudo	Premissa
Empresa K	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC
Empresa L	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC / LIBOR (12 meses)
Empresa M	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: TJLP / CDI • Risco Brasil – EMBI
Empresa N	<ul style="list-style-type: none"> • O avaliador declarou premissas com dados quantitativos apenas para o ano seguinte. As perspectivas de longo prazo são puramente qualitativas
Empresa O	<ul style="list-style-type: none"> • Inflação doméstica: IPC-Fipe / IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: CDI
Empresa P	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB (Indústria) • Inflação doméstica: IPCA • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC
Empresa Q	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Taxa de câmbio
Empresa R	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento do PIB • Inflação doméstica: IPCA / IGP-M • Inflação norte-americana • Taxa de câmbio • Taxa de juros: SELIC / TJLP

QUADRO 19 – PREMISSAS MACROECONÔMICAS DECLARADAS POR AVALIADOR

FONTE: Laudos da CVM

Observou-se no QUADRO 18 que nem todos os laudos explicitaram as premissas macroeconômicas. Além da importância de se contextualizar os cenários defendidos pela teoria, o anexo III da instrução CVM nº 361/02, na alínea “b” do inciso IX estabelece que o avaliador apresente “os critérios adotados e as principais premissas utilizadas”. Na mesma instrução, na alínea “d” do inciso XI é observado que dentre as informações da companhia avaliada deverá constar as “premissas macroeconômicas utilizadas na elaboração do laudo”.

No QUADRO 19 estão totalizadas as principais premissas macroeconômicas explicitadas em cada um dos laudos.

Premissa	Laudos																		Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Taxa de câmbio	✓			✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	12
Crescimento do PIB	✓					✓	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	10
Inflação doméstica: IPCA	✓					✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	10
Inflação doméstica: IGP-M	✓			✓		✓	✓			✓			✓		✓		✓	✓	9
Inflação norte-americana	✓			✓						✓	✓		✓		✓	✓		✓	8
Taxa de juros: SELIC	✓					✓	✓				✓	✓				✓		✓	7
Taxa de juros: TJLP	✓					✓			✓	✓			✓					✓	6
Taxa de juros: CDI									✓	✓			✓		✓				4
Risco-país													✓						1

QUADRO 20 – PREMISSAS MACROECONÔMICAS POR ORDEM DE PRIORIDADE
 FONTE: O autor (2008)

TABELA 1 – PREMISSA MACROECONÔMICA – PIB (%)

Empresa	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Empresa F	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Empresa G	4,0	4,4	4,6	4,5	4,5	4,3	4,1	4,1	4,1
Empresa H	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Empresa K	3,5	3,5	3,5	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Empresa L	4,0	4,4	4,6	4,5	4,5	4,3	4,1	4,1	4,1
Empresa M	3,5	3,5	3,6	3,8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Empresa P	4,5	4,5	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Empresa Q	4,4	4,5	4,0	4,0	4,0				
Empresa R	4,8	4,4	4,1	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Mínimo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Máximo	4,8	4,5	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Mediana	4,0	4,4	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Média	4,0	4,1	4,0	4,0	4,0	3,9	3,9	3,9	3,9
Desvio-padrão	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

A TABELA 1 mostra que 55% dos avaliadores explicitaram o crescimento do PIB como premissas econômica para nortear as projeções. Na maior parte do período explícito os valores estimados variam entre 3,0% e 4,5%. A média e a mediana encontram-se em torno de 4,0 e com desvio-padrão de 0,5.

TABELA 2 – PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE INFLAÇÃO – IPCA (%)

Laudo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Empresa F	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Empresa G	4,0	3,4	3,3	3,4	3,5	3,7	3,7	3,7	3,7
Empresa I	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Empresa J	4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Empresa K	4,2	4,3	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Empresa L	4,5	4,4	4,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Empresa P	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Empresa Q	3,5	4,0	4,5	4,5	4,5				
Empresa R	3,9	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Mínimo	3,5	3,4	3,3	3,4	3,5	3,7	3,7	3,7	3,7
Máximo	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Amplitude	1,5	1,6	1,7	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3
Mediana	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Média	4,1	4,2	4,3	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Desvio-padrão	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

A TABELA 2 mostra que, como anteriormente, em 55% dos laudos o avaliador explicitou o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA como referência para a taxa de inflação para o período explícito. Observa-se que a amplitude entre as projeções diminui ao longo do período. A mediana e média encontram-se em torno de 4,0% e o desvio-padrão é 0,4 (ou 10%) em todo o período de projeção explícita. É importante lembrar que o IPCA é o índice oficial do Brasil para o estabelecimento de políticas e metas de inflação.

TABELA 3 – PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE INFLAÇÃO – IGP-M(%)

Laudo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Empresa D	4,6	4,4	4,5	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Empresa F	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Empresa G	4,0	3,9	3,8	5,9	4,4	4,1	4,0	4,0	4,0
Empresa J	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Empresa M	4,3	4,4	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Empresa O	4,1	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Empresa Q	4,1	5,5	6,0	5,0	4,5				
Empresa R	5,5	4,1	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Mínimo	4,0	3,9	3,8	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0
Máximo	5,5	5,5	6,0	5,9	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Amplitude	1,5	1,6	2,2	1,8	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
Mediana	4,5	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Média	4,6	4,6	4,6	4,7	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Desvio-padrão	0,6	0,6	0,7	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

Dos laudos analisados, 50% explicitaram o Índice Geral de Preços de Mercado – IGP-M, como premissa macroeconômica de referência para as expectativas de inflação. Nota-se que há uma ligeira diferença em relação ao IPCA, com média de 0,5%.

Em 33% dos laudos a perspectiva de inflação é apresentada tanto pelo IPCA como pelo IGP-M.

TABELA 4 – PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE INFLAÇÃO NOS EUA (%)

Laudos	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Empresa D	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Empresa J	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Empresa K	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Empresa M	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Empresa O	3,5	2,8	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Empresa P	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Empresa R	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Mínimo	2,2	2,2	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Máximo	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Amplitude	1,3	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mediana	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Média	2,7	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Desvio-padrão	0,4	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

A taxa de inflação norte-americana é uma premissa importante considerando que o custo de capital apóia-se em taxas livres de risco e prêmios de risco obtidos a partir de papéis e retornos americanos. Alguns laudos denominados em dólares utilizam a perspectiva da taxa de inflação norte-americana como referência para um crescimento nominal em condições de estabilidade da atividade.

Observou-se que os avaliadores das empresas G e Q estabeleceram os seus fluxos de caixa e as perspectivas de crescimento baseados em valores em dólares nominais, mas não apresentaram a inflação dos EUA como premissa macroeconômica. Nesse aspecto verifica-se que a projeção de crescimento ou manutenção é cega, pois, a título de exemplo, uma taxa hipotética de crescimento de 2,5% ao ano poderia abranger as seguintes hipóteses:

- a) crescimento real além da inflação, caso a premissa do avaliador considerasse taxa de inflação abaixo de 2,5% a.a.
- b) manutenção da atividade para inflação igual a taxa de crescimento projetado;
- c) destruição de valor, caso a premissa de inflação dos EUA estivesse acima de 2,5% a.a.

TABELA 5 – PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE CÂMBIO

Laudo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	2,54	2,58	2,64	2,69	2,74	2,79	2,85	2,90	2,96
Empresa D	2,45	2,56	2,67	2,72	2,81	2,88	2,95	3,02	3,09
Empresa F	2,28	2,33	2,38	2,43	2,49	2,54	2,60	2,66	2,72
Empresa G	2,40	2,50	2,60	2,76	2,92	3,04	3,16	3,21	3,30
Empresa J	2,30	2,40	2,50	2,59	2,64	2,69	2,74	2,79	2,84
Empresa K	2,27	2,36	2,45	2,51	2,54	2,57	2,61	2,64	2,67
Empresa L	2,27	2,39	2,48	2,56	2,62	2,68	2,74	2,86	2,93
Empresa M	2,22	2,33	2,41	2,49	2,52	2,55	2,59	2,62	2,66
Empresa O	2,14	2,19	2,27	2,34	2,37	2,39	2,44	2,48	2,53
Empresa P	1,96	1,91	1,99	2,05	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Empresa Q	2,02	2,10	2,20	2,30	2,37				
Empresa R	1,95	1,87	1,95	2,01	2,05	2,11	2,14	2,17	2,20
Mínimo	1,95	1,87	1,95	2,01	2,05	2,10	2,10	2,10	2,10
Máximo	2,54	2,58	2,67	2,76	2,92	3,04	3,16	3,21	3,30
Amplitude	0,59	0,71	0,72	0,75	0,87	0,94	1,06	1,11	1,20
Mediana	2,27	2,35	2,43	2,50	2,53	2,57	2,61	2,66	2,72
Média	2,13	2,19	2,27	2,34	2,41	2,47	2,52	2,57	2,62
Desvio-padrão	0,19	0,23	0,24	0,24	0,26	0,29	0,32	0,34	0,36

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

A projeção da taxa de câmbio exerce papel fundamental quando os fluxos de caixa são projetados em dólares. Na TABELA 5 observou-se ligeira amplitude entre as estimativas a partir da metade do período explícito, assim como nessa linha de período observa-se que a taxa de câmbio média e a mediana são mais convergentes.

TABELA 6 – PREMISSA MACROECONÔMICA – TAXA DE JUROS – SELIC (%)

Laudo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Empresa A	15,8	15,0	13,8	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Empresa F	14,6	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Empresa G	13,5	13,0	12,0	10,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Empresa J	13,0	12,0	11,4	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Empresa L	13,7	12,6	11,9	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Empresa P	11,8	10,2	9,5	9,1	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Empresa R	11,9	10,8	9,8	9,3	9,0	8,5	8,5	8,5	8,5
Mínimo	11,8	10,2	9,5	9,1	8,7	8,5	8,5	8,5	8,5
Máximo	15,8	15,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
Amplitude	4,0	4,8	4,5	4,9	5,3	5,5	5,5	5,5	5,5
Mediana	13,5	12,6	11,9	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Média	13,5	12,5	11,8	11,2	10,9	10,8	10,8	10,8	10,8
Desvio-padrão	1,4	1,7	1,7	1,8	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008).

Dentre as premissas macroeconômicas, a que apresenta a maior amplitude é a estimativa da taxa de juros SELIC. A diferença entre a estimativa mínima e máxima é de 5%.

Entretanto, na análise conjunta observa-se que a média e a mediana estão bastante próximas ao longo do período projetado. Também nota-se que o desvio-padrão aumenta ao longo do período projetado, refletindo que os mecanismos e as variáveis consideradas na previsão deste indicador não apresentam convergências.

4.2 ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Conforme demonstrado no QUADRO 20, em 75 % dos laudos de avaliação recomendou-se a metodologia do fluxo de caixa descontado como a referência mais indicada para determinação do valor da empresa.

A justificativa mais recorrente para a escolha do fluxo de caixa descontado é que o método tem a capacidade de captar as expectativas futuras de caixa em contextos específicos de risco. Em outras palavras, as peculiaridades de geração de caixa e os riscos particulares relacionados a esses fluxos podem ser traduzidos pelo modelo, fornecendo o valor considerado mais justo.

Laudos	Modelo para determinação do valor
Empresa A	DCF Empresarial
Empresa B	Preço médio ponderado das Ações
Empresa C	Preço médio ponderado das Ações
Empresa D	DCF Empresarial
Empresa E	DCF Empresarial
Empresa F	Valor Patrimonial Contábil
Empresa G	DCF Empresarial
Empresa H	DCF Empresarial
Empresa I	Valor Patrimonial Contábil
Empresa J	DCF Empresarial
Empresa K	DCF Empresarial
Empresa L	DCF Empresarial Múltiplos
Empresa M	DCF Patrimonial
Empresa N	DCF Empresarial
Empresa O	DCF Empresarial
Empresa P	DCF Empresarial
Empresa Q	DCF Empresarial
Empresa R	DCF Empresarial

QUADRO 21 - MODELO DE AVALIAÇÃO RECOMENDADO PARA DETERMINAÇÃO DO VALOR DA EMPRESA

FONTE: O autor (2008)

4.2.1 Taxa de desconto

A taxa de desconto é uma variável fundamental na análise baseada na metodologia do fluxo de caixa descontado. Ela constitui umas das bases de apoio para o DCF, que por sua vez foi a escolha de 75% dos avaliadores como o modelo mais adequado para a obtenção do valor justo.

A taxa de desconto é formada pelo WACC no DCF empresarial e pelo k_e no modelo DCF patrimonial. Como o k_e é um dos componentes do WACC, segue-se que o primeiro passo é analisar os componentes da formação do custo do capital próprio a partir do modelo CAPM.

4.2.1.1 Componentes do CAPM

Para o modelo CAPM foram formuladas proposições para analisar os seguintes componentes:

- a) taxa livre de risco;
- b) prêmio de risco de mercado;
- c) beta de mercado;
- d) prêmio de risco-país.

4.2.1.1.1 Análise da proposição: $P_{0,1}$ – Taxa livre de risco

No QUADRO 21 estão apresentadas as taxas livres de risco adotadas por cada um dos avaliadores, incluindo o prazo histórico utilizado no cálculo.

Para o caso do laudo da empresa B, não foi referenciada a taxa livre de risco pelo fato de a empresa não ter utilizado metodologias que utilizasse taxa de desconto.

Para o caso da empresa H não há especificação clara do método da constituição, de forma que taxa foi definida a partir de deduções baseadas nas informações apresentadas.

Um aspecto fortemente aderente à teoria é a maturidade adotada em praticamente 50% dos laudos, que são as referências de longo prazo com maturidade de 10 anos, defendida pela maior parte dos teóricos.

Laudo	K_{RF}	Referência	Prazo
Empresa A	4,8%	Treasury Bond (20 anos)	Não disponível
Empresa B	-		-
Empresa C	6%	Taxa da poupança	1 ano
Empresa D	4,74%	Treasury Bonds (20 anos)	Últimos 3 meses
Empresa E	5,3%	Não disponível	Não disponível
Empresa F	4,45%	Treasury Bonds (10 anos)	Não disponível
Empresa G	4,39%	Treasury Bonds (10 anos)	Últimos 12 meses
Empresa H	4,27%	Treasury Bonds (10 anos)	Não disponível
Empresa I	10,0%	Taxa Selic	Anual
Empresa J	4,8%	Treasury Bonds (10 anos)	Rendimento numa data específica
Empresa K	4,8%	Treasury bonds (10 anos)	3 últimos meses
Empresa L	4,7%	Treasury Bonds (10 anos)	3 últimos meses
Empresa M	4,8%	Treasury Bonds (30 anos)	Histórico
Empresa N	3,02%	Treasury Bonds (30 anos)	Não disponível
Empresa O	4,82%	Treasury Bonds (10 anos)	Média de 1 ano
Empresa P	4,83%	Treasury Bonds (30 anos)	Média de 2 anos
Empresa Q	5,1%	Treasury Bonds (10 anos)	Data específica
Empresa R	4,92%	Treasury Bonds (30 anos)	Últimos 3 meses

QUADRO 22 – TAXA LIVRE DE RISCO (K_{RF})

FONTE: CVM

No QUADRO 21 também pode ser observado que o prazo de referência para o cálculo de taxa livre de risco é bastante díspar. A prática mostra que desde uma data específica até médias de três anos foram utilizadas. Também não foram encontradas posições teóricas claras sobre o prazo adequado a ser tomado como referência.

P₁ – Taxa livre de risco (k_{RF})	
Laudo	Conclusão
Empresa A	Aceita
Empresa C	Rejeita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Rejeita
Empresa F	Aceita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Aceita
Empresa I	Rejeita
Empresa J	Aceita
Empresa K	Aceita
Empresa L	Aceita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Aceita
Empresa O	Aceita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Aceita
Empresa R	Aceita

QUADRO 23 – ANÁLISE DE P₁ – TAXA LIVRE DE RISCO

FONTE: O autor (2008)

A utilização da remuneração da caderneta de poupança e da taxa SELIC como taxa livre de risco foram consideradas não aderentes à teoria por não serem compatíveis com as características de longo prazo preconizadas nos processos de avaliação. A SELIC, adicionalmente, é uma taxa arbitrada, cuja função principal é orientar a política de juros. A k_{FR} adotada pela empresa E foi considerada não aderente por ter sido arbitrada.

4.2.1.1.2 Análise da proposição: P_2 – Prêmio de risco de mercado

A taxa SELIC foi considerada não aderente por não atender as características de longo prazo compatíveis com os prazos da avaliação além de ser uma taxa arbitrada com fins de política monetária. As estimativas dos avaliadores também foram consideradas não aderentes uma vez que não trazem a metodologia que foi utilizada para determinação da taxa.

Laudo	PR_M	Referência	Prazo
Empresa A	5,6%	S&P 500	Últimos 50 anos
Empresa B	-	-	-
Empresa C	15,65%	SELIC	Selic 2006 estimada
Empresa D	5,6%	S&P 500	Últimos 50 anos
Empresa E	4,8%	Não disponível	Não disponível
Empresa F	5,0%	Site: Damodaran	Média de várias maturidades
Empresa G	5,10%	<i>Global Investment Return Yearbook 2006</i>	Não disponível
Empresa H	4,82%	S&P 500	1928-2003
Empresa I	7,83%	Damodaran	1928-2005
Empresa J	5,0%	S&P 500	Últimos 50 anos
Empresa K	5,6%	Ibboston Associates	1974-2003
Empresa L	6,47%	S&P 500	1928-2005
Empresa M	6,14%	S&P 500	1976-2006
Empresa N	5,5%	Estimativa do avaliador	
Empresa O	4,81%	Ibboston Associates	1928 a 2006
Empresa P	7,1%	Ibboston Associates	1926 a 2006
Empresa Q	5,5%	Estimativa do avaliador	
Empresa R	5,12%	Estimativa do avaliador	

QUADRO 24 - PRÊMIO DE RISCO DE MERCADO

FONTE: CVM (2008)

O prêmio de risco médio é de 6,21% com desvio padrão de 2,57%. Entretanto, se considerada a SELIC como *outlier* e excluída do cálculo, o novo prêmio médio é de 5,62% com desvio padrão de 0,87%.

Igualmente ao ocorrido na taxa livre de risco, o prazo histórico considerado na apuração dos retornos envolve prazos 80, 50 e 30 anos, dentre os mais recorrentes. Outras combinações de prazos também foram utilizadas. Outro aspecto que encerra pontos de divergência é se a média aritmética ou geométrica representa a metodologia mais adequada.

P₂ – Prêmio de risco de mercado (PR_M)	
Laudo	Conclusão
Empresa A	Aceita
Empresa C	Rejeita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Rejeita
Empresa F	Aceita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Aceita
Empresa I	Aceita
Empresa J	Aceita
Empresa K	Aceita
Empresa L	Aceita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Rejeita
Empresa O	Aceita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Rejeita
Empresa R	Rejeita

QUADRO 25 – ANÁLISE DE P₂ – PRÊMIO DE RISCO DE MERCADO
FONTE: O autor (2008)

4.2.1.1.3 Análise da proposição: P₃ – Beta de mercado

O QUADRO 31 mostra que 65 % dos avaliadores utilizam betas setoriais médios. Copeland *et al.*, Damodaran, e Martelanc *et al.* recomendam esse método com o objetivo de se evitar erros de cálculo.

Foi rejeitada a proposição para o caso do beta de mercado utilizado pela empresa C, uma vez que o avaliador arbitrariamente atribuiu beta alavancado igual a 1,0 por não encontrar empresas comparáveis, observando ainda que a empresa possui patrimônio líquido negativo. Para o caso da empresa E, a aderência foi rejeitada pelo fato de que o beta foi arbitrado, sem qualquer referência ou premissa. E o terceiro caso em que houve rejeição da proposição decorre pelo fato de que o beta representa a estimativa do avaliador. Entretanto, o avaliador não evidencia se a base para a definição do beta foram cálculos regressivos, médias setoriais, agências e institutos específicos etc.

Laudo	β_{na}	β_a	D/E	Referência
Empresa A	0,97	1,29	0,43	Média internacional
Empresa B	-	-	(PL)*	-
Empresa C	-	1,0	(PL)*	Inexistência de comparáveis
Empresa D	-	1,14	0,33	Média setorial local
Empresa E	0,59	0,98	Nd	Nd
Empresa F	1,49	2,47	(1)	Media setorial EUA
Empresa G	0,97	1,28	0,47	Média de comparáveis
Empresa H	0,66	1,14	1,72	Beta de empresa comparável
Empresa I	0,95	0,95	0,00	Setor elétrico - Damodaran
Empresa J	0,48	1,22	0,87	Média do setor
Empresa K	0,81	1,04	0,43	Média internacional do setor
Empresa L	0,78	0,91	0,33	Média internacional do setor
Empresa M	0,31	0,58	1,90	Média de comparáveis EUA
Empresa N	0,93	1,33	1,78	Média internacional do setor
Empresa O	0,83	0,93	0,18	Mediana de 5 anos – Indústria
Empresa P	0,76	0,83	0,16	Média internacional do setor
Empresa Q	0,74	1,00	0,47	Estimativa do avaliador
Empresa R	0,70	0,93	0,43	Média internacional do setor

(PL) = Patrimônio Líquido negativo; Nd: Não disponível

(1) = D/E = 42.111/(25.215)

QUADRO 26 – BETA DE MERCADO

FONTE: CVM (2008)

P ₃ – Beta de Mercado (β)	
Prática do laudo	Conclusão
Empresa A	Aceita
Empresa C	Rejeita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Rejeita
Empresa F	Aceita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Aceita
Empresa I	Aceita
Empresa J	Aceita
Empresa K	Aceita
Empresa L	Aceita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Aceita
Empresa O	Aceita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Rejeita
Empresa R	Aceita

QUADRO 27 – ANÁLISE DE P₃ – BETA DE MERCADO

FONTE: O autor (2008)

4.2.1.1.4 Análise da proposição: P₄ – Risco-país

As práticas de risco-país mais presentes nos laudos são:

- a) Spread entre título brasileiro e título norte-americano;
- b) EMBI.

Laudo	k _{RC}	Referência	Prazo
Empresa A	3,52%	EMBI	Últimos 6 meses
Empresa B	-	-	-
Empresa C	-	-	-
Empresa D	3,10%	Spread Global 27 e T-Bond	Últimos 3 meses
Empresa E	5,1%	Não disponível	Não disponível
Empresa F	3,0%	Spreads de EMBI	10 anos
Empresa G	3,75%	Spread Global 27 e T-Bond	10 anos
Empresa H	3,60%	Não disponível	Não disponível
Empresa I ¹	-	-	-
Empresa J	2,2%	EMBI+	Data específica
Empresa K	2,2%	Spread Título governo Brasileiro e T-Bond	10 anos
Empresa L	3,0%	Spread Global 27 e T-Bond	10 anos
Empresa M	2,25%	EMBI	Não disponível
Empresa N	3,13%	EMBI	24 meses
Empresa O	2,25%	Spread Global 27 e T-Bond	12 meses
Empresa P	1,79%	Spread T-Bond e título do governo brasileiro	12 meses
Empresa Q	1,5%	EMBI+	Data específica
Empresa R	1,4%	Próprio avaliador	

(1) Não considerou o risco-país por utilizar a SELIC como taxa livre de risco

QUADRO 28 – RISCO-PAÍS

FONTE: CVM (2008)

Os prêmios de risco-país considerados não aderentes com a teoria referem-se aos valores arbitrados, ou seja, para os casos dos laudos das empresas E, H e R.

Com exceção do laudo da empresa I, todos os outros laudos que utilizaram o método do fluxo de caixa descontado, também utilizaram o CAPM ajustado com a introdução do risco-país em seu modelo. Nesse sentido enfatiza-se a aderência com o que propõem Copeland *et al.*, Damodaran, Pereiro e, Materlanc *et al.* em referência a mercados emergentes.

Os prazos considerados nas referências têm amplitude elevada, partindo de uma data específica (um dia) até dez anos.

No QUADRO 34 apresenta-se a síntese da análise da proposição P₄ para cada um dos laudos.

P₄ – Risco-país (P_{RC})	
Laudos	Conclusão
Empresa A	Aceita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Rejeita
Empresa F	Aceita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Rejeita
Empresa I	Aceita
Empresa J	Aceita
Empresa K	Aceita
Empresa L	Aceita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Aceita
Empresa O	Aceita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Aceita
Empresa R	Rejeita

QUADRO 29 – ANÁLISE DE P₄ – RISCO-PAÍS

FONTE: O autor (2008)

4.2.1.2 Custo Médio Ponderado de Capital - WACC

A decisão de estrutura de capital representa um aspecto importante na atividade de avaliação em função do aumento de risco em relação ao capital próprio por um lado, e da obtenção de benefícios fiscais de outro.

A presente pesquisa não procurou analisar os aspectos teóricos e práticos envolvendo as estruturas de capital. Entretanto são apresentadas no QUADRO 28, quando disponíveis nos laudos, as estruturas antes e depois da avaliação. Os laudos que não informaram a estrutura de capital ou que não apresentaram as demonstrações financeiras para que o cálculo fosse feito, não estão listadas.

Pode ser observado que há predominância de estruturas de capital com dois terços de capital próprio e um terço de terceiros. Entretanto, em três laudos essa proporção é inversa, onde dois terços da estrutura são formados pelo endividamento. Para o caso da empresa J, que é uma estatal é processo de privatização, observa-se que ocorre uma mudança significativa na estrutura, onde o capital próprio que na situação atual representava 87%, passou para 55% nas projeções do processo de avaliação.

Laudo	Atual		Meta	
	k_e	k_D	k_e	k_D
Empresa A	72%	28%	70%	30%
Empresa D	-	-	75%	25%
Empresa G	68%	32%	-	-
Empresa H	-	-	70%	30%
Empresa I	95%	5%	100%	-
Empresa J	87%	13%	55%	45%
Empresa K	-	-	70%	30%
Empresa L	-	-	80%	20%
Empresa M	62%	38%	67%	33%
Empresa N	61%	39%	61%	39%
Empresa O	-	-	85%	15%
Empresa P	85%	15%	14%	85%
Empresa Q	33%	67%	33%	67%
Empresa R			30%	70%

QUADRO 30 - ESTRUTURA DE CAPITAL ATUAL

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008)

Outro aspecto importante na análise dos efeitos dos benefícios fiscais, tanto no aspecto da alavancagem financeira quanto em termos de formação do fluxo de caixa livre, é a alíquota de tributos aplicável sobre os resultados. Além disso, a legislação brasileira permite, além da dedução das despesas financeiras, a utilização do benefício dos juros sobre capital próprio.

Laudo	Alíquota IR/CS	
	Explícito	Perpetuidade
Empresa A	24%	34%
Empresa D	26% ¹	34% ²
Empresa E	34%	34%
Empresa F	34%	34%
Empresa G	34%	34%
Empresa I	24%	24%
Empresa J	34%	34%
Empresa K	34%	34%
Empresa L	30%	34%
Empresa M	34%	34%
Empresa N	34%	34%
Empresa O	32,9%	32,9%
Empresa P	34%	34%
Empresa Q	30%	30%
Empresa R	20%	20%

(1) Alíquota considerando o efeito dos juros sobre o capital próprio

(2) Não é considerado o benefício dos juros sobre capital próprio

QUADRO 31 – ALÍQUOTAS DE IR/CS

FONTE: CVM (2008)

Como pode ser observado no QUADRO 30, apenas o avaliador da empresa D informou que a empresa utilizará o referido benefício no período de previsão explícita. Todos os laudos projetaram a incidência da alíquota máxima de imposto de renda e contribuição social na perpetuidade, exceto as empresas I e R, as quais alegaram que obterão benefícios fiscais na perpetuidade, porém não informam se o referido benefício decorre do juro sobre capital próprio.

4.2.2 Fluxo de Caixa Livre

Todos os laudos que utilizaram o método do fluxo de caixa descontado, também adotaram o modelo DCF de dois estágios. O período explícito de 10 anos de previsão foi a prática de 85% dos laudos.

Empresa	Períodos (em anos)	
	Histórico	Explícito
Empresa A	4	10
Empresa B	-	-
Empresa C	1	6
Empresa D	7	10
Empresa E	-	7
Empresa F	6	10
Empresa G	4	10
Empresa H	1	10
Empresa I	3	10
Empresa J	4	10
Empresa K	1	10
Empresa L	3	10
Empresa M	1	10
Empresa N	4	10
Empresa O	6	10
Empresa P	2	10
Empresa Q	4	5
Empresa R	1	10

QUADRO 32 – PERÍODOS HISTÓRICOS E PROJETADOS

FONTE: CVM – Laudos de avaliação

4.2.2.1 Análise de P₅ – Modelo DCF em dois estágios

TABELA 7 – FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA A

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	N
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	7,5
EBIT	508.438	552.865	480.625	405.762	512.875	492.975	562.896	554.574	
IR/CS sobre EBIT	(120.992)	(131.565)	(114.372)	(96.555)	(122.048)	(117.311)	(133.952)	(131.972)	
NOPAT	387.446	421.300	366.253	309.207	390.827	375.664	428.944	422.602	
(-) Inv. Líquido	42.650	(38.381)	(61.331)	(74.940)	(4.766)	114.175	101.238	124.612	
Depreciação	173.194	180.644	189.793	202.401	212.404	217.346	221.495	225.724	
Capex	(151.692)	(146.285)	(219.703)	(284.599)	(115.524)	(82.171)	(83.774)	(85.408)	
Variação C. Giro	21.148	(72.740)	(31.421)	7.258	(101.646)	(21.000)	(36.483)	(15.704)	
FCFF R\$	430.096	382.919	304.922	234.267	386.061	489.839	530.182	547.214	3.530.986
FCFF US\$	172.955	151.036	117.970	88.900	143.699	178.838	189.862	192.211	1.216.533
Valor Presente (US\$)	162.941	126.291	87.551	58.558	84.010	92.796	87.439	78.567	510.964
WACC resultante	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%	12,3%

FONTE: Adaptado do laudo da empresa A – CVM (2008)

Na análise do fluxo de caixa livre apresentado no laudo da empresa A (TABELA 7) observa-se na linha do investimento líquido que no ano 1 e nos últimos 3 últimos anos do período de previsão explícita há uma elevada contribuição da depreciação para geração de caixa. E é exatamente esse aspecto que eleva a taxa média de crescimento do FCFF em relação ao crescimento do EBIT/NOPAT.

Outro aspecto observado é que o WACC utilizado para descontar a perpetuidade é o próprio WACC definido para a perpetuidade (12,3%). Nesse caso, de acordo com a teoria, o valor terminal deveria ser descontado pelo WACC do período explícito (12,7%), ou seja:

$$V_{op} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(1 + WACC)^n (WACC - g)}$$

Como não é informado $FCFF_{n+1}$, mas é dado o valor terminal, a equação é adaptada para:

$$V_{op} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{\text{Valor Terminal}}{(1 + WACC)^n}$$

Baseado nos pressupostos teóricos, o valor das operações da empresa deveria ser dado pela equação abaixo:

$$V_{op} = \sum_{t=1}^{t=7,5} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,127)^t} + \frac{1.216.533}{(1 + 0,127)^{7,5}}$$

Utilizando o método dedutivo, parte-se do modelo de formação do Valor Terminal:

$$\text{Valor Terminal} = \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(\text{WACC} - g)}$$

$$3.530.986 = \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(0,123 - 0,025)} \quad \text{FCFF}_{n+1} = 346.036$$

TABELA 8 – SIMULAÇÃO FCFF NORMALIZADO PARA A EMPRESA A

Períodos de projeção	2013	Perpetuidade
Posição de t	7,5	7,5 + 1
EBIT	554.574	554.574
IR/CS sobre EBIT	(131.972)	(188.555)
Alíquota de impostos	23,8%	34%
NOPAT	422.602	366.019
(-) Inv. Líquido	124.612	(19.983)
Depreciação	225.724	
(-) Capex	(85.408)	
(-) Variação do Capital Giro	(15.704)	
FCFF R\$	547.214	346.036

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008)

Tendo como base o valor normalizado, tem-se que o valor estimado do reinvestimento é de 5,5%. A falta de explicitação de todas as premissas para a determinação do valor terminal impede a análise acurada quanto aos pressupostos teóricos. Inicialmente vê-se inconsistência entre teoria e prática quanto à aplicação do modelo DCF de dois estágios.

Na TABELA 9 estão apresentados os fluxos de caixa livres descritos no laudo da empresa D.

TABELA 9 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA D

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Perp.
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	9,5
<i>Em R\$</i>											
EBIT	333	323	301	270	290	305	313	321	329	337	320
IR/CS sobre EBIT	(103)	(96)	(85)	(71)	(75)	(77)	(76)	(76)	(75)	(74)	(109)
Alíquota impostos %	30,9	29,7	28,2	26,3	25,9	25,2	24,3	23,7	22,8	22,0	34,1
NOPAT	230	227	216	199	215	228	237	245	254	263	211
(-) Inv. Líquido	(35)	(16)	(22)	(17)	(8)	(12)	(9)	(10)	(10)	(11)	(11)
Depreciação	68	74	82	90	99	109	120	132	145	159	159
Capex	(68)	(74)	(82)	(90)	(99)	(109)	(120)	(132)	(145)	(159)	(159)
Variação C. Giro	(35)	(16)	(22)	(17)	(8)	(12)	(9)	(10)	(10)	(11)	(11)
FCFF	195	211	194	182	207	216	228	235	244	252	227

continua

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Perp.
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	9,5
<i>Em US\$</i>											
EBIT	143	132	118	101	107	108	109	109	109	109	103
IR/CS sobre EBIT	(44)	(39)	(33)	(27)	(28)	(27)	(27)	(26)	(25)	(24)	(35)
Alíquota impostos %	30,8	29,5	28,0	26,7	26,2	25,0	24,8	23,9	22,9	22,0	34,0
NOPAT	99	93	85	74	79	81	82	83	84	85	68
(-) Inv. Líquido	(15)	(7)	(9)	(7)	(3)	(4)	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)
Depreciação	29	30	32	34	36	39	42	45	48	52	52
Capex	(29)	(30)	(32)	(34)	(36)	(39)	(42)	(45)	(48)	(52)	(52)
Variação C. Giro	(15)	(7)	(9)	(7)	(3)	(4)	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)
FCFF	84	86	76	67	76	77	79	80	81	81	65

FONTE: Laudo da empresa D – CVM (2008)

Após as análises verificou-se que a estrutura do FCFF e a aplicação do modelo DCF de dois estágios, conclui-se que houve aderência aos pressupostos teóricos.

Na tabela seguinte encontram-se descritos os fluxos de caixa do laudo de avaliação da empresa E.

TABELA 10 – FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA E

Fluxo de Caixa (R\$ mil)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7
ENTRADAS	(11.428)	30.506	48.155	61.704	76.316	90.818	103.633
Lucro Líquido	(31.420)	8.241	22.902	33.818	46.417	58.854	69.731
Depreciação	19.992	22.265	25.253	27.886	29.899	31.964	33.902
Saques e financiamentos							
Aporte de capital							
SAÍDAS	115.003	47.290	55.106	48.109	33.331	33.905	32.596
Investimentos	115.003	47.290	55.106	48.109	33.331	33.905	32.596
Amortização de dívidas							
SALDO SIMPLES	(126.431)	(16.784)	(6.951)	13.595	42.985	56.913	71.037
Var. Capital de Giro	1.757	(3.621)	(4.516)	(4.322)	(4.079)	(4.130)	(4.026)
SALDO DO PERÍODO	(124.674)	(20.405)	(11.467)	9.273	38.906	52.783	67.011

FONTE: Laudo da empresa E – CVM (2008)

Na análise do fluxo de caixa observou-se que a estrutura se aproxima do fluxo de caixa livre para o patrimônio líquido (FCFE), uma vez que o avaliador partiu do lucro líquido onde supostamente já estejam incluídas as despesas financeiras e os benefícios fiscais dela. Nesse caso, a teoria estabelece a utilização da taxa de desconto como sendo o custo do capital próprio (k_e).

O WACC e o k_e declarados no laudo são 12% e 15,1% respectivamente. Comparativamente têm-se as seguintes situações:

Cálculo pelo WACC:

$$VE = \sum_{t=1}^7 \frac{FCFE_t}{(1 + WACC)_t} + \frac{FCFE_7(1 + 0,03)}{(1 + 0,12)^7 (0,12 - 0,03)}$$

$$VE = (50.725) + 347.088 = 296.362$$

Cálculo pelo k_e :

$$VE = \sum_{t=1}^7 \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)_t} + \frac{FCFE_7(1 + 0,03)}{(1 + 0,151)^7 (0,151 - 0,03)}$$

$$VE = (58.725) + 213.143 = 154.418$$

A questão sobre se o fluxo de caixa livre encontra-se calculado para a empresa ou para o acionista, e conseqüentemente a adoção de taxa de desconto compatível, constitui-se de uma diferença de 92% (296.362 Δ 154.418) entre os valores encontrados.

Outro ponto não explicitado é a posição de ocorrência dos fluxos de caixa. Com base no FCF e os valores do período explícito e terminal apresentados, identificou-se que a posição é no final de cada período. A prática observada é a ocorrência dos fluxos de caixa na metade de cada período.

Analisando a estrutura para obtenção do FCF, e a taxa de desconto utilizada no modelo DCF de dois estágios, entende-se que não há aderência aos pressupostos teóricos.

O Fluxo de Caixa da empresa F é apresentado na tabela 36. Observa-se inconsistência no valor terminal dado que o FCFF decorre de um NOPAT negativo, sendo compensado exclusivamente pelos investimentos líquidos positivos, ou seja, a soma dos gastos de capital e a variação no capital de giro são inferiores a depreciação. Tem-se, dessa forma, que num curto espaço de tempo os ativos da empresa estarão sucateados.

TABELA 11 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA F

Períodos projetados	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	1,25	2,25	3,25	4,25	5,25	6,25	7,25	8,25	9,25	10,25
Receita Líquida	30.381	33.021	35.860	38.960	42.347	46.048	50.091	54.509	59.338	64.617
EBIT	(4.441)	(4.095)	(3.893)	(3.836)	(3.755)	(3.657)	(3.509)	(3.339)	(3.132)	(2.885)
IR/CS sobre EBIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alíquota de impostos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
NOPAT	(4.441)	(4.095)	(3.893)	(3.836)	(3.755)	(3.657)	(3.509)	(3.339)	(3.132)	(2.885)
(-) Inv. Líquido	3.291	3.225	2.688	3.080	2.104	2.367	2.670	3.015	3.411	3.864
Depreciação	673	682	691	699	708	717	726	736	745	754
Capex	(337)	(341)	(345)	(350)	(354)	(359)	(363)	(368)	(372)	(376)
Var. C. Giro	2.955	2.884	2.342	2.731	1.750	2.009	2.307	2.647	3.038	3.486
FCFF	(1.150)	(870)	(1.205)	(756)	(1.651)	(1.290)	(839)	(324)	279	979

FONTE: Adaptado do laudo da empresa F – CVM (2008)

Quanto ao cálculo do valor da empresa obtido pelo método DCF empresarial em dois estágios, parte-se do modelo básico abaixo:

$$VE = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_n(1 + g)}{(1 + WACC)^n (WACC - g)}$$

Como o laudo apenas estabelece a data-base, mas não informa a posição considerada para t , simularam-se duas situações:

- a) Que a data-base é 30/09 e os fluxos de caixa ocorrem no final do período:

$$VE = \sum_{t=1,25}^{10,25} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,1298)^t} + \frac{979(1 + 0,03)}{(1 + 0,1298)^{10,25} (0,1298 - 0,03)}$$

$$VE = (4.475) + 2.891$$

- b) Que a data base é 30/09 e os fluxos de caixa ocorrem na metade do período:

$$VE = \sum_{t=0,75}^{9,75} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,1298)^t} + \frac{979(1 + 0,03)}{(1 + 0,1298)^{9,75} (0,1298 - 0,03)}$$

$$VE = (4.756) + 3.073$$

Os valores presentes apresentados no laudo são de (4.608) para o período explícito e 2.896 para a perpetuidade. Outras simulações com posição de t foram testadas e não levaram à convergência dos cálculos.

Nesse sentido conclui-se que a forma com que o modelo de dois estágios foi aplicado não encontra aderência na teoria.

Os dados utilizados no modelo DCF empresarial de dois estágios da empresa G encontram-se descritos na TABELA 12.

TABELA 12 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA G

Períodos - projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	0,25	1,25	2,25	3,25	4,25	5,25	6,25	7,25	8,25	9,25
EBIT	1.349	1.025	1.126	1.208	1.099	1.254	1.532	1.714	1.731	1.928
IR/CS sobre EBIT	(459)	(348)	(383)	(411)	(374)	(426)	(521)	(583)	(589)	(655)
Alíquota impostos	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%
NOPAT	890	677	743	797	725	828	1.011	1.131	1.142	1.273
(-) Inv. Líquido	(599)	435	445	418	367	83	(84)	(18)	(21)	(103)
Depreciação	1.078	1.399	1.375	1.327	1.512	1.417	1.239	1.161	1.228	1.166
Capex	(1.464)	(881)	(864)	(889)	(1.054)	(1.218)	(1.219)	(1.068)	(1.140)	(1.161)
Var. C. Giro	(213)	(83)	(66)	(20)	(91)	(116)	(104)	(111)	(109)	(108)
FCFF R\$	291	1.112	1.188	1.215	1.092	911	927	1.113	1.121	1.170
Cotação R\$/US\$	2,20	2,40	2,50	2,60	2,76	2,92	3,04	3,16	3,21	3,30
FCFF US\$	132	463	475	467	396	312	305	352	349	355
Valor Presente	129	402	369	324	245	172	151	155	138	125

FONTE: Laudo da empresa G – CVM (2008)

O valor da empresa foi calculado tendo por base o fluxo de caixa livre para um período explícito e outro terminal em dólares nominais. A data base da avaliação é 31/03/06. Entretanto o avaliador não informou em que posição t os fluxos anuais de caixa ocorrerão. Inicialmente o modelo foi testado considerando que os fluxos de caixa ocorrerão na metade de cada ano. Dessa forma têm-se os seguintes valores em US\$:

$$VE = \sum_{t=1,25}^{9,25} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,1195)^t} + \frac{355(1 + 0,061)}{(1 + 0,1195)^{9,25} (0,1195 - 0,061)}$$

$$VE = 2.209 + 1.107 = 3.316$$

Valores em Reais (R\$) convertidos pela cotação de 31/03/06, de 2,17:

$$VE = 4.794 + 2.403 = 7.196$$

O valor apresentado no laudo é de 7.390, divergente em 2,7% do valor calculado. Entretanto, se considerado posição imediata de t , os valores do laudo e os valores calculados seriam equivalentes, com diferença de 0,1% que poderá ser atribuída a arredondamentos.

Entende-se que o FCFF e a aplicação do modelo DCF de dois estágios são aderentes à teoria, com a observação de que não se pode assegurar que o tratamento do valor do dinheiro no tempo é consistente.

Na TABELA 13 é apresentado o fluxo de caixa da empresa H.

TABELA 13 – FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA H

Períodos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	0	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
EBIT	11.779	12.605	13.453	14.318	15.197	16.086	16.971	17.801	18.563	19.244	19.833
Impostos s/ EBIT	(4.005)	(4.286)	(4.574)	(4.868)	(5.167)	(5.469)	(5.770)	(6.052)	(6.311)	(6.543)	(6.743)
Alíq. de impostos	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%
NOPAT	7.774	8.319	8.879	9.450	10.030	10.617	11.201	11.749	12.252	12.701	13.090
(-) Inv. Líquido	(6.640)	(1.900)	(1.948)	(1.989)	(2.021)	(2.044)	(1.357)	(1.272)	(1.167)	(1.044)	(903)
Depreciação	7.123	7.917	8.758	9.669	10.655	11.719	12.867	14.016	15.242	16.547	17.936
Capex	(13.763)	(9.817)	(10.706)	(11.658)	(12.676)	(13.763)	(14.224)	(15.288)	(16.409)	(17.591)	(18.839)
Var. C. Giro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCFF R\$	1.134	6.419	6.931	7.461	8.009	8.573	9.844	10.477	11.085	11.657	12.187

FONTE: Adaptado do laudo da empresa H – CVM (2008)

Apesar de estar listado no sumário do laudo, não se encontra disponível o fluxo de caixa livre e o tratamento metodológico. Com base nas demonstrações financeiras projetadas e considerando uma alíquota de tributos de 34%, e também que as despesas financeiras não se encontram equacionadas antes do resultado operacional, calculou-se o fluxo de caixa livre para a empresa (FCFF). Também não foi apresentada a posição de ocorrência anual do FCFF, sendo então analisado inicialmente na metade de cada ano. Como a data base é 31/12/05, o fluxo de caixa de 2005 foi considerado imediato. Outras posições de t foram testadas, cujos resultados apresentaram-se ainda mais diferentes.

Pelos cálculos procedidos, encontraram-se valores divergentes, tanto no período explícito quanto na perpetuidade.

$$VE = \sum_{t=0}^{9,5} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,1215)^t} + \frac{12.187 (1 + 0,03)}{(1 + 0,1215)^{9,5} (0,1215 - 0,03)}$$

$$VE = 52.512 + 46.154 = 98.666$$

Valores apresentados no laudo:

$$VE = 58.270 + 45.068 = 103.337$$

A estrutura financeira apresentada no laudo não identifica o fluxo de caixa livre, como também não apresenta as variações das necessidades de capital de giro, o que supostamente deveria estar explicitado uma vez que no período a empresa projeta crescer 5% ao ano. O crescimento está fundamentado em investimentos fixos de CAPEX superiores à depreciação, porém desassociados de variações nas necessidades de capital de giro.

Entende-se pela inexistência de aderência entre teoria e prática para o laudo analisado.

Na análise do fluxo de caixa da empresa I (TABELA 14) observou-se que em termos de estrutura, o fluxo de caixa livre, no período de previsão explícita, apresentou uma taxa média de crescimento do EBIT de 5%. Entretanto não há investimentos em CAPEX e capital de giro, sendo que a despesa de depreciação é integralmente incorporada ao FCF. Ainda, na perpetuidade a empresa estipulou uma taxa de crescimento nominal de 4% sobre um FCFF que se capitalizou em 46,3% no período explícito.

TABELA 14 – FLUXO DE CAIXA DA EMPRESA I

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EBIT	231	279	287	295	303	312	321	330	340	350
IR/CS sobre EBIT	(44)	(61)	(69)	(71)	(73)	(75)	(77)	(79)	(82)	(84)
Alíquota de impostos	19,0%	21,9%	24,0%	24,1%	24,1%	24,0%	24,0%	23,9%	24,1%	24,0%
NOPAT	187	218	218	224	230	237	244	251	258	266
(-) Inv. Líquido	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Depreciação	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Capex	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Var. C. Giro	(6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FCFF R\$	195	232	232	238	244	251	258	265	272	280

FONTE: Laudo da empresa I – CVM (2008)

Quanto à análise específica em relação ao modelo de dois estágios utilizado, inicialmente estabeleceu-se que como a data base informada é início de julho de 2006, e levando-se em conta a ocorrência do fluxo de caixa na metade do período, têm-se $t = 0$ para 2006. A taxa de crescimento é de 4% e o WACC é 18,1%. Assim:

$$VE = \sum_{t=0}^9 \frac{FCFF_t}{(1 + 0,181)^t} + \frac{280 (1 + 0,04)}{(1 + 0,181)^9 (0,181 - 0,04)}$$

$$VE = 1.249 + 462 = 1.711$$

O valor apresentado no laudo é 1.411. Mediante as simulações com t verificou-se que esse resultado é condizente com posição da data-base em 31/12/05, e com a ocorrência dos fluxos de caixa ao final de cada período. A diferença entre os valores encontrados é de 21%.

A prática apresentada no laudo da empresa I não é aderente à teoria.

TABELA 15 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA J

Períodos de projeção	2006 ¹	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015 ²
Posição de t	0,25	1	2	3	4	5	6	7	8	8,75
EBIT	299	507	1.052	1.155	1.262	1.379	1.496	1.605	1.738	910
IR/CS sobre EBIT	(102)	(173)	(358)	(393)	(429)	(469)	(509)	(546)	(591)	(309)
Alíquota de impostos	34,1%	34,1%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%	34,0%
NOPAT	197	334	694	762	833	910	987	1.059	1.147	601
(-) Inv. Líquido	(148)	(492)	(290)	(235)	(265)	(290)	(305)	(311)	(331)	(132)
Depreciação	68	140	150	160	168	173	179	204	213	109
Capex	(238)	(452)	(473)	(388)	(426)	(449)	(476)	(505)	(535)	(240)
Var. C. Giro	22	(180)	33	(7)	(7)	(14)	(8)	(10)	(9)	(1)
FCFF R\$	49	(157)	404	527	568	620	682	748	816	469
Cotação R\$/US\$	2,18	2,22	2,36	2,46	2,56	2,62	2,67	2,72	2,77	2,81
FCFF US\$	22	(71)	171	214	222	237	255	275	295	167
Fator desconto laudo	1,02	1,09	1,17	1,27	1,36	1,47	1,58	1,71	1,84	1,95
Fator desc. calculado	1,02	1,08	1,16	1,25	1,35	1,46	1,57	1,69	1,82	1,93
VP Laudo	22	(65)	146	169	163	161	162	161	160	86
VP calculado	22	(66)	147	171	164	163	163	163	162	87

(1) Fluxo de caixa do 2º semestre de 2006.

(2) Fluxo de caixa do 1º semestre de 2015.

Fonte: Adaptado do laudo da empresa J.

O laudo da empresa J considera o período explícito igual ao período da concessão pública somado ao valor residual decorrente da liquidação dos ativos e das participações ao valor de mercado.

Na análise do laudo, conforme apresentado na TABELA 15, observou-se divergência na constituição do fator de desconto (terceira e quarta linhas finais da tabela), que por sua vez terá efeito na definição do valor da empresa. Foi considerada a metade de cada período para a realização do FCFF. Para os fluxos semestrais ocorridos em 2006 e 2015, foi estabelecida a realização do caixa em 31 de março e 30 de setembro respectivamente. Diversas simulações foram efetuadas, mas não possível obter os mesmos fatores que foram apresentados pelo avaliador.

No conjunto entendeu-se que o laudo apresentado possui aderência com a teoria.

TABELA 16 – FLUXO DE CAIXA LIVRE EMPRESA K

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
EBIT	3.613	3.852	3.118	3.513	3.639	4.261	4.238	4.210	4.418	4.338
IR/CS sobre EBIT	(1.233)	(1.313)	(1.063)	(1.198)	(1.241)	(1.452)	(1.444)	(1.434)	(1.505)	(1.493)
Alíquota de impostos	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,1%	34,4%
NOPAT	2.380	2.539	2.055	2.315	2.398	2.809	2.794	2.776	2.913	2.845
(-) Inv. Líquido	(1.796)	(756)	(1.315)	(276)	898	491	911	947	744	780
Depreciação	919	1.051	1.253	1.469	1.517	1.556	1.597	1.642	1.448	1.493
Capex	(2.428)	(1.459)	(2.359)	(1.495)	(560)	(560)	(626)	(634)	(642)	(650)
Var. C. Giro	(287)	(348)	(209)	(250)	(59)	(505)	(60)	(61)	(62)	(63)
FCFF R\$	584	1.783	740	2.039	3.296	3.300	3.705	3.723	3.657	3.625
Cotação R\$/US\$	2,18	2,27	2,36	2,45	2,51	2,54	2,57	2,61	2,64	2,67
FCFF US\$	268	785	314	832	1.313	1.299	1.442	1.426	1.385	1.358

FONTE: Laudo da empresa K – CVM (2008)

Considerando o fluxo de caixa normalizado, e as taxas de WACC e g, observou-se que a estrutura de fluxo de caixa e o modelo DCF em dois estágios são aderentes à teoria.

TABELA 17 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA L

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EBIT	1	3	16	20	23	29	32	34	37	40
IR/CS sobre EBIT	0	0	0	(6)	(7)	(9)	(9)	(10)	(11)	(12)
Alíquota de impostos	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,4%	31,0%	28,1%	29,4%	29,7%	30,0%
NOPAT	1	3	16	14	16	20	23	24	26	28
(-) Inv. Líquido	23	4	(9)	(6)	(12)	(8)	(5)	(5)	(4)	(5)
Depreciação	3	4	4	4	5	6	6	6	7	7
Capex	(3)	(3)	(4)	(6)	(11)	(5)	(6)	(6)	(6)	(7)
Var. C. Giro	23	3	(9)	(4)	(6)	(9)	(5)	(5)	(5)	(5)
FCFF R\$	24	7	7	8	4	12	18	19	22	24

FONTE: Laudo da empresa L – CVM (2008)

Na análise do laudo da empresa L, parte-se do modelo DCF Empresarial em dois estágios, cuja data-base é 30/06/2006 e a ocorrência dos fluxos são no meio do período. Também foram obtidos no laudo o WACC igual a 10,16% e a taxa de crescimento na perpetuidade de 2%. Adotando-se o modelo tem-se:

$$VE = \sum_{t=0}^9 \frac{FCFF_t}{(1 + 0,126)^t} + \frac{24 (1 + 0,02)}{(1 + 0,126)^9 (0,126 - 0,02)}$$

$$VE = 92 + 126 = 218$$

O valor apresentado no laudo é de 205,92, resultando numa diferença de 5,8%. Observou-se que o modelo que conduz ao valor apresentado é o descrito a seguir:

$$VE = \sum_{t=0}^n \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1} (1 + g)}{(1 + WACC)^{n+1} (WACC - g)}$$

$$VE = \sum_{t=0}^9 \frac{FCFF_t}{(1 + 0,126)^t} + \frac{24 (1 + 1,02)}{(1 + 0,126)^{n+1} (0,126 - 0,02)}$$

$$VE = 91,93 + 114,00 = 205,93$$

Entende-se que o modelo DCF empresarial em dois estágios aplicado no laudo da empresa L não é aderente com a teoria.

TABELA 18 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA M

Períodos de projeção	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Posição de t	-0,25	0,75	1,75	2,75	3,75	4,75	5,75	6,75	7,75	8,75
Lucro Operacional	849	(4.039)	531	527	560	505	828	837	853	871
Depreciação	43,4	207,9	209,7	63,7	63,1	62,0	62,0	64,1	66,4	68,7
Amortização	4,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Reversão do PIS	(206,4)									
Emissão (amort.) LC ¹	(1.192)	5.820	866	1.357	1.412	1.612	1.246	1.281	1.311	1.346
Refis	(148)	(364)	(364)	(364)	(364)	(364)	(364)	(364)	(364)	(364)
Investimento	(15,3)	(71,7)	(64,3)	(63,0)	(63,2)	(60,9)	(63,0)	(65,2)	(67,5)	(69,9)
FCFE R\$	(665)	1.571	1.196	1.538	1.625	1.772	1.727	1.771	1.817	1.869

(1) Letras de Câmbio

FONTE: Laudo da empresa M – CVM (2008)

O modelo de avaliação utilizado na empresa M foi o DCF patrimonial. A verificação do valor ocorreu com base no modelo abaixo:

$$VE = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1 + k_e)^t} + \frac{FCFE_n (1 + g)}{(1 + k_e)^n (k_e - g)}$$

O laudo apresenta fluxos de caixa com valores divergentes para o ano de 2006, conforme pode ser verificado às páginas 25 e 34. A percepção inicial é a de que para o cálculo do valor foi considerado ¼ do período para coincidir com a data-base. Entretanto, sob essa ótica, houve aumento na divergência entre os valores calculados.

Não há explicitação do modelo sobre o qual se apoiou o cálculo, nem a explicitação da referência do fluxo de caixa normalizado.

As dicotomias dos dados e a falta de informações representam mais um aspecto de deficiência de completude do que essencialmente divergências em relação ao modelo, de forma que pode ser reconhecida a aderência entre os aspectos teóricos e práticos.

TABELA 19 – DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DA EMPRESA N

Período de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EBITDA	21.430	22.448	24.187	25.238	26.308	27.419	28.146	28.895	29.447	30.017
Depreciação/Amort	1.929	2.572	2.769	2.945	2.888	2.033	2.142	2.304	2.453	2.697
LAJIR	19.501	19.876	21.418	22.293	23.420	25.386	26.004	26.591	26.994	27.320
Res. Não operacional	(3.923)	(4.265)	(4.419)	(4.580)	(4.741)	(4.909)	(5.034)	(5.165)	(5.275)	(5.389)
LAIR	15.578	15.611	16.999	17.713	18.679	20.477	20.970	21.426	21.719	21.931
Impostos	(3.683)	(3.692)	(4.651)	(5.998)	(6.327)	(6.938)	(7.105)	(7.261)	(7.361)	(7.433)
Lucro Líquido	11.895	11.919	12.348	11.715	12.352	13.539	13.865	14.165	14.358	14.498

FONTE: Laudo da empresa N – CVM (2008)

TABELA 20 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA N

Período	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
ENTRADAS	14.030	14.718	15.151	14.694	15.274	15.572	16.007	16.469	16.811	17.195
Lucro Líquido	11.895	11.919	12.348	11.715	12.352	13.539	13.865	14.165	14.358	14.498
Depreciação	1.929	2.572	2.769	2.945	2.888	2.033	2.142	2.304	2.453	2.697
Outros créditos	206	227	34	34	34					
SAÍDAS	7.512	3.666	4.365	4.417	4.499	4.662	4.136	4.257	4.026	4.136
Investimentos	5.500	1.970	2.041	2.116	2.190	2.268	2.326	2.386	2.437	2.489
Variação C. Giro	1.640	1.324	2.215	2.301	2.309	2.394	1.810	1.871	1.589	1.647
IR e CS diferidos	372	372	109							
FC Operacional	6.518	11.052	10.786	10.277	10.775	10.910	11.871	12.212	12.785	13.059

FONTE: Laudo da empresa N – CVM (2008)

Analisando as tabelas 19 e 20 obtidas do laudo da empresa N parece não estar clara a condição da formação do caixa livre para a empresa uma vez que no demonstrativo de resultado constam despesas não-operacionais que foram deduzidas para fins tributários e não foram reincorporadas ao FCFF na tabela seguinte.

O modelo será considerado aderente aos pressupostos teóricos considerando a justificativa destacada pelo avaliador: “[...] para se obter o fluxo de caixa operacional, o qual determinou o valor do negócio, começamos com a projeção dos lucros operacionais da Trafo (excluindo resultados financeiros e não-operacionais)”. Partindo dessa observação, entende-se que o LAIR é equivalente ao EBIT.

O Laudo estabelece a data base em 31 de dezembro, a partir do que se deduziu a ocorrência dos caixas na metade de cada ano. Assim têm-se:

$$VE = \sum_{t=0,5}^{9,5} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{13.059}{0,1139 (1 + 0,1139)^{9,5}}$$

$$VE = 64.642 + 41.148 = 105.790$$

Valor apresentado no Laudo:

$$VE = 64.647 + 45.699 = 110.346$$

Nas verificações procedidas, identificou-se o modelo que produziu o valor do laudo:

$$VE = \sum_{t=0,5}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_n}{WACC (1 + WACC)^{n-1}}$$

$$VE = \sum_{t=0,5}^{9,5} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{13.059}{0,1139 (1 + 0,1139)^{8,5}}$$

$$VE = 64.642 + 45.835 = 110.477$$

Nesse contexto, o modelo do DCF empresarial não é aderente à teoria.

TABELA 21 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA O

Períodos projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	N
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	9,5
EBIT	555,4	313,4	242,8	200,9	174,5	274,4	364,3	429,1	526,6	469,2	406,3
IR/CS sobre EBIT	(188)	(108)	(81)	(66)	(57)	(90)	(120)	(141)	(173)	(154)	(134)
Alíquota de impostos	33,8%	34,4%	33,4%	32,8%	32,9%	32,9%	32,9%	32,9%	32,9%	32,9%	32,9%
NOPAT	368	206	162	135	117	184	244	288	353	315	273
(-) Inv. Líquido	59,7	30,1	41,5	33,2	(11,9)	(6,5)	(12,9)	(52,5)	(10,2)	4,0	(6,0)
Depreciação	130,8	97,2	80,4	69,6	78,3	54,9	44,5	54,0	58,0	62,1	69,1
Capex	(82,8)	(91,7)	(45,0)	(45,8)	(97,7)	(47,6)	(48,6)	(104)	(50,6)	(51,6)	-70,3
Var. C. Giro	11,7	24,6	6,1	9,4	7,5	(13,8)	(8,8)	(2,8)	(17,6)	(6,5)	-4,8
FCFF U\$\$	472	245	208	168	105	178	232	235	343	319	267

FONTE: Laudo da empresa O – CVM (2008)

Com base no FCFF apresentado na TABELA 21, e considerando o WACC de 10,6% e o g de 2% descritos no laudo, foi aplicado o modelo DCF empresarial em dois estágios:

$$VE = \sum_{t=0,5}^{9,5} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,106)^t} + \frac{267}{(0,106 - 0,02) (1 + 0,106)^{9,5}}$$

$$VE = 1.607,8 + 1.191,2 = 2.799$$

Valores apresentados no laudo:

$$VE = 1.607,8 + 1.042,8 = 2.650,6$$

A diferença observada foi de 5,6% ou US\$ 148,4 milhões.

Salvo informações adicionais não disponíveis ou não identificadas, tem-se que não há aderência entre teoria e prática.

TABELA 22 – FLUXO DE CAIXA DISPONÍVEL DA EMPRESA P

Períodos projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Posição de t	0,25	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EBITDA	116.282	246.474	262.181	288.372	336.205	400.087	438.771	474.028	505.572	538.912
Var. C. Giro	(8.091)	(20.943)	(25.804)	(39.230)	(66.724)	(86.711)	(55.187)	(51.206)	(46.842)	(49.363)
EBITDA (-) CG	108.191	225.531	236.377	249.142	269.481	313.376	383.584	422.822	458.730	489.549
Investimentos	(60.263)	(102.180)	(85.215)	(76.635)	(72.930)	(64.350)	(68.882)	(73.723)	(78.165)	(82.847)
Impostos	(28.249)	(57.230)	(61.626)	(67.894)	(81.327)	(101.092)	(122.791)	(135.598)	(143.637)	(152.129)
Participações	(2.885)	(5.945)	(6.187)	(6.437)	(6.694)	(8.962)	(7.240)	(7.530)	(7.831)	(8.144)
Benefício fiscal	1.454	8.562	5.720	5.949	6.187	6.434	6.692	6.959	7.238	7.527
FC Disponível	18.248	68.738	89.069	104.125	114.717	145.406	191.363	212.930	236.335	253.956
Fator de desconto	0,9679	0,8775	0,7701	0,6758	0,5930	0,5204	0,5204	0,4007	0,3517	0,3086
Taxa equivalente	13,94%	13,96%	13,95%	13,95%	13,96%	13,95%	11,50%	13,96%	13,95%	13,96%

FONTE: Laudo da empresa P – CVM (2008)

TABELA 23 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA P (AJUSTADO)

Períodos projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Posição de t	0,25	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EBIT	83.120	168.394	181.322	199.171	239.269	297.402	361.219	398.883	422.532	447.508
EBIT ajustado	84.574	176.956	187.042	205.120	245.456	303.836	367.911	405.842	429.770	455.035
IR/CS sobre EBIT	(28.249)	(57.230)	(61.626)	(67.694)	(81.327)	(101.092)	(122.791)	(135.596)	(143.637)	(152.129)
Alíquota impostos	33,4%	32,3%	32,9%	33,0%	33,1%	33,3%	33,4%	33,4%	33,4%	33,4%
NOPAT	56.325	119.726	125.416	137.426	164.129	202.744	245.120	270.246	286.133	302.906
(-) Inv. Líquido	(38.077)	(50.988)	(36.348)	(33.101)	(49.412)	(55.338)	(53.757)	(57.314)	(49.798)	(48.950)
Depreciação	30.277	72.135	74.671	82.764	90.242	95.723	70.312	67.615	75.209	83.260
Capex	(60.263)	(102.180)	(85.215)	(76.635)	(72.930)	(64.350)	(68.882)	(73.723)	(78.165)	(82.847)
Var. C. Giro	(8.091)	(20.943)	(25.804)	(39.230)	(66.724)	(86.711)	(55.187)	(51.206)	(46.842)	(49.363)
FCFF R\$	18.248	68.738	89.068	104.325	114.717	147.406	191.382	212.932	236.335	253.956

FONTE: Laudo da empresa P – CVM (2008)

O avaliador apresentou o fluxo de caixa livre conforme descrito na TABELA 22. Para facilitar a análise, o fluxo de caixa foi reescrito para o padrão apresentado na TABELA 23.

Quanto aos pressupostos analisados em relação à avaliação da empresa P identificou-se apenas que, talvez por equívoco de digitação, utilizou-se a mesma taxa de desconto para os anos 2012 e 2013, conforme pode ser observado nas últimas duas linhas da TABELA 22. Entendeu-se que houve aderência entre teoria e prática.

TABELA 24 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA Q

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	N
Posição de t	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5
EBIT	43	58	78	91	101	111
IR/CS sobre EBIT	(13)	(17)	(23)	(27)	(30)	(33)
Alíquota de impostos	30,2%	29,3%	29,5%	29,7%	29,7%	29,7%
NOPAT	30	41	55	64	71	78
(-) Inv. Líquido	4	2	4	14	10	(12)
Depreciação	62	68	70	73	75	78
Capex	(37)	(47)	(49)	(51)	(53)	(78)
Var. C. Giro	(21)	(19)	(17)	(8)	(12)	(12)
FCFF R\$	35	42	58	77	81	65
Cotação R\$/US\$	2,02	2,10	2,20	2,30	2,37	2,37
FCFF US\$	17	20	26	33	34	27

FONTE: Laudo da empresa Q

O modelo DCF empresarial foi aplicado conforme preconizam os pressupostos teóricos, aceitando-se a aderência.

TABELA 25 – FLUXO DE CAIXA LIVRE DA EMPRESA R

Períodos	2007 ¹	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	N
Posição de t	0,125	0,75	1,75	2,75	3,75	4,75	5,75	6,75	7,75	8,75	9,75	9,75
EBIT	202	662	793	944	1.109	1.268	1.447	1.637	2.067	2.227	2.365	2462
IR/CS sobre EBIT	(41)	(135)	(162)	(193)	(227)	(259)	(296)	(334)	(422)	(455)	(483)	-503
Alíquota impostos	20,3%	20,4%	20,4%	20,4%	20,5%	20,4%	20,5%	20,4%	20,4%	20,4%	20,4%	20,4%
Participações	(3)	(9)	(11)	(13)	(16)	(18)	(20)	(23)	(29)	(31)	(33)	(35)
NOPAT	158	518	620	738	866	991	1.131	1.280	1.616	1.741	1.849	1.924
(-) Inv. Líquido	(377)	(574)	(494)	(495)	(453)	(439)	(397)	(379)	(603)	(556)	(367)	(572)
Depreciação	71	391	456	524	594	668	744	802	621	707	806	806
Capex	(372)	(651)	(677)	(705)	(733)	(763)	(793)	(825)	(858)	(893)	(806)	(806)
Var. C. Giro	(76)	(314)	(273)	(314)	(314)	(344)	(348)	(356)	(366)	(370)	(367)	(572)
FCFF R\$	(219)	(56)	126	243	413	552	734	901	1.013	1.185	1.482	1.352
Cotação R\$/US\$	1,95	1,87	1,95	2,01	2,05	2,11	2,14	2,17	2,20	2,23	2,27	2,27
FCFF US\$	(112)	(30)	65	121	201	262	343	415	460	531	653	596

(1) Fluxo de caixa proporcional ao 4º trimestre de 2007.

FONTE: Laudo da empresa R – CVM (2008)

Com base no FCFF em US\$, e tendo WACC e g de 9,6% e 2,5% respectivamente, aplicou-se o modelo DCF empresarial:

$$VE_{US\$} = \sum_{t=0,125}^{9,75} \frac{FCFF_t}{(1 + 0,096)^t} + \frac{596}{(0,096 - 0,025)(1 + 0,096)^{9,75}}$$

$$VE_{US\$} = 1.480 + 3.432 = 4.912$$

$$VE_{R\$} = 2.723 + 6.315 = 9.038$$

O valor apresentado no laudo é de 8.744. A diferença entre os valores é de 3,4%, ou R\$ 294 milhões.

Foram efetuadas várias simulações utilizando-se a combinação do FCFE e os períodos t , mas os resultados sempre se apresentaram divergentes.

Optou-se pela não aceitação de aderência entre teoria e prática no que se refere à aplicação do modelo DCF empresarial em dois estágios.

P₀₅ – Modelo DCF em dois estágios	
Laudo	Conclusão
Empresa A	Rejeita
Empresa C	Rejeita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Rejeita
Empresa F	Rejeita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Rejeita
Empresa I	Rejeita
Empresa J	Aceita
Empresa K	Aceita
Empresa L	Rejeita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Rejeita
Empresa O	Rejeita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Aceita
Empresa R	Rejeita

QUADRO 33 – ANÁLISE DE P₅ – MODELO DCF EM DOIS ESTÁGIOS
FONTE: O autor (2008)

4.2.3 Taxa de crescimento

A taxa de crescimento representa o terceiro tripé fundamental dos modelos que consideram fluxos de caixa futuros. No QUADRO 33 pode-se observar que em vários laudos o valor da empresa se deu prioritariamente a partir do valor terminal onde é implícita a perspectiva de crescimento.

Laudo	Valor	
	Explícito	Terminal
Empresa A	60%	40%
Empresa D	68%	32%
Empresa E	-	100%
Empresa F	-	100%
Empresa G	67%	33%
Empresa H	53%	47%
Empresa I	73%	23%
Empresa J	100%	-
Empresa K	56%	44%
Empresa L	42%	58%
Empresa M	63%	37%
Empresa N	59%	41%
Empresa O	57%	43%
Empresa P	40%	60%
Empresa Q	32%	68%
Empresa R	30%	70%

(1) Valor ref. ao período da concessão + valor residual

QUADRO 34 – VALOR EXPLÍCITO *VERSUS* VALOR TERMINAL

FONTE: CVM (2008)

A análise teórica do modelo de dois estágios feita anteriormente não incluiu a taxa de crescimento. A partir da proposição P₆, analisar-se-á os aspectos teóricos e práticos relativos ao *g* para cada um dos laudos que utilizou o modelo DCF. Ao final é apresentado um quadro resumo de aceitação ou rejeição da proposição a partir das observações que seguem.

Laudo	g_{ex}^1	<i>g</i>	n/r^2	Premissa para o crescimento na perpetuidade
Empresa A	1,2%	2,5%	n (US\$)	Não explicitada
Empresa D	1,5%	2,2%	n (US\$)	Não explicitada
Empresa E	11%	3,0%	n (R\$)	Não explicitada
Empresa F	4,7%	3,0%	n (R\$)	Não explicitada
Empresa G	4,0%	0,6%	n (US\$)	Ambiente altamente competitivo e crescimento em linha com o PIB
Empresa H	5,2%	3,0%	n (R\$)	Não explicitada
Empresa I	4,1%	4,0%	n (R\$)	Baseada nas projeções de inflação no Brasil
Empresa J		-	-	A concessão pública encerra-se no período explícito
Empresa K	2,1%	2,0%	n (US\$)	Não explicitada
Empresa L	51%	2,0%	r (R\$)	Crescimento médio do Brasil
Empresa M		2,0%	n (R\$)	Crescimento médio da economia no longo prazo
Empresa N	8%	0,0%	r (R\$)	A empresa não projetou crescimento real para a perpetuidade.
Empresa O	-1,9%	2,0%	n (US\$)	Taxa de inflação nos Estados Unidos
Empresa P	12%	6,1%	n (R\$)	Não explicitada
Empresa Q	24%	3,5%	n (US\$)	Inflação nos EUA = 2,7% + produtividade
Empresa R	15%	2,5%	n (US\$)	Não explicitada

(1) Crescimento médio no período explícito - (2) n = taxa de crescimento nominal; r = taxa de crescimento real

QUADRO 35 – TAXA DE CRESCIMENTO NO PERÍODO EXPLÍCITO E PERPETUIDADE

FONTE: Elaborado pelo autor com dados da CVM (2008)

No QUADRO 34 estão apresentadas de forma geral as características da taxa de crescimento observadas no período explícito e na perpetuidade, como a premissa que sustenta o crescimento.

4.2.3.1 Análise de P_6 – Taxa de crescimento

Na análise do perfil de crescimento das variáveis da empresa A (TABELA 26) observa-se que a diferença de crescimento percebida no EBIT/NOPAT em relação ao FCFF decorre da geração de caixa livre da depreciação.

TABELA 26 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA A

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Média
Posição de t	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	
Crescimento do EBIT/NOPAT	8,7%	-13,1%	-15,6%	26,4%	-3,9%	14,2%	-1,5%	1,2%
Crescimento do FCFF	-11,0%	-20,4%	-23,2%	64,8%	26,9%	8,2%	3,2%	3,5%
Crescimento na perpetuidade								2,5%

FONTE: O autor (2008)

Expectativa de crescimento real sustentável a partir do ROIC real de 9,6%:

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 5,5\% = \frac{g}{9,6\%} \rightarrow g = 0,53\%$$

O FCFF está apresentado em dólares. Como a taxa de inflação esperada nos EUA já é componente da taxa livre de risco considerada no WACC, e em cujas premissas macroeconômicas explicitam taxas de 2,5% no longo prazo, conclui-se que o crescimento nominal em US\$ adequado seria de 3%. Entretanto, como a taxa de reinvestimento foi deduzida neste estudo, optou-se pela aderência entre teoria e prática.

TABELA 27 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA D

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Posição de t	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Crescimento do EBIT	-3,0%	-6,8%	-10,3%	7,4%	5,2%	2,6%	2,6%	2,5%	2,4%	0,13%
Crescimento do NOPAT	-1,3%	-4,8%	-7,9%	8,0%	6,0%	3,9%	3,4%	3,7%	3,5%	1,50%
Crescimento do FCFF	8,2%	-8,1%	-6,2%	13,7%	4,3%	5,6%	3,1%	3,8%	3,3%	2,9%
Crescimento na perpetuidade										2,2%

FONTE: O autor (2008)

Considerando o ROIC real igual 9,3% (WACC de 12,0% menos inflação norte-americana de 2,5%), tem-se um crescimento real sustentável de 0,56% ao ano como demonstrado a seguir:

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 6\% = \frac{g}{9,3\%} \rightarrow g = 0,56\%$$

Conforme anotado anteriormente e, com base nas premissas apresentadas pela empresa, tem-se que o crescimento nominal apresentado reflete a inflação norte-americana. Não há projeção de CAPEX, mas existe variação da NCG. Baseado na perspectiva de manutenção (CAPEX = depreciação), aceita-se a aderência entre teoria e prática.

TABELA 28 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA E

	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Média
Receita Operacional Bruta	214.966	245.073	273.884	301.079	328.612	355.454	
Crescimento no período explícito	12,7%	14,0%	11,8%	9,9%	9,1%	8,2%	10,9%
Crescimento na perpetuidade							3,00%

FONTE: O autor (2008)

Considerando ROIC real equivalente a 9,3%, tem-se um crescimento real sustentável de 0,72% ao ano como demonstrado a seguir:

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 5\% = \frac{g}{9,3\%} \rightarrow g = 0,45\%$$

Como o FCFF foi explicitado em R\$ nominais. Dessa forma, o crescimento nominal de 3,0% pode ser composto pela estimativa de 0,45% de crescimento real acrescido de uma taxa de inflação de aproximadamente 2,5% referentes a diferença entre a inflação brasileira e a norte-americana.

Apesar da falta de informações no laudo para melhor análise, e entende-se que houve aderência entre teoria e prática.

TABELA 29 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA F

Períodos de projeção Posição de t	2007 2	2008 3	2009 4	2010 5	2011 6	2012 7	2013 8	2014 9	2015 10	Média
Crescimento das vendas	8,7%	8,6%	8,6%	8,7%	8,7%	8,8%	8,8%	8,9%	8,9%	8,7%
Crescimento do EBIT	7,8%	4,9%	1,5%	2,1%	2,6%	4,0%	4,8%	6,2%	7,9%	4,7%
Crescimento na perpetuidade										3,0%

FONTE: O autor (2008)

O FCFF no período normalizado apresentado no laudo da empresa F decorre de NOPAT negativo.

O entendimento é pela rejeição da proposição de aderência teoria-prática.

TABELA 30 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA G

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Crescimento do EBIT	-24,0%	9,9%	7,3%	-9,0%	14,1%	22,2%	11,9%	1,0%	11,4%	4,0%
Crescimento na perpetuidade										0,6%

FONTE: O autor (2008)

Considerando que a taxa de reinvestimento projetada e o retorno mínimo esperado dos novos projetos equivalente ao WACC, entende-se que a empresa apresenta crescimento real sustentável de até 0,72%. Entende-se que o g constante no laudo é aderente à teoria.

TABELA 31 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA H

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Crescimento do EBIT	6,7%	6,4%	6,1%	5,8%	5,5%	4,9%	4,3%	3,7%	3,1%	5,2%
Crescimento do FCFF	8,0%	7,6%	7,3%	7,0%	14,8%	6,4%	5,8%	5,2%	4,5%	7,4%
Crescimento na perpetuidade										3,0%

FONTE: O autor (2008)

Com base na taxa de reinvestimento, e considerando o WACC como exigência mínima de retorno sobre os novos investimentos menos as perspectivas de inflação, tem-se que o crescimento perpétuo real sustentável a partir dos dados disponíveis é de 0,6% ao ano.

O laudo não apresentou premissas macroeconômicas e não justificou como taxa de crescimento de 3% ao ano seria sustentada na perpetuidade. Dadas as perspectivas já incluídas no presente estudo, e pelo laudo consistir de valores nominais em R\$, conclui-se pela aceitação da aderência teoria-prática.

TABELA 32 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA I

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
EBIT	279	287	295	303	312	321	330	340	350	
Investimento Líquido	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Crescimento do EBIT	20,8%	2,9%	2,8%	2,7%	3,0%	2,9%	2,8%	3,0%	2,9%	4,7%
Crescimento do FCFF	19,0%	0,0%	2,6%	2,5%	2,9%	2,8%	2,7%	2,6%	2,9%	4,1%
Crescimento na perpetuidade										4,0%

FONTE: O autor (2008)

Observa-se que o fluxo de caixa utilizado para o período normalizado da empresa I é formado com taxa de reinvestimento de -5%. Por um lado observa-se que o g utilizado não considera crescimento real, e sim a reposição das expectativas de inflação. Como a referência para taxa livre de risco foi a SELIC, que apesar de refutada como *proxy* teórica, entende-se que nesse caso ela incorporou de certa forma a inflação doméstica, e entende-se que existe aderência entre teoria e prática para o g . De outro lado, entende-se que a incorporação total da depreciação ao FCFF levará ao sucateamento dos ativos produtivos. Nesse aspecto entende-se que não só o crescimento, mas a própria sobrevivência da empresa estaria comprometida.

Conclui-se pela não aceitação da aderência teoria-prática para as expectativas de crescimento.

TABELA 33 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA K

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
Crescimento do EBIT	6,6%	-19,1%	12,7%	3,6%	17,1%	-0,5%	-0,7%	4,9%	-1,8%	2,1%
Crescimento do FCFF	205%	-58,5%	175%	61,6%	0,1%	12,3%	0,5%	-1,8%	-0,9%	22,5%
Crescimento na perpetuidade										2,0%

FONTE: O autor (2008)

Como laudo não apresenta taxa de reinvestimento, não há crescimento real. Como o valor da empresa foi obtido a partir de um FCFF em US\$ nominais, tem-se que o g é teoricamente consistente em termos nominais.

TABELA 34 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA L

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média
EBIT	3	16	20	23	29	32	34	37	40	
Crescimento do EBIT	200%	433%	25,0%	15,0%	26,1%	10,3%	6,3%	8,8%	8,1%	50,7%
Crescimento do FCFF	-70%	0,0%	14,3%	-50%	200%	50,0%	5,6%	15,8%	9,1%	0,1%
Crescimento na perpetuidade										2,0%

FONTE: O autor (2008)

A taxa de reinvestimento apresentada no laudo da empresa L é de 18% do NOPAT. Considerando também que o WACC de 10,16% e as projeções financeiras encontram-se denominados em termos reais, tem-se:

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 18\% = \frac{g}{10,16\%} \rightarrow g = 1,83\%$$

O ROIC real necessário para sustentar o crescimento projetado é de 11,11%. Portanto, haverá necessidade de obtenção de ganhos reais de eficiência de 10%.

Na análise conjunta, considera-se que existe aderência entre teoria e prática.

TABELA 35 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA N

Períodos de projeção	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Crescimento do EBITDA	4,8%	7,7%	4,3%	4,2%	4,2%	2,7%	2,7%	1,9%	1,9%	3,8%
Crescimento do FCO	69,6%	-2,4%	-4,7%	4,8%	1,3%	8,8%	2,9%	4,7%	2,1%	8,0%
Crescimento na perpetuidade										0,0%

FONTE: O autor (2008)

Como o avaliador utilizou o WACC real, entende-se que o crescimento esperado é compatível com a variação da taxa de inflação, e como não há taxa de reinvestimento que exceda a depreciação nem mudanças na variação da NCG, consequentemente tem-se um g nulo. Entretanto não foi possível identificar no laudo se os fluxos de caixas projetados igualmente estão apresentados em valores reais.

Considerando os aspectos analisados, e pressupondo que os fluxos de caixa estão apresentados em valores reais, entende-se que existe aderência entre teoria e prática.

TABELA 36 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA O

Períodos de projeção	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
EBIT	313,4	242,8	200,9	174,5	274,4	364,3	429,1	526,6	469,2	
Crescimento do EBIT	-43,6%	-22,5%	-17,3%	-13,1%	57,2%	32,8%	17,8%	22,7%	-10,9%	-1,9%
Crescimento do FCFE	-48,1%	-15,2%	-19,2%	-37,4%	68,9%	30,4%	1,7%	45,8%	-7,1%	-4,3%
Crescimento na perpetuidade										2,0%

FONTE: O autor (2008)

A taxa de reinvestimento apresentada é de 2% do NOPAT. As premissas macroeconômicas destacadas explicitam uma diferença de 2,13% entre a inflação brasileira e a norte-americana, compatível com a paridade no longo prazo de forma que se aceita a proposição da aderência entre teoria e prática.

TABELA 37 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA P

Períodos de projeção	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
EBIT	313,4	242,8	200,9	174,5	274,4	364,3	429,1	526,6	469,2	
Crescimento do EBIT	4,6%	5,7%	9,7%	19,7%	23,8%	21,1%	10,3%	5,9%	5,9%	11,6%
Crescimento do FCFE	0,0%	29,6%	17,1%	10,0%	28,5%	29,8%	11,3%	11,0%	7,5%	17,7%
Crescimento na perpetuidade										6,1%

FONTE: O autor (2008)

A taxa de reinvestimento adotada é de 16,6%. Espera-se o retorno real equivalente 9,6%. Tem-se, então, o crescimento real sustentável:

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 16,6\% = \frac{g}{9,6\%} \rightarrow g = 1,6\%$$

O crescimento real de 2,0% projetado para a perpetuidade é 25% maior que a capacidade sustentável. Subjetivamente essa diferença pode ser compensada pelos ganhos de produtividade dos novos investimentos ou por outra combinação que produza um ROIC superior a 9,6% (para ser exato, um ROIC de 12%).

A taxa de crescimento de 6,1% projetada para a perpetuidade compõe-se do crescimento real adicionada da expectativa de inflação no Brasil. Entende-se que existe aderência entre teoria e prática.

TABELA 38 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA Q

Períodos de projeção	2007	2008	2009	2010	2011	Média
Crescimento do EBIT	34,9%	34,5%	16,7%	11,0%	9,9%	23,8%
Crescimento do FCFE	20,0%	38,1%	32,8%	5,2%	-19,8%	23,3%
Crescimento na perpetuidade						3,5%

FONTE: O autor (2008)

Considerando uma taxa de reinvestimento de 15,4% do NOPAT, entende-se que a taxa de crescimento em US\$ nominais encontra aderência na teoria.

TABELA 39 – PERFIL DE CRESCIMENTO DA EMPRESA R

Períodos de projeção	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Média
Crescimento do EBIT	19,8%	19,0%	17,5%	14,3%	14,1%	13,1%	26,3%	7,7%	6,2%	15,2%
Crescimento na perpetuidade										2,5%

FONTE: O autor (2008)

A taxa de reinvestimento do NOPAT é de 30%. O crescimento esperado é de 2,5% nominais em US\$. O WACC apresentado é 9,6% em US\$ nominais. Considerando a inflação projetada para os EUA,

$$\text{Taxa de reinvestimento} = \frac{g}{\text{ROIC}} \rightarrow 16,6\% = \frac{g}{9,6\%} \rightarrow g = 1,6\%$$

Teoricamente esse crescimento, baseado no volume reinvestido, seria em termos reais. Em US\$ nominais, respeitado o investimento líquido, tem-se que teoricamente o crescimento está subavaliado.

Opta-se pela rejeição da proposição de aderência do g para o presente laudo.

P₆ – Taxa de crescimento (g)	
Laudo	Conclusão
Empresa A	Aceita
Empresa D	Aceita
Empresa E	Aceita
Empresa F	Rejeita
Empresa G	Aceita
Empresa H	Aceita
Empresa I	Rejeita
Empresa J	Não aplicável
Empresa K	Aceita
Empresa L	Aceita
Empresa M	Aceita
Empresa N	Aceita
Empresa O	Aceita
Empresa P	Aceita
Empresa Q	Aceita
Empresa R	Rejeita

QUADRO 36 – ANÁLISE DE P₆ – TAXA DE CRESCIMENTO

FONTE: O autor (2008)

4.3 ANÁLISE DOS MÚLTIPLOS

Dentre os laudos componentes da amostra, apenas um terço utilizou a metodologia de avaliação por múltiplos, mesmo sendo uma recomendação da CVM.

Empresa	Múltiplo
Empresa A	EV / EBITDA
Empresa D	EV/EBITDA
Empresa J	EV/EBITDA
Empresa L	EV / EBITDA
Empresa R	EV / EBITDA

QUADRO 37 – MÚLTIPLOS UTILIZADOS NOS LAUDOS

FONTE: CVM (2008)

Os laudos que apresentaram justificativa da não utilização dos múltiplos observaram que o aspecto fundamental que impossibilitou a aplicação dessa metodologia foi a inexistência de empresas comparáveis.

As empresas que utilizaram a metodologia de múltiplos optaram pelo múltiplo de valor da empresa (EV/EBITDA). Os múltiplos praticados foram classificados em (1) múltiplos de empresas comparáveis e (2) múltiplos de transações comparáveis, conforme descrito demonstrado na TABELA 40:

TABELA 40 – ESTATÍSTICAS DOS MÚLTIPLOS DE EMPRESAS E TRANSAÇÕES COMPARÁVEIS

Empresa	Múltiplo (1)	Nº de comparáveis		Ano	Estatística das comparáveis selecionadas (vezes)			
		Locais	Globais		Máx.	Mín.	Média	Mediana
Acesita S.A.	MEC	4	10	2006e	5,18	3,25	4,03	3,85
Aços Villares S.A.	MEC	6	-	2006e	5,5	3,4	4,4	4,3
	MTC	5	-	2006e	8,6	3,1	4,4	3,4
CTEEP – Cia Transmissão de E. Elétrica Paulista.	MEC	3	5	2005	10,0	6,5	8,2	8,2
				2006e	9,2	5,2	7,2	7,0
				2007e	8,7	4,7	6,7	6,7
Fertibrás S.A.	MEC	-	5	2006	13,25	5,61	8,88	7,86
Perdigão S.A.	MEC	4	14	2007e	12,6	4,2	9,2	9,9
				2008e	11,0	3,8	7,7	8,1
				2009e	10,2	2,7	7,0	7,4
Perdigão S.A.	MTC	-	6	2006	13,1	6,0	9,34	9,55
		-	4	2007	16,6	9,1	12,15	11,45

(1) MEC: Múltiplo de empresas comparáveis;

(2) Múltiplo de transações comparáveis

FONTE: O autor (2008)

4.4 ANÁLISE DO VALOR PATRIMONIAL

Todos os laudos de avaliação apresentaram o valor da empresa com base no valor patrimonial contábil. O único laudo que utilizou o método do valor patrimonial ajustado a preços de mercado foi o da avaliação da empresa C.

As avaliações consideraram exclusivamente as informações contidas nas demonstrações financeiras auditadas e apresentadas a CVM. Entendemos que, no conjunto, o método de avaliação pelo Valor Patrimonial Contábil encontra aderência na teoria.

4.5 VALOR DA EMPRESA

Na TABELA 41 estão apresentados os valores da empresa (ou por ação) encontrados segundo as metodologias utilizadas pelo avaliador. Na seqüência seguem as análises para cada um dos laudos.

TABELA 41 – METODOLOGIAS E VALOR DA EMPRESA

Empresa	DCF	VM ¹	VM ²	MEC ³	MTC ⁴	VP ⁵	Média	Desvio padrão	Dif (><) ⁶	Dif Met ⁷
Empresa A	34,50	34,42	-	29,89	-	27,86	31,67	11%	24%	0,2%
Empresa B	-	5,60	-	-	-	0*	5,60			
Empresa C	0*	0,47	-	-	-	0*	0,47			
Empresa D	1.251	1.092	-	929	1.437	373	847	48%	285%	-13%
Empresa E	0,09	-	-	-	-	0*	0,09			
Empresa F	0*	0,54	0,63	-	-	0*	0,59			
Empresa G	6,95	5,06	-	-	-	7,59	6,53	20%	50%	-8%
Empresa H	0*	-	-	-	-	0*	-			
Empresa I	63,40	-	-	-	-	64,79	64,10	2%	2%	2%
Empresa J	33,08	25,07	-	36,54	-	26,58	30,32	18%	46%	-9%
Empresa K	37,83	33,49	38,42	-	-	19,24	32,25	28%	100%	-1,5%
Empresa L	33,13	24,70	-	-	-	22,00	26,61	22%	51%	34%
Empresa M	7,67	-	-	-	-	6,85	7,26	8,0%	8,0%	8,0%
Empresa N	2,02	1,38	-	-	-	1,06	1,49	33%	91%	46%
Empresa O	35,81	32,48	36,17	-	-	8,66	28,28	47%	318%	-1,0%
Empresa P	40,12	24,61	60,85	-	-	19,55	36,28	51%	211%	-34,1%
Empresa Q	25,20	21,75	24,50	-	-	25,80	24,31	7%	-5%	-2,3%
Empresa R	45,61	33,62	47,62	41,84	28,79	13,81	35,22	36%	245%	-4%

(0*) Valor negativo = valor nulo

(1) Valor médio ponderado das ações antes do fato relevante;

(2) Valor médio ponderado das ações após o ato relevante;

(3) Múltiplo de empresas comparáveis;

(4) Múltiplo de transações comparáveis.

(5) Valor patrimonial

(6) Variação percentual entre o menor e o maior valor dentre as metodologias apresentadas;

(7) Variação percentual entre o valor indicado e o maior valor subsequente ao modelo selecionado;

Os valores sombreados representam a metodologia escolhida como indicativa do valor justo.

FONTE: O autor (2008)

A metodologia definida pelo avaliador como a que produziu o valor mais justo para a empresa A foi o DCF. Entretanto, a diferenças entre os valores encontrados pelo DCF e pelo preço de mercado é de apenas 0,2%. Pode-se deduzir que a convergência dos valores denota que as expectativas futuras de geração de caixa estão adequadamente refletidas no preço atual das ações.

Para o caso da empresa B, o avaliador utilizou o método do valor médio ponderado das ações negociadas nos últimos 12 meses. Como as atividades operacionais estavam suspensas, e os últimos fluxos de caixa constituíam-se apenas de despesas administrativas, o valor patrimonial contábil igualmente não se tornou praticável em função de os passivos exigíveis superarem os ativos totais.

O avaliador da empresa C utilizou as metodologias do (1) valor médio ponderado das ações, (2) valor contábil ajustado a preço de mercado e (3) fluxo de caixa descontado. A metodologia escolhida foi do preço médio ponderado das ações, uma vez que outras metodologias resultaram em valores negativos e, conseqüentemente, nulos.

Para o caso da empresa E a escolha da metodologia DCF está condicionada ao fato de que não foi obtido o preço de mercado por não ter havido negociação das ações nos últimos 12 meses. Da mesma forma o patrimônio líquido negativo tornou inviável a utilização da metodologia do valor patrimonial contábil.

Para o caso da avaliação da empresa F, o valor calculado pelo método DCF e Valor Patrimonial produziu valores negativos, portanto nulos. O Valor de mercado obtido pelo preço médio ponderado das ações após a data do evento é de 0,63. Como a alienação de controle se deu mediante o pagamento do valor de R\$ 1,11 o lote de mil ações, foi acionado o dispositivo do *tag along*, conforme definido na Lei 10.303, que obriga que os acionistas minoritários recebam no mínimo 80% do valor pago aos ex-controladores. Nesse sentido, como o valor do *tag along* é superior ao valor de mercado, o avaliador definiu o valor de R\$ 0,89 ($1,11 \times 80\%$) como o valor justo da ação. Dessa forma tem-se que o ágio mínimo pago na alienação do controle foi de 59% ($0,48 / 0,63 \times 51\% + 0,26 / 0,63 \times 49\%$).

A metodologia que determinou o valor da empresa G foi o DCF Empresarial. Entretanto, a metodologia eleita apresenta um valor 8% menor do que o valor patrimonial. Tomando por base os pressupostos teóricos, tem-se o DCF constitui-se da destruição de valor, já que o valor da empresa diminuirá.

A empresa H foi avaliada pelos métodos do DCF Empresarial e pelo Valor Patrimonial Contábil. Como em ambas as metodologias, o valor encontrado foi negativo, tem-se que a empresa possui valor nulo.

A empresa I foi avaliada de acordo com as metodologias do DCF Empresarial e valor patrimonial contábil. A metodologia mais adequada para representar o valor justo, segundo o avaliador, é o valor patrimonial contábil. A metodologia é justificada pelo fato de que as suas atividades encontram-se paralisadas e as receitas são decorrentes de aluguéis. Por isso método do valor patrimonial foi o escolhido.

O valor de mercado da empresa K subiu 15% após o anúncio do evento relevante, tendo por bases o preço médio ponderado de 12 meses antes e 30 dias após. O valor estabelecido pelo DCF empresarial definido como o mais adequado apontou um valor intermediário entre os valores de mercado.

O laudo de avaliação da empresa L foi o único que incluiu a metodologia de Múltiplo de Empresas Comparáveis complementarmente ao valor do DCF Empresarial. O valor dado pelo múltiplo representou 15% da avaliação e foi justificado pela indisponibilidade de informações, decorrentes do fato que a avaliada era acionista minoritária. Entretanto mesmo utilizando o múltiplo, o avaliador define o DCF como o mais adequado para estabelecer o valor justo. O valor encontrado é 33% superior ao preço médio de mercado pelo qual as ações têm sido negociadas.

O avaliador da empresa M utilizou as metodologias do DCF Patrimonial e do Valor Patrimonial Contábil. Por se tratar de uma organização de serviços financeiros, é comum a literatura recomendar o uso de múltiplos nesse segmento. O valor justo definido na avaliação pelo método DCF Patrimonial supera em 8% o valor calculado pelo Valor Patrimonial Contábil.

A metodologia definida como mais adequada no laudo de avaliação da empresa O foi o DCF Empresarial. O valor obtido supera em mais de quatro vezes o valor patrimonial. Entretanto, o valor está em linha com o valor de mercado encontrado pelo preço médio ponderado das ações.

A empresa Q foi avaliada com base na metodologia do DCF Empresarial, Valor de mercado ponderado pelas médias das negociações e Valor patrimonial contábil. A metodologia definida como a mais adequada foi o DCF, cujo valor da empresa obtido foi inferior ao valor encontrado pelo método do valor patrimonial contábil. Entende-se que há um pressuposto de destruição de valor.

Nas figuras 15 e 16 estão apresentados, de forma esquemática, os resultados da análise de cada uma das proposições declaradas.

Análise das proposições dos componentes do CAPM							
Análise de P ₁ Taxa livre de Risco		Análise de P ₂ Prêmio - Risco de Mercado		Análise de P ₃ Beta de Mercado		Análise de P ₄ Risco-país	
Aceitação	Rejeição	Aceitação	Rejeição	Aceitação	Rejeição	Aceitação	Rejeição
Empresa A	Empresa C	Empresa A	Empresa C	Empresa A	Empresa C	Empresa A	Empresa E
Empresa D	Empresa E	Empresa D	Empresa E	Empresa D	Empresa E	Empresa D	Empresa H
Empresa F	Empresa I	Empresa F	Empresa N	Empresa F	Empresa Q	Empresa F	Empresa R
Empresa G		Empresa G	Empresa Q	Empresa G		Empresa G	
Empresa H		Empresa H	Empresa R	Empresa H		Empresa I	
Empresa J		Empresa I		Empresa I		Empresa J	
Empresa K		Empresa J		Empresa J		Empresa K	
Empresa L		Empresa K		Empresa K		Empresa L	
Empresa M		Empresa L		Empresa L		Empresa M	
Empresa N		Empresa M		Empresa M		Empresa N	
Empresa O		Empresa O		Empresa N		Empresa O	
Empresa P		Empresa P		Empresa O		Empresa P	
Empresa Q				Empresa P		Empresa Q	
Empresa R				Empresa R			
14 (82%)	3 (18%)	12 (70%)	5 (30%)	14 (82%)	3 (18%)	13 (80%)	3 (20%)

FIGURA 14 – SÍNTESE ESQUEMÁTICA DAS PROPOSIÇÕES DO CAPM

FONTE: O autor (2008)

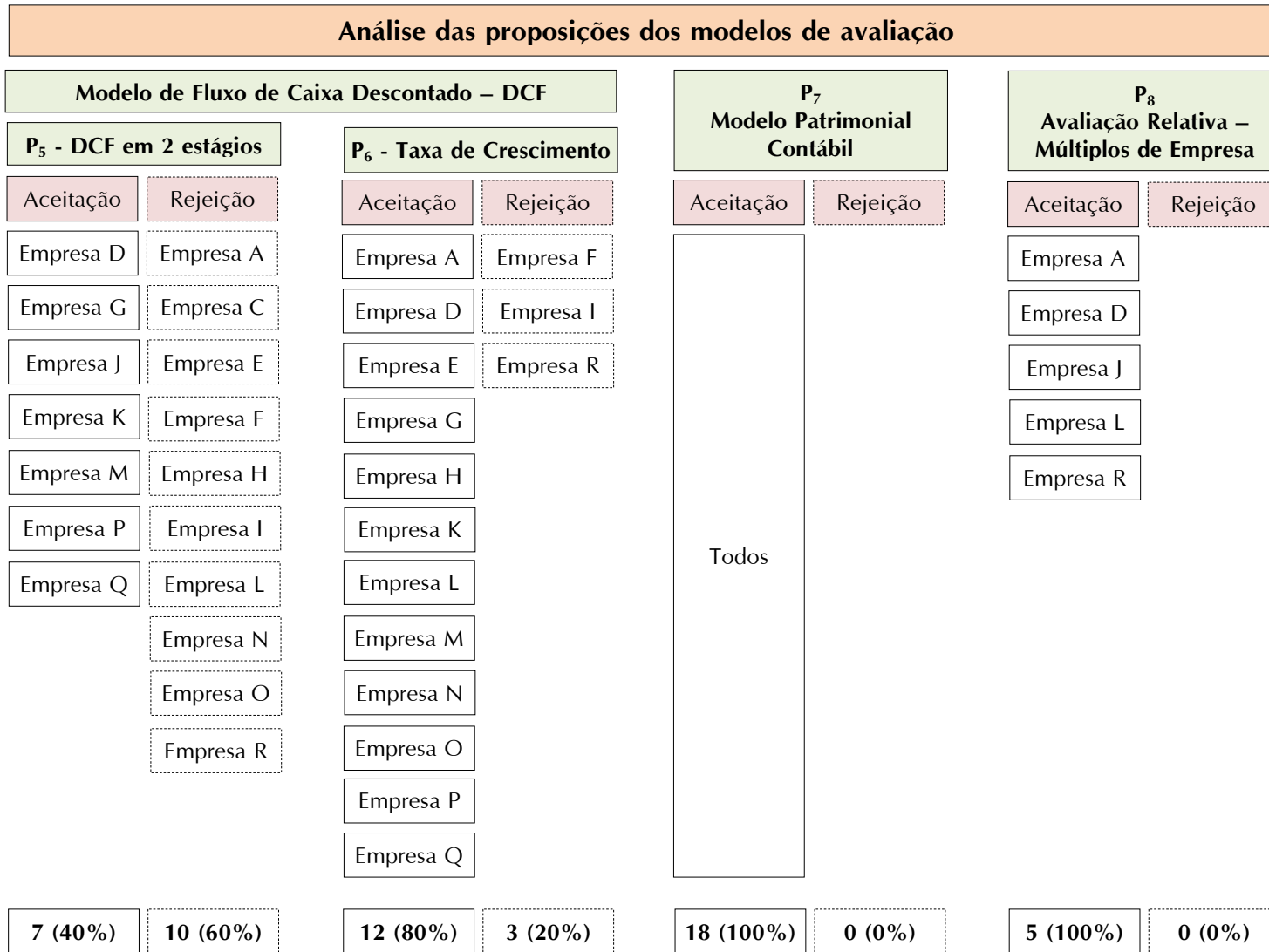


FIGURA 15 – SÍNTESE ESQUEMÁTICA DA ANÁLISE DAS PROPOSIÇÕES DOS MODELOS DE AVALIAÇÃO
 FONTE: O autor (2008)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa procurou analisar a aderência entre teoria e prática tendo como contrapontos os laudos de avaliação registrados e publicados pela CVM e a teoria de avaliação de empresas. Inicialmente observou-se que no período de 2003 a 2008 a CVM registrou e publicou 108 ofertas públicas de ações, das quais 95% obrigam a apresentação de laudo de avaliação para a sua concretização. Na amostra constituída para o presente trabalho verificou-se que 90% referiam-se a OPAs obrigatórias.

Dos 18 laudos analisados, 4 não explicitaram as premissas macroeconômicas, sendo que 3 deles utilizaram a metodologia do fluxo de caixa descontado, que considera as expectativas dos fluxos de caixa futuros. As premissas dão suporte e consistência às projeções.

Dentre as premissas macroeconômicas, e levando em conta os avaliadores que as declararam, observa-se que 85% dos laudos apresentaram a premissa da taxa de câmbio. A segunda premissa mais recorrente foi a expectativa de crescimento do PIB e a inflação doméstica medida pelo IPCA, ambas citadas por 70% dos laudos. Outras com relativa frequência foram o IGP-M, inflação norte-americana, taxa Selic e TJLP.

Dentre as projeções baseadas nas premissas, observa-se que as expectativas de crescimento do PIB têm relativa convergência entre os avaliadores. Por outro, as projeções da taxa de câmbio apresentaram amplitudes que superam 50% entre avaliadores. Tem-se nessa divergência o ponto crítico para o caso de se utilizar os fluxos de caixa livres em dólares. Certamente essa amplitude produziria diferenças substanciais no valor das empresas. Também vale ressaltar a divergência encontrada na taxa SELIC, cuja amplitude observada atinge 65%. Entretanto, a média e a mediana constituem-se de valores praticamente iguais.

Em relação aos modelos de avaliação observou-se que 70% recomendaram o valor justo da empresa com base no método do fluxo de caixa descontado. Ainda 95% dos avaliadores definiram que o DCF é o método mais adequado para a obtenção do valor da empresa, mesmo alguns não tendo indicado o valor obtido por este método.

Outro ponto é que dos 18 laudos analisados, 17 utilizaram o modelo CAPM para cálculo da taxa de desconto. Quanto aos componentes do CAPM observou-se:

- a) Taxa livre de risco: a proposição foi aceita em 82% dos laudos que utilizaram o CAPM. Ainda destacam-se os seguintes pontos:

- 57% dos laudos utilizaram o *Treasury Bonds* dos EUA com maturidade de 10 anos (TABELA 42). É a referência mais recorrente na literatura;

TABELA 42 – ESTATÍSTICA DE k_{RF} ACEITO

Taxa livre de risco	F	%
<i>Treasury Bonds</i> (10 anos)	8	57%
<i>Treasury Bonds</i> (30 anos)	4	29%
<i>Treasury Bonds</i> (20 anos)	2	14%
Total	14	100%

FONTE: O autor (2008)

- Houve elevada divergência quanto aos prazos históricos utilizados para determinação da k_{SR} , contemplando desde um dia até três anos.
- b) Prêmio de risco de mercado: a proposição foi aceita em 70% dos laudos. Pontos a serem destacados:
- O índice S&P 500 ou índices fornecidos pela agência *Ibboston Associates* foram referências utilizadas por 75% dos laudos aceitos (TABELA 43);

TABELA 43 – ESTATÍSTICA DE RP_M ACEITO

Prêmio de risco de mercado	F	%
S&P 500	6	50%
<i>Ibboston Associates</i>	3	25%
Damodaran / outros	3	25%
Total	14	100%

FONTE: O autor (2008)

- Foram verificadas divergências elevadas quanto aos prazos históricos utilizados no cálculo da taxa, envolvendo normalmente o período de 80, 50 e 30 anos.
 - Algumas inconsistências foram observadas nas maturidades das referências da taxa livre de risco e prêmio de risco de mercado.
- c) Beta de mercado: a proposição foi aceita em 82% dos laudos. Aspectos a serem destacados:
- 87% dos laudos considerados aderentes utilizaram como *proxy* os betas setoriais médios. Essa referência é defendida por Copeland *et al.*, Damodaran e Martelan *et al.*;
 - Nenhum avaliador efetuou cálculos para obtenção do beta;

- Para a alavancagem do beta em decorrência do endividamento, verificou-se que não é possível estabelecer um padrão de estrutura de capital, tendo muitos laudos apresentado participação de capital de terceiros superior ao capital próprio na estrutura objeto da avaliação.

d) Risco-país: a proposição foi aceita em 80% dos laudos. Pontos a destacar:

- A referência utilizada por 90% dos avaliadores foram o (1) EMBI e (2) a diferença entre um título de longo prazo do governo brasileiro e norte-americano. Para o caso dos laudos considerados aderentes, essas referências representam a totalidade das referências (TABELA 44);

TABELA 44 – ESTATÍSTICA DE k_{RC} ACEITO

Prêmio de risco-país	F	%
<i>Spread</i> entre Títulos brasileiros e norte-americanos	6	50%
EMBI	6	50%
Total	14	100%

FONTE: O autor (2008)

- Elevada divergência nos períodos históricos utilizados para o cálculo da taxa.

A proposição que teve menor aderência entre teoria e prática foi a aplicação do modelo DCF de dois estágios. A proposição foi aceita em apenas 40% dos laudos. A baixa aderência apóia-se no fato de não se ter conseguido encontrar convergência na aplicação do modelo:

$$VE = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(1 + WACC)^n (WACC - g)}$$

É importante ressaltar que a falta de informações, em muitos laudos, como a posição de t , o valor do FCF normalizado, o acréscimo de g ao FCF_n , dificultaram a análise do modelo. Nessas circunstâncias foi utilizado o método dedutivo a partir de dados disponíveis e, quando não foi possível o equacionamento da variável, utilizaram-se inúmeras simulações a partir do Microsoft Excel[®] com o objetivo de analisar a proposição detalhadamente.

Em termos de estrutura de fluxo de caixa livre destaca-se que:

- a) em vários laudos o avaliador projetou crescimento sem o respectivo aporte de novos recursos em capital de giro e em ativos fixos que, no mínimo, deveriam considerar o próprio montante de depreciação;
- b) vários fluxos de caixa livres, no período explícito, incluíam parte da depreciação e variação positiva do capital de giro. Entende-se que “até poderia” haver consistência para crescimento ou manutenção em período explícito justificados por ganhos de produtividade ou outras compensações. Entretanto é questionável sua sustentabilidade no longo prazo;
- c) em alguns casos o fluxo de caixa livre apropriou-se integralmente da depreciação. Teoricamente, no longo prazo, as operações não encontrariam sustentabilidade;
- d) em um laudo observou-se que o avaliador projetou, para o período explícito e para a perpetuidade, reinvestimentos em CAPEX sem contrapartida para a variação da NCG. Por questão de consistência, CAPEX e NCG se ajustarão no futuro, aspecto que já deveria ter sido apresentado no laudo.

A proposição que procurou analisar a taxa de crescimento teve aceitação de 80%. Entretanto, em muitos laudos a aceitação esteve no limite da não aceitação. Entende-se que o tema “g” requer estudos mais aprofundados, pois se trata de uma variável importante em metodologias que levam em conta horizontes futuros, principalmente pelo fato de que o valor terminal constituiu uma parte considerável do valor da empresa. Em 40% dos laudos, o valor terminal representa em torno de 60% ou mais do valor total da empresa. Para os laudos em que a proposição foi aceita, 83% utilizaram a referência nominal para o crescimento, enquanto 17% projetaram crescimentos reais.

Dentre os aspectos conflitantes relacionados à variável crescimento, destacamos:

- a) a maior parte dos avaliadores não se preocupou em consistir os fatores-chave para o crescimento: g, ROIC e taxa de reinvestimento;
- b) em alguns casos não existe consistência entre a premissa macroeconômica e o crescimento. Por exemplo, o avaliador projetou crescimento nominal em R\$ de 3% enquanto declarou como premissa a inflação de 4% no Brasil.

Todas as empresas apresentaram o valor da empresa pelo método do valor patrimonial contábil. Entendemos que pela facilidade de aplicação e por determinação legal é que o método foi aplicado. Tendo em vista que o valor está baseado no valor contábil e teve por origem informações auditadas, a proposição P₇ foi considerada aderente para todos os laudos.

Apenas 33% dos avaliadores apresentaram valores baseados em múltiplos, e todos utilizaram o múltiplo de valor da empresa EV/EBITDA. Para o caso dessa metodologia não houve nenhuma recomendação de valor, apesar dos cálculos terem sido efetuados.

Quanto ao valor da empresa, observa-se que em dois laudos o avaliador recomendou o preço justo obtido pelo método do fluxo de caixa descontado, o qual, por sua vez, constitui um valor menor que o fornecido pelo método do Valor Patrimonial Contábil. Presume-se a inclusão de destruição de valor, em função de que a soma dos benefícios futuros gerados possuem valor inferior ao patrimônio líquido corrente.

5.1 LIMITAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A seguir são elencados os principais fatores que dificultaram a realização da pesquisa:

- a) indefinição da ocorrência dos fluxos de caixa no período e em relação à data-base;
- b) não explicitação do fluxo de caixa normalizado;
- c) não explicitação do modelo que deu origem ao valor da empresa;
- d) falta de clareza quanto à definição (real x nominal) de variáveis chave como custo de capital próprio ou custo médio ponderado de capital, taxa de crescimento e fluxo de caixa livre.

5.2 CONTRIBUIÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

A característica exploratória e descritiva desta pesquisa, além de contextualizar a relação entre teoria e prática na amostra estudada, cumpriu essencialmente um importante papel nos termos observados por Cooper e Schindler (2003, p. 128) que foi o de “procurar descobrir futuras tarefas de pesquisa”.

Abaixo são sugeridas algumas questões que poderão ser tomadas como referência para futuras pesquisas na área de avaliação de empresas:

- a) Qual o prazo histórico (se é que ele deve ser considerado) do EMBI para determinação do risco-país?

- b) É possível obter crescimento real a partir da taxa líquida de reinvestimento igual a zero?
- c) Quais são os fatores determinantes para a utilização de fluxos de caixa em R\$ e US\$?
- d) A escolha de estrutura de capital com elevada alavancagem financeira afeta o valor?
- e) Deveria existir convergência entre o valor da empresa obtido na avaliação e o valor de mercado da empresa?
- f) DCF ou APV? Que aspectos entre essas metodologias afetam valor.
- g) A substituição do modelo DCF pelo modelo EVA conduz ao mesmo valor?
- h) Por que muitas empresas esperam crescer apenas à taxa de inflação? É sustentável?
- i) A relação entre inflação e depreciação afeta o valor da empresa?
- j) O problema da consistência entre reinvestimento, retorno e crescimento.

REFERÊNCIAS

- ABRAMS, Jay B. **How to value your business and increase its potential**. McGraw-Hill: EUA, 2005.
- ABRAMS, Jay B. **Quantitative business valuation** – a mathematical approach for today's professionals. McGraw-Hill: EUA, 2001.
- AGAR, Christopher. **Capital investment and financing** – a practical guide to financial evaluation. Butterworth-Heinemann: EUA, 2005.
- AMRAM, Martha. **Value Sweep: mapping corporate growth opportunities**. Harvard Business School Press: Massachusetts, 2002.
- ANTUNES, Gustavo A.; GUEDES, Gilvan A. Risco de insolvência e risco sistemático: relação teórica não verificada na Bovespa. **Revista de Administração de Empresas – RAE**. Rio de Janeiro: v. 46, edição especial, p. 58-71, 11-12/2006.
- BAUM, Christopher F.; CHAKRABORTY, Atreya; LIU, Boyan. *The impact of macroeconomic uncertainty on firms' changes in financial leverage*. Boston College Working Paper in Economics. n. 688, 19 p., 08/2008.
- BHANDARI, Laxmi Chand. *Debt/Equity and expected common stock returns: empirical evidence*. **The Journal of Finance**. Cambridge, v. 43, n. 2, p. 507-528, 06/1988.
- BLACK, Fisher. *Capital market equilibrium with restricted borrowing*. **The Journal of Business**, The University of Chicago Press, v. 45, n. 3, p. 444-455, 07/1972.
- BM&F BOVESPA. Bolsa de valores, mercadorias e futuros. **Informações financeiras**. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>>. Acesso em: 15/09/2008.
- BOSTON CONSULTING GROUP. The Value Creators - A Study of The World's Top Performers. Boston Consulting Group. Disponível em: <<http://www.bcg.com>>.
- BRAILSFORD, Timothy J.; JOSEV, Thomas. *The impact of the return interval on the estimation of systematic risk*. **Pacific-Basin Finance Journal**. v. 5, n. 3, p. 357-376, 07/1997.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Finanças corporativas: investimento de capital e avaliação**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BRIGHAM, Eugene F.; ERHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da moderna administração financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CAMPELLO, Murillo; FLUCK Zsuzsanna. *Market share, financial leverage and the macroeconomy: theory and empirical evidence*. Department of Finance, University of Illinois. 19 p. 11/2003.

CHANDLER JR, Alfred D. **Scale and Scope**: the dynamics of industrial capitalism. Massachusetts: Harvard University Press, 1990.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COPELAND, Tom et al. **Avaliação de empresas – valuation**: calculando e gerenciando o valor das empresas. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002.

COPELAND, Tom E.; ANTIKAROV, Vladimir. **Opções reais**: um novo paradigma para reinventar a avaliação de investimentos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CVM. Registro de ofertas públicas. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 09/06/2008.

CVM. Instrução nº 436/06. São Paulo, 5 jul. de 2006.

CVM. Instrução nº 361/02. São Paulo, 5 mar. De 2002.

DAMODARAN, Aswath. **Growth rate and terminal value: DCF valuation**. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/ovhds/dam2ed/growthandtermvalue.pdf>> Acesso em: 20/10/2008 (2008)

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças corporativas aplicadas**. Porto Alegre: Bookman, 2002a.

DAMODARAN, Aswath. **A face oculta da avaliação**. São Paulo: Makron Books, 2002b.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos**: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualiymark, 1997.

DAVES, Philip R.; EHRHARDT, Michael C.; KUNKEL, Robert A. Estimating systematic risk: the choice of return interval an estimation period. **Journal of Financial and Strategic Decisions**. v. 13, n. 1, spring/2000.

DEMIRAKOS E. G., STRONG N., WALKER M. What Valuation Models do Analysts use?. *In: Accounting Horizons*, v.18, n.4, p. 221-240, 2004.

DIAZ III, Julian. Valuation in volatile times. **The Appraisal Journal**. v. 59, n. 4, p. 533-540, Out/1991.

DONOVAN, John; TULLY, Richard; WORTMAN, Brent. **The value enterprise**: strategies for building a value-based organization. Canada (Toronto): McGraw-Hill Ryerson Limited, 1998.

- DORCHESTER JR, John D. Market value for financial reporting: the Premise. **The Appraisal Journal**. ABI/INFORM Global, v. 72, n. 1, pp. 20-34, winter/2004.
- FAFF, Robert W.; BROOKS, R. D; KEE, Ho Y. New evidence on the impact of financial leverage on beta risk: a time-series approach. **The North American Journal of Economics and Finance**. v. 13, n. 1, p. 1-20, 05/2002.
- FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. The cross-section of expected stock returns. **Journal of Finance**. v. 47, p. 427-465, 1992.
- FAMA, Eugene F.; MACBETH, James D. Tests of the multiperiod two-parameter model. **Journal of Financial Economics**. Elsevier. v. 1, n. 1, p. 43-66, 05/1974.
- FELDMAN, Stanley J. **Principles of private firm valuation**. John Wiley & Sons: EUA New Jersey, 2005.
- FERNANDES, Ângela S. **Análise empírica dos fatores determinantes do risco sistemático das empresas brasileiras**. Brasília, 2007. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração da Universidade de Brasília.
- FERNANDEZ, Pablo. **Valoración de empresas**. Barcelona: Ed Gestión 2000, 1999.
- FERSON, Wayne E.; HARVEY, Campbell R. The variation of economic risk premiums. **Journal of Political Economy**. v. 99, n. 2, p. 385-415, 1991.
- FRANKFURTER, George.; LEUNG, Wai K.; BROCKMAN, Paul D. Compounding period length and the market model. **Journal of Economics and business**. v. 46, n. 3, p. 179-193, 08/1994.
- GORDON, Myron J. **The investment, financing, and valuation of the corporation**. Illinois: Irwin, 1962.
- GORDON, Myron J. Dividends, earnings and stock prices. **Review of Economics and Statistics**. v. 41, p. 99-105, maio/1959.
- GRANT, James L. **Foundations of Economic Value Added**. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003.
- GUAN, Liming et al. Stable betas, size, earnings-to-price, book-to-market and the validity of the capital asset pricing model. **Managerial Finance**. Emerald, v. 33, n. 8, p.595-614, 2007.
- HAMADA, Robert S. The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks. **Journal of Finance**. v. 27, n. 2, p. 435-452, 05/1972.
- HANDA, Puneet; KOTHARI, S. P.; WASLEY, Charles. The relation between the return interval and betas : Implications for the size effect. **Journal of Financial Economics**. v. 23, n.1, p. 79-100, 06/1989.

- HAWAWINI, Gabriel. Why beta shifts as the return interval changes. **Financial Analysts Journal**. Oxford: Autumn, v. 39, p. 73-77, 1983.
- HITCHNER, James R. **Financial Valuation** – applications and models. EUA (New Jersey): John Wiley & Sons, 2003.
- HITCHNER, James R.; MARD, Michael J. **Financial valuation workbook** – step-by-step exercises and tests to help you master financial valuation. John Wiley & Sons: New Jersey, 2003.
- HULL, John C. **Fundamentos dos mercados futuros e de opções**. 4 ed. São Paulo : BM&F, 2005.
- JAGANNATHAN, Ravi S.; WANG, Zhenyu. The Conditional CAPM and the Cross-Section of Expected Returns. **Journal of Finance**. Cambridge, v. 51, n. 1, p. 3-53, 03/1996.
- JENSEN, Michael C. (Ed). **Studies in the theory of capital markets**. New York: Praeger, 1972.
- JONES, Stewart; SHARMA, Rohit. The impact of free cash flow, financial leverage and accounting regulation on earnings managements in Australia's "Old" and "New" Economies. **Managerial Finance**. v. 27, n. 12, p. 18-39, 2001
- JONES, V. Rory. **The executive guide to boosting cash flow and shareholder value** – the profit pool approach. New Jersey: Jonh Wiley & Sons, 2008.
- KOLB, Robert W.; RODRIGUEZ, Ricardo J. Is the distribution of betas stationary? **The Journal of Financial Research**. Columbia, v. 13, n. 4, p. 279-283, winter/1990.
- KOLB, Robert W.; RODRIGUEZ, Ricardo J. The regression tendencies of betas: a reappraisal. **The Financial Review**. Tallahassee, v. 24, n. 2, p. 319-334, 05/1989.
- LANGENDIJK, Henk; SWAGERMAN, Dirk; VERHOOG, Willem. **Is fair value fair?** Financial reporting from an international perspective. England: John Wiley & Sons, 2003.
- LETTAU, Martin; LUDVIGSON, Sydney. Resurrecting the (C)CAPM: A cross-sectional test when risk premia are time-varying. **Journal of Political Economy**. Chicago, v. 109, n. 6, p. 1238-1287, 12/2001.
- LEVY, Robert. A. Stationary of beta coefficients. **Financial Analysts Journal**. Charlottesville, v. 27, n. 6, p. 55-62, nov./dez. 1971.
- LEWELLEN, Jonathan; NAGEL, Stefan. The conditional CAPM does not explain asset-pricing anomalies. **Journal of Financial Economics**. Amsterdam, v. 82, n. 2, p. 289, 11/2006.
- LEWELLEN, Jonathan. Predicting returns with financial ratios. **Journal of Financial Economics**. Amsterdam, v. 74, n. 2, p. 209-235, 11/2004.

LEVHARI, Daves, LEVY, Haim. The capital asset pricing model and the investment horizon. **Review of Economics and Statistics**. Cambridge, v. 59, n. 1, p. 92–104, 02/1977.

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolio and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**. v. 47, n. 1, p.13-37, 02/1965.

LUSTIG, Hanno N.; Nieuwerburgh, Stijn G. Van. Housing collateral, consumption insurance, and risk premia: an empirical perspective. **Journal of Finance**. Cambridge, v. 60, n. 3, p. 1167-1219, 06/2005.

MANDELKER, Gershon.; RHEE, S. Ghon. The impact of degrees of operating and financial leverage on systematic risk of common stock. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. Seattle, v. 19, n. 1, p. 45-57, 03/1984.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **Journal of finance**. American Finance Association, v. 7, n. 1, p. 77-91, 03/1952.

MARTELANC, Roy et al. **Avaliação de empresas: Um guia para fusões & aquisições e gestão do valor**. São Paulo: Financial Times – Prentice Hall, 2005.

MARTINS, Eliseu. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

McCAHERY, Joseph A.; RENNEBOOG, Luc. **Venture capital contracting and the valuation of high-technology firms**. New York: Oxford University Press, 2003.

MARTIN, John D.; PETTY, J. William. Value based management: the corporate response to the shareholder revolution. Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**. American Economic Association, v. 48, n. 3, p. 261-297, 06/1958.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**. Evanston, v. 34, n. 4, p. 768-783, 10/1966.

MÜLLER, Aderbal N. Modelos de avaliação de empresas. **Revista da FAE**. Curitiba, v. 6, n. 2, p. 97-112, maio/dez. 2003.

MYERS, Stewart C. The capital structure puzzle. **Journal of Finance**. Cambridge, v. 39, n. 3, p. 575-594, 07/1984.

ODA, André Luiz *et al.* Análise da relação entre indicadores contábeis e betas de mercado das empresas brasileiras negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, no período 1995 – 2003. *In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD*, 24., 2005, Brasília. **Anais...** Brasília, ANPAD, 2005.

PALEPU, Krishna G.; HEALY, Paul M.; BERNARD, Victor L. **Business analyses & valuation: using financial statements**. 3rd ed. EUA (Ohio): Thomson Learning, 2004.

PENROSE, Edith T. **The theory of the growth of the firm**. Basil Black-well, Oxford, 1959.

PEREIRO, Luis E. **Valuation of companies in emerging markets: a practical approach**. New York: John Wiley & Sons, 2002.

PORTER, Michel E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1992.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. São Paulo: Campus, 1986.

PRATT, Shannon P.; REILLY, Robert F.; SCHWEILS, Robert P. **Valuing a business: the analyses and appraisal of closely held companies**. 3rd ed. EUA: Irwin, 1996.

RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista: um guia para os administradores e investidores**. São Paulo: Atlas, 2001.

RAPPAPORT, Alfred; MAUBOSSIN, Michael J. **Análise de investimentos: como transformar incertezas em oportunidades lucrativas: como interpretar corretamente o preço das ações**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

ROLL, Richard. A critique of the asset pricing theory's tests part I: on past and potential testability of the theory. **Journal of Financial Economics**. v. 4, n. 2, p. 129-176, 03/1977.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

ROSS, Stephen A. The arbitrage theory of capital asset pricing. **Journal of economic theory**. Philadelphia: Elsevier, v. 13, n. 3, p. 341-360, 12/1976.

SEITZ, Neil; ELLISON, Mitch. **Capital budgeting and long-term financing decisions**. 3rd. ed. EUA: Thomson Learning, 1999.

SELLTIZ, Claire *et al.* **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo, Herder, 1967.

SHARPE, William F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**. American Finance Association, v. 19, n. 3, p. 425-442, 09/1964.

SOUSA, Almir F; ALMEIDA, Ricardo J. **O valor da empresa e a influência dos stakeholders**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SOUSA, Almir F. **Fatores que contribuem para a empresa agregar valor**. São Paulo, 2002. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP).

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

STEWART III, G. Bennet. **Em busca do valor:** o guia de EVA para estrategistas. Porto Alegre: Bookman, 2005.

TAMBOSI FILHO, Elmo. **Testando empiricamente o CAPM condicional dos retornos esperados de portfólios do mercado Brasileiro, Argentino e Chileno.** Florianópolis, 2003. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Gestão de Negócios – Centro Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina.

WESTON, J. Fred; BRIGHAM, Eugene F. **Fundamentos da Administração Financeira.** 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

YEGGE, Wilbur M. **A basic guide for valuing a company.** 2 ed. John Wiley & Sons: New York, 1996, 2002.

YOUNG, S. David.; O'BYRNE, Stephen F. **EVA e gestão baseada em valor:** guia prático para implementação.