

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

AVALIAÇÃO DE AÇÕES PELA ANÁLISE FUNDAMENTALISTA E UM ESTUDO DE
CARTEIRA NO BRASIL

MÁRIO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE
ORIENTADOR: Luciano Nadler Lins, DOUTOR.

RECIFE, 2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**AVALIAÇÃO DE AÇÕES PELA ANÁLISE FUNDAMENTALISTA E UM ESTUDO DE
CARTEIRA NO BRASIL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

POR

MÁRIO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE

ORIENTADOR: Luciano Nadler Lins, DOUTOR.

RECIFE, 2008

A345a Albuquerque, Mário Cavalcanti
Avaliação de ações pela análise fundamentalista e um estudo de carteira no Brasil / Mário C. Albuquerque. - Recife: O Autor, 2008.
vii, 40 folhas.
Orientador: Prof. Dr. Luciano Nadler Lins
TCC (graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Departamento de Engenharia da Produção, 2008.
Inclui referências e apêndice.

1. Engenharia de Produção. 2. Ações (finanças). 3. Mercado de ações.
4. Estudos de carteira. I. Lins, Luciano Nadler (orientador). II. Título.

658.5 CDD (22. ed.)

UFPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço, com toda a sinceridade, a todos aqueles que contribuíram e me apoiaram nesse momento tão especial de minha vida. Especialmente a:

Luciano Lins, Deyllise Cintra e ao meu Pai, Mãe e Irmãos.

RESUMO

O mercado de capitais é o grande fomentador de recursos da economia. Países desenvolvidos possuem Bolsas de valores fortes e eficientes no processo de transferência de recursos dos agentes superavitários para os deficitários. Dentro do mercado de capitais ganha destaque o mercado de ações. É neste mercado que as empresas buscam os recursos necessários pra o seu crescimento, gerando assim novos empregos e alimentando a grande roda gigante que é a economia mundial. A complexidade do mercado de ações traz diversos questionamentos acerca do futuro dos recursos investidos. Essas dúvidas afugentam muitos agentes superavitários, ou seja, investidores, tornando assim menos eficiente o processo de transferência de recursos. A divulgação do conhecimento do processo de avaliação de ações é fator chave para trazer novos investidores ao mercado, garantindo assim um mercado de ações mais forte. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo com ações de empresas brasileiras, classificadas em carteiras de acordo com características observáveis das companhias, com o intuito de encontrar diferenças entre os retornos de tais ações e comparar com o desempenho apresentado por estudos feitos no exterior. Esse estudo é chamado de Estudo de Carteira e é realizado como teste da Eficiência do Mercado. Para realizar tal estudo foram necessárias uma revisão e discussão acerca dos métodos de avaliação de ações e também acerca da Eficiência de Mercado e suas evidências. Discussão esta também um dos objetivos deste trabalho. O estudo foi realizado separando a amostra de ações em duas carteiras – 50% da amostra em cada carteira – de acordo com o grau do Preço/Valor Contábil (P/VPA) de cada ação. A carteira contendo as ações com menor P/VPA obteve retornos superiores aos da carteira contendo ações de maior P/VPA. Apesar de obter maiores retornos, concluiu-se que a carteira contendo ações de menor P/VPA possuía um risco maior associado, verificado pela maior variância dos retornos e maior beta médio, calculado através de uma regressão linear dos retornos da carteira contra os retornos do Ibovespa. Concluiu-se também que investidores mais agressivos deveriam colocar mais recursos na carteira de menor P/VPA enquanto que investidores mais conservadores deveriam colocar mais recursos na carteira de maior P/VPA.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Apresentação geral do tema	1
1.2. Objetivos	2
1.3. Métodos	3
1.4. Organização do Trabalho	3
2. AVALIAÇÃO DE AÇÕES.....	5
2.1. Conceito de Valor	5
2.2. Escolas de Análise	5
2.2.1. Análise Gráfica ou Técnica	6
2.3. Análise Fundamentalista.....	7
2.3.1. Introdução.....	7
2.3.2. Modelos de Avaliação	8
2.3.3. Demonstrativos Financeiros Padronizados.....	9
2.3.4. Estimativa de Taxas de Desconto.....	14
2.3.5. Estimativa de Taxas de Crescimento.....	16
2.3.6. Modelo do Dividendo Descontado.....	19
2.4. Eficiência dos Mercados	22
2.4.1. Definição de eficiência de mercado.....	22
2.4.2. Evidências acerca da eficiência de Mercado	22
2.4.3. Testando a eficiência de mercado.....	23
3. ESTUDO DE CARTEIRA NO BRASIL.....	24
3.1. Metodologia.....	24
3.2. Resultados	27
4. CONCLUSÕES.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
APÊNDICE 1 – Amostra das ações do Estudo de Carteira realizado no Brasil	35
APÊNDICE 2 – Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2003, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.	36
APÊNDICE 3 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2004, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.	37
APÊNDICE 4 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2005, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.	38

APÊNDICE 5 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2006, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.	39
APÊNDICE 6 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2007, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1- Exemplo de gráfico tempo versus preço com médias móveis e o indicador IFR na parte inferior. Fonte: Esignal (gráfico elaborado pelo autor)	7
Figura 2.2 - Roteiro de elaboração de uma DRE. Fonte: Damodaran (1997)	11
Figura 2.3 - Modelo de desconto de dividendos com dois estágios de crescimento	20
Figura 2.4 - Modelo H para desconto de dividendos. Fonte: Damodaran (1997, p.257)	21
Figura 2.5 - Modelo de três estágios para desconto de dividendos. Fonte: Damodaran (1997, p.259)	21
Figura 3.1 – Gráfico de barras dos retornos anuais das carteiras Baixo e Alto P/VPA, bem como dos retornos médios ao ano levando-se em conta o efeito da composição Fonte: O autor	27
Figura 3.2 - Gráfico Box & Whisker dos retornos das carteiras Baixo e Alto P/VPA. Fonte: O autor	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Balanço Patrimonial da Usiminas, referente a 2006, mostrando um resumo das principais contas	10
Tabela 2.2 - DRE da Usiminas, referente ao exercício de 2006, mostrando um resumo das principais contas	12
Tabela 2.3 - Prêmio de risco sobre o Bônus do governo de vários mercados	16
Tabela 3.1 - Quantidade de ações por setor econômico no Estudo de Carteira	25
Tabela 3.2 – Tabela com dados referentes ao teste t-student realizado sobre os retornos médios das carteiras Baixo P/VPA e Alto P/VPA.....	28
Tabela 3.3 – Tabela com dados referentes ao teste estatístico F realizado para comparação de variâncias.....	28
Tabela 3.4 - Tabela que mostra os betas das carteiras Baixo e Alto P/VPA de 2003 a 2007, bem como o beta médio do período. Os betas foram calculados, ano após ano, fazendo-se uma regressão linear dos retornos semanais de dois anos anteriores de cada carteira contra os retornos similares do Ibovespa	29

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação geral do tema

O desenvolvimento econômico dos países está intimamente ligado à força de seus mercados de capitais. As principais economias do mundo possuem Bolsas de Valores fortes e pujantes. Segundo Neto (2000, p.102), o mercado de capitais é o grande gerador de recursos para a economia porque possibilita a ligação “dos que têm capacidade de poupança, ou seja, investidores, com aqueles carentes em recursos de longo prazo, ou seja, que apresentam déficit de investimento.”

O mercado financeiro vem, ano após ano, ganhando sofisticação e complexidade. As Bolsas de Valores deixaram de ser associações civis sem fins lucrativos e se tornaram sociedades anônimas com capital aberto. Novos produtos negociáveis em bolsa são criados a cada dia, aumentando o leque de alternativas a que o investidor tem acesso. Desde ações de empresas, passando por opções sobre ações, até os mais complexos instrumentos derivativos, milhões de negócios são gerados diariamente num mercado que ferve em ebulição.

O mercado de ações, em particular, é o mais popular. É o mercado gerador da maioria dos produtos negociados em bolsa e tem forte poder de atrair os pequenos e médios investidores. Esses pequenos e médios investidores tiveram papel de destaque no crescimento do mercado de ações brasileiro. O volume negociado na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) saiu de uma média diária de quinhentos milhões de reais em 2002 para uma média de quase cinco bilhões de reais em 2008. A participação de investidores pessoa física chega a quase 30% do volume total negociado na BOVESPA. O sucesso, em números, também é revelado por novas ofertas iniciais de ações das empresas, onde sessenta e quatro companhias abriram o capital em 2007. Um recorde histórico.

À medida que o mercado cresce em complexidade e em número de ações a se acompanhar, também crescem os questionamentos por parte dos investidores acerca da escolha do investimento ideal. “Investimento é o sacrifício de um valor presente certo, por um, possivelmente incerto, valor futuro” (Sharpe, 1981, p.02). As incertezas do valor futuro dos investimentos é que vêm gerando as grandes discussões a respeito do processo de avaliação de ações. A busca pela descoberta de métodos identificadores de ações sub e superavaliadas é a principal tarefa de pequenos a grandes investidores. Destaca-se que o preço negociado no mercado pode ou não refletir o preço justo da ação.

A metodologia por trás da busca de ações baratas e caras tem por base duas Escolas de Análise de Ações: a Análise Gráfica ou Técnica e a Análise Fundamentalista. Na Análise

Gráfica, os investidores buscam, através do movimento histórico dos preços, identificar padrões que se repetem e, com isso, tentar prever o movimento futuro das ações. A Análise Fundamentalista tem por base o uso de dados macro e micro econômicos a fim de avaliar em que situação está a empresa e suas ações. Esta análise ganha destaque perante a Análise Gráfica simplesmente por possuir uma base mais sólida e quantitativa de informações sobre a empresa, em detrimento de uma análise gráfica mais visual e subjetiva.

Um fator preocupante e desalentador para os investidores é a comprovação da Hipótese de Eficiência de Mercado. Num mercado eficiente em seu nível mais forte, os investidores seriam incapazes de, usando qualquer método, descobrir ações sub ou superavaliadas. Seria impossível para qualquer investidor, no longo prazo, conseguir retornos maiores que o retorno de mercado. Os preços das ações no mercado refletiriam o preço justo e o processo de avaliação se limitaria a de justificar o preço de mercado (Damodaran, 1997). Esta é uma discussão aberta e que já gerou diversos estudos a respeito. Em sua maioria, esses estudos são feitos através da separação de ações em diferentes carteiras, de acordo com a magnitude de uma variável observável, e posteriormente verificando se os retornos obtidos pelas diversas carteiras são diferentes entre si. São chamados de Estudos de Carteira. Alguns resultados são controversos e outros obtiveram a mesma conclusão. Inclusive em diversos países diferentes.

A importância desse tema está no fato de que o mercado de capitais é o grande fomentador de recursos necessários para o crescimento a longo prazo da economia. A disseminação das técnicas de avaliação de ações mundo afora traz ao mercado novos investidores, aumentando assim o volume de recursos ofertados aos agentes deficitários e equilibrando, conseqüentemente, o par ‘oferta de recursos versus necessidade de recursos’ de forma mais eficiente.

1.2. Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é realizar um Estudo de Carteira com ações de empresas brasileiras, classificadas em diferentes carteiras de acordo com a magnitude de uma característica financeira observável, com o intuito de verificar se existem diferenças entre os retornos das diferentes carteiras formadas e comparar com o desempenho apresentado por estudos feitos no exterior que utilizaram a mesma característica financeira.

São objetivos secundários:

- i. Discutir o processo de avaliação fundamentalista de ações, bem como a Hipótese de Eficiência de Mercado e suas evidências;
- ii. Disseminar as técnicas de avaliação de ações;
- iii. Compartilhar o Estudo de Carteira realizado no Brasil com investidores e pesquisadores do mercado.

1.3. Métodos

O perfeito entendimento acerca do processo de realização de um Estudo de Carteira requer uma ampla revisão e discussão do processo de avaliação de ações, da eficiência e evidências de mercado. Tentou-se, na medida do possível, utilizar referências estrangeiras e nacionais para fins comparativos.

O objetivo principal é referente ao Estudo de Carteira com ações de empresas brasileiras, onde o método utilizado tem raízes nos estudos realizados no exterior e são descritos na bibliografia. O passo a passo da metodologia do estudo pode ser resumido como:

- Passo 1: Definição do período analisado
- Passo 2: Definição da característica observável a ser utilizada
- Passo 3: Definição da amostra
- Passo 4: Definição das carteiras
- Passo 5: Cálculo dos retornos das ações e das carteiras como um todo
- Passo 6: Reclassificação das carteiras ano após ano durante o estudo
- Passo 7: Comparação entre os retornos das carteiras

A descrição e todos os detalhes de cada passo são apresentados no capítulo 3.

1.4. Organização do Trabalho

No capítulo 1 é feita uma introdução geral ao tema e os objetivos principais e secundários são definidos. Também é mostrado um resumo da metodologia utilizada.

No capítulo 2 é realizada uma revisão bibliográfica e discussão acerca do processo de avaliação de ações. Apesar de também discutir a Análise Gráfica, o foco é na Análise Fundamentalista. Com especial destaque para o método de Fluxo de Caixa Descontado. Neste capítulo também é realizada uma revisão acerca da Hipótese de Eficiência dos Mercados, são

mostradas algumas evidências de ineficiências a partir de estudos feitos no exterior e também são definidos os Estudos de Carteira (testes para a Hipótese de Eficiência dos Mercados).

O capítulo 3 descreve a metodologia utilizada no Estudo de Carteira realizado no Brasil e os resultados do estudo são apresentados e confrontados com os estudos feitos no exterior.

No capítulo 4 são feitas as conclusões e considerações finais.

2. AVALIAÇÃO DE AÇÕES

2.1. Conceito de Valor

Todos os dias investidores se deparam com o principal questionamento que ronda os mercados de renda variável, especialmente o de ações: O valor de mercado de determinada ação está barato, caro ou reflete o valor justo naquele instante? A resposta para esse questionamento nos leva a discussões a respeito do conceito de valor.

Segundo Neto (2000), o valor de mercado de uma ação representa o efetivo preço de negociação da mesma e não necessariamente coincide com o valor justo ou intrínseco dessa ação. “O valor intrínseco de uma ação equivale ao valor presente de um fluxo esperado de benefícios de caixa” (Neto, 2000, p.199). Ou seja, os preços de mercado das ações podem estar acima ou abaixo dos seus preços justos, refletindo assim as classificações de ações “caras” ou “baratas” para aquele determinado momento.

Podemos imaginar que, para um aficionado por artes, o valor percebido (justo ou intrínseco) de um quadro de um pintor famoso estaria facilmente na casa dos milhões. Valor este que pode ser considerado absurdo por outras pessoas sem a mesma paixão. Ou mesmo um sujeito apaixonado por carros. Ele poderia pagar um valor bem acima da média do mercado para ter aquele carro lendário, que representa uma grande marca. Porém, segundo Damodaran (1997, p.02), “as percepções podem ser tudo o que importa quando o ativo é um quadro ou uma escultura, mas os investidores não compram (nem devem fazê-lo) a maioria dos ativos por motivos estéticos ou emocionais”. Ativos financeiros devem ser adquiridos na expectativa do acionista receber os fluxos de caixa futuros decorrentes de sua posse.

2.2. Escolas de Análise

A decisão de compra ou venda de uma ação é baseada prioritariamente no estudo de duas Escolas de Análise: A Escola de Análise Gráfica ou Técnica e a Escola de Análise Fundamentalista.

Segundo Póvoa (2007, p.15), a Análise Gráfica ou Técnica estuda o comportamento dos preços de acordo com o tempo e faz uso de índices estatísticos calculados a partir de preços passados para tentar prever o movimento futuro.

A Análise Fundamentalista se utiliza dos dados financeiros dos balanços e demonstrações de resultado da empresa e também de projeções micro e macro-econômicas para se tentar prever o fluxo de caixa da empresa e o risco associado, fatores sensíveis na determinação do “valor justo” da ação.

2.2.1. Análise Gráfica ou Técnica

A principal premissa da Análise Gráfica ou Técnica é a de que o comportamento dos preços obedece a certos padrões de repetição. Os analistas gráficos estudam os gráficos passados em busca de comportamentos identificáveis relativos a ciclos de depressão e *booms* econômicos e extrapolam esses padrões para tentar prever os preços futuros. Segundo Póvoa (2007, p.15), os padrões a seguir são os mais conhecidos:

- Linhas de tendência;
- Médias Móveis;
- Linhas de suporte e resistência;
- Ombro, cabeça, ombro;
- Topos e fundos duplos (M e W);
- Triângulos;
- Retângulos;
- Flâmulas;
- Cunhas.

Há ainda o cálculo de índices estatísticos que se utiliza de dados como volume negociado, número de altas e baixas nos últimos dias, volatilidade, etc., para tentar prever os preços futuros através da observação do passado. Póvoa (2007, p.15) cita como índices mais populares:

- Índice de Força Relativa (IFR): relaciona altas e baixas recentes do mercado;
- Índice Estocástico: baseado no fechamento do preço da ação nos últimos dias;
- Índice de Convergência e Divergência: preços máximos e mínimos são confrontados em determinado período;
- Índice de Movimento Direcional: compara movimentos de alta e baixa em determinados períodos;
- Índice OBV (*On Balance Volume*): compara volume negociado e variação de preços;
- Índice Parabólico: compara o relacionamento entre preços e o tempo decorrido.

Na Figura 2.1 temos um exemplo de um gráfico de tempo *versus* preço, com médias móveis plotadas e o Índice de Força Relativa na parte inferior.

Para o analista gráfico ou técnico, a decisão de compra ou venda de determinada ação é tomada a partir de uma indicação de que os padrões de preços e índices estudados estão

configurando, conjuntamente, uma alta ou queda no preço da ação, do mesmo modo que ocorreu no passado estudado pelo mesmo.

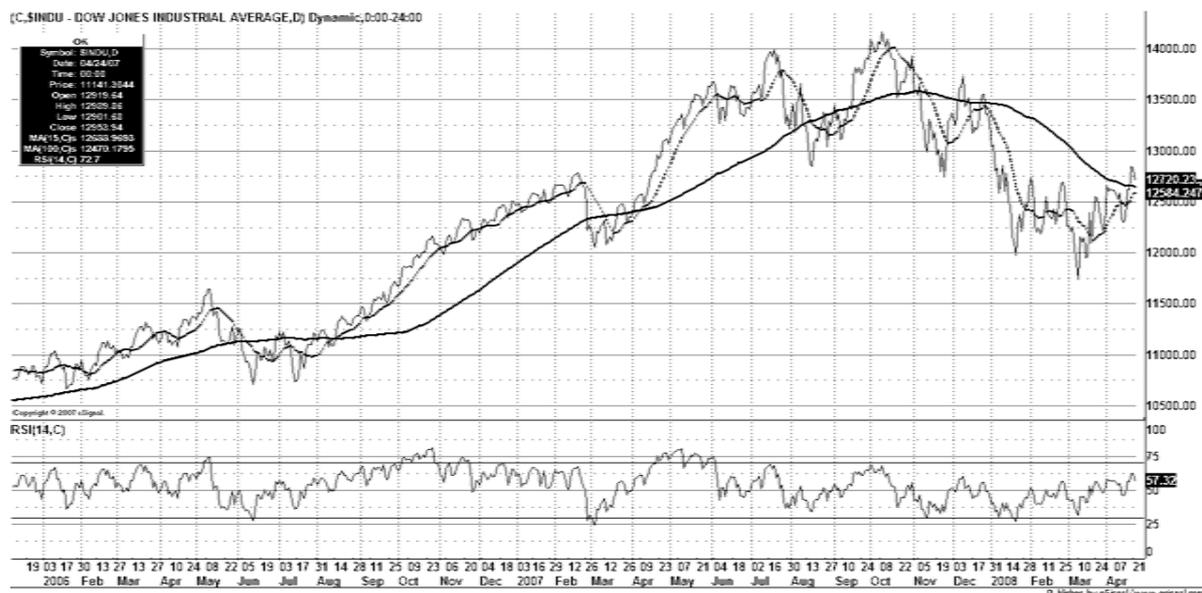


Figura 2.1- Exemplo de gráfico tempo versus preço com médias móveis e o indicador IFR na parte inferior.
Fonte: Esignal (gráfico elaborado pelo autor)

2.3. Análise Fundamentalista

2.3.1. Introdução

A Análise Fundamentalista trata da precificação do valor justo de uma ação utilizando-se dos dados financeiros da empresa como lucros, dividendos, patrimônio líquido, vendas etc. O valor real de uma empresa, e conseqüentemente de suas ações, está intimamente ligado às características financeiras desta empresa e “qualquer desvio do valor verdadeiro é sinal de que as ações estão sub ou supervalorizadas” (Damodaran, 1997, p.05). É também uma análise focada no longo prazo, onde os desvios acima ou abaixo do preço justo são corrigidos dentro de um tempo razoável.

Dentro da Análise Fundamentalista existem duas abordagens utilizadas pelos analistas para se chegar ao preço justo de uma ação: a avaliação por Fluxo de Caixa Descontado e a Avaliação por Múltiplos.

A avaliação por Fluxo de Caixa Descontado estabelece que o valor justo de um ativo está relacionado ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados por aquele determinado ativo (Damodaran, 1997; Brigham, 2002; Póvoa, 2007).

A avaliação por Múltiplos estabelece uma avaliação relativa a empresas “comparáveis” utilizando-se de índices tais quais: Preço/Lucro (P/L), Preço/Valor Contábil (P/VPA), Lucro/Patrimônio Líquido (ROE), dentre outros.

2.3.2. Modelos de Avaliação

2.3.2.1. Avaliação por Fluxo de Caixa Descontado

Na avaliação por Fluxo de Caixa Descontado, o valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados para esse ativo.

$$\text{Valor} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (2.1)$$

onde n = vida útil do ativo

CF_t = fluxo de caixa no período t

r = taxa de desconto que reflete os riscos inerentes aos fluxos de caixa projetados

O valor numérico referente ao fluxo de caixa que será alimentado no modelo variará de ativo para ativo. No caso especial do ativo ser uma ação, o fluxo de caixa será o dividendo, que é uma parcela do lucro da empresa paga ao acionista, ou o fluxo de caixa líquido do acionista (FCFE – *Free Cashflow to Equity*). O FCFE é simplesmente “o fluxo de caixa residual após o pagamento de juros e principal e o atendimento das necessidades de desembolso de capital” (Damodaran, 1997, p.273).

$$\text{FCFE} = \text{Receita Líquida} + \text{Depreciação} - \text{Desembolso de Capital} - \Delta\text{Capital de giro} - \text{Amortização de Dívida} + \text{Novas Emissões de Dívida} \quad (2.2)$$

Todos os valores a respeito do fluxo de caixa da empresa podem ser calculados a partir dos demonstrativos financeiros que são divulgados regularmente pelas empresas. O trabalho do analista será o de projeção futura desses fluxos de caixa e da escolha apropriada de uma Taxa de Desconto para trazer esses valores para o valor presente, obtendo assim o valor justo da empresa e conseqüentemente de suas ações. É pertinente lembrar que a Taxa de Desconto precisa refletir o risco inerente da empresa analisada. Quanto maior o risco, maior será a Taxa de Desconto (Damodaran, 1997; Póvoa, 2007).

2.3.2.2. Avaliação por Múltiplos

Na avaliação por múltiplos, a classificação das empresas em sub ou superavaliadas vêm da comparação entre empresas “comparáveis” através do uso de indicadores como Preço/Lucro (P/L), Preço/Valor Contábil (P/VPA), Preço/Vendas, dentre outros. Segundo Damodaran (1997) a questão chave está na definição correta de empresas “comparáveis”. Geralmente as empresas são classificadas setorialmente e é calculada uma média setorial para cada um desses indicadores.

2.3.3. Demonstrativos Financeiros Padronizados

As empresas de capital aberto são obrigadas a fornecer regularmente informações padronizadas sobre seus resultados financeiros e operações para os acionistas, credores, investidores em potencial e agências reguladoras. A cada fechamento de trimestre, as empresas divulgam seus resultados trimestrais e, ao final do ano, há a divulgação de um Relatório Anual cobrindo o ano todo. Este Relatório Anual vem com diversos documentos, onde dois se destacam por possuírem as informações contábeis necessárias para o processo de precificação das ações. São eles:

- Balanço Patrimonial: reflete os ativos e passivos da empresa;
- Demonstração do Resultado do Exercício: mede as receitas e despesas da empresa.

Os documentos acima são preparados contabilmente utilizando o Regime de Competência. Neste Regime, segundo Póvoa (2007, p.28), “o fato gerador é que sempre determina o exercício em que serão reconhecidas despesas e receitas”. Ou seja, a contabilização da receita da venda deve ser realizada totalmente no ano em que ocorreu de fato, independente se o pagamento foi recebido à vista, parcelado, com carência etc. O mesmo acontece com as despesas.

2.3.3.1. Balanço Patrimonial

O Balanço Patrimonial nos fornece um resumo dos ativos, passivos e patrimônio líquido dos acionistas da empresa, onde prevalece a igualdade:

$$\text{Patrimônio Líquido dos Acionistas} = \text{Ativos} - \text{Passivos} \quad (2.3)$$

Segundo Damodaran (1997, p.91), “ativo é qualquer recurso que tem o potencial de gerar futuros influxos de caixa ou de reduzir os fluxos de saída de caixa futuros” e passivo é

uma obrigação que “leva a um desembolso de caixa futuro ou perda do recebimento de um fluxo de caixa em alguma data futura especificada ou determinável”.

A título de exemplo e detalhamento, a tabela 2.1 a seguir mostra um resumo das principais contas de um Balanço Patrimonial da empresa Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (Usiminas) referente ao exercício de 2006.

Tabela 2.1 - Balanço Patrimonial da Usiminas, referente a 2006, mostrando um resumo das principais contas

31 de Dezembro de 2006		R\$ 1.000,00	
ATIVO		PASSIVO + PATR. LÍQUIDO	
CIRCULANTE	3.873.112	CIRCULANTE	1.647.754
Disponibilidades	1.274.494	Fornecedores	250.299
Clientes	1.008.620	Empréstimos e	
Estoques	1.248.248	Financiamentos	271.919
.....		Dividendos a pagar	503.129
		
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	709.513	EXIGÍVEL A LONGO PRAZO	2.236.480
Imposto de Renda Diferido	347.336	Empréstimos e	
Ações de outras companhias	47.123	Financiamentos	511.931
Créditos Diversos	22.223	Provisões	1.469.487
.....		Outros	194.835
		
PERMANENTE	9.761.535	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	10.459.926
Investimentos	6.348.829	Capital Social	5.400.000
Imobilizado	3.412.706	Reservas de Lucro	3.228.384
		Outras Reservas de Lucro	2.689.301
		
TOTAL DO ATIVO	14.344.160	TOTAL DO PASSIVO + PL	14.344.160

Fonte: Bovespa (2008)

Cada um dos itens indicados na tabela 2.1 são descritos abaixo:

- Ativo Circulante: todos os direitos a receber em prazo de até 1 (um) ano;
- Ativo Realizável a Longo Prazo: todos os direitos a receber em prazo acima de 1 (um) ano;

- Ativo Permanente: São duas contas principais. Em “investimentos” são contabilizadas as participações em outros negócios e imóveis, que não se destinam à manutenção do negócio da empresa. Em “imobilizado” são contabilizados bens imóveis destinados à manutenção da atividade da companhia, e também o registro de marcas e patentes;
- Passivo Circulante: são obrigações que vencem em prazo de até 1 (um) ano;
- Passivo Exigível a Longo Prazo: são obrigações que vencem em prazo acima de 1 (um) ano;
- Patrimônio Líquido: é o resultado da diferença entre ativos e passivos. São recursos aportados pelos acionistas mais a retenção de lucros de exercícios passados.

2.3.3.2. Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

A DRE fornece informações financeiras de entradas e saídas da empresa em determinado período de tempo. Da Receita Bruta, que fica na parte superior (*top line*), são deduzidas todas as despesas até se chegar ao Lucro Líquido (*bottom line*).

Demonstração do Resultado do Exercício
Receitas
- Custo das Mercadorias vendidas
- Depreciação
- Despesas de Vendas
- Despesas Administrativas
= Lucro antes da tributação e dos juros (EBIT)
- Despesas de Juros
= Lucro Tributável (Lucro antes dos Impostos)
- Impostos
= Lucro Líquido antes dos itens extraordinários
+ Ganhos (Perdas) de operações descontinuadas
+ Ganhos Extraordinários (Perdas)
+ Mudanças no Lucro Líquido decorrentes de mudanças nos métodos contábeis
= Lucro Líquido após itens extraordinários

Figura 2.2 - Roteiro de elaboração de uma DRE. Fonte: Damodaran (1997)

A tabela 2.2 mostra a DRE resumida da Usiminas S.A referente ao exercício de 2006.

Tabela 2.2 - DRE da Usiminas, referente ao exercício de 2006, mostrando um resumo das principais contas

31 de dezembro de 2006	R\$1.000,00
RECEITA BRUTA DE VENDAS E/OU SERVIÇOS	16.365.272
DEDUÇÕES DA RECEITA BRUTA	-3.949.954
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	12.415.318
CUSTO DE BENS E/OU SERVIÇOS VENDIDOS	-8.174.672
RESULTADO BRUTO (LUCRO BRUTO)	4.267.646
DESPESAS/RECEITAS OPERACIONAIS	-889.251
Despesas com vendas	-264.125
Despesas Gerais e Administrativas	-280.803
Financeiras	-331.803
Outras Despesas Operacionais	-342.321
Equivalência Patrimonial	150.171
....	
RESULTADO OPERACIONAL (LUCRO OP.)	3.378.395
RESULTADO NÃO OPERACIONAL	45.984
LUCRO ANTES DO IMPOSTO DE RENDA	3.424.379
Imposto de Renda e Contribuição Social	-674.686
Imposto de Renda Diferido	-214.354
LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	2.515.461

Fonte: Bovespa (2008)

2.3.3.3. Indicadores Financeiros

Os indicadores financeiros fazem parte da análise clássica de balanços. São encontrados geralmente através da operação de divisão de dados dos balanços e demonstrações de resultado, encontrando assim, múltiplos comparativos. Segundo Póvoa (2007), os indicadores devem ser observados ano após ano de forma dinâmica. De forma estática os indicadores perdem valor, porque representam uma fotografia num mercado em constante mutação.

Na maioria dos casos, os indicadores são calculados usando os exercícios anuais, mas também podem ser calculados trimestralmente.

Os mais utilizados pelo mercado são:

- Preço/Lucro (P/L): é encontrado dividindo o Valor de Mercado da empresa pelo Lucro Líquido ou dividindo o Preço de mercado da ação pelo Lucro Líquido por ação. É uma medida de em quanto tempo o investidor terá seu investimento de volta, considerando que a empresa pague 100% do lucro em forma de dividendos. Exemplo: em uma empresa com $P/L=2$, em dois anos o investidor terá recebido o seu investimento de volta.
- Valor Patrimonial por Ação ou Valor Contábil (VPA): Patrimônio Líquido dividido pelo número de ações que a empresa tem no mercado. Representa o valor contábil da empresa por ação;
- Preço/Valor Patrimonial por Ação (P/VPA): Preço de mercado da ação dividido pelo valor contábil dessa mesma ação. Representa quantas vezes o preço de mercado está acima ou abaixo do valor contábil. Exemplo: em uma empresa com $P/VPA=2$, o valor de mercado é duas vezes maior do que o valor contábil da mesma;
- *Pay-out*: Total de dividendos pagos dividido pelo Lucro Líquido. Representa o quanto a empresa pagou do seu lucro líquido em forma de dividendos. Empresas com grande potencial de crescimento, geralmente pagam um mínimo de dividendos, enquanto que empresas em estágio mais maduro pagam quase que a totalidade dos lucros em forma de dividendos (Póvoa, 2007);
- *Dividend Yield*: Dividendo pago por ação dividido pelo Preço da ação no mercado. Representa o retorno do investidor em forma de dividendos sobre o preço pago pela ação;
- Endividamento/Patrimônio Líquido: é a dívida de curto prazo mais a dívida de longo prazo divididas pelo Patrimônio Líquido. É uma medida do endividamento da empresa em relação ao Patrimônio Líquido;
- Liquidez Corrente: Ativo Circulante dividido pelo Passivo Circulante. É a medida da capacidade da empresa de honrar seus compromissos que vencem em até 1 (um) ano. Segundo Damodaran (1997), a análise tradicional sugere que as empresas mantenham esse indicador em 2 (dois) ou mais, mas empresas com esse índice muito alto podem estar passando por sérios problemas de controle de estoques;

- Liquidez Geral: Ativo Circulante mais Ativo Longo Prazo divididos por Passivo Circulante mais Passivo Longo Prazo. Representa a mesma idéia do indicador Liquidez Corrente, mas levando também em consideração os ativos e passivos de longo prazo;
- Retorno sobre Patrimônio Líquido (ROE – *Return on Equity*): Lucro Líquido dividido pelo Patrimônio Líquido do exercício anterior. Representa a rentabilidade obtida em relação aos aportes feitos pelos acionistas;
- Margem Bruta: Lucro Bruto dividido pela Receita Líquida. Mede a eficiência da empresa no processo de produção e prestação de serviços;
- Margem Operacional: Lucro Operacional dividido pela Receita Líquida. Representa a rentabilidade da empresa após o pagamento das despesas operacionais, mas antes do pagamento dos juros e impostos. Também conhecida como EBIT (*Earns before interests and taxes*);
- Margem EBITDA: Semelhante ao EBIT com o acréscimo da Depreciação e Amortização. Mede a rentabilidade da empresa antes do pagamento dos juros, impostos, depreciação e amortização. Representa a medida mais pura da eficiência do negócio da empresa em questão;
- Margem Líquida: Lucro Líquido dividido pela Receita Líquida. Mede a rentabilidade da empresa depois de todas as despesas.

Os indicadores são instrumentos comparativos de análise de lucratividade, rentabilidade, solvência, endividamento, etc., das empresas e devem ser utilizados de maneira dinâmica, observando-se a evolução dos mesmos, ano após ano.

2.3.4. Estimativa de Taxas de Desconto

Num sistema de precificação por Fluxo de Caixa Descontado, as duas variáveis que o analista precisa controlar são a projeção futura dos fluxos de caixa da empresa e a escolha apropriada da Taxa de Desconto que irá trazer os fluxos de caixa futuros para o valor presente. A Taxa de Desconto deve refletir o risco inerente à empresa.

O modelo padrão de Risco e Retorno, utilizado pela maioria do mercado, para o cálculo da Taxa de Desconto é o *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* (Damodaran, 1997; Brigham, 2002; Póvoa, 2007).

Segundo Damodaran (1997, p.27), “o CAPM é construído sobre a premissa de que a variância de retornos é a medida de risco apropriada, mas apenas aquela porção de variação

que é não diversificável é recompensada”. A variância é medida através de uma estimativa beta (β) que é relacionada por sua vez aos retornos esperados.

$$E(R) = R_f + \beta (E[R_m] - R_f) \quad (2.4)$$

onde $E(R)$ = retorno esperado pelo acionista;

R_f = taxa livre de risco;

$E(R_m)$ = retorno esperado sobre o índice de mercado.

O procedimento padrão para se estimar o beta específico de cada ação é fazer uma regressão linear dos retornos da ação (R_j) em comparação aos retornos de um índice de mercado (R_m) (Damodaran, 1997):

$$R_j = a + bR_m \quad (2.5)$$

onde a = ponto de interceptação da regressão

b = inclinação da regressão = covariância (R_j, R_m)/ σ_m^2

O beta da ação é justamente a inclinação da regressão e corresponde ao grau de risco da mesma segundo o CAPM. Segundo Póvoa (2007), o beta é formalmente o coeficiente angular de uma regressão linear e explica a variação de retorno de uma ação em relação ao retorno de um índice de mercado. No Brasil, o índice de mercado mais utilizado para o cálculo dos betas é o Ibovespa.

No modelo CAPM, o fator R_f é definido como a taxa livre de risco. No mundo das finanças não existem ativos completamente livres de risco. Os ativos que mais se aproximam do risco zero são os de renda fixa oferecidos pelos governos e são esses que são utilizados pelos analistas. Póvoa (2007) cita as Letras do Tesouro Nacional (LTN), Mercado Futuro de DI e as Notas do Tesouro Nacional B e C como referências para o ativo livre de risco (R_f).

No modelo CAPM, o fator $(E[R_m] - R_f)$ representa o prêmio de risco e pode ser definido como a diferença dos retornos médios sobre ações e os retornos médios sobre os títulos livres de risco. Geralmente esses cálculos são feitos utilizando dados históricos. A Tabela 2.3 representa os prêmios de risco calculados historicamente sobre as Taxas dos Bônus dos Governos de vários países.

Depois dos cálculos, o retorno esperado $E(R)$ pelo acionista é definido como custo do patrimônio líquido e será utilizado como taxa de desconto para os fluxos de caixa futuros projetados (Damodaran, 1997).

Tabela 2.3 - Prêmio de risco sobre o Bônus do governo de vários mercados

Características do Mercado Financeiro	Prêmio sobre a Taxa dos Bônus do Governo
Mercados emergentes com risco político (Mercados Sul-Americano e do Leste Europeu)	8,50%
Mercados emergentes (Mercados asiáticos que não o Japão; México)	7,50%
Mercados desenvolvidos com muitas ações listadas em bolsa (EUA, Japão, Reino Unido)	5,50%
Mercados desenvolvidos com bolsas limitadas (Europa Ocidental que não a Alemanha e a Suíça)	4,5-5,5%
Mercados desenvolvidos com bolsas limitadas e economias estáveis (Alemanha, Suíça)	3,5-4%

Fonte: Damodaran (1997, p.62)

2.3.5. Estimativa de Taxas de Crescimento

O valor justo de uma empresa e conseqüentemente de suas ações está no valor presente dos fluxos de caixa futuros. Faz-se necessário então a realização de estimativas das taxas de crescimento desses fluxos de caixa a fim de avaliar as empresas. Segundo Damodaran (1997), as taxas de crescimento podem ser obtidas observando taxas históricas de crescimento, através de novas informações dos dados básicos da empresa e também analisando estimativas de outros analistas.

2.3.5.1. Taxas históricas de crescimento

As taxas de crescimento passadas se relacionam de certo modo com as taxas de crescimento futuras, mas há sempre espaço aberto para a discussão da confiabilidade desta conexão. Os modelos vão desde métodos mais simples como Médias Aritméticas e Geométricas, passando por Regressões Lineares, até modelos mais sofisticados como Séries Temporais.

2.3.5.1.1. Média Aritmética e Geométrica

Um dos métodos mais simples para se estimar taxas de crescimento futuras é usar dados históricos de crescimento dos lucros por ação para extrair Médias Aritméticas ou Geométricas de crescimento. O uso dos dados históricos dos lucros por ação se deve pelo simples motivo de que o lucro é medida direta razoável do crescimento também dos dividendos e do FCFE.

Muito se discute a respeito da melhor eficácia da Média Aritmética ou Geométrica, mas as vantagens da Geométrica são relevantes por levar em consideração o efeito da composição das taxas (Damodaran, 1997; Póvoa, 2007).

2.3.5.1.2. Regressão Linear e Logarítmico-Linear

Um problema do uso da Média Geométrica é que o método desconsidera os dados intermediários, só necessitando do dado inicial e final para o cálculo da média. Já a Média Aritmética desconsidera os efeitos de composição dos lucros. Esses problemas podem ser parcialmente resolvidos “utilizando-se de regressões de mínimos quadrados dos lucros por ação em relação ao tempo” (Damodaran, 1997, p.153). A versão linear do modelo de regressão é:

$$LPA_t = a + bt \quad (2.6)$$

onde LPA_t = lucros por ação no período t

t = período de tempo t

O coeficiente angular da variável tempo é o que mede a mudança dos lucros por ação por período de tempo. Ocorre que essa versão linear da regressão não leva em consideração a composição das taxas, tornando-a inadequada para projetar crescimentos futuros.

A versão logarítmico-linear corrige o problema da não composição das taxas da versão linear, tornando o coeficiente em uma mudança percentual:

$$\ln(LPA_t) = a + bt \quad (2.7)$$

onde $\ln(LPA_t)$ é o logaritmo neperiano dos lucros por ação no período t

2.3.5.1.3. Modelos de Série Temporal

Os modelos de série temporal também usam os dados históricos de lucros por ação para tentar estimar taxas de crescimento futuras. Porém, utilizam técnicas estatísticas mais sofisticadas a fim de obter melhores previsões.

Damodaran (1997) cita o modelo ARIMA desenvolvido por Box & Jenkins (1976). Esse procedimento usa um modelo de média móvel auto-regressiva onde:

ARIMA(p,d,q)

onde p = grau da parte auto-regressiva

d = grau de diferenciação

q = grau do processo de média móvel

$$w_t = \phi_1 w_{t-1} + \phi_2 w_{t-2} + \dots + \phi_p w_{t-p} + \theta_0 - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} - \dots - \theta_q a_{t-q} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

onde w_t = série de dados originais ou diferença do grau d dos dados originais

$\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ = parâmetros auto-regressivos

θ_0 = termo constante

$\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_q$ = parâmetros da média móvel

ε_t = perturbações independentes, erro aleatório

A maioria dos modelos de séries temporais usa os lucros trimestrais como fonte de dados. Bathke & Lorek (1984) destacaram a utilidade dos modelos de séries temporais na previsão dos lucros trimestrais usando modelos ARIMA ajustados a sazonalidade de dados (SARIMA). A notação dos modelos SARIMAs é:

SARIMA(p,d,q) X (p,d,q)_{s=n}

onde s = parâmetro de sazonalidade de extensão n

Segundo Damodaran (1997) os melhores modelos de séries temporais têm melhor desempenho frente aos modelos mais simples na previsão de lucros por ação no trimestre seguinte. Mas destaca também que num prazo mais alongado essa superioridade diminui, o que leva a crer que os parâmetros estimados das séries temporais não são estacionários.

2.3.5.2. Estimativas através da incorporação de novas notícias

Muito se discute a respeito da confiabilidade dos dados passados como forma de prever os dados do futuro. Em diversas ocasiões, os modelos que utilizam dados históricos apresentam resultados satisfatórios, principalmente num prazo mais alongado. Mas é fato que os dados do passado não conseguem refletir a incorporação de novas notícias das empresas, tais como: decisão sobre alocação de investimentos futuros, mudança na política de dividendos, crises inesperadas (ex: crise da gripe aviária, vaca louca), acidentes com a estrutura da empresa (afundamento da plataforma P-36 da Petrobrás), mudança do controle acionário da empresa, etc. Todos os fatores externos irão afetar de maneira geral o fluxo de caixa futuro da empresa e estes fatores precisam ser ponderados pelos analistas. Damodaran

(1997) destaca que existe uma base intuitiva para se argumentar que as previsões dos analistas são melhores do que as previsões que só usam dados históricos, simplesmente porque eles utilizam mais informações. Mas que também há evidências de que essa superioridade diminui consideravelmente no longo prazo e as taxas passadas de crescimento passam a ter papel significativo na determinação das previsões dos analistas.

2.3.6. Modelo do Dividendo Descontado

O fluxo de caixa a ser utilizado num modelo de Fluxo de Caixa Descontado para ações pode ser o dividendo ou o fluxo de caixa líquido do acionista (FCFE). Num modelo de dividendo descontado, o valor justo de uma ação é o valor presente dos futuros dividendos gerados pela empresa.

2.3.6.1. Modelo Geral

A formulação geral para o modelo do dividendo descontado é:

$$\text{Valor da ação} = \sum_{t=1}^{t=\infty} \frac{DPA_t}{(1+r)^t} \quad (2.9)$$

onde DPA_t = dividendos esperados por ação

r = taxa exigida de retorno (taxa de desconto)

Na equação 2.9 fica fácil identificar que o valor de uma ação é o somatório do valor presente dos dividendos até o infinito. Como projetar os dividendos para o infinito se torna uma tarefa impossível, surgiram várias versões do modelo baseadas em diferentes hipóteses sobre o crescimento futuro.

2.3.6.2. Modelo de crescimento de Gordon

O modelo de crescimento de Gordon é usado para empresas que estão em estado estável de crescimento. Segundo Damodaran (1997), empresas de crescimento estável são aquelas cujo crescimento se aproxima do crescimento nominal da economia local. Se a empresa for uma multinacional, o crescimento é referente ao da economia mundial. Por crescimento nominal da economia entende-se a soma do crescimento real do PIB mais a inflação do período.

O modelo de crescimento de Gordon é formulado como segue:

$$\text{Valor da ação} = \frac{DPA_1}{r-g} \quad (2.10)$$

onde DPA_1 = dividendos esperados daqui a um ano

r = taxa exigida de retorno (taxa de desconto)

g = taxa de crescimento perpétua dos dividendos

2.3.6.3. Modelo de dois estágios

O modelo de dois estágios permite ao analista separar o crescimento da empresa em duas fases: uma fase de crescimento rápido e outra fase de crescimento estável ou perpétuo, que perdurará no longo prazo (Damodaran, 1997; Póvoa, 2007).

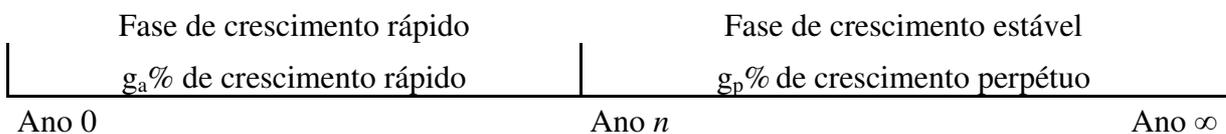


Figura 2.3 - Modelo de desconto de dividendos com dois estágios de crescimento

O valor da ação será a soma do valor presente dos dividendos da fase de crescimento rápido mais a soma do valor presente dos dividendos da fase de crescimento estável:

$$\text{Valor da ação} = \frac{DPA_0(1+g_a)\{1 - \frac{(1+g_a)^n}{(1+r_a)^n}\}}{r_a - g_a} + \frac{DPA_0(1+g_a)^n(1+g_p)}{(r_p - g_p)(1+r_a)^n} \quad (2.11)$$

onde DPA_0 = dividendos por ação no ano zero

n = número de anos de crescimento rápido

g_a = taxa de crescimento para a fase de crescimento rápido

r_a = taxa de desconto para a fase de crescimento rápido

g_p = taxa de crescimento para a fase de crescimento estável

r_p = taxa de desconto para a fase de crescimento estável

A primeira parte da equação 2.11, depois da igualdade, é referente ao somatório dos valores presentes dos dividendos da fase de crescimento rápido, enquanto que a segunda parte é referente à fase de crescimento estável. Há diferenças, relativas à taxa de desconto, do período de crescimento rápido para o período de crescimento estável. No longo prazo os betas das ações tendem a convergir para perto de 1 (um), refletindo assim uma aproximação dos movimentos do mercado (Póvoa, 2007).

2.3.6.4. Modelo H

Uma das limitações do modelo clássico de dois estágios é admitir uma queda abrupta de crescimento da fase de crescimento rápido para a fase de crescimento estável. Apesar de esta possibilidade poder acontecer, a mudança do alto crescimento para o crescimento estável acontece geralmente de forma gradual no decorrer do tempo (Damodaran, 1997).

No modelo H a taxa g_a inicia-se alta no período de crescimento rápido e vai declinando linearmente até o período de crescimento g_n estável. Este modelo foi apresentado por Fuller & Hsia (1984).

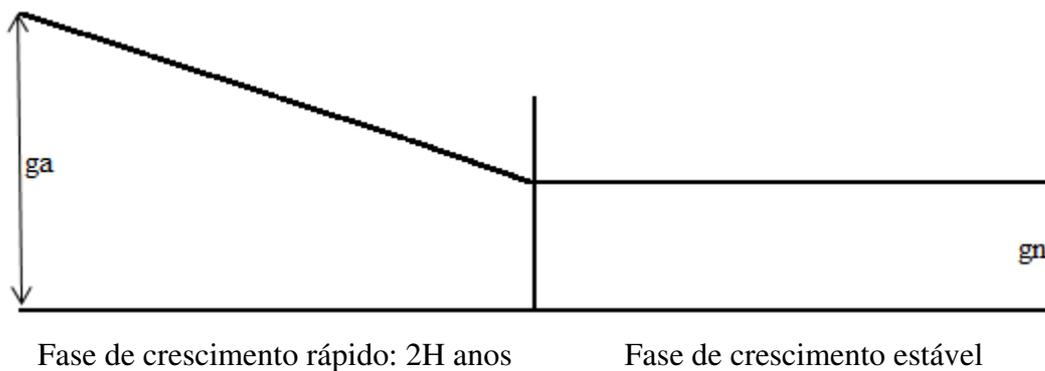


Figura 2.4 - Modelo H para desconto de dividendos. Fonte: Damodaran (1997, p.257)

2.3.6.5. Modelo de três estágios

O modelo de três estágios é uma combinação entre o modelo de dois estágios e o modelo H. Inicia-se com uma fase de crescimento g_a rápido, passa-se por uma fase de transição em que o crescimento declina, e estabiliza-se numa fase de crescimento g_n estável. A figura 2.5 esclarece melhor o modelo.

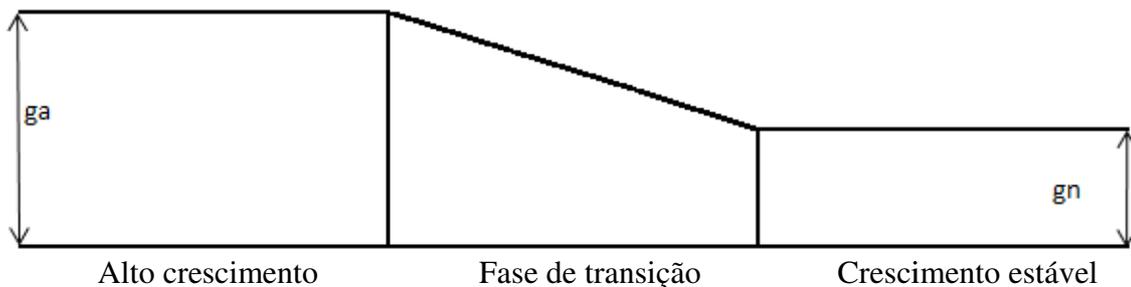


Figura 2.5 - Modelo de três estágios para desconto de dividendos. Fonte: Damodaran (1997, p.259)

No processo de precificação de ações, se torna bastante útil a divisão do crescimento das empresas em fases. Empresas de diversos setores de atividade, de diferentes características, estão em estágios diferentes de maturidade. Mas Póvoa (2007, p.128) destaca “que um dos preceitos básicos de precificação constitui-se no fato de que o ganho marginal de se incluir mais variáveis no modelo é decrescente”. Então cabe ao analista verificar a razão ótima entre aumentar o número de estágios e o ganho marginal que isto pode trazer.

2.4. Eficiência dos Mercados

Os questionamentos acerca da eficiência dos mercados geram discussões mundo afora entre teóricos e investidores. Vários estudos foram feitos e até hoje não se conseguiu comprovação científica negativa ou positiva a respeito. Mas existem evidências de que alguns métodos são capazes de encontrar, em alguns períodos de tempo, ações sub ou superavaliadas.

2.4.1. Definição de eficiência de mercado

A hipótese de eficiência dos mercados é sustentada na idéia de que, se o mercado for eficiente, os preços das ações no mercado refletem a melhor estimativa de valor. As ações estariam em equilíbrio e os investidores seriam incapazes, usando qualquer método de análise, de descobrir ações sub ou supervalorizadas (Damodaran, 1997; Brigham, 2002). Qualquer nova informação seria absorvida rapidamente pelos agentes, corrigindo o preço para seu ponto de equilíbrio e impedindo o investidor de obter retornos adicionais. Póvoa (2007, p.17), numa visão pessoal, classifica as informações do mercado como assimétricas, com os preços das ações não refletindo o valor justo. E destaca ainda que “o mercado recebe as informações em momento, maneira e quantidade diferentes”. Damodaran (1997) enfatiza que a eficiência de mercado não exige que o preço de mercado seja igual ao valor justo a cada instante, mas que os desvios, acima ou abaixo do valor justo, sejam aleatórios.

2.4.2. Evidências acerca da eficiência de Mercado

São diversos os estudos que tentam comprovar a existência de métodos capazes de selecionar e separar ações sub das superavaliadas. Esses estudos são feitos geralmente separando as ações em carteiras, classificando-as de acordo com o grau de uma característica observável das empresas. Dimson & Marsh (1990) realizaram um estudo entre 1955 e 1984 no Reino Unido e constataram que os retornos anuais das ações de empresas de pequeno porte superaram os retornos das ações de empresas de grande porte em 7% anuais ao longo do período. Neste estudo, a característica observável foi o porte da empresa. Outra característica

observável bastante utilizada nos estudos é o Preço/Lucro (P/L). Basu (1977), num estudo realizado entre 1957 e 1971 no mercado americano, constatou que portfólios contendo ações com baixa relação P/L obtiveram retorno anual médio entre 13,5% e 16,3%. Já os portfólios contendo alta relação P/L obtiveram retorno anual médio entre 9,3% e 9,5%. Fama & French (1992) investigaram os retornos das ações americanas, entre 1963 e 1990, de acordo com o Preço/Valor Contábil (P/VPA). As ações foram divididas em doze carteiras e a carteira contendo as ações de menor índice P/VPA obteve retorno médio mensal de 1,83%, enquanto a carteira contendo ações de maior índice P/VPA obteve retorno médio mensal de 0,30%. Chan, Hamao & Lakonishok (1991) obtiveram resultados semelhantes ao de Fama & French, só que estudando ações japonesas. Fama & French (1992) também destacam que baixos índices P/VPA podem funcionar como uma medida de risco. Empresas com este índice muito baixo podem estar passando por problemas e podem sair do negócio. Os investidores precisam avaliar se os retornos adicionais gerados por essas empresas recompensam o risco adicional.

2.4.3. Testando a eficiência de mercado

Há várias maneiras de se testar a hipótese de eficiência de mercado, sendo que a decisão de qual caminho percorrer vai depender do esquema de investimento que será testado. Damodaran (1997, p.190) cita “estudos de eventos” e “estudos de carteiras”. São utilizados estudos de evento quando o teste é referente a negociações relativas a comunicações de fatos relevantes como anúncios de lucros, dividendos, aquisições etc. Quando o esquema base de negociação é referente a uma característica observável de uma empresa (índice P/L, P/VPA, etc.), deve-se utilizar um estudo de carteira.

A idéia geral de um estudo de carteira é analisar um universo de ações através de uma variável observável. Na grande maioria dos casos, a variável utilizada é um indicador como Preço/Lucro ou Preço/Valor Contábil. Esse universo de empresas é dividido então em carteiras que são classificadas de acordo com a magnitude da variável.

3. ESTUDO DE CARTEIRA NO BRASIL

3.1. Metodologia

O objetivo deste estudo é analisar o retorno oferecido por ações brasileiras levando-se em conta a classificação dessas ações de acordo com uma característica observável definida. A pesquisa se deu através de um Estudo de Carteira, onde os passos a seguir podem explicar o processo lógico do estudo:

Passo 1: Definição do período analisado

Os dados utilizados no estudo são referentes ao período compreendido entre janeiro de 2003 e dezembro 2007, abrangendo uma evolução durante cinco anos. Estudos feitos fora do Brasil chegam a abranger cinquenta anos. Mas no Brasil, com um mercado de capitais ainda em amadurecimento, há dificuldade na obtenção de dados históricos de períodos tão longos. Outra barreira foi o período brasileiro de alta inflação que divide muitas vezes o universo estudado a antes e depois de 1994.

Passo 2: Definição da característica observável

O índice escolhido foi o Preço/Valor Contábil (P/VPA) por possuir uma quantidade razoável de estudos já realizados, facilitando assim a comparação.

Passo 3: Definição da amostra

A pesquisa foi realizada em cima de 32 (trinta e duas) ações brasileiras (Apêndice 1) escolhidas aleatoriamente, mas que obedecessem aos seguintes critérios:

- i. As empresas com P/VPA negativo foram descartadas;
- ii. Empresas sem dados históricos suficientes para os cálculos do P/VPA, como também para o cálculo dos retornos anuais, foram descartadas;
- iii. Ações que não tivessem pelo menos 1 negócio realizado no mês anterior ao início do estudo foram descartadas;
- iv. Cada setor econômico poderia ter no máximo três empresas no estudo. Essa limitação foi imposta com o intuito de diversificação. Estudos que abrangem um

número maior de empresas não sofrem com este problema porque já possuem uma diversificação natural. Com um número reduzido, este esquema foi adotado a fim de evitar uma concentração em determinado setor, alterando assim os resultados da pesquisa.

A separação da amostra por setores ficou definida como mostra a tabela 3.1.

Passo 4: Definição das carteiras

No começo do período estudado foram definidas duas carteiras, cada uma contendo 16 (dezesseis) ações (metade da amostra), onde a classificação se deu da seguinte maneira:

- a) Carteira Baixo P/VPA: são classificadas nesta carteira as 16 (dezesseis) ações (50% da amostra) com menor P/VPA;
- b) Carteira Alto P/VPA: são classificadas nesta carteira as 16 (dezesseis) ações (50% da amostra) com maior P/VPA.

Tabela 3.1 - Quantidade de ações por setor econômico no Estudo de Carteira

Qtd de ações por setor	
Elétrico	3
Bancos	3
Siderurgia	3
Papel e Celulose	3
Holding	3
Telefonia	3
Alimentos	2
Metalurgia	2
Saneamento	1
Gás	1
Mineração	1
Petroquímico	1
Máquinas e Equipamentos	1
Varejo	1
Petróleo	1
Fumo	1
Construção Civil	1
Madeira	1

Fonte: O autor

Passo 5: Cálculo dos retornos

Os seguintes retornos foram calculados:

- a) Retornos da ação: são os retornos anuais em percentual de cada ação. O retorno é calculado levando-se em consideração o preço de fechamento do último dia do ano em relação ao preço de fechamento do último dia do ano anterior;
- b) Retorno da Carteira: é calculado o retorno de cada carteira no ano tomando-se a média aritmética dos retornos individuais das ações que compõem a carteira. Todas as ações possuem o mesmo peso na carteira;
- c) Retorno médio a.a: é o retorno médio ao ano das duas carteiras levando-se em conta o efeito da composição. Este retorno é calculado somente ao final do estudo para efeito de comparação entre as carteiras.

Passo 6: Reclassificação das carteiras

No começo de cada ano, as ações são reclassificadas de acordo com o seu novo P/VPA. As ações que antes estavam na Carteira Baixo P/VPA e agora possuem um P/VPA na metade superior dos P/VPAs, passam a compor a Carteira Alto P/VPA. O mesmo acontece com as ações que estavam na metade superior e passaram para a metade inferior. São reclassificadas para a Carteira Baixo P/VPA. Essas reclassificações sempre respeitam a classificação de 50-50 para cada carteira.

Repetem-se os passos 5 e 6 até o período final do estudo.

Passo 7: Comparação entre os retornos das Carteiras

É feita a comparação entre os retornos médios das Carteiras Baixo P/VPA e Alto P/VPA e tenta-se verificar se há diferenças estatísticas relevantes. O teste estatístico utilizado é o teste t-Student ao nível de significância de 5%.

Todos os dados contábeis das empresas foram extraídos gratuitamente do site da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA, 2008), a fim de calcular o VPA das empresas. Os dados históricos referentes aos preços das ações foram extraídos do *software* CMA Web Series 4 (CMA, 2008), finalizando assim o cálculo do P/VPA, período a período, para as ações da amostra.

3.2. Resultados

O Estudo de Carteira foi realizado com uma amostra de 32 (trinta e duas) ações (Apêndice 1) negociadas na BOVESPA e as carteiras foram montadas de acordo com a magnitude do P/VPA. A carteira Baixo P/VPA continha as ações de menor P/VPA e a carteira Alto P/VPA continha as ações de maior P/VPA. Cada carteira continha 50% da amostra, ou seja, 16 (dezesesseis) ações. Ano após ano, as duas carteiras eram reclassificadas, com ações passando de uma carteira para outra de acordo com o novo status do P/VPA de cada ação. Os retornos eram, então, calculados para a nova composição das carteiras. As tabelas contendo, ano após ano, os retornos das carteiras Baixo e Alto P/VPA, bem como as composições de cada carteira, são também apresentadas neste trabalho (Apêndices de 2 a 6).

A figura 3.1 mostra os retornos anuais obtidos das Carteiras Baixo P/VPA e Alto P/VPA no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007, bem como o retorno médio ao ano de cada carteira.

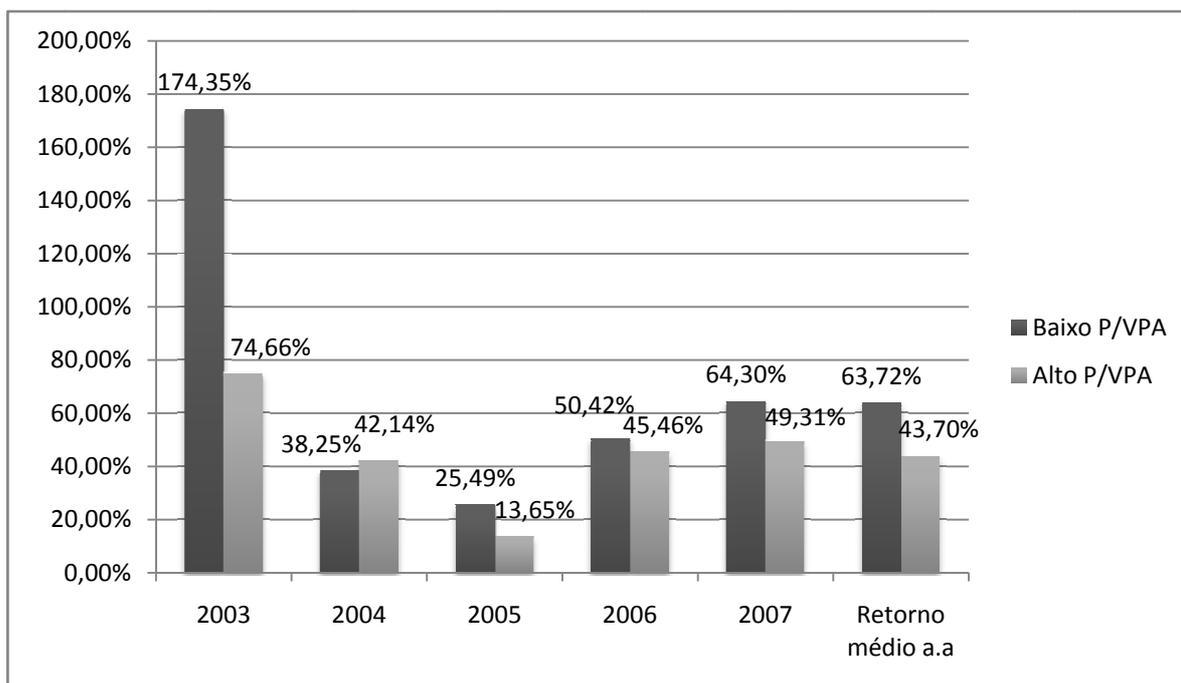


Figura 3.1 – Gráfico de barras dos retornos anuais das carteiras Baixo e Alto P/VPA, bem como dos retornos médios ao ano levando-se em conta o efeito da composição

Fonte: O autor

Como verificado no gráfico de barras acima, a carteira Baixo P/VPA teve um desempenho superior ao da carteira Alto P/VPA no período analisado, compactuando com os estudos realizados por Fama & French (1992), bem como com os estudos realizados por

Chan, Hamao & Lakonishok (1991). Antes de qualquer conclusão precipitada, é preciso verificar se realmente esses retornos médios das carteiras são diferentes estatisticamente.

Foi realizado um teste estatístico t-Student para comparação de médias e foi verificada uma diferença significativa entre os retornos médios das carteiras (Tabela 3.2). Foi também realizado o teste estatístico F para comparação de variâncias e foi verificada uma diferença significativa entre as variâncias dos retornos das carteiras (Tabela 3.3).

Tabela 3.2 – Tabela com dados referentes ao teste t-student realizado sobre os retornos médios das carteiras Baixo P/VPA e Alto P/VPA

Carteiras	Retorno médio aritmético	t-value	p
Baixo P/VPA	70,56%	2,00248	0,04694
Alto P/VPA	45,63%		

Fonte: O autor

Tabela 3.3 – Tabela com dados referentes ao teste estatístico F realizado para comparação de variâncias

Carteiras	Desvio padrão	Variância	F	p
Baixo P/VPA	1,0410	1,0836	6,9526	0,0000
Alto P/VPA	0,3948	0,1558		

Fonte: O autor

Na figura 3.2 está representado um gráfico Box & Whisker mostrando os retornos médios das carteiras Baixo e Alto P/VPA, além dos limites inferior e superior dos retornos dentro de um intervalo de confiança de 95%.

Fica evidente, com os dados da tabela 3.2, tabela 3.3 e figura 3.2 que, apesar dos retornos da carteira Baixo P/VPA serem superiores aos da carteira Alto P/VPA, a carteira Baixo P/VPA apresenta uma volatilidade de retornos, que pode ser representada pelo desvio padrão, bem acima do da carteira Alto P/VPA. Este fato também pode ser ilustrado com a tabela 3.4, que mostra o beta das carteiras, numa regressão contra o Ibovespa, do começo ao final do estudo. O beta médio da carteira Baixo P/VPA foi de 0,85 enquanto que o beta da carteira Alto P/VPA foi de 0,69. Utilizando o CAPM como modelo de risco razoável, a variância de retornos é medida de risco apropriada e essa medida de risco pode ser expressa através da estimativa *beta* (Damodaran, 1997). Quanto maior o *beta*, maior a variância em cima de um índice de mercado e conseqüentemente maior o risco associado à carteira.

Conclui-se que apesar de obter retornos superiores, a carteira Baixo P/VPA possui um maior risco inerente associado. O investidor mais conservador provavelmente gostará de estar

posicionado na carteira Alto P/VPA, enquanto que investidores mais agressivos destinarão grande parcela de suas economias para a carteira Baixo P/VPA.

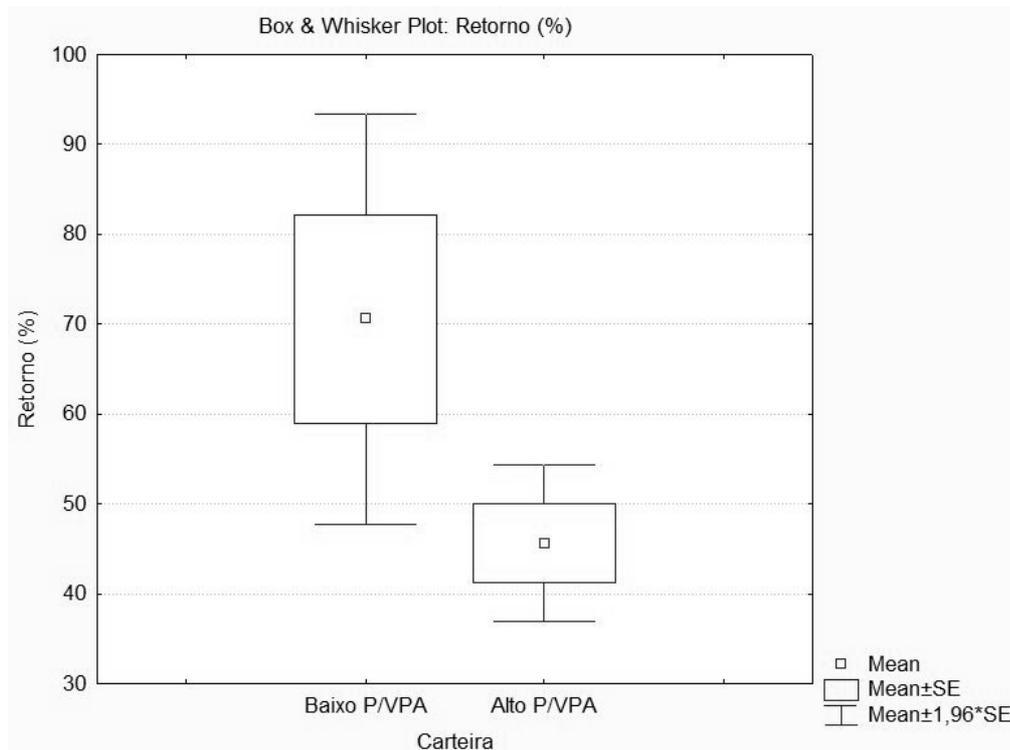


Figura 3.2 - Gráfico Box & Whisker dos retornos das carteiras Baixo e Alto P/VPA. Fonte: O autor

Tabela 3.4 - Tabela que mostra os betas das carteiras Baixo e Alto P/VPA de 2003 a 2007, bem como o beta médio do período. Os betas foram calculados, ano após ano, fazendo-se uma regressão linear dos retornos semanais de dois anos anteriores de cada carteira contra os retornos similares do Ibovespa

Carteiras	2003	2004	2005	2006	2007	beta médio (2003-2007)
Baixo P/VPA	0,81	0,76	0,92	0,89	0,88	0,85
Alto P/VPA	0,64	0,60	0,59	0,74	0,89	0,69

Fonte: O autor

4. CONCLUSÕES

A complexidade do mercado de ações traz a tona diversos questionamentos acerca do melhor investimento. A dúvida, permanente na cabeça da maioria investidores em relação à alocação dos seus recursos, traz consigo uma forte insegurança a respeito do valor futuro desses recursos. Sair dessa escuridão, e tentar encontrar um pouco de luz sobre o futuro dos investimentos, está em estudar e avaliar a evolução dos preços das ações, a evolução dos dados contábeis da empresa, saber como os preços das ações reagem a fatos relevantes ou a uma mudança na política de dividendos, etc.

É notória a divisão do processo de avaliação de ações em duas Escolas de Análise. A Análise Gráfica, baseada em dados históricos dos preços, se vê limitada ao passado como forma de enxergar o futuro dos investimentos. Não há indícios de que os preços passados possam prever os preços futuros através da identificação de padrões de comportamento. Mas também existe uma crítica em relação ao padrão de comportamento identificado. Essa identificação é feita por parte do investidor, muitas vezes através de uma análise visual do gráfico e também através de cálculos de índices financeiros, sempre utilizando os preços das ações. O uso de poucos dados e o erro humano associado à análise é maior do que qualquer comprovação científica a respeito da utilidade da Análise Gráfica. Não existe uma rotina lógica única que se possa testar e efetivamente comprovar ou não a eficiência da Análise Gráfica, seus ciclos e seus padrões de comportamento. A Análise Gráfica se mostra mais intuitiva que quantitativa. Já a Análise Fundamentalista é baseada na evolução dos dados contábeis da empresa e suas projeções futuras. É um processo de avaliação mais quantitativo e baseado mais nos dados da companhia do que nos dados dos preços das ações no mercado. Tenta-se encontrar uma estimativa de valor justa para o preço da ação da empresa estudada. Dentre os métodos para se encontrar o valor justo, o método de Fluxo de Caixa Descontado ganha destaque. Os principais dados de entrada do método são as estimativas futuras de fluxo de caixa e a taxa de desconto que irá trazer os fluxos de caixa a valor presente. Se o input for correto, existem indícios de que o método é eficiente em encontrar ações sub e superavaliadas.

Um estudo de Sorensen & Williamson (1985), utilizando o dividendo como fluxo de caixa, avaliou 150 (cento e cinquenta) ações americanas em dezembro de 1980 através do método do Dividendo Descontado. Foram assumidas hipóteses gerais e as ações foram divididas em cinco carteiras diferentes, formadas de acordo com o grau de sub ou supervalorização encontrado pela diferença do preço de mercado da ação e o valor justo

encontrado no modelo. Os resultados mostraram, usando o CAPM como modelo de risco para o cálculo dos retornos adicionais em cima do S&P500, que a carteira contendo ações subvalorizadas obteve retorno adicional de 16% entre 1981 e 1983, enquanto que a carteira com ações supervalorizadas obteve retorno adicional negativo de 15%. Outros estudos também indicam que no longo prazo, ações subavaliadas de acordo com método de dividendo descontado apresentaram melhor desempenho do que ações superavaliadas.

A procura por modelos que possam identificar ações baratas e caras é severamente criticada pelos que acreditam que o mercado é eficiente no seu nível mais forte. A Hipótese de Eficiência dos Mercados tem como premissa, em seu nível mais forte, de que nenhum investidor é capaz de identificar ações sub ou supervalorizadas usando qualquer modelo de avaliação. Estudos foram realizados e há indícios da ineficiência do mercado em diversos períodos. Estudos de Carteira realizados em diversos países diferentes mostraram que empresas com baixo P/VPA tendem a desempenhar melhor do que empresas com alto P/VPA. O mesmo acontece com empresas de baixo índice P/L. O grande questionamento acerca desse melhor desempenho é se ele traz consigo um risco maior associado. É nesse ponto onde há a maior divergência entre os participantes do mercado financeiro. Existem diversos modelos de risco e cada qual com suas premissas a respeito do par Risco x Retorno.

O objetivo principal deste trabalho foi realizar um Estudo de Carteira no Brasil, entre 2003 e 2007, usando o índice P/VPA como característica. A carteira contendo ações de baixo P/VPA obteve um desempenho médio ao ano de 63,72%, enquanto que a carteira contendo ações de alto P/VPA obteve um retorno médio ao ano de 43,70%. Os resultados foram semelhantes aos encontrados em estudos com ações de outros países, como o de Fama & French (1992), usando ações americanas, e o de Chan, Hamao & Lakonishok (1991), usando ações japonesas. Há de se destacar também que o *beta* médio da carteira Baixo P/VPA foi maior do que o *beta* médio da carteira Alto P/VPA, apresentado assim, segundo o modelo de risco CAPM, um maior risco associado. Investidores conservadores devem preferir ações com alto P/VPA enquanto que investidores agressivos provavelmente gostariam de alocar mais recursos em ações com baixo P/VPA.

A pesquisa, o estudo e a disseminação de conhecimento a respeito dos processos de avaliação de ação são extremamente importantes para o crescimento e amadurecimento do mercado de capitais brasileiro. Quanto mais pessoas investindo em renda variável, mais eficiente se torna o processo de financiamento das empresas, fator chave para o crescimento da economia brasileira. Fica a sugestão de novos estudos no Brasil utilizando índices

financeiros distintos como P/L ou o porte da empresa, assim como o estudo a respeito de diferentes modelos de risco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASU, S. The investment performance of common stocks in relation to their price-earnings: A test of the efficient market hypothesis. **Journal of Finance**, v. 32, p. 663-682, 1977.

BATHKE, A. W.; LOREK, K. S. The relationship between time-series models and the security market's expectation of quarterly earnings. **The Accounting Review**, v. 59, p. 163-176, 1984.

BERNSTEIN, P. L. **Capital Ideas**. John Wiley & Sons, 2005.

BOX, G.; JENKINS, G. **Time series analysis: forecasting and control**. Holden-Day, 1976.

BRIGHAM, E. F. **Financial Management – Theory and Practice**. Thomson Learning, 2002.

CHAN, L. K.; HAMAOKA, Y.; LAKONISHOK, J. Fundamentals and stock returns in Japan. **Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1739-1764, 1991.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos**. Qualitymark, 1997.

DIMSON, E.; MARSH, P. **The Hoare Govett Smaller Companies Index**. Hoare Govett Investment Research Limited, 1990.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The cross-section of expected stock returns. **Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427-465, 1992.

FULLER, R.J.; HSIA, C. A simplified common stock valuation model. **Financial Analysts Journal**, v. 40, p. 49-56, 1984.

GRAHAM, Benjamin. **O Investidor Inteligente**. Nova Fronteira, 2007.

HULL, J. C. **Opções, futuros e outros derivativos**. 3. ed. BM&F, 1998.

NETO, Alexandre Assaf. **Mercado Financeiro**. 3. ed. Atlas, 2000.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation – Como precificar ações**. 2. ed. Globo, 2007.

SORENSEN, E. H.; WILLIAMSON, D. A. Some evidence on the value of the dividend discount model. **Financial Analysts Journal**, v. 41, p. 60-69, 1985.

SHARPE, W. F. **Investments**. 2. ed. Prentice Hall, 1981.

BM&F. **Bolsa de Mercadorias & Futuros**. Disponível em: “<http://www.bmf.com.br>”. Acesso em: 15 abr. 2008

BOVESPA. **Bolsa de Valores de São Paulo**. Disponível em: “<http://www.bovespa.com.br>”. Acesso em: 15 abr. 2008

CMA. Consultoria, Métodos, Assessoria e Mercantil S/A. Disponível em:
“<http://www.cma.com.br>”. Acesso em: 15 abr. 2008

APÊNDICE 1 – Amostra das ações do Estudo de Carteira realizado no Brasil

Estudo de Carteira

Empresa	Setor
Aracruz PN	Papel e Celulose
Banco do Brasil ON	Banco
Bradesco PN	Banco
Bradespar PN	Holding
Brasil Tel Par PN	Telefonia
Brasil Telecom PN	Telefonia
Braskem PN	Petroquímico
Celesc PN	Elétrico
Cemig PN	Elétrico
Comgas PN	Gás
Confab PN	Metalurgia
Duratex PN	Madeira
Copel PN	Elétrico
Gerdau Met PN	Metalurgia
Gerdau PN	Siderurgia
Itaú S.A PN	Holding
Klabin PN	Papel e Celulose
João Fortes ON	Construção Civil
Weg ON	Máquinas e Equip.
Pão de Açúcar PN	Varejo
Perdigão ON	Alimentos
Petrobrás PN	Petróleo
Sabesp ON	Saneamento
Sadia PN	Alimentos
Sid. Nacional PN	Siderurgia
Souza Cruz ON	Fumo
Telemar PN	Telefonia
Ultrapar PN	Holding
Unibanco	Banco
Usiminas PN	Siderurgia
Vale do Rio Doce PN	Minação
VCP PN	Papel e Celulose

APÊNDICE 2 – Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2003, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.

2003				
Carteira	Retorno carteira	Empresas	P/VPA	Retorno
Baixo P/VPA	174,35%	Usiminas PN	0,235	438,39%
		Sabesp ON	0,249	99,12%
		João Fortes ON	0,371	52,94%
		Sid. Nacional PN	0,381	267,24%
		Copel PN	0,478	36,08%
		Celesc PN	0,484	61,75%
		Sadia PN	0,514	241,05%
		Comgas PN	0,521	252,85%
		Cemig PN	0,526	105,70%
		Gerdau Met PN	0,556	160,51%
		Braskem PN	0,575	511,98%
		Brasil Telecom PN	0,628	35,38%
		Duratex PN	0,641	64,65%
		Banco do Brasil ON	0,666	162,66%
		Klabin PN	0,694	275,61%
		Brasil Tel Par PN	0,704	23,65%
Alto P/VPA	77,60%	Confab PN	0,768	44,79%
		Itaú S.A PN	0,814	93,33%
		Telemar PN	0,839	75,00%
		Gerdau PN	0,940	151,72%
		Bradespar PN	0,955	116,56%
		Perdigão ON	1,115	108,79%
		Petrobrás PN	1,135	78,38%
		Bradesco PN	1,288	57,14%
		VCP PN	1,385	56,40%
		Unibanco	1,391	87,69%
		Pão de Açúcar PN	1,694	30,74%
		Ultrapar PN	2,013	57,04%
		Weg ON	2,217	65,86%
Souza Cruz ON	2,370	94,16%		
Aracruz PN	2,423	65,24%		
Vale do Rio Doce PN	2,620	58,76%		

APÊNDICE 3 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2004, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.

2004				
Carteira	Retorno carteira	Empresas	P/VPA	Retorno
Baixo P/VPA	38,25%	Sabesp ON	0,475	6,52%
		João Fortes ON	0,554	13,46%
		Copel PN	0,633	-6,58%
		Celesc PN	0,642	41,19%
		Brasil Tel Par PN	0,884	-6,04%
		Brasil Telecom PN	0,889	-7,39%
		Sid. Nacional PN	0,924	39,08%
		Cemig PN	0,937	26,52%
		Usiminas PN	0,960	65,23%
		Duratex PN	1,019	53,53%
		Gerdau Met PN	1,157	122,78%
		Confab PN	1,193	82,73%
		Itaú S.A PN	1,317	43,30%
		Banco do Brasil ON	1,322	43,76%
		Petrobrás PN	1,408	34,60%
		Sadia PN	1,488	59,26%
Alto P/VPA	42,14%	Klabin PN	1,555	46,10%
		Telemar PN	1,566	3,07%
		Bradesco PN	1,620	35,24%
		VCP PN	1,774	23,80%
		Comgas PN	1,790	47,43%
		Gerdau PN	1,887	66,30%
		Perdigão ON	2,061	135,00%
		Pão de Açúcar PN	2,111	-2,38%
		Bradespar PN	2,324	38,95%
		Unibanco	2,393	27,54%
		Ultrapar PN	2,776	44,02%
		Weg ON	2,961	48,18%
		Braskem PN	3,034	100,47%
Aracruz PN	3,209	2,00%		
Vale do Rio Doce PN	3,550	35,99%		
Souza Cruz ON	4,499	22,59%		

APÊNDICE 4 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2005, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.

2005				
Carteira	Retorno carteira	Empresas	P/VPA	Retorno
Baixo P/VPA	25,49%	Sabesp ON	0,482	9,04%
		Copel PN	0,559	55,24%
		João Fortes ON	0,615	-15,25%
		Celesc PN	0,765	37,55%
		Brasil Tel Par PN	0,831	1,50%
		Brasil Telecom PN	0,846	-15,95%
		Usiminas PN	1,066	14,38%
		Cemig PN	1,072	55,32%
		Sid. Nacional PN	1,432	16,37%
		Duratex PN	1,480	24,42%
		Petrobrás PN	1,502	58,82%
		Bradespar PN	1,531	41,69%
		Itaú S.A PN	1,624	67,11%
		Banco do Brasil ON	1,640	34,18%
		Gerdau Met PN	1,717	18,60%
Telemar PN	1,733	4,80%		
Alto P/VPA	13,65%	VCP PN	1,914	-26,35%
		Pão de Açúcar PN	1,917	11,91%
		Bradesco PN	1,951	116,75%
		Klabin PN	1,959	-19,11%
		Sadia PN	1,982	15,31%
		Gerdau PN	2,133	33,44%
		Confab PN	2,201	7,09%
		Comgas PN	2,545	0,80%
		Aracruz PN	2,605	-1,96%
		Unibanco	2,695	73,39%
		Braskem PN	3,069	-42,34%
		Weg ON	3,253	10,62%
		Ultrapar PN	3,389	-23,79%
		Perdigão ON	3,810	40,31%
		Vale do Rio Doce PN	3,969	35,68%
Souza Cruz ON	5,245	-13,38%		

APÊNDICE 5 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2006, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.

2006				
Carteira	Retorno carteira	Empresas	P/VPA	Retorno
Baixo P/VPA	50,42%	Sabesp ON	0,493	94,00%
		João Fortes ON	0,497	202,00%
		Copel PN	0,813	41,84%
		Usiminas PN	0,829	54,96%
		Brasil Telecom PN	0,839	17,27%
		Celesc PN	0,929	29,53%
		Brasil Tel Par PN	0,986	14,57%
		VCP PN	1,327	49,06%
		Klabin PN	1,488	35,16%
		Gerdau Met PN	1,562	43,31%
		Confab PN	1,576	65,81%
		Braskem PN	1,634	-16,94%
		Cemig PN	1,680	22,76%
		Sid. Nacional PN	1,713	44,74%
		Duratex PN	1,735	128,31%
Telemar PN	1,812	-19,65%		
Alto P/VPA	45,46%	Sadia PN	1,828	13,45%
		Bradespar PN	1,834	78,20%
		Banco do Brasil ON	1,842	65,85%
		Petrobrás PN	1,885	40,93%
		Pão de Açúcar PN	2,044	-1,79%
		Aracruz PN	2,117	47,24%
		Gerdau PN	2,150	38,44%
		Ultrapar PN	2,309	54,40%
		Itaú S.A PN	2,470	52,00%
		Comgas PN	2,752	54,25%
		Weg ON	3,049	117,28%
		Bradesco PN	3,315	33,02%
		Unibanco	4,062	45,52%
		Vale do Rio Doce PN	4,068	32,53%
		Perdigão ON	4,241	16,08%
Souza Cruz ON	4,446	40,05%		

APÊNDICE 6 - Tabela de retornos e composição das carteiras Baixo e Alto P/VPA referente ao ano de 2007, bem como os retornos e P/VPA individuais de cada ação.

2007				
Carteira	Retorno carteira	Empresas	P/VPA	Retorno
Baixo P/VPA	64,30%	Sabesp ON	0,899	15,21%
		Brasil Telecom PN	0,978	77,70%
		Copel PN	0,992	11,76%
		Celesc PN	1,041	30,57%
		Usiminas PN	1,079	61,77%
		Brasil Tel Par PN	1,123	49,32%
		Telemar PN	1,297	14,67%
		João Fortes ON	1,382	515,89%
		Braskem PN	1,427	-2,95%
		VCP PN	1,609	34,42%
		Pão de Açúcar PN	1,763	-8,75%
		Gerdau Met PN	1,818	68,17%
		Klabin PN	1,835	31,10%
		Sadia PN	1,875	46,52%
		Cemig PN	1,970	-0,62%
		Petrobrás PN	2,146	84,07%
Alto P/VPA	49,31%	Confab PN	2,380	25,06%
		Gerdau PN	2,402	53,60%
		Banco do Brasil ON	2,480	48,94%
		Sid. Nacional PN	2,621	156,96%
		Aracruz PN	2,687	2,39%
		Bradespar PN	2,748	92,17%
		Itaú S.A PN	2,851	20,53%
		Perdigão ON	2,860	49,71%
		Duratex PN	2,983	34,08%
		Ultrapar PN	3,300	30,65%
		Vale do Rio Doce PN	3,317	90,86%
		Bradesco PN	3,474	33,00%
		Comgas PN	3,563	18,93%
		Unibanco	5,556	23,13%
Weg ON	5,851	69,95%		
Souza Cruz ON	6,120	39,09%		