

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS –
ANÁLISE FUNDAMENTAL

Raúl Daniel Navas

Lisboa, Abril de 2012

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

AVALIAÇÃO DE EMPRESAS –
ANÁLISE FUNDAMENTAL

Raúl Daniel Navas

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Contabilidade, realizada sob a orientação científica de Professora Doutora Sónia Margarida Ricardo Bentes, área científica de Finanças.

Constituição do Júri:

Presidente – Mestre Fernando Marques de Carvalho

Arguente – Doutor Rui Manuel de Menezes

Vogal – Doutora Sónia Ricardo Bentes

Lisboa, Abril de 2012

Agradecimentos

A satisfação de ver quase concluída mais uma etapa da vida, tão desesperadamente ambicionada, faz quase esquecer as inúmeras dificuldades passadas e tudo parece ter valido a pena. Contudo, é nesta altura que vale a pena fazer uma retrospectiva e lembrar um pouco daquilo que foram os dois últimos anos, durante os quais este trabalho foi desenvolvido. É quase impossível mencionar todas as pessoas que foram importantes para a sua elaboração, no entanto, primeiro que tudo gostaria de deixar uma nota de agradecimento a todos aqueles que contribuíram para a minha formação, a todos os níveis, ao longo da minha vida, professores e família. Torna-se imperativo mencionar os momentos alegres e menos alegres, que um trabalho desta envergadura envolve, e cuja ajuda e incentivo foram determinantes.

Não porque seja necessário, mas porque seria injusto se o não fizesse, deixo um agradecimento especial à minha orientadora, Prof.^a Doutora Sónia Margarida Ricardo Bentes, não apenas pelo incentivo que sempre me deu, mas principalmente por ter acreditado em mim desde o primeiro dia. A sua capacidade de investigação, visão e perseverança é para mim um modelo de conduta a seguir. Para ela a minha mais profunda gratidão e admiração.

À instituição académica que acolheu o meu trabalho, o Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, quero manifestar o meu reconhecimento pelo apoio e condições que me disponibilizou.

À minha família, em especial aos meus pais, vale a pena renovar toda a minha gratidão pelo carinho e apoio incondicional que sempre me prestaram. A eles devo a pessoa que sou hoje.

Por último, mas não menos importantes, deixo um agradecimento aos meus colegas e amigos, pela amizade, companheirismo, incentivo e bom humor que muito me ajudaram para ultrapassar os momentos menos bons.

Resumo

A avaliação de empresas com o objectivo de investimento a longo prazo no mercado accionista pode ser realizada com recurso à análise fundamental que é feita com base em demonstrações financeiras.

As demonstrações financeiras fornecem dados necessários para o cálculo dos rácios. Cada rácio permite avaliar as características diferentes do desempenho financeiro da empresa.

Com base nos resultados da análise efectuada, o investidor tem uma noção global do desempenho da empresa, podendo compará-lo com outras do mesmo sector e até mesmo prever resultados futuros, no caso de a empresa apresentar resultados estáveis.

A análise fundamental é utilizada por muitos investidores experientes em acções que têm superado largamente a rentabilidade média anual do mercado. Especialmente, o bilionário Warren Buffett, o mais famoso dos investidores, que contraria as estratégias de investimento de Wall Street, explorando *bear markets* e acções com preço baixo, estratégia que o tornou a segunda pessoa mais rica do planeta.

Com uma análise concisa poder-se-á detectar as empresas com vantagens competitivas e duradouras.

Abstract

The enterprise evaluation for a long term common shares investment can be carried out using fundamental analysis. The fundamental analysis is based in financial reports.

Data for ratios calculation is given by financial reports. Each ratio allows to evaluate different parameters of enterprise financial performance.

Investors began to have the global vision of enterprise performance based on the analysis results, to compare with another enterprise of same sector and to preview future results (if the enterprise results are durable).

Fundamental analysis is utilized by gurus' shareholders who have largely surpassed the average annual return of the market. Especially, the billionaire Warren Buffett, the most famous investor, which contradicts the investment strategies of Wall Street, exploiting bear markets and down stocks, a strategy that has made him the second richest person on the planet.

With a concise analysis it is possible to identify companies with durable competitive advantages.

Índice

AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE TABELAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
LISTA DE ABREVIATURAS	XIII
1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
2.1. VALOR DO INVESTIMENTO	3
2.1.1. <i>Day traders e o fenómeno das más notícias</i>	3
2.1.2. <i>Identificar o “engenho económico”</i>	4
2.1.3. <i>Identificar os tipos de produtos/serviços</i>	5
2.2. ANÁLISE FUNDAMENTAL	10
2.2.1. <i>Margem de lucro</i>	12
2.2.2. <i>ROE – Return On Equity</i>	13
2.2.3. <i>ROI (Return On Investment) e ROA (Return on Assets)</i>	17
2.2.4. <i>EPS – Earnings Per Share</i>	19
2.2.5. <i>Solvabilidade das Empresas</i>	23
2.2.6. <i>Compra de ações próprias</i>	24
2.2.7. <i>Preço dos produtos/serviços vs inflação</i>	26
2.2.8. <i>P/E – Price to Earnings</i>	28
2.2.9. <i>P/B – Price to Book value</i>	30
2.2.10. <i>Análise do Preço das Ações à Berkshire Hathaway</i>	30
2.3. ANÁLISE TÉCNICA	32
2.4. ANÁLISE FUNDAMENTAL VS ANÁLISE TÉCNICA	34
3. APLICAÇÃO PRÁTICA	37
3.1. PROGRAMA DE SIMULAÇÃO.....	39

3.1.1.	<i>Quadro resumo – Legenda dos rácios</i>	40
3.1.2.	<i>Quadro resumo – VAL</i>	42
3.1.3.	<i>Seleção das 10 (dez) empresas</i>	43
3.2.	ANÁLISE FUNDAMENTAL	44
3.3.	PREVISÃO DO DESEMPENHO DAS ACÇÕES	49
4.	COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ANALÍTICOS E OBTIDOS	52
4.1.	DOW JONES – EVOLUÇÃO DO PREÇO	54
4.2.	CABAZ DE 5 EMPRESAS	61
4.3.	COMPARAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES CABAZES DE EMPRESAS	63
4.4.	CONTRIBUIÇÕES DO ROE E EPS I NA FORMAÇÃO DO PREÇO	64
4.5.	COMPARAÇÕES ENTRE DIFERENTES RÁCIOS E CABAZES	67
4.6.	RESULTADO FINAL	75
5.	CONCLUSÃO	77
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
	ANEXOS	81

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 Métodos de análise preferenciais nos EUA	12
Tabela 2.2 Os rácios mais importantes de análise das empresas.....	12
Tabela 2.3 Cálculo do ROE para as contas de 2010.....	15
Tabela 2.4 Crescimento previsional do CP e RL de Wal-Mart através da retenção total do RL	16
Tabela 2.5 Crescimento previsional do CP e RL de Alcoa através da retenção total do RL.....	17
Tabela 2.6 Evolução do EPS em 10 anos.....	20
Tabela 2.7 Estimativa do EPS a 10 anos para Wal-Mart Stores, Inc.	21
Tabela 2.8 Projecções da Coca-Cola Company desde 1988 a 2000.....	22
Tabela 2.9 Projecções e margem de erro da Coca-Cola Company desde 1989 a 1999	23
Tabela 2.10 – Comparação dos EPS estimados e actuais de Coca-Cola Company	25
Tabela 2.11 Estudo de S. Basu sobre o P/E.....	29
Tabela 3.1 Constituição do índice Dow Jones.....	38
Tabela 3.2 Resultados da primeira análise	41
Tabela 3.3 Fórmula do VAL (VALOR)	42
Tabela 3.4 Selecção das 10 (dez) empresas	43
Tabela 3.5 VAL 10 ordem decrescente.....	44
Tabela 3.6 Estimativa do EPS a 10 anos para as 10 empresas	45
Tabela 3.7 Taxa de crescimento do EPS real a 10 anos para as 10 empresas	46
Tabela 3.8 Estimativa do EPS a 10 anos para as empresas do índice Dow Jones	47
Tabela 3.9 Taxa de crescimento do EPS real a 10 anos para o índice Dow Jones.....	48
Tabela 3.10 Cálculo da estimativa de preços das 10 acções para 2010	49
Tabela 3.11 Preço das 10 acções para 2010	50
Tabela 3.12 Cálculo da estimativa de preços das 10 acções para o índice Dow Jones	51
Tabela 4.1 Comparação dos preços previstos e reais das 10 acções para 2010	52
Tabela 4.2 Comparação dos preços previstos e reais das 29 acções do índice Dow Jones.....	54
Tabela 4.3 Rendibilidade do índice Dow Jones entre o período de 2000 a 2010.....	60
Tabela 4.4 VAL 5 ordem decrescente.....	61
Tabela 4.5 Crescimento médio anual do preço do cabaz de 5 empresas.....	62
Tabela 4.6 Comparação de rendibilidade e rácios entre os diferentes cabazes de acções	63

Tabela 4.7 Diferença ROE com <i>Price i</i> e EPS <i>i</i> com <i>Price i</i>	63
Tabela 4.8 Relação ROE com <i>Price i</i> e EPS <i>i</i> com <i>Price i</i>	63
Tabela 4.9 Constituição dos cabazes de acções.....	67
Tabela 4.10 NPM <i>Top 10</i>	68
Tabela 4.11 ROA <i>Top 10</i>	69
Tabela 4.12 Ltd/Eq <i>Top 10</i>	70
Tabela 4.13 EPS <i>i Top 10</i>	71
Tabela 4.14 ROE <i>Top 10</i>	72
Tabela 4.15 P/E <i>Top 10</i>	73
Tabela 4.16 <i>Price i Top 10</i>	74
Tabela 4.17 <i>Price i</i> em ordem decrescente.....	75
Tabela 4.18 <i>Price i</i> em ordem decrescente vs Cabaz 1	76
Tabela 4.19 – <i>Price i</i> em ordem decrescente vs Cabaz 5.....	76
Tabela 4.20 – <i>Price i</i> em ordem decrescente vs Cabaz 10	76
Tabela A.1 Vendas/Resultados operacionais	82
Tabela A.2 Resultado líquido	83
Tabela A.3 Resultado líquido/Dividendos por acção	84
Tabela A.4 Dívidas a longo prazo	85
Tabela A.5 Total do Activo	86
Tabela A.6 Total do Capital Accionista	87
Tabela A.7 Dividendos distribuídos.....	88

Índice de Figuras

Figura 2.1 Matriz BCG.....	6
Figura 2.2 Matriz BCG 2.	6
Figura 2.3 A curva da experiência.....	8
Figura 2.4 Benjamin Graham & David Dodd.	11

Índice de Gráficos

Gráfico 4.1 Crescimento dos preços das acções das empresas do índice.....	55
Gráfico 4.2 Comparação entre gráfico anterior e ROE.	56
Gráfico 4.3 Comparação entre <i>Price i</i> e EPS <i>i</i>	57
Gráfico 4.4 Comparação entre <i>Price i</i> , ROE e EPS <i>i</i>	58
Gráfico 4.5 Dispersão da comparação entre <i>Price i</i> , ROE e EPS <i>i</i>	58
Gráfico 4.6 Crescimento médio anual do preço do cabaz de 5 empresas.	62
Gráfico 4.7 Contribuição do crescimento do preço de cada empresa.	65
Gráfico 4.8 Contribuição do ROE médio de cada empresa.	65
Gráfico 4.9 Contribuição do crescimento do EPS a 10 anos de cada empresa.	66
Gráfico 4.10 NPM <i>Top 10</i>	68
Gráfico 4.11 ROA <i>Top 10</i>	69
Gráfico 4.12 Ltd/Eq <i>Top 10</i>	70
Gráfico 4.13 EPS <i>i Top 10</i>	71
Gráfico 4.14 ROE <i>Top 10</i>	72
Gráfico 4.15 P/E <i>Top 10</i>	73
Gráfico 4.16 <i>Price i Top 10</i>	74

Lista de Abreviaturas

A – Activo

ART (*Accounts Receivable Turnover*) – Retorno das contas a receber

CEO (*Chief Executive Officer*) – Director executivo

CI (*Cost of Investment*) – Custo do investimento

CP – Capital Próprio

CR (*Current Ratio*) – Proporção corrente

CT (*Capital Turnover*) – Retorno do capital

DY (*Dividend Yield*) – Dividendo por acção sobre lucro

EM (*Earnings Margin*) – Margem de lucro

EPS (*Earnings Per Share*) – Resultado por acção

EUA – Estados Unidos da América

GEPS ou EPS i (*Growth in Earnings Per Share*) – Crescimento do resultado por acção

GI (*Gains on Investment*) – Ganhos no investimento

IT (*Inventory Turnover*) – Rotação do inventário

LR (*Leverage Ratio*) – Rácio de endividamento

LT (*Long Term*) – Longo prazo

LTD (*Long Term Debt*) – Dívidas de longo prazo

NP (*Net Income*) – Resultado líquido

NPM (*Net Profit Margin*) – Margem líquida

NS (*Number of Shares*) – Número de acções no mercado

P – Passivo

P/B (*Price To Book Ratio*) – Preço sobre valor contabilístico

P/E (*Price To Earnings Ratio*) – Preço sobre resultados

PCF (*Price/Cash Flow*) – Cotação sobre *cash flow*

RL – Resultado Líquido

ROA (*Return On Assets*) – Retorno do activo

ROE/RCP (*Return On Equity*) - Rendibilidade do capital próprio

ROI (*Return On Investment*) – Retorno do capital investido

TII – Taxa Inicial de Investimento

VN – Volume de Negócios

1. Introdução

No âmbito da dissertação, do 2.º curso de Mestrado em Contabilidade do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, apresenta-se o trabalho sobre a Avaliação de Empresas – Análise Fundamental.

O trabalho centrar-se-á numa análise dos métodos utilizados por Warren Buffett, fundador da empresa de investimentos Berkshire Hathaway Inc., para a avaliação das empresas cotadas em bolsa. Procura-se dar resposta a duas questões fundamentais:

- ✓ Através da análise fundamental, como se identificam as empresas mais competitivas e duradouras?
- ✓ Uma vez seleccionada a empresa, qual será o comportamento do preço das suas acções?

Para além de dar resposta a estas questões, o objectivo do presente trabalho é apresentar análises financeiras com base numa selecção de rácios importantes para a avaliação de uma empresa no longo prazo.

Iniciar-se-á a dissertação com um enquadramento teórico e de seguida, uma aplicação prática do enquadramento teórico apresentado.

O enquadramento teórico exhibirá o resultado da leitura crítica da literatura, isto é, a revisão da literatura, fornecendo uma imagem adequada do estado da arte à data da elaboração da dissertação. Este capítulo será constituído por quatro subcapítulos, dos quais os dois últimos respeitam a uma breve abordagem teórica da análise técnica e comparação entre esta e a análise fundamental. No entanto, na aplicação prática optar-se-á pelo estudo da segunda análise.

A investigação conducente à elaboração da dissertação centrar-se-á na análise fundamental de demonstrações financeiras de empresas, temática de importância considerável para o investidor.

A estratégia de investigação passará pela elaboração de um modelo analítico de apuramento de características específicas, pela aplicação prática do modelo analítico em empresas reais e pela criação de um programa de simulação que permitirá simular comportamentos futuros no preço das acções.

Os resultados obtidos em estudos de casos em empresas reais e por simulação servirão para afinação e validação do modelo analítico.

Para o estudo, seleccionar-se-ão as “melhores” empresas do índice bolsista norte-americano Dow Jones, através dos relatórios de contas das empresas constituintes, entre os períodos de 1990 a 2000. Poder-se-á contar com o auxílio de um *stock screener* dos sites da Finviz, MSN e Yahoo Finance, onde se seleccionam os critérios de pesquisa e o motor mostra uma lista das empresas que respeitam a esses mesmos critérios.

Com isto, elaborar-se-á uma base de dados relativamente às empresas seleccionadas, com os dados financeiros respeitantes ao período entre 1990 e 2000. Depois, far-se-á uma previsão do impacto dos resultados financeiros no resultado do preço das acções para 2010. Com base nos dados actuais verificar-se-á o resultado final com o cálculo dos respectivos desvios (previsão – resultado).

A parte final é constituída por breves considerações finais (conclusão), contendo uma síntese do trabalho, salientando os seus pontos fortes e, direcções para uma investigação futura. Ainda, conterà algumas observações críticas consideradas necessárias.

2. Enquadramento Teórico

In the annals of investment history the name Warren Buffett towers above all others. He turned an initial stake of \$105,000 into a \$30 billion fortune, by investing in the stock market. This is an unparalleled feat. Who is this man and what is his obsession with getting and staying rich? (Buffett e Clarck, 2002).

2.1. Valor do investimento

2.1.1. Day traders e o fenómeno das más notícias

Se a maioria do mercado de acções não fossem imprevisíveis, os investidores nunca teriam a oportunidade de comprar alguns dos maiores negócios a preços de “desconto”. Grande maioria das pessoas que compram acções são *day traders* de fundos mútuos que transaccionam grandes volumes de capital em vista a obter retornos rapidamente.

Day trader é um operador de mercado que realiza negociação de activos durante um mesmo dia. É um operador de *day trade*. Os operadores de *day trade* buscam apenas pequenas variações dos preços do activo no curto prazo. Normalmente as suas entradas e saídas são rápidas, pois eles têm como objectivo ganhar apenas parte do movimento de uma tendência, não importando se ela é de alta ou de baixa. Geralmente ele realiza várias transacções durante o dia.

As condições mínimas para que um *day trader* consiga realizar suas operações são que o activo tenha liquidez e que se mova em tendências. Eles procuram activos que não tenham grandes *spreads* (diferença de preços) no livro de oferta. Em todas as operações que o operador de mercado realiza, ele já entra a saber qual a perda máxima que ele pode sofrer. É o chamado *Stop Loss* que é o limite máximo de erro que o operador aceita, caso a operação não ocorra como esperado.

O *day trader* está muito atento às taxas cobradas pelas corretoras, visto que seus lucros em cada operação costumam ser pequenos. Algumas corretoras costumam cobrar pequenas taxas fixas de corretagem o que acaba sendo um atractivo para os *day traders*. Além das corretagens, as operações sofrem cobrança de emolumentos, taxas de liquidação, ISS (Imposto Sobre Serviço) e IR (Imposto de Renda).

Os *day traders* profissionais não têm tempo de fazer análises profundas antes de realizar cada operação. Eles fazem uso de ferramentas simples que tem o objectivo de indicar melhores pontos de compra e venda. As ferramentas mais utilizadas são os indicadores de tendência. O

day trader não costuma utilizar os indicadores osciladores, pois estas são apropriadas apenas para mercado em consolidação (mercado sem tendência).

O fenómeno das más notícias – venda de acções com as más notícias – é muito comum para quem investe na bolsa de valores. Ao mesmo tempo são as más notícias que chamam a atenção a muitos investidores, sendo um deles Warren Buffett, promovendo pois, a compra de acções. Esta estratégia enriqueceu muitos investidores (Buffett e Clarck, 2001).

Algumas empresas possuem poder económico favorável que podem recuperar e ultrapassar expectativas muito rapidamente após às más notícias. Existem critérios de selecção que permitem identificar tais empresas. Quando as más notícias atingem as tais empresas e provocam descida no preço das acções, é sinal de compra, excepto se as más notícias sejam de um grau tão elevado que possam provocar danos sérios.

2.1.2. Identificar o “engenho económico”

Toda a empresa que se queira manter no mercado e aumentar a sua quota de mercado deverá traçar muito bem o seu modelo de estratégica. Deve analisar o seu passado, ter consciência do presente e prever o futuro.

Devido à oferta excedentária que cria uma concorrência severa entre as empresas de diversos sectores e, perante clientes cada vez mais exigentes, a estratégia mais acertada a tomar seria a optimização de custos, aumento da qualidade e inovar a produção melhorando, desta forma, os produtos/serviços já existentes e criar novos produtos ou serviços inovadores. Portanto, ao analisar uma marca de uma empresa é necessário ter em atenção se esta cumpre com o esquema apresentado abaixo:

Redução de custos → Aumento da flexibilidade → Qualidade → Inovação
--

A redução de custos, quer variáveis, quer fixos, é o factor mais competitivo de hoje, desde a aquisição de matéria-prima, pessoal, equipamento, serviços fora da empresa (*outsourcing*), arrendamentos e alugueres, etc.

Em relação à flexibilidade, é necessário procurar transformar as actividades, aparentemente independentes, num processo contínuo, suprimindo, progressivamente, as operações não geradoras de valor acrescentado para o cliente, bem como, operações de transporte e armazenamento. É preciso, pois, simplificar os fluxos físicos, fluidificando e acelerando os mesmos, evitando, desta forma, as avarias das máquinas, diminuindo os tempos de mudança

de série, desenvolvendo a polivalência dos operadores e desenvolvendo também, relações de parceria com fornecedores e distribuidores. Estas medidas são fundamentais visto que irão reduzir os custos da empresa.

Uma adequada flexibilidade traduz-se, essencialmente, na capacidade de se adaptar rápida e permanentemente às necessidades dos consumidores oferecendo produtos cada vez mais diversificados num mercado mundial fortemente convencional. Chama-se a isto, uma postura reactiva que, complementando-se com uma postura pró-activa irá fortificar a capacidade de influenciar a evolução do mercado, lançando novos produtos e antecipando-se aos seus concorrentes.

O processo da qualidade deve traduzir-se num certo número de acções visando provar que tudo foi preparado com o objectivo de fornecer um produto ou um serviço de qualidade, esta noção de prova é muito importante numa relação cliente/fornecedor/(sócio).

2.1.3. Identificar os tipos de produtos/serviços

Uma empresa que produz produtos ou serviços que detêm grande quota parte do mercado, atraem um grande nicho de consumidores e torna-os, a maior parte deles, fieis à marca, poder-se-á dizer que se trata de bens ou serviços monopólio.

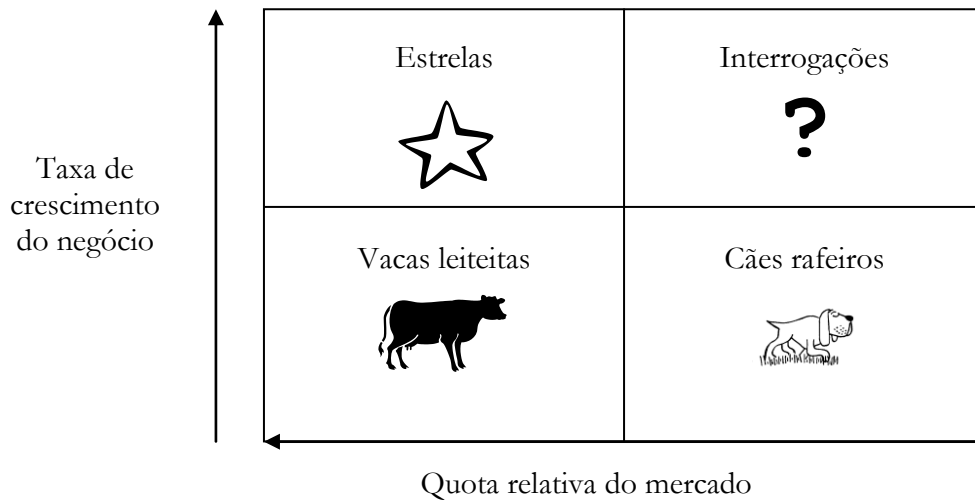
Uma boa imagem que uma empresa apresenta pode ser um bom indicador, existem marcas de produtos apelativos aos consumidores. Claro que, não é sinónimo de vantagem competitiva duradoura mas pode ser um bom ponto de partida.

De acordo com Warren Buffett, se for possível explicar de maneira simples o que a empresa faz ou produz a uma criança de sete anos, é bem possível que se trate de uma das tais empresas “monopólio”, se não, provavelmente o produto ou serviço monopólio não existe (Buffett e Clarck, 2001).

A análise de carteira, ou de portfólio, consiste na análise estratégica em que a empresa é encarada como um investidor com vários negócios diferentes, em que a preocupação fundamental é o de manter o equilíbrio em termos financeiros (o *cash-flow*) e em termos de risco, tendo presente os diferentes estádios de desenvolvimento dos produtos fabricados ou dos serviços prestados.

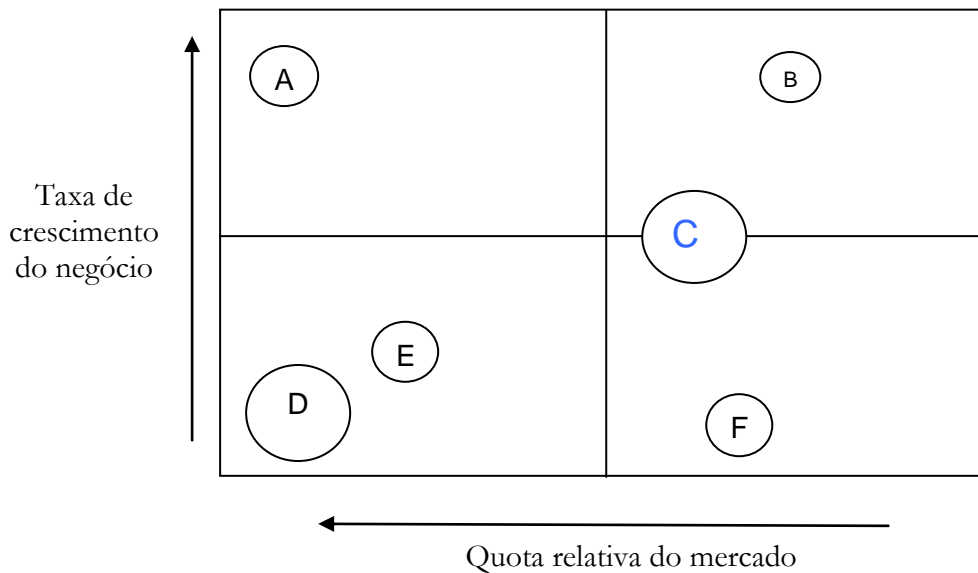
A análise estratégica de portfólio utilizada será a análise matricial, ou seja, a matriz BCG. Esta consiste numa grelha bidimensional com quatro dimensões, como mostram as duas figuras abaixo:

Figura 1.1 Matriz BCG



Fonte: adaptado de Roldão & Ribeiro, 2004.

Figura 2.2 Matriz BCG 2



Fonte: adaptado de Roldão & Ribeiro, 2004.

Os negócios situados no quadrante superior esquerdo chamam-se estrelas, os do quadrante superior direito, interrogações (ou dilemas, ou crianças), os que se situam no quadrante inferior esquerdo são as vacas leiteiras, e os do quadrante inferior direito são os cães rafeiros (ou pesos mortos).

O eixo dos X corresponde ao valor assumido pelos negócios em estudo na empresa, em termos de quota relativa de mercado, a qual representa a proporção do respectivo mercado, mas apenas em relação ao concorrente mais próximo. Os valores dos diferentes produtos crescem da direita para a esquerda.

O eixo dos Y corresponde à taxa de crescimento do negócio, ou seja, de certo modo representa as oportunidades e ameaças do meio envolvente. Um negócio que esteja a aumentar a sua quota de mercado em relação à média do sector, irá localizar-se nos quadrantes superiores e cada negócio é representado por um círculo que é colocado na matriz BCG, e o seu tamanho difere consoante o seu volume de vendas em relação ao volume total.

Assim numa análise ao exemplo anterior, podemos salientar que o negócio C está a crescer mais do que a média do sector, mas em contrapartida, o seu volume de vendas é inferior ao volume de vendas do seu concorrente mais próximo.

Quanto à classificação da matriz BCG:

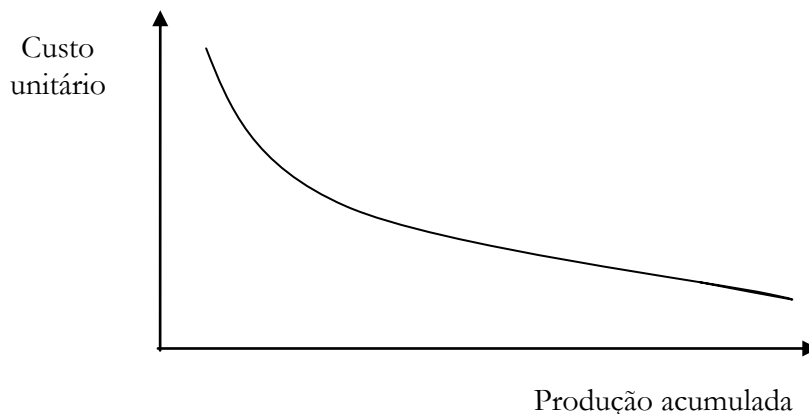
- ✓ As **estrelas** são negócios inseridos num mercado de elevado crescimento com boa quota de mercado, são interrogações bem sucedidas e futuras vacas leiteiras. Deve haver esforços para consolidá-las;
- ✓ As **vacas leiteiras** são negócios situados num mercado com taxas de crescimento reduzidas mas com a maior quota relativa do mercado. Como têm significativas economias de escala e geram elevadas margens de lucro e excedentes de tesouraria, devendo portanto ser “mungidas” para a obtenção de liquidez que será aproveitada nos outros negócios, nomeadamente nas interrogações e nas estrelas.;
- ✓ As **interrogações** apresentam reduzida quota de mercado, mas onde estes actuam é um mercado com elevada taxa de crescimento. Uma interrogação requer uma injeção de fundos: há necessidade de aumentar a fábrica, aumentar o equipamento, o pessoal para acompanhar o crescimento do mercado, ou mesmo ultrapassar um possível líder;
- ✓ Os **cães rafeiros** são um negócio que apresenta uma fraca quota de mercado, cujo o mercado onde está inserido apresenta um crescimento reduzido, sendo a procura muito incerta, o que origina um volume de produção baixo com lucros pouco significativos, ou até mesmo prejuízos.

O pressuposto da matriz BCG é o ciclo de vida do produto e a curva da experiência ou da aprendizagem (ver figura abaixo) que aponta para uma redução dos custos unitários associados a uma acumulação de volume da produção, tem também presente a vantagem das economias

de escala, estas referem-se ao decréscimo do custo marginal para cada aumento de quantidade produzida.

Além disso, parte do princípio de que o crescimento rápido do mercado facilita a expansão dos negócios e proporciona oportunidades lucrativas de investimento.

Figura 2.3 A curva da experiência



Fonte: adaptado de Roldão & Ribeiro, 2004.

O conceito de ciclo de vida dos produtos consiste nos produtos passarem por determinadas fases; desde o seu aparecimento no mercado até ao seu desaparecimento.

Este conceito é útil na medida em que as fases pelas quais o produto passa, correspondem a tarefas diferentes como resposta adequada às diferentes necessidades dos clientes, à própria mudança dos clientes, à evolução da dimensão do mercado e à mudança do nível concorrencial.

A possível existência de um ciclo de vida não implica que um determinado produto tenha uma vida média de X anos, ou que um produto que esteja no mercado há Y anos já está velho e tenha que ser substituído.

Podem distinguir-se pelo menos 4 fases no ciclo de vida de um produto: introdução, crescimento, maturidade e declínio.

✓ **Introdução:**

Esta primeira fase do ciclo de vida dos produtos consiste na introdução do produto no mercado, caracteriza-se por um volume de vendas muito reduzido e um crescimento lento das mesmas.

Nesta fase a incerteza predomina, quer a nível das empresas que comercializam os produtos, quer a nível dos clientes potenciais.

As empresas, apesar dos estudos de mercado realizados antes do aparecimento dos produtos, não têm nenhuma segurança quanto ao modo de comercializar e da sua aceitação no mercado.

Os clientes perante uma novidade no mercado, não têm noção até que ponto este produto servirá para satisfazer as suas necessidades.

Na fase de introdução, o mercado é constituído quase exclusivamente por indivíduos ou organizações que nunca consumiram ou compraram o produto. Esta primeira procura é designada por procura primária, que se caracteriza pelo desconhecimento e aversão significativa ao risco de aquisição da utilização do produto.

✓ **Crescimento:**

Esta fase caracteriza-se por um aumento das vendas. Se o produto foi bem sucedido na fase de introdução, a procura primária desenvolve-se rapidamente com a difusão do produto no mercado. Esta fase é fundamentalmente constituído por imitadores, pois após se ter ultrapassado o problema da informação e risco, imitam os inovadores e seguem os líderes de opinião.

A fase de crescimento corresponde a uma fase de euforia no desenvolvimento das actividades das empresas. As vendas crescem com rapidez, a procura continua a aumentar. Um indicador importante, cuja medição deve ser feita logo desde o início da fase de crescimento é a quota de mercado (quantidade e valor).

A chegada ao fim da fase de crescimento com uma quota de mercado reduzida pode constituir uma desvantagem significativa nas fases seguintes.

✓ **Maturidade:**

Nesta fase, o volume de vendas no mercado é muito elevado, mas o crescimento é nulo ou ligeiramente positivo (inicialmente) ou negativo (no fim da maturidade).

Atingida a fase de maturidade, a procura primária é praticamente inexistente, pois a quase totalidade de clientes potenciais já conhece, experimentou e avaliou o produto.

Atingida esta fase, as empresas procuram manter ou melhorar a sua quota de mercado. Mais do que conquistar clientes, há que manter os existentes.

A fase de maturidade, é geralmente, a fase mais prolongada da vida de um produto e é aquela onde a pressão concorrencial é maior. A fase de maturidade constitui também a fase da verdade, na medida em que, só as empresas que tenham conseguido posicionar-se correctamente, baseando-se numa análise de mercado, obtêm resultados superiores aos dos concorrentes.

✓ **Declínio:**

Na fase de declínio, as vendas baixam e a taxa de crescimento é negativa. O excesso de capacidade instalada é característica desta fase e as empresas que sobrevivem procuram ocupá-la.

Os custos são minimizados. As empresas com uma base larga de clientes sobrevivem porque essa base o justifica, ou porque precisam de manter essa base para lançarem produtos novos.

Esta fase é importante no sentido de eliminar os produtos menos rentáveis.

Warren Buffett acredita que se o investidor não perceber do negócio de uma empresa, ou seja, se não entender o que a empresa faz e como opera, nunca terá a possibilidade de perceber quando o produto ou serviço produzido tornar-se-á obsoleto. Quando não se percebe o funcionamento do negócio, então é recomendado analisar outra empresa (Buffett e Clark, 2001).

Durante a análise do negócio, é preciso questionar sobre a probabilidade do produto tornar-se obsoleto e estimar quando será necessário a sua substituição. Se deparar-se com um negócio duradouro, então aconselha-se a continuação da análise da empresa, caso contrário, é de abandonar a análise a esta empresa e passar para outra.

Antes de passar à análise fundamental propriamente dita, o próximo passo consiste numa breve análise às empresas subsidiárias ou associadas. É conveniente verificar que tipo de negócio as empresas “filhas” têm e identificar o potencial do mesmo.

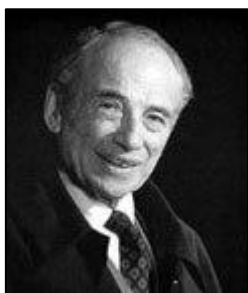
2.2. Análise Fundamental

A análise fundamental é acessível no que diz respeito aos métodos e conceitos a utilizar, trata-se, pois, de um processo estruturado, consistente e ordenado. A análise é efectuada com base

nos relatórios de contas disponibilizados pelas empresas. Este tipo de análise é utilizado por analistas, correctores de bolsa e investidores.

De referir que, os “pais” da análise fundamental, também designada por análise das acções, são Benjamin Graham e David Dodd. Eles estudaram economia, relação entre mercados de capitais, como obrigações/acções, sectores de actividade e empresas individualmente consideradas.

Figura 2.4 Benjamin Graham & David Dodd



Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/>



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/>

Na análise ao mercado (acções), a análise fundamental serve para escolher ou seleccionar as potenciais empresas a adquirir, formando assim, uma carteira de investimento. Através desta análise torna-se possível estimar o valor intrínseco ou valor “real” das acções.

Com base no valor intrínseco, o analista verificará se o título cotado está barato ou caro, comprando ou vendendo segundo tal diagnóstico. Como os mercados não são perfeitamente eficientes, há sempre oportunidade de encontrar acções subvalorizadas (Matos, 2009).

A constituição de uma carteira com base na análise fundamental poderá ser viável numa perspectiva de longo prazo. Esta análise permite, com base em valores históricos provenientes de elementos passados, projectar um valor futuro.

Porém, a análise fundamental não sugere um valor específico do valor da acção mas apenas um nível de preço (mesmo nas condições ideais). É impossível determinar o valor exacto, pois os cálculos são meras projecções futuras.

A análise fundamental é baseada em rácios, relação entre duas grandezas que caracterizam determinados aspectos da empresa, como a rendibilidade, autonomia financeira, etc. (indicadores).

Ao efectuar a análise fundamental, os investidores costumam usar qualquer uma das seguintes abordagens:

- ✓ **Abordagem de cima para baixo:** neste caso, o analista investiga ambos os indicadores económico-internacional e económico-nacional, tais como, as taxas de

crescimento do PIB, os preços da energia, inflação e taxas de juros. A busca de melhor segurança desce depois para a análise do total de vendas, níveis de preços e concorrência estrangeira num determinado sector, a fim de identificar o melhor negócio neste sector;

- ✓ **A abordagem *bottom-up*:** aqui, o analista começa a análise num negócio específico, independentemente do sector ou região.

A Tabela 2.1 apresenta os métodos preferidos nos Estados Unidos da América (EUA) e a Tabela 2.2 apresenta um breve resumo das razões mais comumente usadas na análise fundamental:

Tabela 2.1 Métodos de análise preferenciais nos EUA

	Análise da empresa	Análise do sector	Análise do mercado
Método preferido	P/E	P/E	Monetária e fiscal
2.º Método	Rácios	Ciclo económico	P/E

Fonte: *Journal of Portfolio Management* (Matos, Ganhar em Bolsa, 2009).

Tabela 2.2 Os rácios mais importantes de análise das empresas

De preços	Por acção	Rendibilidade	Solvabilidade	Eficiência	Bolsistas
P/E	EPS	ROA	CR	ART	<i>Free float</i>
DY	P/B	ROE	LR		Índice de transacção
PCF		ROI	LTD		Índice de frequência
		CT	IT		Capitalização bolsita
		EM			

Fonte: Adaptado de Matos, Ganhar em Bolsa, 2009.

2.2.1. Margem de lucro

Identificar um tipo de negócio comum não é tão difícil, pois estes geralmente estão a vender algo que um grande número de outras empresas está a vender. Suas características incluem margens de lucro baixas, baixos retornos sobre o capital, a dificuldade com a lealdade da marca, a presença de vários produtores, o excesso de produção, os lucros erráticos, e de rentabilidade que é quase totalmente dependente da capacidade da administração para utilizar eficientemente os activos tangíveis (por exemplo, equipamentos fabris).

Baixa rotação de inventários, quando combinada com baixas margens de lucro produzem péssimos retornos sobre o capital, significando que, a empresa não gera dinheiro. O negócio

ideal baseia-se na grande margem de lucro e na elevada rotação dos inventários, sinal de grande volume de vendas. No entanto, negócios que apresentem uma baixa rotação nos inventários podem ser muito rentáveis se apresentaram elevadas margens de lucro. O contrário também é possível, ou seja, se o negócio apresentar uma baixa margem de lucro mas uma elevada rotação dos inventários.

Os negócios geram dinheiro através de duas formas: obtendo o máximo de margem de lucro ou a maior rotação de *stock* possível. Imagine-se que uma empresa vende um produto por x mas que custa y . A diferença entre o preço de venda e o custo ($x - y$) será a margem de lucro. Quanto maior for o resultado, melhor.

O NPM (*Net Profit Margin*) indica quanto lucro uma empresa consegue gerar por cada unidade monetária em receita ou vendas. O NPM resulta da divisão entre o Resultado Líquido (RL) e o Volume de Negócios (VN):

$$NPM = \frac{RL}{VN}$$

A margem líquida pode variar de empresa para empresa e os intervalos variam de indústria para indústria. Uma empresa como a Wal-Mart fez fortunas para os seus accionistas, operando apenas com uma margem líquida inferior a 5% ao ano, enquanto que no outro extremo do espectro, algumas empresas pertencentes ao sector tecnológico, o rácio pode variar entre 15-20% ou superior (Investopedia).

A maioria das empresas cotadas em bolsa deve comunicar as suas margens de lucro líquido trimestralmente e anualmente nos seus relatórios anuais. Empresas que são capazes de aumentar suas margens de lucro líquido ao longo do tempo, geralmente serão recompensadas com o crescimento do preço da acção, uma vez que está directamente relacionado com os níveis de rentabilidade.

2.2.2. ROE – Return On Equity

Uma empresa competitiva e duradoura, quase sempre apresenta consistentemente um ROE (*Return On Equity*) elevado, pois para Buffett, consistência é sinal de durabilidade (Buffett e Clarck, 2002).

O ROE é o resultado da divisão entre o valor do resultado líquido do período de uma empresa e o seu capital próprio (*equity*) existente no final desse mesmo período, retirado do mapa de

balanço correspondente. Este indicador mede a eficiência da rentabilidade da empresa, revelando quanto lucro a mesma consegue gerar, através do capital que os sócios investiram:

$$ROE = \frac{NP}{Equity}$$

Para a Berkshire Hathaway Inc. as acções podem ser vistas como “obrigações” que pagam uma taxa equivalente ao retorno do capital próprio da empresa. Exemplificando: se as acções valem €10 cada e se o resultado líquido for igual a €1 por acção, então o ROE será de 10% ($1 \div 10 = 10\%$).

No entanto, o ROE não é fixo devido às flutuações dos ganhos. Warren Buffett acredita que ao comprar uma parte da empresa ou obrigações da mesma, a uma taxa de retorno variável, pode ser positivo para o investidor, no caso de verificar aumento dos ganhos, ou negativo se verificar diminuição dos mesmos. Portanto, o ROE varia consoante a relação do capital accionista e a variação do resultado líquido da empresa (Buffett e Clarck, 2001).

Há que ter presente que o capital próprio da empresa é a diferença entre o total do activo e o total do passivo. Exemplificando: se adquiriu uma propriedade por €500.000, contraiu-se um empréstimo ao banco de valor igual a €400.000 e pagou-se à cabeça €100.000. O capital próprio será os €100.000 pagos inicialmente:

$$\text{Capital Próprio (Equity)} = \text{Activo (Assets)} - \text{Passivo (Liabilities)}$$

Suponhamos que a propriedade adquirida está a ser arrendada e auferese um rendimento líquido anual de €10.000 e despesas de manutenção €7.500, obtém-se então um lucro de €2.500. Então, o ROE será o resultado da divisão do lucro (€2.500) pelo capital próprio (€100.000), ou seja, 2,5%.

Apresenta-se de seguida o cálculo do ROE das empresas Wal-Mart Stores, Inc. (WMT) e Alcoa, Inc.(AA), para comparação:

Tabela 2.3 Cálculo do ROE para as contas de 2010

	Wal-Mart Stores, Inc.	Alcoa, Inc.
Activo (A)	\$ 180.663	\$ 39.293
Passivo (P)	\$ 112.121	\$ 25.682
Capital Próprio (CP) (A - P)	\$ 68.542	\$ 13.611
Resultado Líquido (RL)	\$ 15.959	\$ 400
ROE (RL ÷ CP)	23%	3%

Fonte: <http://markets.ft.com/>

A primeira análise a efectuar, é comparar a proporção do CP com o Activo. Para a primeira: 38% ($\$68.542 \div \180.663); para a segunda: 35% ($\$13.611 \div \39.293). Com apenas uma diferença de 3% entre ambas (38% - 35%), depreende-se que a proporção do CP com A é muito próxima.

De seguida, pode-se concluir que, apesar de proporções do CP com A entre as duas empresas serem muito semelhantes, a Wall-Mart é pelo menos 7,5 vezes mais rentável do que Alcoa (23% ÷ 3%). Pode-se, pois, interpretar que a gestão de Wal-Mart e de Alcoa são eficientes, ou seja, a gestão de Wal Mart é eficiente em atingir 23% de retorno do capital próprio e por sua vez, a gestão de Alcoa é eficiente em atingir 3% de retorno do capital próprio.

Qual das empresas é mais viável investir – Wal-Mart, cuja gestão gera um retorno de 23% no capital investido, ou Alcoa, cuja gestão gera apenas um retorno de 3%? Wal-Mart, que pode gerar 23% de retorno.

Os administradores da Wal-Mart, terão a opção de escolher em distribuir o RL de \$15.959 como dividendo ou reter o ganho e permitir a gestão da empresa gerar mais 23% de retorno de capital, tornando os accionistas mais ricos.

Warren Buffett acredita que todas as taxas de retorno estão relacionadas com as taxas de retorno pagas em títulos estatais (títulos do tesouro, em Portugal). Ele é da opinião que o governo de um país tem o poder de ajustar as taxas das obrigações estatais e que, os investidores estão atentos a isso. De acordo com Warren, os preços das acções descem quando as taxas de juro sobem e sobem, quando as taxas de juro descem. Uma acção que ofereça um maior retorno do que uma obrigação governamental é, sem dúvida, um investimento mais atractivo (Buffett e Clarck, 2001).

No caso da Wal-Mart, tendo em conta que a taxa de juro anual dos certificados do tesouro a 10 anos ascende 7,1%¹, seria necessário investir \$224.775 ($\$15.959 \div 7,1\%$) do mesmo produto financeiro, para gerar juros de \$15.959 (RL de Wal-Mart). Portanto, se comprar a empresa por \$224.775, estar-se-ia a compra-la por mais de três vezes o valor do seu capital próprio, \$68.542, ou 14 vezes o seu resultado líquido de \$15.959.

De facto, a Berkshire Hathaway Inc. não está interessado quanto a empresa vai auferir no próximo ano, mas sim, nos próximos dez anos – perspectiva a longo prazo, ao contrário de Wall Street. Por isso, o ROE é um dos indicadores mais importantes na análise das empresas.

Tendo em conta o exemplo acima, para Warren Buffett interessaria estudar com mais profundidade a Wal-Mart, que apresenta um ROE de 23%. Se esta continuar com a boa gestão, os ganhos retidos crescerão na mesma proporção, 23%, como mostram as tabelas abaixo:

Tabela 2.4 Crescimento previsional do CP e RL de Wal-Mart através da retenção total do RL

Ano	CP	ROE	RL
1	\$ 68.542	23%	\$ 15.959
2	\$ 84.501	23%	\$ 19.675
3	\$ 104.176	23%	\$ 24.256
4	\$ 128.432	23%	\$ 29.903
5	\$ 158.335	23%	\$ 36.866
6	\$ 195.201	23%	\$ 45.450
7	\$ 240.651	23%	\$ 56.032
8	\$ 296.683	23%	\$ 69.078
9	\$ 365.761	23%	\$ 85.162
10	\$ 450.923	23%	\$ 104.991
11	\$ 555.914	23%	\$ 129.436

Pelo que se pode verificar, no início do 11.º ano, a Wal-Mart terá \$555.914 de CP e um RL expectável de \$129.436. Se os certificados de tesouro se mantiverem nos 7,1% serão precisos \$1.823.042 de investimento para obter \$129.436 de juros.

¹ <http://www.igcp.pt/gca/?id=948> em 5/5/2011.

Tabela 2.5 Crescimento previsual do CP e RL de Alcoa através da retenção total do RL

Ano	CP	ROE	RL
1	\$ 13.611	3%	\$ 400
2	\$ 14.011	3%	\$ 412
3	\$ 14.423	3%	\$ 424
4	\$ 14.847	3%	\$ 436
5	\$ 15.283	3%	\$ 449
6	\$ 15.732	3%	\$ 462
7	\$ 16.194	3%	\$ 476
8	\$ 16.670	3%	\$ 490
9	\$ 17.160	3%	\$ 504
10	\$ 17.665	3%	\$ 519
11	\$ 18.184	3%	\$ 534

Empresas que retêm os lucros apresentam maior capacidade para manter os ganhos e ficam livres para utilizá-los de maneira a que aumentem os resultados líquidos futuros. Desta forma, o preço das suas acções aumenta, tornando seus accionistas mais ricos.

2.2.3. ROI (Return On Investment) e ROA (Return on Assets)

Uma das limitações do ROE ocorre quando, por exemplo, uma empresa distribui altos dividendos, fazendo com que o capital próprio diminua e aumente drasticamente o indicador. Daí, alguns investidores acharem também necessário calcular o ROI (*Return of Investment*), que é o resultado da diferença entre o ganho no negócio e o investimento, dividindo, de seguida, pelo investimento. Poder-se-á dizer, então, que o ROI mensura o retorno sobre o montante total investido:

$$ROI = \frac{GI - CI}{CI}$$

O ROI é utilizado para avaliar a eficiência de um projecto de investimento, comparando-o com a eficiência de outros diferentes projectos. Quanto maior for o ROI, mais “resistente” é o projecto de investimento. Deste modo, se uma empresa apresentar um ROI maior comparativamente com outras é possível que esta seja a mais competitiva do sector.

Então, o ROI será o resultado da divisão entre o rendimento líquido (10.000) e o montante total investido (500.000), ou seja, 2%.

O crescente reconhecimento de que o crescimento do EPS não garantia, particularmente em períodos inflacionistas, aumentos da rentabilidade dos accionistas, conduziu à popularização do ROE e do ROI, meros indicadores contabilísticos. A convicção generalizada, na utilização do ROI, é a de que, quando superior ao custo do capital, garante implicitamente o aumento do valor da empresa; todavia, o problema começa com a legitimidade de comparação de um indicador contabilístico, resultados líquidos, com um indicador de natureza económico ou financeira, o custo de capital ou a rentabilidade exigida pelos investidores. Ou seja, compara-se coisas sem ligação directa entre elas (Menezes, 2010).

Quando se analisam demonstrações financeiras de bancos e de empresas financeiras Buffett estuda o ROA (*Return on Assets*).

O ROA é um indicador que mede a rentabilidade da empresa relativamente ao seu activo, ou seja mede a eficiência da gestão dos activos que geram rendimentos. O rácio é calculado, dividindo os rendimentos sobre o activo total. Quanto maior for o resultado, mais eficientes são os activos que geram rendimentos:

$$ROA = \frac{NP}{Assets}$$

O ROA mostra como os lucros foram gerados a partir do capital investido (activo). Para as empresas públicas, o ROA pode variar substancialmente e o seu resultado será altamente dependente da indústria. É por isso que, quando ROA é utilizado como medida comparativa, o melhor é compará-lo com os ROA dos períodos passados da mesma empresa ou compará-lo com empresas semelhantes, do mesmo sector.

Os activos da empresa são compostos de dívida e capital próprio. Ambos os tipos de financiamento são utilizados para financiar as operações da empresa. O indicador dá aos investidores uma ideia da eficácia da empresa, em converter o dinheiro que tem, em resultado líquido. Quanto maior for o ROA, melhor, porque a empresa está a auferir mais dinheiro com menos investimento (Investopedia).

Por exemplo, se uma empresa tem um resultado líquido de €1 milhão e activos totais de €5 milhões, o ROA é de 20%, no entanto, se outra empresa ganha a mesma quantidade, mas tem activos totais de €10 milhões, tem um ROA de 10%. Com base neste exemplo, a primeira empresa é melhor para converter o seu investimento em lucro.

2.2.4. EPS – Earnings Per Share

Uma regra de investimentos sugerida pelas acções ganhadoras é procurar empresas com uma mudança positiva nos resultados trimestrais – aceleração de lucros. Para os investidores, o número do EPS constitui a linha de força da empresa (Jones, 2007 *apud* Matos, 2009)².

Buffett acredita que empresas com elevadas vantagens competitivas conseguem obter ganhos “fantásticos”! Como já foi referido, consistência é sinónimo de durabilidade. Deve-se procurar empresas que apresentem EPS (*Earnings Per Share*) elevados e constantes, que apresentem uma forte tendência de crescimento (Buffett e Clark, 2002).

O EPS é calculado, dividindo o resultado líquido do período pelo número de acções existentes no mercado bolsista. É um indicador valioso para Warren Buffett e é utilizado como base para cálculo de estimativas:

$$EPS = \frac{NP}{NS}$$

² Jones, C. (2007) *Investments*. 10.^a edição. North Carolina: John Wiley & Sons.

Apresenta-se de seguida o comportamento histórico do EPS das empresas Wal-Mart Stores, Inc. (WMT) e Alcoa, Inc.(AA) a 10 anos, para comparação:

Tabela 2.6 Evolução do EPS em 10 anos

Wal-Mart Stores, Inc.		Alcoa, Inc.	
Ano	EPS	Ano	EPS
2000	1,4	2000	1,79
2001	1,44	2001	1,04
2002	1,76	2002	0,61
2003	2,03	2003	1,2
2004	2,46	2004	1,56
2005	2,72	2005	1,43
2006	2,92	2006	2,54
2007	3,16	2007	3,24
2008	3,35	2008	0,28
2009	3,72	2009	(1,06)

Fonte: <http://moneycentral.msn.com/home.asp>

Como se pode verificar, a evolução do EPS de Wal Mart é mais previsível do que Alcoa, visto que, a primeira apresenta resultados mais consistentes e constantes. Os ganhos de Wal Mart têm crescido todos os anos, ao contrário de Alcoa, cujos EPS futuros são impossíveis de prever.

Com base no EPS histórico de Alcoa, torna-se possível calcular o seu crescimento, o GEPS (*Growth in Earnings Per Share*), dividindo o ganho por acção no ano pelo ganho por acção no ano de base. E ainda, pode-se calcular o crescimento médio anual do EPS, expresso em percentagem, com auxílio do *Microsoft Excel*, através da seguinte fórmula:

$$=TAXA(\text{Período};0;\text{Investimento};\text{Valor final})$$

Exemplificando na tabela 2.7:

Tabela 2.7 Estimativa do EPS a 10 anos para Wal-Mart Stores, Inc.

Wal-Mart Stores, Inc.			
Ano	EPS	Ano	EPS*
2000	1,4	2010	4,15
2001	1,44	2011	4,62
2002	1,76	2012	5,15
2003	2,03	2013	5,74
2004	2,46	2014	6,40
2005	2,72	2015	7,14
2006	2,92	2016	7,96
2007	3,16	2017	8,87
2008	3,35	2018	9,88
2009	3,72	2019	11,02
GEPS**	11%		

* EPS estimado = $EPS(N-1) \times (1 + GEPS)$

** =TAXA(nper = 9; pgto = 0; va = 1,4; vf = 3,72)

Microsoft Excel

De acordo com a tabela anterior, viu-se, num modo geral, como a Berkshire Hathaway calcula o valor futuro do EPS. Entretanto, é de referir que é mais correcto descontar ao EPS os dividendos pagos aos accionistas e, a partir daí, utilizar os resultados obtidos para os cálculos posteriores. Utiliza-se, portanto, a empresa Coca-Cola Company (KO) como exemplo:

Tabela 2.8 Projecções da Coca-Cola Company desde 1988 a 2000

Coca-Cola Company, Inc.				
Ano	Equity Value	EPS	Dividendos	Ganhos retidos (EPS – Dividendos)
1988	\$ 1.07	\$ 0.36	\$ 0.15	\$ 0.21
1989	\$ 1.28	\$ 0.43	\$ 0.18	\$ 0.25
1990	\$ 1.53	\$ 0.51	\$ 0.21	\$ 0.30
1991	\$ 1.83	\$ 0.61	\$ 0.26	\$ 0.35
1992	\$ 2.18	\$ 0.72	\$ 0.30	\$ 0.42
1993	\$ 2.60	\$ 0.87	\$ 0.37	\$ 0.50
1994	\$ 3.10	\$ 1.04	\$ 0.44	\$ 0.60
1995	\$ 3.70	\$ 1.24	\$ 0.52	\$ 0.72
1996	\$ 4.42	\$ 1.48	\$ 0.62	\$ 0.86
1997	\$ 5.28	\$ 1.77	\$ 0.75	\$ 1.02
1998	\$ 6.30	\$ 2.12	\$ 0.90	\$ 1.22
1999	\$ 7.52	\$ 2.53	\$ 1.07	\$ 1.46
2000	\$ 8.98	\$ 3.02	\$ 1.27	\$ 1.75
Total:			\$ 7.04	\$ 9.66

Fonte: Buffett & Clarck, The Buffettology Workbook: Value Investing the Buffett Way, 2001.

De facto, as projecções não são das mais fiáveis (como vai se ver a seguir), muitos analistas apenas efectuem projecções para um ou dois anos, ao contrário do que foi efectuado na tabela anterior, 12 anos.

Entretanto, tem-se verificado quando as projecções apresentam boas perspectivas, pode ser sinal de uma empresa com poder económico forte, com excelentes perspectivas a longo prazo. Segundo estudos realizados, quanto maior for o ROE, mais fiáveis poderão ser as projecções futuras dos ganhos retidos/EPS (Graham, Zweig, & Buffett, 2003).

Na tabela 2.9, abaixo, segue uma projecção do EPS futuro da empresa Coca-Cola Company:

Tabela 2.9 Projecções e margem de erro da Coca-Cola Company desde 1989 a 1999

Coca-Cola Company, Inc.			
Ano	Projecção EPS	EPS Actual	Margem de erro
1989	\$ 0.43	\$ 0.42	2.3%
1990	\$ 0.51	\$ 0.51	0%
1991	\$ 0.61	\$ 0.61	0%
1992	\$ 0.72	\$ 0.72	0%
1993	\$ 0.87	\$ 0.84	3.5%
1994	\$ 1.04	\$ 0.99	5%
1995	\$ 1.24	\$ 1.19	4%
1996	\$ 1.48	\$ 1.40	5.4%
1997	\$ 1.77	\$ 1.63	7.8%
1998	\$ 2.12	\$ 1.43	32.5%
1999	\$ 2.43	\$ 0.98	59.5% *

Fonte: Buffett & Clarck, The Buffettology Workbook: Value Investing the Buffett Way, 2001.

* - Durante o ano de 1999, a Coca-Cola deparou-se com alguns problemas.

Excluindo os anos de 1998 e 1999, quando ocorreram eventos fora do “normal”, a margem de erro das estimativas situou-se entre os 0 e os 7,8% em 9 anos. É, pois, possível prever, com alguma margem de erro, os EPS futuros por um período médio de 10 anos quando as empresas apresentam resultados consistentes/duradouros e um ROE razoavelmente elevado.

2.2.5. Solvabilidade das Empresas

Como a empresa é financiada? É conservadora, no que respeita a financiamentos?

Para que uma empresa tenha o poder económico para responder face a dificuldades é necessário que seja financeiramente poderosa. Normalmente, os monopólios apresentam no longo prazo riqueza financeira, com pouca ou nenhuma necessidade de recorrer a créditos a terceiros.

Dívidas de longo prazo, que influenciam os rácios de capital próprio são um sinal de fraca “saúde” financeira, em que, muitas das vezes são os sócios que emprestam dinheiro às empresas através de suprimentos para cobrir carências de tesouraria. Claro, que no início da actividade poderá ser necessário mas o risco da empresa não poder gerar dinheiro suficiente para pagar de volta o capital investido é maior.

O poder dos ganhos de um negócio é o único real factor que permite às empresas pagarem as suas dívidas para com terceiros (bancos, sócios, fornecedores, etc.). É, pois, necessário ter presente, quanto tempo será necessário para a empresa pagar as suas dívidas de longo prazo. Empresas persistentemente competitivas apresentam poucas dívidas de longo prazo, no máximo, 5 (cinco) vezes menos o resultado líquido (Buffett & Clarck, 2002).

2.2.6. Compra de acções próprias

Uma empresa com uma longa história de recompra de acções próprias é um bom sinal. Para tal, uma empresa precisa de capital disponível. Empresas com vantagem competitiva duradoura têm o poder económico para ganhar o dinheiro de que necessitam, para implementar programas de longo prazo, na recompra das suas acções.

Quando uma empresa compra as suas próprias acções, o número de acções existentes no mercado diminuem, provocando um aumento da quota de participação na empresa por cada sócio, sem ser necessário ao accionista injectar mais capital.

Por exemplo: se uma empresa possuir 10 milhões de acções no mercado e se um accionista possuir um milhão de acções, detém, portanto, 10% do negócio (1/10). Se a empresa comprar acções próprias, retirando 5 milhões de acções disponíveis no mercado, tem-se: 5 milhões de acções disponíveis e o accionista continua com o mesmo número de acções (1 milhão). Assim, a sua participação na empresa aumenta de 10% para o dobro, 20% (1/5). O accionista, sem investir mais capital obteve, automaticamente, um incremento de 10% na participação da mesma.

A fórmula da compra de acções próprias consiste na subtracção entre o número de acções disponíveis no período anterior e o número de acções disponíveis no mercado no período actual:

$$\text{Compra acções próprias} = \text{NS (período anterior)} - \text{NS (período actual)}$$

O resultado negativo da equação será o número de acções “novas” no mercado e o resultado positivo, o número de acções que a empresa “removeu” do mercado, ou seja, o número de acções que comprou. Procura-se, pois, uma diminuição do número de acções existentes no mercado, isto é, quanto mais positivo for o resultado da equação, melhor!

Outra vantagem para os accionistas na recompra de acções próprias pela própria empresa, é o facto de esta operação estar livre de imposto ou outras comissões, fazendo com que os accionistas poupem dinheiro.

Comparando as projecções do EPS da empresa Coca-Cola Company (KO), desde 1988 a 1993 com o EPS actual, tem-se:

Tabela 2.10 – Comparação dos EPS estimados e actuais de Coca-Cola Company

Ano	EPS projectado	EPS actual
1989	\$ 1.28	\$ 1.18
1990	\$ 1.53	\$ 1.41
1991	\$ 1.53	\$ 1.67
1992	\$ 2.18	\$ 1.49
1993	\$ 2.60	\$ 1.77

Fonte: Buffett & Clarck, The Buffettology Workbook: Value Investing the Buffett Way, 2001

Nota-se uma grande discrepância entre o EPS projectado e o EPS actual que é explicada pelo facto da Coca-Cola Company ter aumentado a participação dos seus accionistas, “retirando” acções disponíveis no mercado de valores. De facto, desde 1984 e 1993, Coca-Cola gastou aproximadamente \$5.8 mil milhões dos resultados líquidos acumulados no capital próprio, na compra de aproximadamente 570 milhões de acções próprias, isto é, 21% das acções disponíveis no mercado em 1984 (3.174.000.000 – 2.604.000.000 acções) (Buffett e Clarck, 2001).

Se tomar em conta que a Coca-Cola teve, em 1984, 3.174 milhões de acções disponíveis no mercado e gastou \$5.8 mil milhões do capital próprio durante nove anos na compra de acções próprias, pode-se concluir que a empresa gastou, aproximadamente, \$1.82 por acção ($\$5.8 \div 3.174$).

Em 1993 a Coca-Cola obteve um RL de \$2.176 milhões³. Se dividir o RL obtido em 1993 pelo número de acções disponíveis no mercado em 1993 (2.604 milhões), obtém-se um EPS igual a \$0.84 ($2.176 \div 2.604$). Imagine-se, agora que, no final de 1993 havia o mesmo número de acções disponíveis no mercado que em 1984 (3.174 milhões, aproximadamente) e tendo em conta o RL de 1993, o EPS seria igual a \$0.68 ($2.176 \div 3.174$).

Tendo em conta o que foi referido acima, se foram gastos \$1.82 por acção na compra de acções próprias desde 1984 a 1993, o EPS aumentou, em 1993, \$0.16 ($\$0.84 - \0.68). Ou seja,

³ Buffett & Clarck, The Buffettology Workbook: Value Investing the Buffett Way, 2001

obteve-se um retorno de 8,7% ($\$0.16 \div \1.82) com a operação de compra de acções próprias da Coca-Cola Company.

2.2.7. Preço dos produtos/serviços vs inflação

É de referir que, uma empresa com vantagem competitiva duradoura pode aumentar os preços dos seus produtos simultaneamente, com qualquer aumento nos seus custos de produção, o que significa que o valor subjacente da empresa e o preço das suas acções, pelo menos, mantêm o ritmo da inflação.

Se os produtos ou serviços produzidos pela empresa custam o mesmo que à 20 anos atrás, a empresa não tem margem de manobra sobre o preço, tornado o negócio pouco interessante. Se o preço médio do produto ou serviço tem subido, pelo menos, 4% por ano durante 20 anos, então a empresa possui uma boa margem de manobra sobre o preço, tornando o negócio mais interessante. Estes tipos de empresas tornam-se interessantes, pois certamente, deparam-se com uma vantagem competitiva duradoura (Buffett e Clark, 2001).

O actual ambiente de negócios exige que as empresas sejam competitivas na qualidade, no atendimento aos clientes e também no preço dos seus produtos e serviços. Desta forma, as decisões de preço de uma empresa devem estar integradas na sua estratégia global de negócios face ao seu meio ambiente.

Isto exige, das organizações uma atenção especial no processo de gestão das actividades relacionadas com o preço, principalmente as decisões de fixação de preço, cruciais quando a empresa está a lançar um novo produto, ou quando as variáveis ambientais se modificam de tal forma, que obrigam a empresa a alterar preços de venda de produtos já comercializados. Neste sentido, os gestores de preço, podem estabelecer o preço de um produto a ser oferecido pela empresa através de diferentes técnicas e abordagens que orientam sua decisão final.

O preço é cada vez mais, elemento-chave da estratégia competitiva. Relacionada com as finanças, o marketing e as vendas, a política de preço pode aumentar ou reduzir a participação no mercado rapidamente (HSM Management, 2002).

O preço é então a expressão monetária do valor de um bem ou serviço a ser transaccionado no mercado. O que de uma forma sucinta e clara se pode definir como aquilo que o consumidor está disposto a pagar pelo produto ou serviço recebido.

Este pode assumir diversas formas de percepção por parte do consumidor.

Os preços estáveis, por exemplo transmitem confiança e conveniência porque os consumidores não estão dependentes de remarcações e de variações de preço. De um modo

geral, os preços transmitem a qualidade percebida pelo valor entregue, ou seja, pelo dinheiro pago.

Os preços baixos transmitem empatia, equidade e sobretudo acessibilidade, enquanto os preços mais altos estão associados a reconhecimento social, que normalmente se atribuem a artigos de luxo, ou um serviço ou experiência extraordinários em que o consumidor se sente privilegiado.

Quando se pensa em linha de produtos em vez de mercadorias isoladas, os preços dos extremos – os artigos mais caros e os mais baratos – determinam a percepção geral de preço. As pessoas resistem a comprar o mais caro e o mais barato e tendem a adquirir os produtos intermédios.

O papel do preço na conquista da quota de mercado requer fundamentalmente planeamento, gestão da informação recolhida e uma selecção dos factores de mercado mais importantes sobre os quais a empresa se irá movimentar enfrentando a concorrência.

Uma empresa poderá optar por várias estratégias no que concerne à determinação do preço, devendo para tal ter em conta factores como:

- ✓ Conhecimento especializado do mercado; técnicas avançadas de segmentação;
- ✓ Conhecimento ao nível do consumidor final; ferramentas de avaliação de satisfação;
- ✓ Comportamento actual do mercado: ferramentas de *benchmarking*⁴;
- ✓ Tabelas de preços fixadas por lei.

Em termos de mercado as empresas poderão apostar em dois tipos de estratégia base: numa estratégia concorrencional ou numa estratégia diferencial.

Na estratégia concorrencional a empresa apresenta-se no mercado com produtos competitivos a nível de preço, pois, de uma certa forma, hoje em dia o mercado cada vez menos se compadece com questões como técnicas de *marketing*, sejam elas de imagem, marca, publicidade, entre outros, o que importa realmente é o preço. Este terá de ser o mais atractivo possível comparativamente ao de outras empresas, para o mesmo tipo de bem.

⁴ *Benchmarking* é a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior. É visto como um processo positivo e pró-activo por meio do qual uma empresa examina como outra realiza uma função específica a fim de melhorar como realizar a mesma ou uma função semelhante. O processo de comparação do desempenho entre dois ou mais sistemas é chamado de *benchmarking*, e as cargas usadas são chamadas de *benchmark* (Wikipédia).

No que concerne à estratégia diferencial, apesar de não ser descurado o preço, a empresa apostará na diferenciação do seu produto, ou seja, o objectivo será vender o bem ao preço mais alto que a administração tolerar, apostando em conceitos como a qualidade e a inovação.

2.2.8. P/E – Price to Earnings

O P/E é o resultado da divisão do preço da acção do mercado com o EPS. Este é um excelente indicador, que permite determinar se o preço da acção está elevado (*overbought*) ou se está baixo (*oversold*):

$$P/E = \frac{PS}{EPS}$$

O P/E pode ser considerado alto ou baixo conforme o sector onde a empresa está inserida ou mesmo, segundo o P/E médio histórico da empresa. Por exemplo: um P/E médio do sector de 20 em comparação com um P/E actual de 15 de uma empresa do mesmo sector poder-se-á considerar que o preço da acção encontra-se razoavelmente baixo. O mesmo se sucede se comparar com o P/E histórico da empresa, ou seja, se a empresa apresenta um P/E médio histórico de 30 e apresentar de momento um valor de 35 poderá ser aconselhável esperar pela compra das acções.

No sentido lato, o preço da acção é baixo quando o P/E se encontra abaixo dos 15 (quinze) pontos e elevado a partir dos 25 (vinte e cinco) pontos, segundo alguns livros de investimentos.

De qualquer forma, estes valores são generalizados, pois deve-se para cada título analisar a média dos P/E históricos, como já referido acima. No mercado accionista, o P/E médio varia de empresa para empresa, por exemplo, para a The Coca-Cola Company (KO) um P/E 30 pode ser considerado médio/baixo mas para a maioria, o contrário.

O alcance do P/E é indicar o número de anos necessários ao investidor para recuperar o investimento, se os lucros se mantiverem constantes nos anos subsequentes. Exemplificando: se uma empresa apresenta um P/E igual a 10, significa que o investidor necessitaria de 10 anos para reaver o seu gasto. Em suma, mede o desempenho de uma empresa em função do lucro obtido num determinado período (Matos, 2009).

Regra geral, quando uma empresa apresenta um P/E elevado pode significar que o RL do período foi baixo ou, simplesmente, a cotação está alta. Entretanto, esta interpretação não é 100% linear, pois há reservas a considerar. Em certos casos, um P/E elevado pode ser interpretado como uma empresa que apresenta, constantemente, RL positivos e com tendência crescente (Coca-Cola Company), por esta razão é que torna-se relevante o cálculo do P/E médio.

Ao longo da história, o P/E elevado de mercado tem tido sempre tendência a descer, por via de duas situações possíveis:

- ✓ As cotações, simplesmente, caem, prejudicando o mercado (*Crash* da bolsa!);
- ✓ O lucro da maioria das empresas sobe, beneficiando, desta forma o mercado (*Bull market*!).

Estudos têm mostrado que é preferível comprar acções quando o P/E apresenta valores baixos, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 2.11 Estudo de S. Basu sobre o P/E

Carteira	5	4	3	2	1	0 (Mercado)
P/E médio	35	19	15	12,8	9,8	15,1
Média resultados geral	0,0934	0,0928	0,1165	0,1355	0,1565	0,12

Fonte: Journal of Finance (Matos, Ganhar em Bolsa, 2009)

Como se pode verificar, a *performance* das carteiras são maiores quanto mais baixo for o P/E. O resultado médio geral (MRG) das carteiras 1 e 2 são superiores à carteira 0:

$$P/E (1) < P/E (2) < P/E (0) \Rightarrow MRG (1) > MRG (2) > MRG (0)$$

Uma reserva parcial a esta estratégia é avançada por O' Neil, no livro "Greatest Stock Market Winners, 1970 – 1983: não havia acções extremamente ganhadoras com P/E inferiores a 5, o que condiz com a observação do autor para o mercado português. A explicação avançada por O' Neill é extremamente lógica: P/E tão baixos revelam o cepticismo do mercado quanto ao futuro da empresa, provavelmente por se esperarem dificuldades futuras, em particular no sector (exemplo típico em Portugal poderia ser o das empresas têxteis em 1992). Os altos e baixos P/E representam extremos, e as probabilidades são muito fortes no sentido de que os retornos futuros sejam mais em linha com os das empresas medianas (Matos, 2009).

2.2.9. P/B – Price to Book value

O P/B é a cotação face ao valor contabilístico por acção (*book value*). Indica o quanto a cotação está acima do valor patrimonial da empresa. É normal empresas com forte ROE – rendibilidade do capital próprio – terem um P/B muito alto.

Um P/B pode ficar abaixo de 1 (um) sem estar falida nem dar prejuízos, bastando que os lucros estimados sejam fracos com crescimento abaixo da inflação. Um P/B muito alto pode estar associado a empresas com forte crescimento.

Contudo, se o crescimento ficar abaixo do esperado poderá registar-se um ajuste drástico da cotação. P/B muito altos ou muito baixos significam mais risco (GoBulling, 2008).

O P/B é o resultado da divisão entre o preço de fecho da acção, pelo capital próprio da empresa:

$$P/B = \frac{CCSP}{BVPS}$$

A segunda maneira, capitalização de mercado da empresa, pode ser dividido pelo valor contábil da empresa total, a partir do seu balanço:

$$P/B = \frac{MC}{TBV}$$

2.2.10. Análise do Preço das Acções à Berkshire Hathaway

O preço das acções de uma determinada empresa está a sofrer uma descida, sem uma razão forte aparente?

As melhores oportunidades para comprar acções sucedem quando o mercado reage negativamente às más notícias. Depois de se efectuar a compra, deve-se manter a posição, deixando o aumento de lucros acumularem-se até que, os preços das acções subam. Este é o método que Buffett usou para criar sua fortuna. Deve-se encontrar as empresas com vantagens competitivas duradouras e comprar quando o mercado accionista estiver a um preço “barato”.

Qual a taxa inicial de investimento e qual a taxa de crescimento expectável? Como se compara a taxa de retorno com certificados do tesouro?

Tendo em conta o EPS corrente, divide-se pelo preço da acção. O resultado será a taxa inicial de retorno. Ao mesmo tempo compara-se o resultado anterior com o GEPS e obtém-se a taxa inicial de investimento e a taxa de crescimento expectável. Exemplificando:

Taxa inicial investimento = $\text{EPS} \div \text{PS}$

TII (Wal-Mart) = $13,22 \div 55,17^5 = 23,96\%$

GEPS (Wal-Mart) = 11%

TII – GEPS = $23,96\% - 11\% = 12,96\%$

Retorno dos certificados do tesouro = 7,1%

TII – GEPS > Retorno certificados do tesouro (o preço está baixo)

TII – GEPS < Retorno certificados do tesouro (o preço está alto)

Como se pode verificar, o preço da acção de Wal-Mart encontra-se num valor atractivo.

Aplicar cálculos no preço das acções como de obrigações se tratasse

1. Subtrair ao ROE os dividendos distribuídos;
2. Estimar resultados futuros como efectuado nas tabelas 7 e 8, com base no resultado do ponto anterior;
3. Estimar o ganho por acção futuro, multiplicando o EPS pelo ROE;
4. Multiplicar o resultado anterior pelo P/E médio a 10 anos e o resultado será a estimativa do preço da acção futura a 10 anos *;
5. De seguida, calcular a taxa de crescimento médio anual do resultado anterior e o preço actual da acção, via Microsoft Office Excel (ver capítulo 2.2.4) ou numa máquina de calcular financeira:

(PV) – Preço corrente da acção

(FV) – Resultado apurado no ponto 4

(N) – N.º de anos, neste caso 10

(i%) – A taxa que se pretende apurar.

5

http://markets.ft.com/tearsheets/performance.asp?s=WMT%3ANYQ&ftsearchType=type_quotes&vsc_appId=ts&ftsit=FTCOM&searchtype=equity&searchOption=equity em 12 de Maio de 2011

* Nota importante: por vezes obtém-se uma melhor perspectiva em utilizar também o P/E mínimo dos últimos 10 anos e o P/E máximo dos últimos 10 anos para fornecer uma melhor perspectiva na análise do preço. Ao mesmo tempo, é preciso ter em atenção que nem sempre as acções no mercado transaccionam no P/E histórico mais elevado, podendo pois, levar a análise a cometer erros nas projecções. No caso de grandes oscilações históricas do P/E, utilizar apenas P/E médio (Buffett e Clarck, 2001).

Estimar a taxa de retorno com base no EPS histórico

Para estimar a taxa de retorno num investimento comprado no ano 2010 e com vista à venda no ano 2020, é necessário determinar a taxa anual de crescimento do EPS (GEPS) desde o ano 2000 ao ano 2010. Depois aplica-se o mesmo raciocínio aplicado na tabela 7.

Efectua-se a operação de compra?

Se a empresa é competitivamente duradoura (*consumer monopoly*) e se suas acções apresentam um preço razoável, então deve-se comprar. Se as acções da empresa competitivamente duradoura encontram-se sobrevalorizadas, então é aconselhado esperar por uma correcção do mercado, recessão industrial, calamidade no negócio em prol de criar uma situação mais atractiva.

Se afinal a empresa não é competitivamente duradoura, então deve-se descartar a hipótese da compra das suas acções e, posteriormente, procurar por outras empresas mais interessantes.

2.3. Análise Técnica

Esta teoria apareceu em 1900, graças a um matemático francês, Bachelier, e ficou no esquecimento até aos anos 50, quando foi redescoberta por académicos norte-americanos. Com o aparecimento dos computadores e a recolha maciça de dados históricos, passou a ser possível testar empiricamente esta e outras hipóteses. Desde essa época, o debate mantém-se, e a teoria foi sofrendo sucessivas reformulações, à medida que as críticas se iam validamente estabelecendo (Matos, 2009).

A Análise Técnica trata do estudo dos títulos e do mercado, na perspectiva da oferta e da procura, reveladas por série de preços e volumes. Aqui, o valor intrínseco da acção não é considerado.

Com base nos preços e nos volumes históricos, procura-se determinar o movimento futuro da cotação da acção a qualquer prazo: curto/médio/longo (embora seja mais utilizado para curto prazo).

Esta análise é característica pelo estudo dos gráficos de cotações, tendo em conta o preço de abertura e o preço de fecho do preço da acção num determinado período (ao minuto, à hora, ao dia, à semana, ao mês, etc.).

Com a Análise Técnica, vai-se observando o mercado e as acções, e não a economia das empresas. A Análise Técnica não nega a valia da Análise Fundamental, antes descobre por via indirecta e, por isso, relega-a para 2.º plano. Na verdade, um preço forma-se, em última análise, pelo fluxo de informação que atinge o mercado, pelo que incorpora todos os dados, expectativas, estados de espírito e percepções dos investidores. Tudo o que se sabe, num certo instante, está incorporado na cotação, até mesmo alguma informação privilegiada. Diz-se que este conhecimento já está descontado pelo mercado, seja sobre factos passados, seja sobre o futuro possível. Se uma empresa auferir mais lucros, então provavelmente a cotação vai subir; o analista técnico pode desconhecer aquele facto, mas vai descobri-lo, indirectamente, porque a inevitável subida de cotação e de volume tal revelará. Por outro lado, a avaliação de cada investidor do valor intrínseco das acções, principalmente futuro, é demasiado subjectiva e particularizada para ter interesse; mas o consenso marcado nas cotações e sua variação, esse, sim, é determinante e, conseqüentemente, digno de estudo (Matos, 2009).

A Análise Técnica não sugere a compra ou venda de um título por este estar barato ou caro mas sim, porque a tendência é de subida ou de descida. Esta análise tem os seguintes pressupostos:

- ✓ Os “investidores” têm tendência a repetir os mesmos comportamentos;
- ✓ A informação recebida pelos investidores pode ser interpretada de maneira diferente;
- ✓ Alguns investidores podem reagir racionalmente (seguindo a tendência que o gráfico mostra) mas também emocionalmente, sendo, por vezes, possível seguir parcialmente os seus movimentos.

A Análise Técnica possui diversos métodos e técnicas de análise, sendo estes:

- ✓ Médias móveis;
- ✓ Padrões gráficos;
- ✓ Indicadores numéricos e gráficos;
- ✓ Etc..

Claro, como qualquer método de análise, não existe nenhuma técnica infalível, pois há que ter em conta que o estudo incide sobre dados históricos passados, não garantindo, pois, o mesmo comportamento no futuro. Por isso, para maior precisão, é recomendado a utilização de mais de um indicador em conjunto para obter uma “confirmação” mais fiável do facto. Por vezes, quando a “confirmação” não é obtida, pelos indicadores mostrarem resultados contrários entre si, é preferível a abstenção.

2.4. Análise Fundamental vs Análise Técnica

Com o objectivo de determinar quais acções comprar e ao preço que, duas abordagens básicas podem ser utilizadas:

- ✓ A análise fundamental, que sustenta a ideia que o mercado pode ignorar o verdadeiro preço da acção, em curto prazo, mas que no longo prazo, o preço "correcto" acabará por ser atingido. Há, portanto, um equilíbrio de longo prazo. Os lucros podem ser realizados quando o mercado subvaloriza o preço das acções e então espera-se que mais tarde reconheça seu "erro" e que o repare;
- ✓ A análise técnica, que postula que todas as informações já se encontram reflectidas no preço das acções. Aqui, é, normalmente, dito que as tendências "são nossas amigas" e que, os sentimentos mudam. Respostas emocionais dos investidores aos movimentos de preços são reconhecidas nos padrões gráficos. A análise técnica não se importa com o que o "valor" de uma acção. Suas previsões de preços são apenas extrapolações a partir de padrões históricos de preços.

Os investidores podem usar qualquer um ou todos esses métodos diferentes, mas pouco complementares para escolha de acções. Por exemplo, muitos investidores usam técnicas fundamentais para decidir os pontos de entrada e de saída. Da mesma forma, muitos investidores usam técnicas fundamentais para limitar o seu universo de acções possíveis para "boas" empresas (Menezes, 2010).

A escolha da análise de acções (fundamental ou técnica) é determinada pela crença do investidor nos diferentes paradigmas para "a forma como o mercado realmente funciona". Como mencionado acima, a análise fundamental baseia-se em relatórios financeiros, que

forneem os dados fundamentais para o cálculo de proporções. Neste contexto, cada relação permite avaliar diferentes parâmetros de desempenho financeiro das empresas (Silva, 2009).

A análise com base nos resultados da empresa é usada principalmente pelos accionistas que têm superado largamente a média anual de retorno do mercado. Por exemplo, o bilionário Warren Buffett, investidor, talvez o mais famoso do mundo, tem repetidamente realizado este tipo de estratégia, em contradição com as estratégias de investimento comumente usado em Wall Street. Ele explorou o mercado em época baixa (*bear market*), uma estratégia que fez dele a segunda pessoa mais rica do planeta. As razões para o sucesso desta estratégia são:

- ✓ Permite o investidor identificar as empresas com vantagens competitivas a longo prazo;
- ✓ É fácil de implementar;
- ✓ É um processo estruturado e consistente, efectuado com base nos relatórios financeiros disponíveis (Graham, Zweig, & Buffett, 2003);
- ✓ É útil para seleccionar as potenciais empresas a adquirir, facilitando, assim, a construção da carteira de investimentos;
- ✓ Permite estimar o valor intrínseco ou valor "real" das acções. Como o mercado de acções não é perfeitamente eficiente, há sempre oportunidade de encontrar partes desvalorizadas (Matos, 2009).

Os investidores podem usar a Análise Fundamental dentro de diferentes estilos de gestão de carteira:

- ✓ Alguns investidores acreditam que comprar e manter acções de empresas com bons negócios permite que, os activos do investidor cresçam ao mesmo ritmo que os negócios. A Análise Fundamental permite-lhes encontrar "boas" empresas, de modo a reduzir o risco e a probabilidade de falência;
- ✓ Os gerentes podem usar a Análise Fundamental para cálculo correcto do valor das empresas "boas" e "más". Eventualmente, as acções das empresas "más" sobem e descem, aumentando a volatilidade dos preços de suas acções e, assim, criam oportunidades de negócio;
- ✓ Os gerentes podem também ter em consideração o ciclo económico para determinar se as condições são adequadas para comprar participações em empresas "fundamentalmente" adequadas;

- ✓ Alguns investidores reconhecem que "no curto prazo o mercado é uma máquina de votar, não uma máquina de pesagem". A Análise Fundamental permite ao investidor tomar suas próprias decisões sobre o valor, e ignorar o mercado;
- ✓ Alguns investidores restringem a sua atenção para as empresas subavaliadas, acreditando que "é difícil de cair de uma vala". O valor em si vem da Análise Fundamental;
- ✓ Os gerentes podem usar a Análise Fundamental para determinar a taxa de crescimento futuro para a compra de ações de crescimento e preço elevados;
- ✓ Os gestores podem também incluir factores fundamentais, juntamente com factores técnicos em modelos de computador (análise quantitativa).

3. Aplicação Prática

Nesta aplicação prática, começa-se por estudar 30 (trinta) empresas cotadas em bolsa, constituintes do actual índice norte-americano Dow Jones 30 (DJIA) e escolher-se-á as 10 (dez) melhores para o estudo mais aprofundado.

Dow Jones Industrial Average é um índice criado em 1896 pelo editor do The Wall Street Journal e fundador do Dow Jones & Company Charles Dow. É o segundo mais antigo índice dos Estados Unidos, também conhecido como DJIA, INDP, Dow 30 ou Dow Jones.

O índice Dow Jones Industrial Average (DJIA) é ao lado do Nasdaq Composite e do Standard & Poor's 500 um dos principais indicadores dos movimentos do mercado americano. Dos três indicadores, DJIA é o mais largamente publicado e discutido.

O cálculo deste índice é bastante simples e é baseado na cotação das acções de 30 das maiores e mais importantes empresas dos Estados Unidos.

Como o índice não é calculado pela Bolsa de Valores de Nova Iorque (New York Stock Exchange), seus componentes são escolhidos pelos editores do jornal financeiro norte-americano The Wall Street Journal. Não existe nenhum critério pré-determinado, a não ser que os componentes sejam companhias norte-americanas líderes em seus segmentos de mercado.

Actualmente, o índice DJIA é constituído pelas seguintes empresas:

Tabela 3.1 Constituição do índice Dow Jones

Nome actual empresa	Nome anterior empresa	Símbolo	Sector	Data de inclusão
3M	Minnesota Mining and Manufacturing	MMM	Conglomerados	09-08-1976
Alcoa	Aluminum Company of America	AA	Alumínio	01-06-1959
American Express	SBC Communications	AXP	Financeiro	30-08-1982
AT&T		T	Telecomunicações	01-11-1999
Bank of America		BAC	Bancário	19-02-2008
Boeing		BA	Aeroespacial e defesa	12-03-1987
Caterpillar		CAT	Construção e equipamentos mineiros	06-05-1991
Chevron Corporation		CVX	Óleo e gás	19-02-2008
Cisco Systems		CSCO	Redes de computador	08-06-2009
Coca-Cola		KO	Bebidas	12-03-1987
DuPont		DD	Indústria química	20-11-1935
ExxonMobil	Standard Oil	XOM	Óleo e gás	01-10-1928
General Electric		GE	Conglomerados	07-11-1907
Hewlett-Packard		HPQ	Tecnologia	17-03-1997
The Home Depot		HD	Melhoramentos de casa	01-11-1999
Intel		INTC	Semicondutores	01-11-1999
IBM		IBM	Computadores e tecnologia	29-06-1979
Johnson & Johnson		JNJ	Produtos farmacêuticos	17-03-1997
JPMorgan Chase	J.P. Morgan & Company	JPM	Banca	06-05-1991
Kraft Foods		KFT	Alimentar	22-09-2008
McDonald's		MCD	<i>Fast food</i>	30-10-1985
Merck		MRK	Produtos farmacêuticos	29-06-1979
Microsoft		MSFT	<i>Software</i>	01-11-1999
Pfizer		PFE	Produtos farmacêuticos	08-04-2004
Procter & Gamble		PG	Bens de consumo	26-05-1932

Travelers		TRV	Seguros	08-06-2009
United Technologies Corporation	United Aircraft	UTX	Conglomerados	14-03-1939
Verizon Communications		VZ	Telecomunicações	08-04-2004
Wal-Mart		WMT	Retalho	17-03-1997
Walt Disney		DIS	Entretenimento	06-05-1991

3.1. Programa de simulação

Com base nas demonstrações financeiras das 30 empresas acima descritas, expurga-se os dados necessários para obter os seguintes valores:

- ✓ Vendas/proveitos operacionais (*Sales and operating revenues*);
- ✓ Resultados líquidos (*Net Income*);
- ✓ Resultado por acção deduzindo os dividendos por acção (*Earnings/Dividends Per Share*);
- ✓ Dívidas de longo prazo (*Long-term Debt*);
- ✓ Total do Activo (*Total Assets*);
- ✓ Total do Capital Próprio (*Shareholders' Equity*);
- ✓ Total dos dividendos pagos aos accionistas (*Dividends*);
- ✓ Quadro resumo, com cálculo de rácios.

Os dados obtidos, das demonstrações financeiras, são referentes ao período entre 1990 e 2000. Procura-se obter no mínimo 7 (sete) períodos para análise, caso contrário, exclui-se a empresa. Neste caso prático apenas uma foi excluído (Kraft Foods, KFT), restando, pois, 29 (vinte e nove) empresas sujeitas a análise.

3.1.1. Quadro resumo – Legenda dos rácios

Para o quadro resumo, que apresenta os valores dos cálculos dos rácios, já efectuados, apresenta-se a legenda de cada um deles:

- ✓ P/E 29/12/00: $\frac{\text{Price}}{\text{EPS}}$;
- ✓ Sales: crescimento anual médio das vendas/proveitos operacionais;
- ✓ NI (*Net Income*): crescimento anual médio do resultado líquido do período;
- ✓ EPS (*Earnings Per Share*): crescimento anual médio do resultado líquido do período deduzido dos dividendos pagos aos accionistas, por acção;
- ✓ NPM (*Net Profit Margin*): $\frac{\text{NI médio}}{\text{Sales médio}}$;
- ✓ ROA (*Return on Assets*): $\frac{\text{NI médio}}{\text{T.Assets médio}}$;
- ✓ ROE (*Return on Equity*): $\frac{\text{NI médio}}{\text{Equity médio} + \text{T.dividends paid médio}}$;
- ✓ Div. (*Total dividends paid*): crescimento anual médio dos dividendos pagos aos accionistas;
- ✓ LTD (*Long Therm Debt*): crescimento anual médio das dívidas de longo prazo contraídas;
- ✓ LTD/Eq (*Long Therm Debt/Equity*): $\frac{\text{LTD médio}}{\text{Equity médio}}$, servirá para medir o “quanto” a empresa está endividada;
- ✓ VAL: valor atribuído à empresa, no período entre 1990 a 2000, conjugando os 10 (dez) rácios em conjunto, ver mais detalhe abaixo.

Apresenta-se, a seguinte tabela, contendo a primeira análise acima descrita:

Tabela 3.2 Resultados da primeira análise

Ticker	Index	Company	P. Sector	Price 29/12/00	P/E 29/12/00	Sales	NI	EPS	NPM	ROA	ROE	Div.	LTD	LTD/Eq	VAL
MMM	DJIA	3M	Conglomerados	60,25	12,98	5,58%	6,57%	11,81%	10,43%	11,04%	22,82%	3,56%	2,48%	18,79%	37,56%
AA	DJIA	Alcoa	Alumínio	33,50	18,61	7,91%	17,53%	24,10%	3,58%	3,11%	8,39%	4,66%	14,43%	35,31%	0,93%
AXP	DJIA	American Express	Financeiro	48,07	7,91	8,71%	15,16%	26,17%	9,31%	1,42%	18,19%	-1,38%	8,75%	65,18%	-4,25%
T	DJIA	AT&T	Telecomunicações	47,75	20,58	16,11%	25,12%	10,81%	13,13%	7,57%	36,85%	-7,44%	6,29%	109,23%	-33,94%
BAC	DJIA	Bank of America	Bancário	22,94	4,86	26,56%	29,33%	8,38%	17,26%	1,23%	20,00%	13,97%	34,80%	155,51%	-78,45%
BA	DJIA	Boeing	Aeroespacial e defesa	66,00	27,05	6,40%	4,39%	-4,91%	3,54%	4,67%	12,07%	4,47%	37,42%	40,60%	-74,45%
CAT	DJIA	Caterpillar	Construção e equipamentos mineiros	23,66	7,83	5,84%	17,50%	12,82%	3,95%	3,24%	12,85%	-1,23%	7,75%	109,52%	-70,14%
CVX	DJIA	Chevron Corporation	Óleo e gás	56,52	12,15	2,10%	1,66%	6,11%	4,05%	5,02%	10,95%	4,93%	0,07%	52,29%	-29,70%
CSCO	DJIA	Cisco Systems	Redes de computador	38,25	106,25	62,94%	58,19%	19,62%	16,48%	12,90%	11,91%	0,00%	0,00%	0,00%	75,80%
KO	DJIA	Coca-Cola	Bebidas	60,94	69,25	7,14%	4,65%	-3,97%	15,64%	16,97%	35,37%	13,04%	4,53%	16,17%	-1,11%
DD	DJIA	DuPont	Indústria química	48,31	21,86	-3,11%	-0,04%	-7,57%	7,40%	6,61%	17,74%	2,86%	1,63%	47,79%	-47,40%
XOM	DJIA	ExxonMobil	Óleo e gás	43,47	8,63	7,03%	13,47%	8,21%	5,24%	6,73%	16,70%	6,74%	-0,54%	20,24%	35,79%
GE	DJIA	General Electric	Conglomerados	47,94	37,75	9,45%	11,46%	10,38%	8,71%	2,53%	20,97%	13,69%	14,59%	147,38%	-122,52%
HPQ	DJIA	Hewlett-Packard	Tecnologia	31,56	18,24	14,44%	18,81%	1,17%	6,68%	8,28%	13,45%	15,84%	26,21%	12,89%	21,32%
HD	DJIA	The Home Depot	Melhoramentos de casa	45,69	41,54	28,20%	31,78%	22,86%	5,32%	11,43%	16,98%	26,94%	11,28%	16,34%	74,35%
INTC	DJIA	Intel	Semicondutores	30,06	19,91	24,01%	30,01%	31,80%	41,48%	32,44%	41,48%	-10,36%	7,44%	6,42%	157,08%
IBM	DJIA	IBM	Computadores e tecnologia	85,00	19,14	2,52%	3,09%	21,56%	3,82%	3,31%	11,17%	36,45%	3,48%	102,16%	-42,86%
JNJ	DJIA	Johnson & Johnson	Produtos farmacêuticos	52,53	15,45	9,94%	16,36%	17,25%	12,98%	13,02%	20,96%	13,02%	4,14%	16,48%	67,46%
JPM	DJIA	JPMorgan Chase	Banca	45,44	15,89	12,62%	29,26%	29,40%	16,21%	0,82%	13,56%	34,93%	23,41%	105,05%	-7,56%
KFT	DJIA	Kraft Foods	Alimentar												
MCD	DJIA	McDonald's	Fast food	34,00	23,29	7,93%	9,44%	20,83%	13,93%	8,71%	17,97%	20,17%	6,70%	73,60%	-4,62%
MRK	DJIA	Merck	Produtos farmacêuticos	86,66	52,84	11,44%	15,67%	22,53%	21,24%	20,88%	38,99%	12,77%	-5,04%	5,96%	89,75%
MSFT	DJIA	Microsoft	Software	21,69	12,76	30,32%	33,32%	51,89%	32,91%	20,18%	26,48%	0,00%	0,00%	0,00%	182,34%
PFE	DJIA	Pfizer	Produtos farmacêuticos	46,00	77,97	12,29%	16,61%	41,68%	13,92%	11,69%	23,11%	14,03%	3,24%	16,17%	35,95%
PG	DJIA	Procter & Gamble	Bens de consumo	39,22	15,88	5,19%	8,26%	-0,53%	7,48%	9,18%	20,25%	10,85%	9,53%	48,34%	-13,07%
TRV	DJIA	Travelers	Seguros	54,31	13,12	20,40%	36,77%	36,89%	16,58%	2,75%	15,57%	-3,56%	8,90%	15,91%	87,47%
UTX	DJIA	United Technologies Corporation	Conglomerados	39,31	11,07	4,06%	20,69%	13,87%	5,00%	6,09%	20,83%	-3,65%	10,78%	44,02%	1,02%
VZ	DJIA	Verizon Communications	Telecomunicações	50,12	11,63	17,83%	25,36%	17,34%	11,33%	5,66%	20,83%	18,27%	16,88%	124,42%	-36,31%
WMT	DJIA	Wal-Mart	Retalho	53,12	44,27	20,38%	17,46%	16,89%	3,25%	8,42%	20,01%	20,81%	38,27%	43,68%	-19,00%
DIS	DJIA	Walt Disney	Entretenimento	28,94	50,77	16,87%	4,61%	3,69%	7,24%	4,25%	8,90%	18,91%	21,75%	56,12%	-64,17%

3.1.2. Quadro resumo – VAL

O VAL atribui um resultado à empresa, de acordo com o seu desempenho entre o período de 1990 a 2000, em forma percentual, conjugando: P/E actual, proveitos operacionais, NI, EPS, NPM, ROA, ROE, Div, LTD e LTD/Eq em simultâneo, todos com igual ponderação. É de referir que o P/E teve de ser dividido por 100, para obter um valor percentual, comparável com os restantes rácios. Ver tabela abaixo:

Tabela 3.3 Fórmula do VAL (VALOR)

VALOR									
P/E 29/12/00	Sales	NI	EPS	NPM	ROA	ROE	Div.	LTD	LTD/Eq
-0,01	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1

- ✓ Para os rácios que apresentam um valor **positivo** para a formação do VAL, quanto **maior** for o valor do rácio, melhor;
- ✓ Para os rácios que apresentam um valor **negativo** para a formação do VAL, quanto **menor** for o valor do rácio, melhor:
 - P/E – Quanto mais baixo for o rácio, mais “barato” é o preço da acção da empresa;
 - LTD e LTD/Eq – Quanto menos dívidas de longo prazo a empresa contrair, mais fácil será para esta enfrentar desafios futuros, apresentará melhor imagem exterior e terá mais capacidade de contrair empréstimos futuros, se necessitar.

3.1.3. Selecção das 10 (dez) empresas

Com base nos valores dos dois quadros anteriores, escolhem-se 10 (dez) empresas com maior VAL, conforme tabelas abaixo:

Tabela 3.4 Selecção das 10 (dez) empresas

Company	P. Sector	Price 29/12/00	P/E 29/12/00	Sales	NI	EPS	NPM	ROA	ROE	Div.	LTD	LTD/Eq	VAL
Cisco Systems	Redes de computador	38,25	106,25	62,94%	58,19%	19,62%	16,48%	12,90%	11,91%	0,00%	0,00%	0,00%	75,80%
ExxonMobil	Óleo e gás	43,47	8,63	7,03%	13,47%	8,21%	5,24%	6,73%	16,70%	6,74%	-0,54%	20,24%	35,79%
The Home Depot	Melhoramentos de casa	45,69	41,54	28,20%	31,78%	22,86%	5,32%	11,43%	16,98%	26,94%	11,28%	16,34%	74,35%
Intel	Semicondutores	30,06	19,91	24,01%	30,01%	31,80%	41,48%	32,44%	41,48%	-10,36%	7,44%	6,42%	157,08%
Johnson & Johnson	Produtos farmacêuticos	52,53	15,45	9,94%	16,36%	17,25%	12,98%	13,02%	20,96%	13,02%	4,14%	16,48%	67,46%
Merck	Produtos farmacêuticos	86,66	52,84	11,44%	15,67%	22,53%	21,24%	20,88%	38,99%	12,77%	-5,04%	5,96%	89,75%
Microsoft	Software	21,69	12,76	30,32%	33,32%	51,89%	32,91%	20,18%	26,48%	0,00%	0,00%	0,00%	182,34%
Pfizer	Produtos farmacêuticos	46,00	77,97	12,29%	16,61%	41,68%	13,92%	11,69%	23,11%	14,03%	3,24%	16,17%	35,95%
Travelers	Seguros	54,31	13,12	20,40%	36,77%	36,89%	16,58%	2,75%	15,57%	-3,56%	8,90%	15,91%	87,47%

Tabela 3.5 VAL 10 ordem decrescente

Posição	Empresa	VAL
1	Microsoft	182,34
2	Intel	157,08
3	Merck	89,75
4	Travelers	87,47
5	Cisco Systems	75,80
6	The Home Depot	74,35
7	Johnson & Johnson	67,47
8	3M	37,57
9	Pfizer	35,95
10	ExxonMobil	35,79

3.2. Análise fundamental

Com base no EPS histórico das dez empresas seleccionadas, torna-se possível calcular o seu crescimento, o GEPS (*Growth in Earnings Per Share*), dividindo o ganho por acção no ano pelo ganho por acção no ano de base. E ainda, pode-se calcular o crescimento médio anual do EPS, expresso em percentagem, com auxílio do *Microsoft Excel*, através da seguinte fórmula e como mostram tabelas abaixo:

=TAXA(Período;0;Investimento;Valor final)

Tabela 3.6 Estimativa do EPS a 10 anos para as 10 empresas

Ticker	Company	EPS i	EPS 2000*	EPS 2001*	EPS 2002*	EPS 2003*	EPS 2004*	EPS 2005*	EPS 2006*	EPS 2007*	EPS 2008*	EPS 2009*	EPS 2010*
MMM	3M	11,81%	4,64	5,19	5,80	6,49	7,25	8,11	9,07	10,14	11,33	12,67	14,17
CSCO	Cisco Systems	19,62%	0,36	0,43	0,52	0,62	0,74	0,88	1,05	1,26	1,51	1,81	2,16
XOM	ExxonMobil	8,21%	5,04	5,45	5,90	6,39	6,91	7,48	8,09	8,76	9,47	10,25	11,09
HD	The Home Depot	22,86%	1,10	1,35	1,66	2,04	2,51	3,08	3,78	4,65	5,71	7,02	8,62
INTC	Intel	31,80%	1,51	1,99	2,62	3,46	4,56	6,01	7,92	10,43	13,75	18,12	23,89
JNJ	Johnson & Johnson	17,25%	3,40	3,99	4,67	5,48	6,43	7,53	8,83	10,36	12,14	14,24	16,70
MRK	Merck	22,53%	1,64	2,01	2,46	3,02	3,70	4,53	5,55	6,80	8,33	10,21	12,51
MSFT	Microsoft	51,89%	1,70	2,58	3,92	5,96	9,05	13,74	20,87	31,71	48,16	73,15	111,11
PFE	Pfizer	41,68%	0,59	0,84	1,18	1,68	2,38	3,37	4,77	6,76	9,58	13,57	19,23
TRV	Travelers	36,89%	4,14	5,67	7,76	10,62	14,54	19,90	27,24	37,29	51,05	69,88	95,66
Total		26,45%											

*- EPS futuro estimado

Tabela 3.7 Taxa de crescimento do EPS real a 10 anos para as 10 empresas

Ticker	Company	EPS deviation (i-e)	EPS (i)	EPS 2001	EPS 2002	EPS 2003	EPS 2004	EPS 2005	EPS 2006	EPS 2007	EPS 2008	EPS 2009	EPS 2010
MMM	3M	1,77%	13,58%	1,79	2,50	3,02	3,56	4,03	5,06	5,60	4,89	4,52	5,63
CSCO	Cisco Systems	3,62%	23,24%		0,25	0,50	0,70	0,87	0,89	1,17	1,31	1,05	1,33
XOM	ExxonMobil	4,26%	12,47%	2,16	1,62	3,15	3,89	5,71	6,62	7,26	8,66	3,98	6,22
HD	The Home Depot	-22,80%	0,06%	2,26	2,63	2,55	1,55	2,01	1,29	1,56	1,88	2,27	1,37*
INTC	Intel	-1,83%	29,97%	0,19	0,46	0,85	1,16	1,40	0,86	1,18	0,92	0,77	2,01
JNJ	Johnson & Johnson	-11,40%	5,85%	2,74	3,35	4,40	4,78	1,84	2,16	2,40	3,73	3,63	4,57
MRK	Merck	-14,47%	8,06%	3,04	2,98	2,92	2,62	2,10	2,03	1,49	3,63	5,65	0,28*
MSFT	Microsoft	-30,78%	21,11%	0,48	0,69	0,75	1,12	1,20	1,42	1,87	1,62	2,10	2,69
PFE	Pfizer	-41,26%	0,42%	1,18	1,47	0,22	1,44	1,03	1,52	1,18	1,19	1,22	1,02*
TRV	Travelers	0,55%	37,44%	-4,84*	0,52	3,80	1,38	2,95	5,91	6,85	4,81	6,33	6,62
Total		-11,24%	15,22%										

*- Período irregular. Utiliza-se o ano anterior para o cálculo.

Fonte: Adaptado de Personal Finance and Investing - MSN Money, 2010.

Tabela 3.8 Estimativa do EPS a 10 anos para as empresas do índice Dow Jones

Ticker	Company	EPS i	EPS 2000*	EPS 2001*	EPS 2002*	EPS 2003*	EPS 2004*	EPS 2005*	EPS 2006*	EPS 2007*	EPS 2008*	EPS 2009*	EPS 2010*
MMM	3M	11,81%	4,64	5,19	5,80	6,49	7,25	8,11	9,06	10,13	11,33	12,67	14,17
AA	Alcoa	24,10%	1,80	2,23	2,77	3,44	4,27	5,30	6,58	8,16	10,13	12,57	15,60
AXP	American Express	26,17%	6,08	7,67	9,67	12,20	15,40	19,43	24,51	30,93	39,02	49,23	62,11
T	AT&T	10,81%	2,32	2,57	2,85	3,16	3,50	3,88	4,29	4,76	5,27	5,84	6,47
BAC	Bank of America	8,38%	4,72	5,12	5,54	6,01	6,51	7,06	7,65	8,29	8,98	9,74	10,55
BA	Boeing	-4,91%	2,44	2,32	2,21	2,10	2,00	1,90	1,80	1,72	1,63	1,55	1,48
CAT	Caterpillar	12,82%	3,02	3,41	3,84	4,34	4,89	5,52	6,23	7,03	7,93	8,94	10,09
CVX	Chevron Corporation	6,11%	4,65	4,93	5,24	5,56	5,89	6,26	6,64	7,04	7,47	7,93	8,41
CSCO	Cisco Systems	19,62%	0,36	0,43	0,52	0,62	0,74	0,88	1,05	1,26	1,51	1,81	2,16
KO	Coca-Cola	-3,97%	0,88	0,85	0,81	0,78	0,75	0,72	0,69	0,66	0,64	0,61	0,59
DD	DuPont	-7,57%	2,21	2,04	1,89	1,75	1,61	1,49	1,38	1,27	1,18	1,09	1,01
XOM	ExxonMobil	8,21%	5,04	5,45	5,90	6,39	6,91	7,48	8,09	8,76	9,48	10,25	11,09
GE	General Electric	10,38%	1,27	1,40	1,55	1,71	1,89	2,08	2,30	2,54	2,80	3,09	3,41
HPQ	Hewlett-Packard	1,17%	1,73	1,75	1,77	1,79	1,81	1,83	1,85	1,88	1,90	1,92	1,94
HD	The Home Depot	22,86%	1,10	1,35	1,66	2,04	2,51	3,08	3,78	4,65	5,71	7,01	8,62
INTC	Intel	31,80%	1,51	1,99	2,62	3,46	4,56	6,01	7,91	10,43	13,75	18,12	23,88
IBM	IBM	21,56%	4,44	5,40	6,56	7,97	9,69	11,78	14,32	17,41	21,16	25,73	31,27
JNJ	Johnson & Johnson	17,25%	3,40	3,99	4,67	5,48	6,43	7,53	8,83	10,36	12,14	14,24	16,69
JPM	JPMorgan Chase	29,40%	2,86	3,70	4,79	6,20	8,02	10,38	13,43	17,38	22,49	29,10	37,66
KFT	Kraft Foods												
MCD	McDonald's	20,83%	1,46	1,76	2,13	2,58	3,11	3,76	4,54	5,49	6,63	8,01	9,68
MRK	Merck	22,53%	1,64	2,01	2,46	3,02	3,70	4,53	5,55	6,80	8,33	10,21	12,51
MSFT	Microsoft	51,89%	1,70	2,58	3,92	5,96	9,05	13,74	20,88	31,71	48,17	73,16	111,13
PFE	Pfizer	41,68%	0,59	0,84	1,18	1,68	2,38	3,37	4,77	6,76	9,58	13,57	19,23
PG	Procter & Gamble	-0,53%	2,47	2,46	2,44	2,43	2,42	2,41	2,39	2,38	2,37	2,35	2,34
TRV	Travelers	36,89%	4,14	5,67	7,76	10,62	14,54	19,90	27,24	37,29	51,04	69,87	95,65
UTX	United Technologies Corporation	13,87%	3,55	4,04	4,60	5,24	5,97	6,80	7,74	8,81	10,03	11,43	13,01
VZ	Verizon Communications	17,34%	4,31	5,06	5,93	6,96	8,17	9,59	11,25	13,20	15,48	18,17	21,32
WMT	Wal-Mart	16,89%	1,20	1,40	1,64	1,92	2,24	2,62	3,06	3,58	4,18	4,89	5,71
DIS	Walt Disney	3,69%	0,57	0,59	0,61	0,64	0,66	0,68	0,71	0,73	0,76	0,79	0,82
Total		16,24%											

*- EPS futuro estimado

Tabela 3.9 Taxa de crescimento do EPS real a 10 anos para o índice Dow Jones

Ticker	Company	EPS deviation (i-e)	EPS (i)	EPS 2001	EPS 2010
MMM	3M	1,77%	13,58%	1,79	5,63
AA	Alcoa	-38,38%	-14,28%	1,04	0,26
AXP	American Express	-11,53%	14,63%	0,98	3,35
T	AT&T	-5,78%	5,03%	2,07	3,22
BAC	Bank of America	-108,38%	-100,00%	2,09	0,00
BA	Boeing	7,91%	3,00%	3,41	4,45
CAT	Caterpillar	2,40%	15,22%	1,16	4,15
CVX	Chevron Corporation	13,80%	19,91%	1,85	9,48
CSCO	Cisco Systems	3,62%	23,24%	0*	1,33
KO	Coca-Cola	17,62%	13,65%	1,60	5,06
DD	DuPont	4,99%	-2,58%	4,15	3,28
XOM	ExxonMobil	4,26%	12,47%	2,16	6,22
GE	General Electric	-12,62%	-2,24%	1,41	1,15
HPQ	Hewlett-Packard	28,75%	29,92%	0,35	3,69
HD	The Home Depot	-22,80%	0,06%	2,26	1,37*
INTC	Intel	-1,83%	29,97%	0,19	2,01
IBM	IBM	-10,79%	10,77%	4,59	11,52
JNJ	Johnson & Johnson	-11,40%	5,85%	2,74	4,57
JPM	JPMorgan Chase	-10,28%	19,12%	0,82	3,96
KFT	Kraft Foods				
MCD	McDonald's	-5,30%	15,52%	1,25	4,58
MRK	Merck	-14,47%	8,06%	3,04	0,28*
MSFT	Microsoft	-30,78%	21,11%	0,48	2,69
PFE	Pfizer	-41,26%	0,42%	1,18	1,02*
PG	Procter & Gamble	10,19%	9,65%	1,54	3,53
TRV	Travelers	0,55%	37,44%	-4,84*	6,62
UTX	United Technologies Corporation	-3,24%	10,63%	1,91	4,74
VZ	Verizon Communications	0,22%	17,55%	0,21	0,90
WMT	Wal-Mart	-4,32%	12,57%	1,44	4,18
DIS	Walt Disney	34,56%	38,25%	0,11	2,03
Total		-6,98%	9,26%		

*- Período irregular. Utiliza-se o ano anterior para o cálculo.

Fonte: Adaptado de Personal Finance and Investing - MSN Money, 2010.

Se comparar os quadros da taxa de crescimento do EPS real a 10 anos das 10 empresas seleccionadas do índice Dow Jones e o índice *per si*, conclui-se que o desvio padrão da

primeira é maior do que a segunda mas, é notório que a rentabilidade das 10 “melhores” empresas seleccionadas foi superior à média do índice.

Conclui-se, portanto, que a nível da taxa de crescimento do EPS, o modelo é mais viável quanto maior for a amostragem mas, curiosamente, este serve para escolher o cabaz das empresas mais rentáveis a longo prazo.

3.3. Previsão do desempenho das Acções

De acordo com o quadro abaixo, estima-se o preço futuro para 31 de Dezembro de 2010, com base no histórico das dez empresas seleccionadas. O cálculo da estimativa tem como base o subcapítulo: análise do preço das acções à Berkshire Hathaway. Com base no ROE médio a 10 anos, multiplica-se ao EPS estimado para 10 anos (ver subcapítulo acima) e a esta multiplicação multiplica-se pelo P/E médio, obtendo a previsão do preço das acções para 10 anos:

Tabela 3.10 Cálculo da estimativa de preços das 10 acções para 2010

Ticker	Company	ROE x	EPS 2010**	EPS x ROE	P/E x	Price 2010***
MMM	3M	22,82%	14,17	3,23	12,98	41,99
CSCO	Cisco Systems	11,91%	2,16	0,26	106,25	27,33
XOM	ExxonMobil	16,70%	11,09	1,85	8,63	15,98
HD	The Home Depot	16,98%	8,62	1,46	41,54	60,79
INTC	Intel	41,48%	23,89	9,91	19,91	197,22
JNJ	Johnson & Johnson	20,96%	16,70	3,50	15,45	54,07
MRK	Merck	38,99%	12,51	4,88	52,84	257,72
MSFT	Microsoft	26,48%	111,11	29,43	12,76	375,44
PFE	Pfizer	23,11%	19,23	4,44	77,97	346,43
TRV	Travelers	15,57%	95,66	14,90	13,12	195,41
Total		23,50%				

*- ROE médio (2000:2010) estimado = ROE médio (1990:2000)

**- EPS futuro estimado

***- Preço da acção estimado para o ano de 2010.

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Assim, o preço previsto das acções das dez empresas para 2010 é, como mostra tabela abaixo:

Tabela 3.11 Preço das 10 acções para 2010

Ticker	Company	Price 2010***
MMM	3M	41,99
CSCO	Cisco Systems	27,33
XOM	ExxonMobil	15,98
HD	The Home Depot	60,79
INTC	Intel	197,22
JNJ	Johnson & Johnson	54,07
MRK	Merck	257,72
MSFT	Microsoft	375,44
PFE	Pfizer	346,43
TRV	Travelers	195,41

Se efectuar-se o mesmo procedimento para as empresas constituintes do índice Dow Jones, obtém-se:

Tabela 3.12 Cálculo da estimativa de preços das 10 acções para o índice Dow Jones

Ticker	Company	ROE x	EPS i	EPS 2010**	EPS x ROE	P/E x	Price 2010***
MMM	3M	22,82%	11,81%	14,17	3,23	12,98	41,98
AA	Alcoa	8,39%	24,10%	15,60	1,31	18,61	24,36
AXP	American Express	18,19%	26,17%	62,11	11,30	7,91	89,36
T	AT&T	36,85%	10,81%	6,47	2,39	20,58	49,11
BAC	Bank of America	20,00%	8,38%	10,55	2,11	4,86	10,26
BA	Boeing	12,07%	-4,91%	1,48	0,18	27,05	4,81
CAT	Caterpillar	12,85%	12,82%	10,09	1,30	7,83	10,16
CVX	Chevron Corporation	10,95%	6,11%	8,41	0,92	12,15	11,20
CSCO	Cisco Systems	11,91%	19,62%	2,16	0,26	106,25	27,34
KO	Coca-Cola	35,37%	-3,97%	0,59	0,21	69,25	14,37
DD	DuPont	17,74%	-7,57%	1,01	0,18	21,86	3,90
XOM	ExxonMobil	16,70%	8,21%	11,09	1,85	8,63	15,98
GE	General Electric	20,97%	10,38%	3,41	0,72	37,75	26,99
HPQ	Hewlett-Packard	13,45%	1,17%	1,94	0,26	18,24	4,77
HD	The Home Depot	16,98%	22,86%	8,62	1,46	41,54	60,77
INTC	Intel	41,48%	31,80%	23,88	9,91	19,91	197,19
IBM	IBM	11,17%	21,56%	31,27	3,49	19,14	66,89
JNJ	Johnson & Johnson	20,96%	17,25%	16,69	3,50	15,45	54,06
JPM	JPMorgan Chase	13,56%	29,40%	37,66	5,10	15,89	81,10
KFT	Kraft Foods						
MCD	McDonald's	17,97%	20,83%	9,68	1,74	23,29	40,51
MRK	Merck	38,99%	22,53%	12,51	4,88	52,84	257,80
MSFT	Microsoft	26,48%	51,89%	111,13	29,43	12,76	375,51
PFE	Pfizer	23,11%	41,68%	19,23	4,44	77,97	346,39
PG	Procter & Gamble	20,25%	-0,53%	2,34	0,47	15,88	7,53
TRV	Travelers	15,57%	36,89%	95,65	14,89	13,12	195,39
UTX	United Technologies Corporation	20,83%	13,87%	13,01	2,71	11,07	30,01
VZ	Verizon Communications	20,83%	17,34%	21,32	4,44	11,63	51,65
WMT	Wal-Mart	20,01%	16,89%	5,71	1,14	44,27	50,62
DIS	Walt Disney	8,90%	3,69%	0,82	0,07	50,77	3,70
Total		19,84%	16,24%				

*- ROE médio (2000:2010) estimado = ROE médio (1990:2000)

** - EPS futuro estimado

*** - Preço da acção estimado para o ano de 2010.

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

4. Comparação dos resultados analíticos e obtidos

Nesta fase do trabalho, comparam-se os resultados analíticos, experimentais e obtidos, como mostram tabelas abaixo:

Tabela 4.1 Comparação dos preços previstos e reais das 10 acções para 2010

Ticker	Company	Price 2010***	Adjusted P. 2000	Price 2010	Price i	Price deviation
MMM	3M	41,99	12,06	86,3	21,75%	105,54%
CSCO	Cisco Systems	27,33	1,00	20,23	35,08%	-25,98%
XOM	ExxonMobil	15,98	7,09	73,12	26,28%	357,66%
HD	The Home Depot	60,79	2,27	35,06	31,49%	-42,33%
INTC	Intel	197,22	0,98	21,03	35,88%	-89,34%
JNJ	Johnson & Johnson	54,07	5,92	61,85	26,45%	14,38%
MRK	Merck	257,72	7,69	36,04	16,70%	-86,02%
MSFT	Microsoft	375,44	0,83	27,91	42,12%	-92,57%
PFE	Pfizer	346,43	1,96	17,51	24,48%	-94,95%
TRV	Travelers	195,41	6,15	55,71	24,65%	-71,49%
Total					28,49%	-2,51%

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Para melhor compreensão da tabela acima:

- ✓ *Price* 2010*** – Estimativa do preço da acção para 31 de Dezembro de 2010 calculado no capítulo anterior;
- ✓ *Adjusted Price* 2000 – Preço das acções em 200 ajustado ao ano de 2010 de acordo com dividendos atribuídos aos accionistas e *splits*⁶ ocorridos entre a década decorrida;
- ✓ *Price* 2010 – Preço real das acções em 2010;

⁶ Stock Split: medida adoptada por uma empresa para aumentar o número de acções existentes, representativas do seu capital social, de acordo com um determinado múltiplo. Apesar de serem emitidas mais acções, o valor da empresa permanece o mesmo, pelo que ajuste será efectuado em baixa no preço das novas acções. Por exemplo, num split 2-1, os accionistas da empresa recebem uma nova acção, por cada uma detida.

Os stock splits mais comuns são 2-1, 3-2 e 3-1. Para determinar o preço das novas acções, basta dividir o preço anterior à operação pelo rácio de split, ou seja, se a acção transaccionava anteriormente a €12 e se a empresa proceder a um stock split de 3-2, então o novo preço da acção será de €8 (€12/(3/2)).

Reverse Stock Split: como o próprio nome indica, consiste no inverso do stock split, traduzindo-se, desta forma, numa redução do número de acções existentes. Por exemplo, num reverse split 1-2, os accionistas da empresa passam a ficar somente com uma acção, por cada duas detidas.

O método utilizado para determinar o preço das novas é semelhante ao anterior: se a acção transaccionava anteriormente a €12 e se a empresa proceder a um reverse stock split de 1-2, então o novo preço da acção será de €24 (€12/(1/2)).

- ✓ *Price i* – Taxa de crescimento médio anual entre o preço ajustado em 2010 e o preço real em 2010;
- ✓ *Price deviation* – Desvio padrão entre o preço da acção estimado e o real para 2010.

Como se consta na tabela acima, o desvio de preço das acções são disparas se analisadas individualmente, mas pequeno (2,5% aproximadamente) no conjunto das dez empresas. De referir que, o crescimento médio anual do cabaz apresentou um excelente resultado, na ordem dos 28,5%!

4.1. Dow Jones – Evolução do Preço

Com base nos resultados/análise da tabela acima, importa analisar o comportamento dos preços das acções das empresas que constituem o índice Dow Jones, como mostra tabela abaixo:

Tabela 4.2 Comparação dos preços previstos e reais das 29 acções do índice Dow Jones

Ticker	Company	Price 2010***	Adjusted P. 2000	Price 2010	Price i	Price deviation
MMM	3M	41,98	12,06	86,30	21,75%	105,59%
AA	Alcoa	24,36	27,00	15,39	-5,47%	-36,82%
AXP	American Express	89,36	41,59	42,92	0,32%	-51,97%
T	AT&T	49,11	28,51	29,38	0,30%	-40,17%
BAC	Bank of America	10,26	15,78	13,34	-1,67%	30,07%
BA	Boeing	4,81	53,03	65,26	2,10%	1255,53%
CAT	Caterpillar	10,16	18,18	93,66	17,81%	822,02%
CVX	Chevron Corporation	11,20	29,79	91,25	11,84%	714,87%
CSCO	Cisco Systems	27,34	1,00	20,23	35,08%	-26,00%
KO	Coca-Cola	14,37	47,12	65,77	3,39%	357,69%
DD	DuPont	3,90	32,63	49,88	4,34%	1178,88%
XOM	ExxonMobil	15,98	7,09	73,12	26,28%	357,64%
GE	General Electric	26,99	34,71	18,29	-6,21%	-32,24%
HPQ	Hewlett-Packard	4,77	27,92	42,10	4,19%	783,03%
HD	The Home Depot	60,77	2,27	35,06	31,49%	-42,31%
INTC	Intel	197,19	0,98	21,03	35,88%	-89,34%
IBM	IBM	66,89	74,41	146,76	7,03%	119,39%
JNJ	Johnson & Johnson	54,06	5,92	61,85	26,45%	14,42%
JPM	JPMorgan Chase	81,10	32,57	42,42	2,68%	-47,70%
KFT	Kraft Foods					
MCD	McDonald's	40,51	26,82	76,76	11,09%	89,50%
MRK	Merck	257,80	7,69	36,04	16,70%	-86,02%
MSFT	Microsoft	375,51	0,83	27,91	42,12%	-92,57%
PFE	Pfizer	346,39	1,96	17,51	24,48%	-94,94%
PG	Procter & Gamble	7,53	30,35	64,33	7,80%	754,40%
TRV	Travelers	195,39	6,15	55,71	24,65%	-71,49%
UTX	United Technologies Corporation	30,01	32,45	78,72	9,27%	162,35%
VZ	Verizon Communications	51,65	29,34	35,78	2,00%	-30,73%
WMT	Wal-Mart	50,62	45,48	53,93	1,72%	6,54%
DIS	Walt Disney	3,70	25,95	37,51	3,75%	912,98%
Total					12,45%	238,71%

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Se comparar os resultados da tabela anterior com a de cima, conclui-se que o desvio total dos preços é muito superior ao cabaz das dez empresas, pelo facto das dez seleccionadas

apresentarem resultados mais estáveis e duradouros. Enquanto que, o desvio das empresas seleccionadas apresenta um valor de 2,5%, o desvio do de preços do índice ultrapassou, largamente, os 200%. Depreende-se assim, que o sucesso do modelo ao prever preços futuros só é possível, seleccionando um cabaz de empresas com resultados estáveis e duradouros, tal como defende Warren Buffett, CEO (*Chief Executive Officer*) da Berkshire Hathaway.

Ao nível de rendimento médio, ou seja, taxa de crescimento médio anual, as empresas pertencentes ao índice, em conjunto, apresentou um bom desempenho, na ordem dos 12,5%, desempenho normal/ligeiramente superior ao mercado que ronda 10-12%. É, de facto, um bom índice para investir. Mas ao seleccionar o cabaz das dez “melhores” empresas, a taxa de crescimento médio anual supera o índice Dow Jones em mais do dobro, 28,5%.

O modelo de simulação selecciona as “melhores” empresas para os investidores! Abaixo, apresenta-se duas tabelas. A primeira apresenta um gráfico com o crescimento médio anual dos preços das empresas cotadas no índice Dow Jones, a segunda tabela, compara os resultados do gráfico anterior com o ROE de cada empresa:

Gráfico 4.1 Crescimento dos preços das acções das empresas do índice

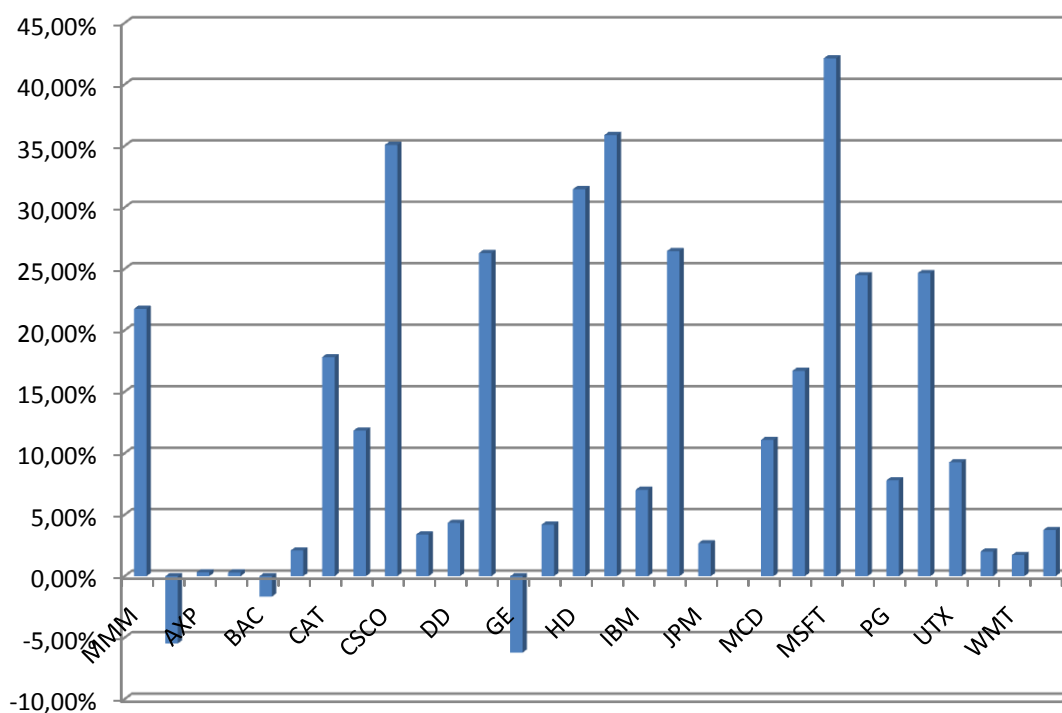
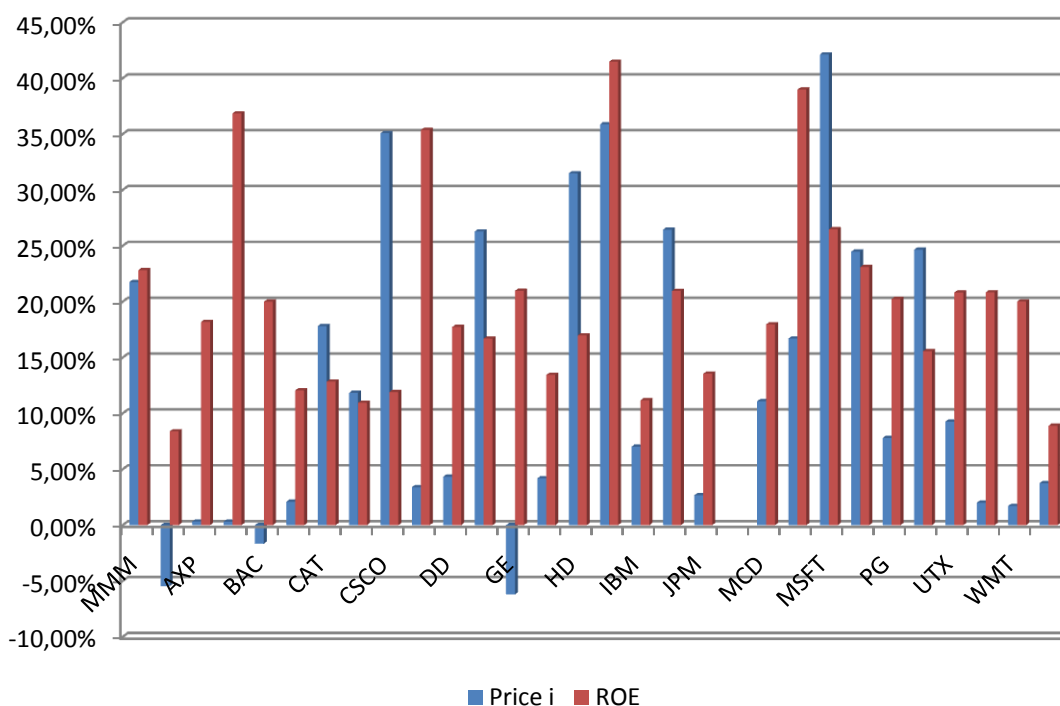


Gráfico 4.2 Comparação entre gráfico anterior e ROE



Como se pode constar no gráfico acima, o ROE não apresenta, só por si, uma relação directa com a taxa de crescimento médio anual do preço. Porém, todas as empresas que apresentaram um crescimento no preço anual médio igual ou superior a 15% apresentam também um ROE médio igual ou superior a dois dígitos. O ROE é, portanto, um indicador de extrema importância para o investidor.

Nas tabelas abaixo, apresentam-se à semelhança dos gráficos anteriores, a comparação da evolução do preço com a evolução do EPS e com ROE:

Gráfico 4.3 Comparação entre *Price i* e *EPS i*

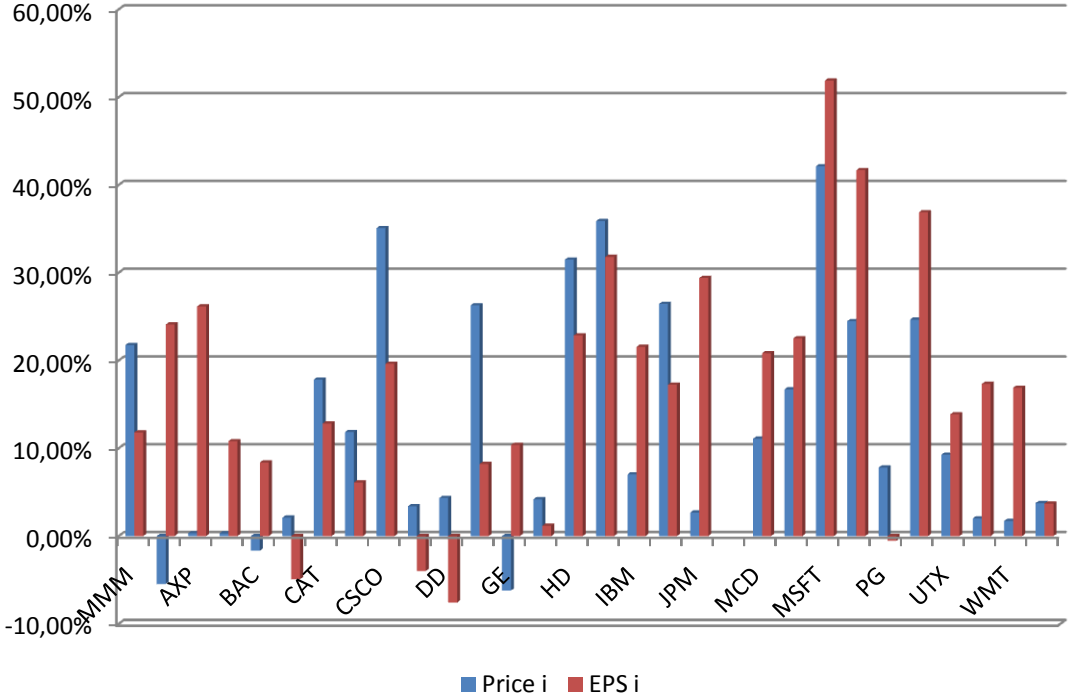


Gráfico 4.4 Comparação entre *Price i*, ROE e EPS *i*

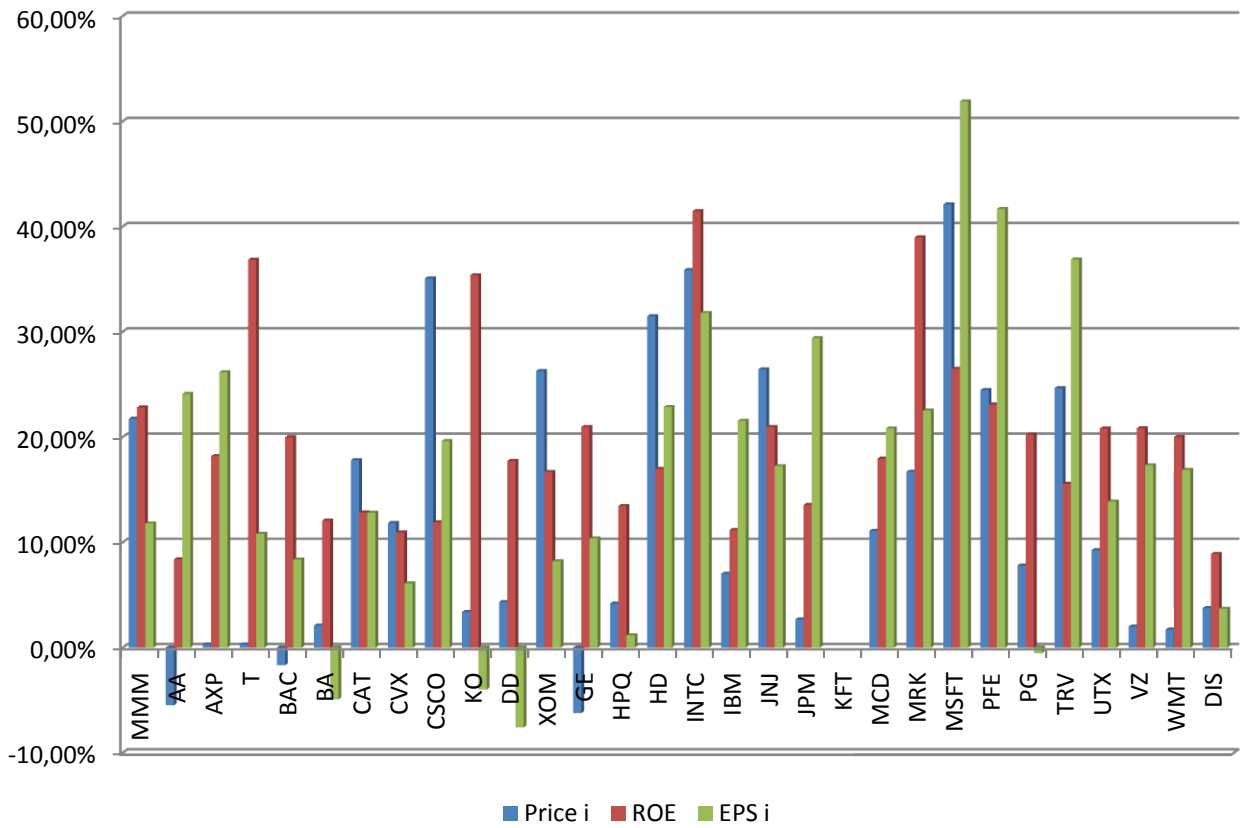
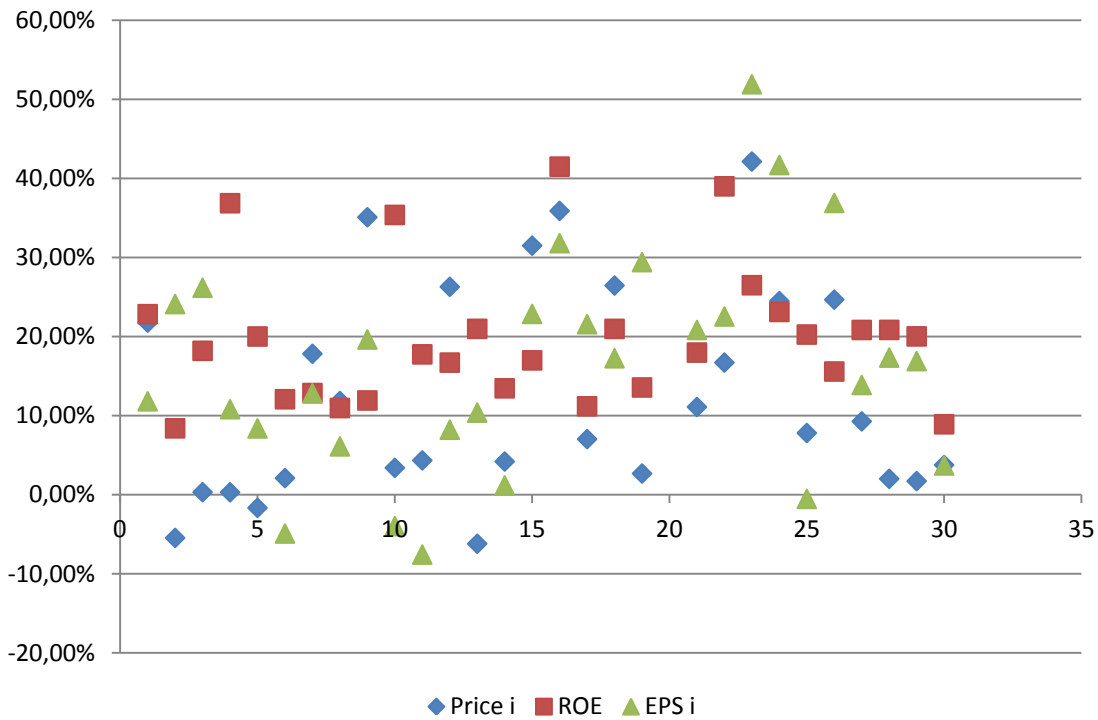


Gráfico 4.5 Dispersão da comparação entre *Price i*, ROE e EPS *i*



À primeira vista existe alguma dispersão entre os três indicadores: *Price i*, ROE e *EPS i*. Mas no gráfico de comparação dos três indicadores, a média do ROE com o *EPS i* é quase igual ao *Price i*, como houvesse uma ligação directa entre estes dois indicadores e a rentabilidade das acções. Exemplos: IBM (IBM), Microsoft (MSFT), Intel (INTC) e Travelers (TRV).

Noutras empresas, porém, o ROE e o *EPS i* apresentam maiores valores do que o *Price i*: Alcoa (AA), American Express (AXP), AT&T (T), Bank of America (BAC), JPMorgan Chase (JPM), etc.

O oposto também sucedeu, ou seja, ROE e *EPS i* menores que *Price i*: Caterpillar (CAT), Chevron Corporation (CVX), Sisco Systems (CSCO), Exxon Mobile (XOM), Johnson & Johnson (JNJ), entre outros.

Nestes dois últimos casos, nitidamente existe algo intrínseco às empresas que aumentam ou diminuem o valor de mercado das mesmas. O preço é “inflacionado” quando existe um indicador positivo que as favorece aos olhos do investidor e o preço da acção é “castigado” quando há algo intrínseco à empresa de carácter negativo para a mesma. Nestes casos, outros factores a ter em conta, para além do ROE e *EPS i*, podem ser as dívidas a longo prazo (nulo, pouco endividada, muito endividada), NPM, crescimento das vendas, etc.

A rentabilidade média anual de 12,45% é referente às 29 empresas do índice Dow Jones, ou seja, para que o investidor obtivesse entre os períodos de 2000 a 2010 uma rentabilidade média anual de 12,45% tinha que investir em igual montante nas 29 empresas do referido índice bolsista. Não se trata, pois, de investir no índice per si porque cada empresa apresenta um peso diferente dentro do mesmo índice.

Cada índice possui uma metodologia de cálculo diferente. A metodologia de cálculo do índice Dow Jones (DJIA) é conhecida como o método do preço ponderado⁷. Os preços actuais das 30 acções que compõem o índice são somados e, de seguida, dividido pelo divisor Dow, que é constantemente modificado.

⁷ Investopedia

Para se calcular a rentabilidade média anual do índice Dow Jones ter-se-á que ter em conta o peso de cada empresa no índice, como mostra tabela abaixo:

Tabela 4.3 Rentabilidade do índice Dow Jones entre o período de 2000 a 2010

Ticker	Company	Adjusted P. 2000	Price 2010	Price i
MMM	3M	12,06	86,30	21,75%
AA	Alcoa	27,00	15,39	-5,47%
AXP	American Express	41,59	42,92	0,32%
T	AT&T	28,51	29,38	0,30%
BAC	Bank of America	15,78	13,34	-1,67%
BA	Boeing	53,03	65,26	2,10%
CAT	Caterpillar	18,18	93,66	17,81%
CVX	Chevron Corporation	29,79	91,25	11,84%
CSCO	Cisco Systems	1,00	20,23	35,08%
KO	Coca-Cola	47,12	65,77	3,39%
DD	DuPont	32,63	49,88	4,34%
XOM	ExxonMobil	7,09	73,12	26,28%
GE	General Electric	34,71	18,29	-6,21%
HPQ	Hewlett-Packard	27,92	42,10	4,19%
HD	The Home Depot	2,27	35,06	31,49%
INTC	Intel	0,98	21,03	35,88%
IBM	IBM	74,41	146,76	7,03%
JNJ	Johnson & Johnson	5,92	61,85	26,45%
JPM	JPMorgan Chase	32,57	42,42	2,68%
KFT	Kraft Foods	22,54	31,51	3,41%
MCD	McDonald's	26,82	76,76	11,09%
MRK	Merck	7,69	36,04	16,70%
MSFT	Microsoft	0,83	27,91	42,12%
PFE	Pfizer	1,96	17,51	24,48%
PG	Procter & Gamble	30,35	64,33	7,80%
TRV	Travelers	6,15	55,71	24,65%
UTX	United Technologies Corporation	32,45	78,72	9,27%
VZ	Verizon Communications	29,34	35,78	2,00%
WMT	Wal-Mart	45,48	53,93	1,72%
DIS	Walt Disney	25,95	37,51	3,75%
Total		722,12	1.529,72	12,15%
Price i DJ		7,80%		

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Nesta tabela, adicionou-se o preço inicial e o preço final das acções da empresa Kraft Foods (KFT) para perfazer as 30 empresas constituintes do índice Dow Jones e de seguida analisaram-se os resultados.

Se o investidor tivesse investido, em igual montante nas trinta empresas, obteria uma rendibilidade média anual de 12,15%. No caso de ter adquirido o índice Dow Jones, obteria apenas 7,80% de retorno médio anual, entre o período de 2001 a 2010, como mostra o indicador *Price i DJ*.

Na tabela acima, o *Price i* mostra a rendibilidade média das empresas, ou seja, a rendibilidade que o investidor obteria se investisse o mesmo montante em ações das 30 empresas; o *Price i DJ*, tem em conta a soma do preço inicial das ações e o preço final (preço ponderado), expurgando a partir daí, a taxa anual média de rendibilidade do índice, a 10 anos.

4.2. Cabaz de 5 Empresas

Ao verificar-se que o cabaz com as dez “melhores” empresas obteve um resultado bastante superior às empresas constituintes do índice Dow Jones, em termos de rendibilidade para os accionistas, verificar-se-á, de seguida, se adoptasse por escolher um cabaz de 5 empresas, a rendibilidade dos preços será superior a um cabaz de 10. As cinco empresas a analisar são as que constam a verde na tabela abaixo:

Tabela 4.4 VAL 5 ordem decrescente.

Posição	Empresa	VAL
1	Microsoft	182,34
2	Intel	157,08
3	Merck	89,75
4	Travelers	87,47
5	Cisco Systems	75,80
6	The Home Depot	74,35
7	Johnson & Johnson	67,47
8	3M	37,57
9	Pfizer	35,95
10	ExxonMobil	35,79

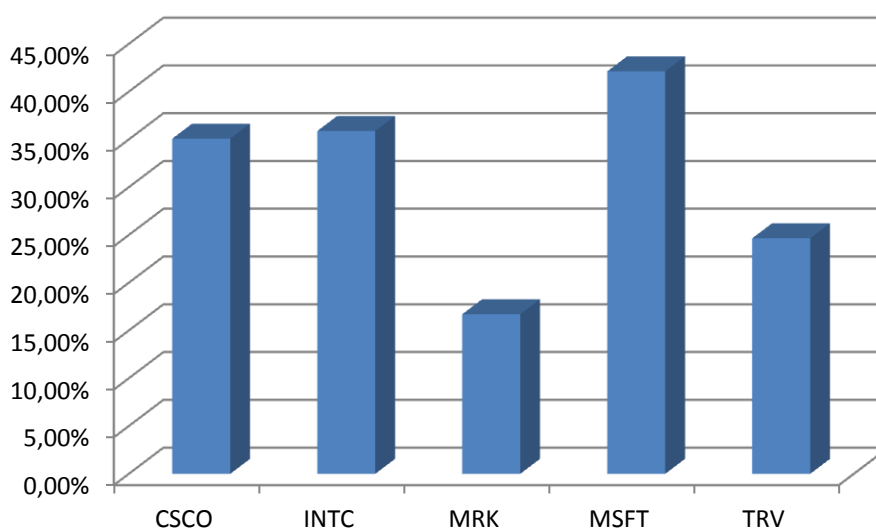
Abaixo seguem duas tabelas que mostram a o crescimento médio do preço das acções a 10 anos:

Tabela 4.5 Crescimento médio anual do preço do cabaz de 5 empresas

Ticker	Company	ROE x	EPS i	Adjusted P. 2000	Price 2010	Price i
CSCO	Cisco Systems	11,91%	19,62%	1,00	20,23	35,08%
INTC	Intel	41,48%	31,80%	0,98	21,03	35,88%
MRK	Merck	38,99%	22,53%	7,69	36,04	16,70%
MSFT	Microsoft	26,48%	51,89%	0,83	27,91	42,12%
TRV	Travelers	15,57%	36,89%	6,15	55,71	24,65%
Total		26,89%	32,55%			30,89%

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Gráfico 4.6 Crescimento médio anual do preço do cabaz de 5 empresas



Como se pode verificar, o resultado esperado foi ainda mais positivo do que um cabaz de 10 empresas. O crescimento médio anual do preço ultrapassou 30%! O ROE médio também tem apresentado valores maiores: de 19,84% (29 empresas) a 23,50% (10 empresas); 26,89% (5 empresas).

O crescimento médio anual do EPS tem também apresentado maiores valores à medida que o cabaz de acções se encurta: de 16,24% (29 empresas) a 26,45% (10 empresas); 32,55% (5 empresas).

4.3. Comparação entre os diferentes cabazes de empresas

Se encurtar o cabaz de acções para um: teríamos apenas acções da empresa Microsoft (MSFT), pois, segundo o modelo de simulação é a empresa que apresenta maior VAL. Neste caso obtinha-se resultados ainda melhores mas devido à falta de diversificação da carteira, o risco seria maior. Abaixo segue uma tabela com comparações dos diversos cabazes a nível do crescimento médio anual do preço das acções e do EPS, mais ROE médio:

Tabela 4.6 Comparação de rendibilidade e rácios entre os diferentes cabazes de acções

Cabaz	<i>Price i</i> (2000-2010)	ROE x (1990-2000)	EPS i (1990-2000)
29 empresas	12,45%	19,84%	16,24%
10 empresas	28,49%	23,50%	26,45%
5 empresas	30,89%	26,89%	32,55%
1 empresa	42,12%	26,48%	51,89%

Na tabela acima, o que está a cor **verde** representa subidas face ao cabaz anterior e a cor de **laranja**, descidas. Como se pode constar, bons ROE e EPS i históricos conduzem a bons resultados futuros. Ambos os rácios têm-se mostrado ser fundamentais na formação futura do preço das acções, mas importa estudar qual dos dois tem relação mais próxima, ou seja, aquele que apresenta menor diferença face ao *Price i*:

Tabela 4.7 Diferença ROE com *Price i* e EPS i com *Price i*

Cabaz	ROE x (1990-2000) - <i>Price i</i> (2000-2010)	EPS i (1990-2000) - <i>Price i</i> (2000-2010)
29 empresas	19,84 - 12,45 = 7,39%	16,24 - 12,45 = 3,79%
10 empresas	23,50 - 28,49 = 4,99%	26,45 - 28,49 = 2,04%
5 empresas	26,89 - 30,89 = 4%	32,55 - 30,89 = 1,66%
1 empresa	26,48 - 42,12 = 15,64%	51,89 - 42,12 = 9,77%

Em termos de relação entre os rácios e o preço das acções:

Tabela 4.8 Relação ROE com *Price i* e EPS i com *Price i*

Cabaz	100% - ROE x (1990-2000) - <i>Price i</i> (2000-2010)	100% - EPS i (1990-2000) - <i>Price i</i> (2000-2010)
29 empresas	100% - 7,39% = 92,61%	100% - 3,79% = 96,21%
10 empresas	100% - 4,99% = 95,01%	100% - 2,04% = 97,96%
5 empresas	100% - 4,00% = 96,00%	100% - 1,66% = 98,34%
1 empresa	100% - 15,64% = 84,36%	100% - 9,77% = 90,23%

O EPS i passado tem mostrado maior relação com a formação do preço futuro do que o ROE em todos os cabazes de acções. Como já referido, ambos os indicadores têm relação próxima na formação do preço.

A maior aproximação dos rácios com a formação do preço das acções sucedeu no cabaz de 5 empresas e a menor aproximação, no cabaz de 1 empresa. A Microsoft (cabaz de 1 empresa) embora tenha mostrado ter uma considerável relação com o EPS i , existe algo intrínseco à empresa, para além do ROE e EPS i , que faz despoletar o bom resultado. Talvez um dos outros indicadores intrínsecos à Microsoft que tenha chamado a atenção aos investidores é o facto desta não apresentar qualquer dívida a longo prazo (característica rara hoje em dia) e de apresentar um NPM médio perto dos 33%, ou seja, a empresa consegue gerar 33% de lucro por cada unidade monetária em receita ou vendas.

4.4. Contribuições do ROE e EPS i na formação do preço

Este estudo demonstra também que, resultados passados têm uma forte influência nos resultados futuros da empresa, sendo uma boa ferramenta para a escolha de activos a investir. Como se pôde verificar, um ROE ou EPS i elevados não são garantia de sucesso, se estudados individualmente, por outro lado, para o bom desempenho do preço das acções, as empresas têm de apresentar, inevitavelmente, ROE e EPS i elevados. Normalmente, as empresas são interessantes para investir se estes dois indicadores apresentam valores superiores a dois dígitos.

O estudo efectuado dá a entender que, por vezes, o ROE e o EPS i complementam-se entre si, desta forma: uma empresa que apresente um ROE com valor médio pode ser compensada por um EPS i mais elevado; e vice-versa. Desta forma, apresenta-se, abaixo, três gráficos que representam três contribuições da carteira de 5 empresas, pelo crescimento do preço (*Price i*), pela contribuição do ROE médio de cada empresa e pela contribuição do EPS i por empresa:

Gráfico 4.7 Contribuição do crescimento do preço de cada empresa

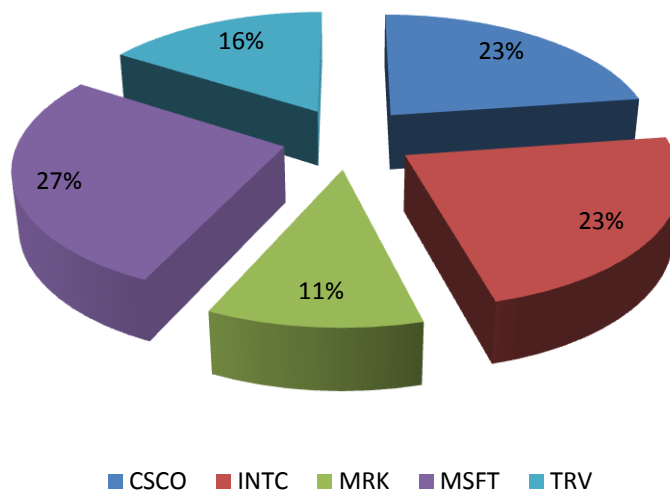


Gráfico 4.8 Contribuição do ROE médio de cada empresa

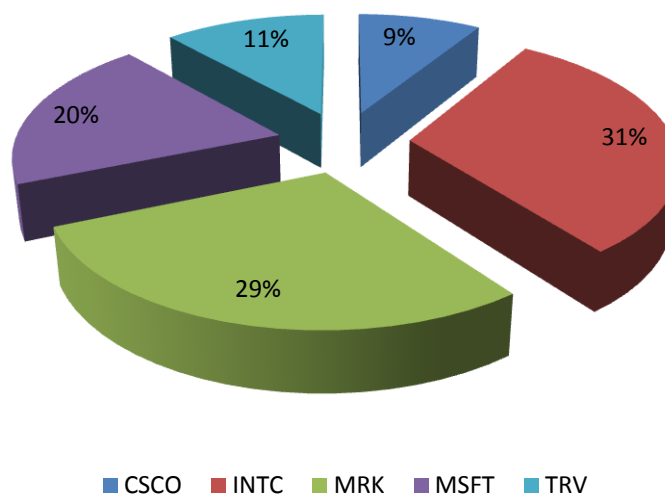
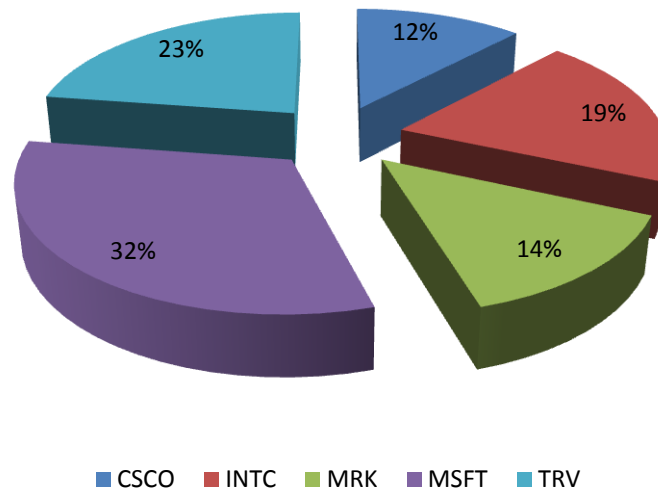


Gráfico 4.9 Contribuição do crescimento do EPS a 10 anos de cada empresa



Como foi referido no parágrafo anterior, o EPS i e o ROE, por vezes, complementam-se entre si. Nos gráficos anteriores pôde-se constatar que a empresa Intel (INTC) foi a 2.^a empresa com melhores resultados a nível de crescimento de preço das acções mas a sua contribuição do EPS i foi apenas de 19%, ficando em 3.^o lugar. No entanto, o bom desempenho no seu preço foi impulsionado pela grande contribuição do ROE que, neste caso, complementou o EPS i .

Outro exemplo: a empresa ganhadora, a Microsoft (MSFT) foi apenas a 3.^a que mais contribuiu a nível de ROE mas o seu elevado EPS i (1.^a posição com 32% de contribuição) compensou, largamente, o ROE mais baixo. É de referir que, o EPS i está mais directamente ligado à formação do preço das acções do que o ROE, logo o primeiro indicador impulsiona mais o segundo do que, o segundo ao primeiro. Foi por esta razão que a Microsoft foi a empresa ganhadora e não a Intel.

4.5. Comparações entre diferentes rácios e cabazes

Abaixo seguem as diferentes constituições dos cabazes que foram alvo de estudo:

Legenda: ✓ - Empresas que constituem o cabaz;

✗ - Empresas que não fazem parte da constituição do cabaz.

Tabela 4.9 Constituição dos cabazes de acções

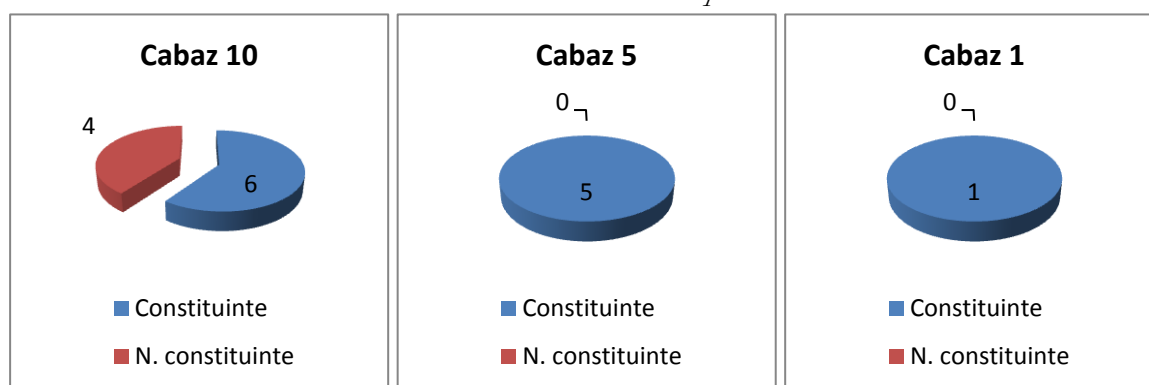
Ticker	Company	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
MMM	3M	✓	✗	✗
AA	Alcoa	✗	✗	✗
AXP	American Express	✗	✗	✗
T	AT&T	✗	✗	✗
BAC	Bank of America	✗	✗	✗
BA	Boeing	✗	✗	✗
CAT	Caterpillar	✗	✗	✗
CVX	Chevron Corporation	✗	✗	✗
CSCO	Cisco Systems	✓	✓	✗
KO	Coca-Cola	✗	✗	✗
DD	DuPont	✗	✗	✗
XOM	ExxonMobil	✓	✗	✗
GE	General Electric	✗	✗	✗
HPQ	Hewlett-Packard	✗	✗	✗
HD	The Home Depot	✓	✗	✗
INTC	Intel	✓	✓	✗
IBM	IBM	✗	✗	✗
JNJ	Johnson & Johnson	✓	✗	✗
JPM	JPMorgan Chase	✗	✗	✗
KFT	Kraft Foods			
MCD	McDonald's	✗	✗	✗
MRK	Merck	✓	✓	✗
MSFT	Microsoft	✓	✓	✓
PFE	Pfizer	✓	✗	✗
PG	Procter & Gamble	✗	✗	✗
TRV	Travelers	✓	✓	✗
UTX	United Technologies Corporation	✗	✗	✗
VZ	Verizon Communications	✗	✗	✗
WMT	Wal-Mart	✗	✗	✗
DIS	Walt Disney	✗	✗	✗

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio NPM:

Tabela 4.10 NPM *Top 10*

Ticker	Company	NPM	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
INTC	Intel	41,48%	35,88%	✓	✓	✗
MSFT	Microsoft	32,91%	42,12%	✓	✓	✓
MRK	Merck	21,24%	16,70%	✓	✓	✗
BAC	Bank of America	17,26%	-1,67%	✗	✗	✗
TRV	Travelers	16,58%	24,65%	✓	✓	✗
CSCO	Cisco Systems	16,48%	35,08%	✓	✓	✗
JPM	JPMorgan Chase	16,21%	2,68%	✗	✗	✗
KO	Coca-Cola	15,64%	3,39%	✗	✗	✗
MCD	McDonald's	13,93%	11,09%	✗	✗	✗
PFE	Pfizer	13,92%	24,48%	✓	✗	✗

Gráfico 4.10 NPM *Top 10*



Ao se colocar por ordem decedente as dez empresas com maior percentagem de NPM verifica-se que no cabaz de 10 empresas 6 delas são constituíntes do mesmo cabaz; no cabaz de 5 e de 1 empresa todas elas constam no mesmo cabaz.

Este resultado significa que o rácio que mede o lucro, que uma empresa consegue gerar por cada unidade monetária em receita ou vendas, tem uma considerável co-relação com a formação do preço das acções.

Outro facto não menos importante é as 4 empresas que não constam no cabaz de 10, não terem tido bons resultados ao nível de *Price i* (taxa de crescimento média anual do preço das acções a 10 anos), como mostra a respectiva coluna da tabela 4.10. Ou seja, há de facto (e como já foi referido) uma correlação entre NPM médio e *Price i*, mas não está directamente relacionado com a formação do preço das acções. O programa de simulação previu que as 4

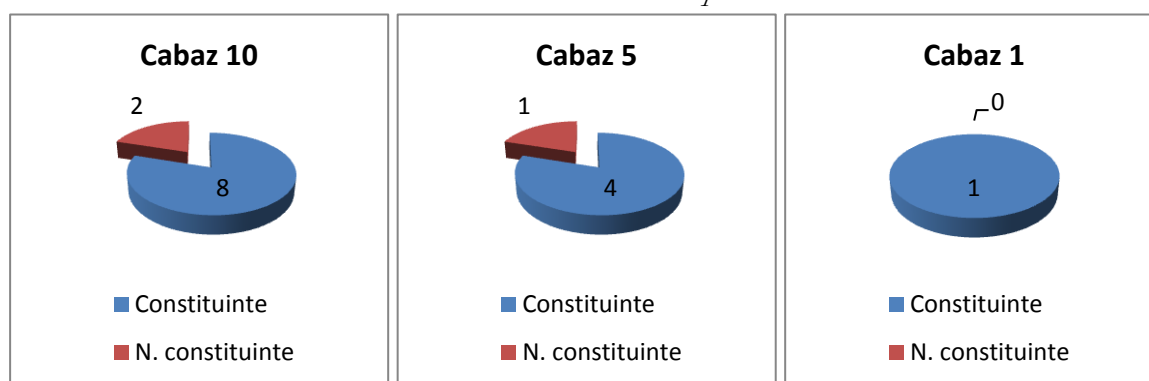
empresas que ficaram excluídas do cabaz de 10, não teriam a mesma rentabilidade do que as outras 4 que ficaram abaixo das 10 empresas com melhor posição a nível de NPM.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio ROA:

Tabela 4.11 ROA *Top 10*

Ticker	Company	ROA	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
INTC	Intel	32,44%	35,88%	✓	✓	✗
MRK	Merck	20,88%	16,70%	✓	✓	✗
MSFT	Microsoft	20,18%	42,12%	✓	✓	✓
KO	Coca-Cola	16,97%	3,39%	✗	✗	✗
JNJ	Johnson & Johnson	13,02%	26,45%	✓	✗	✗
CSCO	Cisco Systems	12,90%	35,08%	✓	✓	✗
PFE	Pfizer	11,69%	24,48%	✓	✗	✗
HD	The Home Depot	11,43%	31,49%	✓	✗	✗
MMM	3M	11,04%	21,75%	✓	✗	✗
PG	Procter & Gamble	9,18%	7,80%	✗	✗	✗

Gráfico 4.11 ROA *Top 10*



Ao se colocar por ordem decedente as dez empresas com maior percentagem de ROA verifica-se que no cabaz de 10 empresas 2 delas são constituintes do mesmo cabaz; no cabaz de 5 empresas uma delas não é constituinte e de 1 empresa a Microsoft consta.

Este resultado significa que o rácio ROA tem uma considerável co-relação com a formação do preço das acções, superior ao NPM. Também, à semelhança do que se verificou acima, as 2 empresas que não constam no cabaz de 10, não terem tido bons resultados ao nível de *Price i*. Há, de facto, uma correlação entre o ROA médio e o *Price i*, mas não está directamente relacionado com a formação do preço das acções. O programa de simulação, mais uma vez, previu que as 2 empresas que ficaram excluídas do cabaz de 10, não teriam a mesma

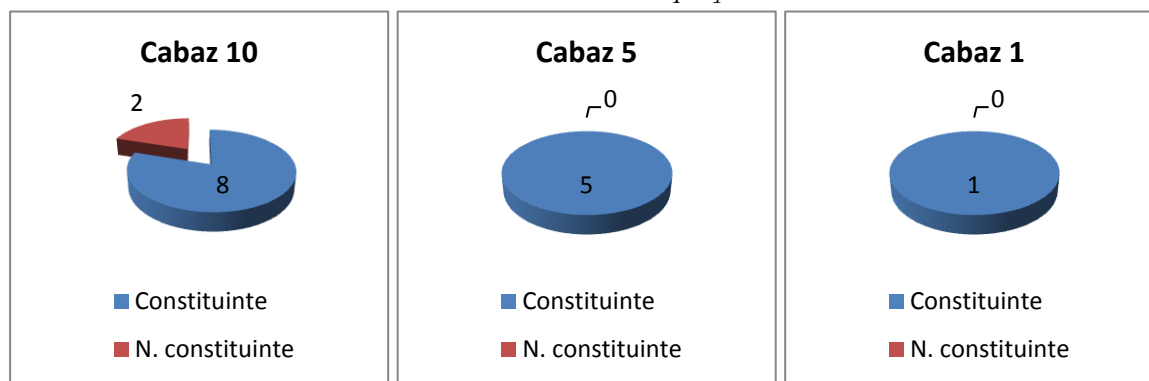
rendibilidade do que as outras 2 que ficaram abaixo das 10 empresas com melhor posição a nível de ROA.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio Ltd/Eq. É de referir que quanto menor o rácio, melhor porque a empresa encontra-se menos endividada:

Tabela 4.12 Ltd/Eq *Top 10*

Ticker	Company	LTD/Eq	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
CSCO	Cisco Systems	0,00%	35,08%	✓	✓	✗
MSFT	Microsoft	0,00%	42,12%	✓	✓	✓
MRK	Merck	5,96%	16,70%	✓	✓	✗
INTC	Intel	6,42%	35,88%	✓	✓	✗
HPQ	Hewlett-Packard	12,89%	4,19%	✗	✗	✗
TRV	Travelers	15,91%	24,65%	✓	✓	✗
PFE	Pfizer	16,17%	24,48%	✓	✗	✗
KO	Coca-Cola	16,17%	3,39%	✗	✗	✗
HD	The Home Depot	16,34%	31,49%	✓	✗	✗
JNJ	Johnson & Johnson	16,48%	26,45%	✓	✗	✗

Gráfico 4.12 Ltd/Eq *Top 10*.



Ao se colocar por ordem crescente as dez empresas com menor percentagem de dívidas a longo prazo verifica-se que, no cabaz de 10 empresas 2 delas são constituíntes do mesmo cabaz; no cabaz de 5 e de 1 empresa todas constam.

Este resultado significa que o rácio Ltd/Eq tem uma considerável correlação com a formação do preço das acções, superior ao NPM e até mesmo ao ROA. Também, à semelhança do que se verificou acima, as 2 empresas que não constam no cabaz de 10, não terem tido bons resultados ao nível de *Price i*. Há, de facto, uma correlação entre o Ltd/Eq médio e o *Price i*, mas não está directamente relacionado com a formação do preço das acções.

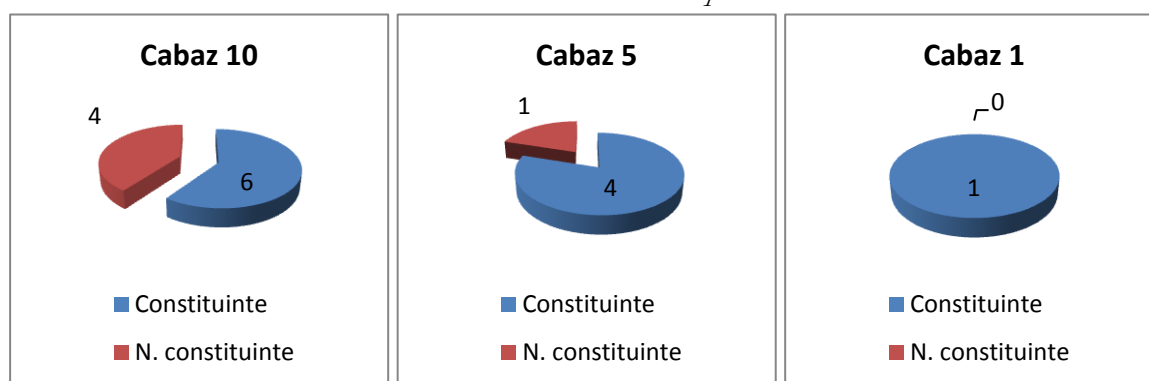
De referir que as empresas sem dívidas a longo prazo, Cisco e Microsoft apresentaram excelentes resultados a nível de *Price i*.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio EPS i:

Tabela 4.13 EPS i *Top 10*

Ticker	Company	EPS	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
MSFT	Microsoft	51,89%	42,12%	✓	✓	✓
PFE	Pfizer	41,68%	24,48%	✓	✗	✗
TRV	Travelers	36,89%	24,65%	✓	✓	✗
INTC	Intel	31,80%	35,88%	✓	✓	✗
JPM	JPMorgan Chase	29,40%	2,68%	✗	✗	✗
AXP	American Express	26,17%	0,32%	✗	✗	✗
AA	Alcoa	24,10%	-5,47%	✗	✗	✗
HD	The Home Depot	22,86%	31,49%	✓	✗	✗
MRK	Merck	22,53%	16,70%	✓	✓	✗
IBM	IBM	21,56%	7,03%	✗	✗	✗

Gráfico 4.13 EPS i *Top 10*



Ao se colocar por ordem decendente as dez empresas com maior percentagem de GEPS/EPS i verifica-se que no cabaz de 10 empresas 4 delas são constituintes do mesmo cabaz; no cabaz de 5 empresas uma delas não é constituinte e de 1 empresa a Microsoft consta.

Este resultado significa que o rácio EPS tem alguma correlação com a formação do preço das acções, mas curiosamente, não superior ao ROA. As 4 empresas que não constam no cabaz de 10 não obtiveram bons resultados ao nível de *Price i*. Há, de facto, uma correlação entre o EPS i e o *Price i*, mas não está directamente relacionado com a formação do preço das acções. O programa de simulação previu que as 4 empresas que ficaram excluídas do cabaz de 10, não

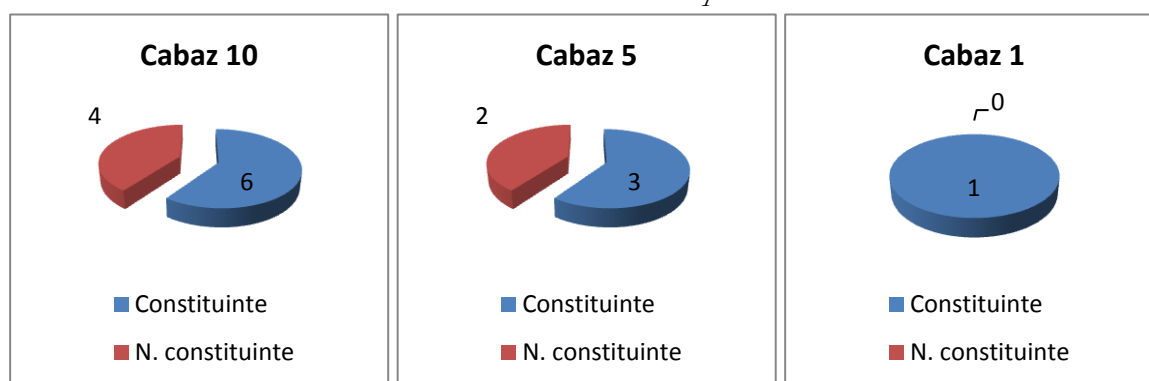
teriam a mesma rentabilidade do que as outras 4 que ficaram abaixo das 10 empresas com melhor posição a nível de EPS i.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio ROE médio:

Tabela 4.14 ROE *Top 10*

Ticker	Company	ROE	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
INTC	Intel	41,48%	35,88%	✓	✓	✗
MRK	Merck	38,99%	16,70%	✓	✓	✗
T	AT&T	36,85%	0,30%	✗	✗	✗
KO	Coca-Cola	35,37%	3,39%	✗	✗	✗
MSFT	Microsoft	26,48%	42,12%	✓	✓	✓
PFE	Pfizer	23,11%	24,48%	✓	✗	✗
MMM	3M	22,82%	21,75%	✓	✗	✗
GE	General Electric	20,97%	-6,21%	✗	✗	✗
JNJ	Johnson & Johnson	20,96%	26,45%	✓	✗	✗
VZ	Verizon Communications	20,83%	2,00%	✗	✗	✗

Gráfico 4.14 ROE *Top 10*



Ao se colocar por ordem decedente as dez empresas com maior percentagem de ROE verifica-se que no cabaz de 10 empresas 4 delas são constituíntes do mesmo cabaz; no cabaz de 5 empresas duas delas não são constituíntes e de 1 empresa, a Microsoft, consta.

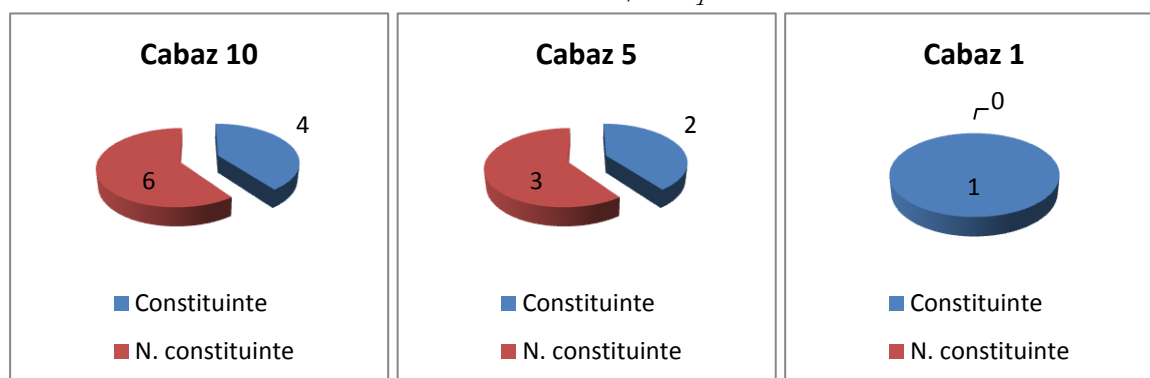
Este resultado significa que o rácio ROE tem alguma correlação com a formação do preço das acções, mas curiosamente, não superior ao ROA nem ao EPS i. No entanto, as 4 empresas que não constam no cabaz de 10 não obtiveram bons resultados ao nível de *Price i*. Há, de facto, uma pequena correlação entre o ROE médio e o *Price i*, mas não está directamente relacionado com a formação do preço das acções. O programa de simulação previu que as 4 empresas que ficaram excluídas do cabaz de 10, não teriam a mesma rentabilidade do que as outras 4 que ficaram abaixo das 10 empresas com melhor posição a nível de ROE.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições do rácio P/E. É de referir que quanto menor o rácio, melhor porque as acções encontram-se mais “baratas”:

Tabela 4.15 P/E Top 10

Ticker	Company	P/E	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
BAC	Bank of America	4,86	-1,67%	×	×	×
CAT	Caterpillar	7,83	17,81%	×	×	×
AXP	American Express	7,91	0,32%	×	×	×
XOM	ExxonMobil	8,63	26,28%	✓	×	×
UTX	United Technologies Corporation	11,07	9,27%	×	×	×
VZ	Verizon Communications	11,63	2,00%	×	×	×
CVX	Chevron Corporation	12,15	11,84%	×	×	×
MSFT	Microsoft	12,76	42,12%	✓	✓	✓
MMM	3M	12,98	21,75%	✓	×	×
TRV	Travelers	13,12	24,65%	✓	✓	×

Gráfico 4.15 P/E Top 10



Os gráficos relativos ao P/E Top 10, ao contrário dos outros rácios, mostram um maior número de empresas não constituintes dos cabazes. A explicação para este facto encontra-se na forma como as empresas foram seleccionadas. Ora, as empresas com resultados mais consistentes e duradouros, mais dificilmente ficam com o preço das suas acções abaixo do seu “verdadeiro” valor intrínseco.

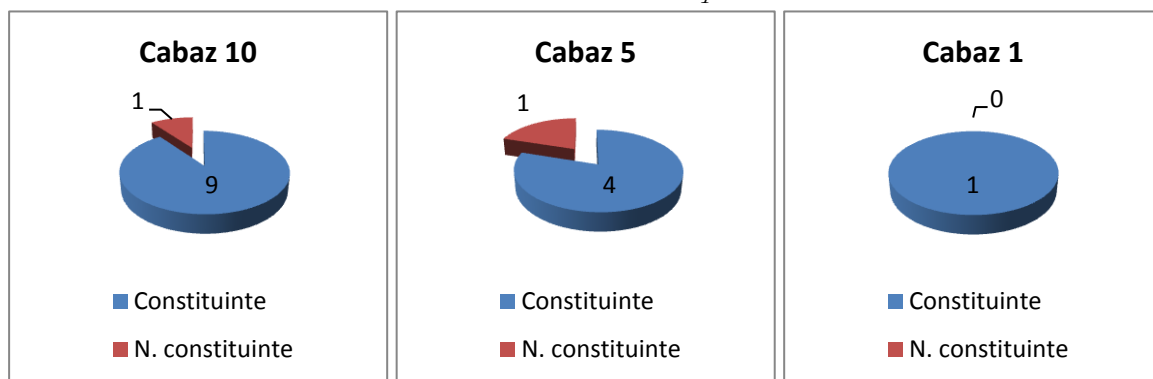
De referir que o ROA foi o rácio que apresentou maior correlação com a formação dos preços das acções.

Nas tabelas abaixo seguem as 10 melhores posições da evolução do preço das acções a 10 anos, o pretendido:

Tabela 4.16 *Price i Top 10*

Ticker	Company	Price i	Cabaz 10	Cabaz 5	Cabaz 1
MSFT	Microsoft	42,12%	✓	✓	✓
INTC	Intel	35,88%	✓	✓	✗
CSCO	Cisco Systems	35,08%	✓	✓	✗
HD	The Home Depot	31,49%	✓	✗	✗
JNJ	Johnson & Johnson	26,45%	✓	✗	✗
XOM	ExxonMobil	26,28%	✓	✗	✗
TRV	Travelers	24,65%	✓	✓	✗
PFE	Pfizer	24,48%	✓	✗	✗
MMM	3M	21,75%	✓	✗	✗
CAT	Caterpillar	17,81%	✗	✗	✗

Gráfico 4.16 *Price i Top 10*



Ao se colocar por ordem decendente as dez empresas que apresentaram maior crescimento a nível de preço, verifica-se que no cabaz de 10 empresas uma delas é constituinte do mesmo cabaz; no cabaz de 5 empresas uma delas não é constituinte e de 1 empresa, a Microsoft, consta.

O modelo analítico teve, de facto, sucesso! No capítulo que segue, apresenta-se uma análise mais detalhada acerca dos resultados do *Price i*.

4.6. Resultado final

Feito o estudo através do programa de simulação, propõe-se que se analise a evolução do preço em todas as empresas constituintes do índice Dow Jones. Deste modo, coloca-se as empresas por ordem decrescente, em função do crescimento médio anual do preço das acções (*Price i*) entre os períodos de 2000 a 2010, como mostra tabela abaixo:

Tabela 4.17 *Price i* em ordem decrescente

Ticker	Company	ROE x	EPS 2010	Adjusted P. 2000	Price 2010	Price i
MSFT	Microsoft	26,48%	111,13	0,83	27,91	42,12%
INTC	Intel	41,48%	23,88	0,98	21,03	35,88%
CSCO	Cisco Systems	11,91%	2,16	1,00	20,23	35,08%
HD	The Home Depot	16,98%	8,62	2,27	35,06	31,49%
JNJ	Johnson & Johnson	20,96%	16,69	5,92	61,85	26,45%
XOM	ExxonMobil	16,70%	11,09	7,09	73,12	26,28%
TRV	Travelers	15,57%	95,65	6,15	55,71	24,65%
PFE	Pfizer	23,11%	19,23	1,96	17,51	24,48%
MMM	3M	22,82%	14,17	12,06	86,30	21,75%
CAT	Caterpillar	12,85%	10,09	18,18	93,66	17,81%
MRK	Merck	38,99%	12,51	7,69	36,04	16,70%
CVX	Chevron Corporation	10,95%	8,41	29,79	91,25	11,84%
MCD	McDonald's	17,97%	9,68	26,82	76,76	11,09%
UTX	United Technologies Corporation	20,83%	13,01	32,45	78,72	9,27%
PG	Procter & Gamble	20,25%	2,34	30,35	64,33	7,80%
IBM	IBM	11,17%	31,27	74,41	146,76	7,03%
DD	DuPont	17,74%	1,01	32,63	49,88	4,34%
HPQ	Hewlett-Packard	13,45%	1,94	27,92	42,10	4,19%
DIS	Walt Disney	8,90%	0,82	25,95	37,51	3,75%
KO	Coca-Cola	35,37%	0,59	47,12	65,77	3,39%
JPM	JPMorgan Chase	13,56%	37,66	32,57	42,42	2,68%
BA	Boeing	12,07%	1,48	53,03	65,26	2,10%
VZ	Verizon Communications	20,83%	21,32	29,34	35,78	2,00%
WMT	Wal-Mart	20,01%	5,71	45,48	53,93	1,72%
AXP	American Express	18,19%	62,11	41,59	42,92	0,32%
T	AT&T	36,85%	6,47	28,51	29,38	0,30%
BAC	Bank of America	20,00%	10,55	15,78	13,34	-1,67%
AA	Alcoa	8,39%	15,60	27,00	15,39	-5,47%
GE	General Electric	20,97%	3,41	34,71	18,29	-6,21%

Fonte: Adaptado de Yahoo! Finance.

Com a tabela acima, tem-se o que sucedeu na realidade. Agora, irar-se-á comparar com a selecção do modelo de simulação. Começa-se pelo cabaz mais pequeno e termina-se no maior:

Tabela 4.18 *Price i* em ordem decrescente vs Cabaz 1

Melhor empresa	Cabaz 1
Microsoft	Microsoft

Legenda: a cor de **laranja**, na coluna da “Melhor empresa” são as empresas que não constaram no cabaz.

Tabela 4.19 – *Price i* em ordem decrescente vs Cabaz 5

Posição	Melhor empresa	Cabaz 5
1	Microsoft	Microsoft
2	Intel	Intel
3	Cisco Systems	Merck
4	The Home Depot	Travelers
5	Johnson & Johnson	Cisco Systems

Tabela 4.20 – *Price i* em ordem decrescente vs Cabaz 10

Posição	Melhor empresa	Cabaz 10
1	Microsoft	Microsoft
2	Intel	Intel
3	Cisco Systems	Merck
4	The Home Depot	Travelers
5	Johnson & Johnson	Cisco Systems
6	ExxonMobil	The Home Depot
7	Travelers	Johnson & Johnson
8	Pfizer	3M
9	3M	Pfizer
10	Caterpillar	ExxonMobil

Conclusão

Ao se comparar as três tabelas acima conclui-se que, o modelo de simulação seleccionou, de facto, a empresa mais rentável (Microsoft, Cabaz 1) de todas as empresas do índice Dow Jones. Quanto às cinco empresas mais rentáveis, o modelo apenas seleccionou correctamente três, ou seja, 60%, apresentando pois, o maior desvio entre os três cabazes. Quanto ao cabaz de 10 empresas, o modelo seleccionou as nove mais rentáveis, demonstrando, assim, uma taxa de sucesso de 90%.

5. Conclusão

Espera-se que, o trabalho tenha contribuído para uma melhor compreensão no comportamento do mercado e na importância de investir a longo prazo. O investidor deve ser paciente, esperando pela época baixa para comprar acções e vendê-las em época alta. Se proceder desta forma, certamente obterá mais-valias consideráveis nos seus investimentos.

A principal conclusão que se pode tirar dos resultados obtidos é que é possível a obtenção de retornos mais elevados possível. A análise fundamental às demonstrações financeiras permite o investidor utilizar equações e fórmulas matemáticas para determinar as empresas que apresentam um bom desempenho e boa solidez para enfrentar o futuro.

Os dados históricos das empresas são utilizados quer para análise fundamental e para a análise técnica, mas o modelo de simulação demonstrou que são muito precisos e que são a melhor e a única base de análise. Pois, certamente, o que sucedeu no passado reflectir-se-á no futuro.

O estudo demonstrou que não existe nenhum rácio ligado 100% à rentabilidade futura das acções, mas um ROE e uma taxa de crescimento do EPS elevados são condições mínimas para avançar na análise às empresas. Quanto menos dívidas a longo prazo a empresa tiver, mais atractiva será ao investidor. Poucas ou nenhuma dívidas é sinal de solidez e de maior capacidade de obtenção de crédito de terceiros.

Embora haja condições mínimas na selecção das empresas como os rácios mencionados acima, estes só por si, não garantem o rendimento que se espera obter, pois é necessário conjugar outros rácios para a obtenção do panorama completo. O modelo analítico mostrou que o estudo de 10 diferentes rácios por empresa foi mais que suficiente. Entretanto, existe o perigo de se calcular demasiados rácios e a informação tornar-se demasiado difusa ou vice-versa, de se tomar em conta poucos rácios e não se obter a imagem correcta da verdadeira situação das empresas.

No entanto, torna-se difícil estimar um preço futuro para uma acção devido à volatilidade do mercado e devido às incertezas que o futuro reserva. Mas é possível seleccionar, matematicamente, as empresas que quase certamente continuarão com os bons resultados, promovendo desta forma, elevados retornos aos accionistas.

Quer a análise técnica, quer a análise fundamental são estudos baseados em acontecimentos passados, não garantindo, pois, resultados futuros mas a análise clássica, a análise fundamental é a ferramenta mais apropriada para o investimento a longo prazo. A análise fundamental baseia-se em todos os elementos contabilísticos da empresa, permitindo ligá-los entre si através de rácios, fornecendo aos investidores muita informação!

A nível pessoal, este trabalho foi muito interessante de se fazer, não só pelo conteúdo bastante atractivo, mas sobretudo, o desenlace cativou motivação, tornando-se, pois muito útil. A elevada rendibilidade dos cabazes de acções foi, pessoalmente, inesperada até devido ao *crash* nas bolsas em 2008, mas mais uma vez, o mercado acaba sempre por atribuir o valor “merecido” às acções. O trabalho realizado pode ter um contributo considerável na escolha de uma carteira de acções.

O trabalho foi realizado num semestre, o que não proporcionou disponibilidade para um estudo mais intenso. Mas uma sugestão a fazer, para um eventual trabalho futuro, seria efectuar a mesma metodologia para os índices ibéricos: PSI, PSI 20 e IBEX35 e, posteriormente, para os outros índices europeus (DAX, CAC, FTSE, etc.).

Também seria interessante estudar os fundos de investimento compostos por acções através de uma metodologia semelhante à aplicada nesta dissertação, pois, estes produtos financeiros são mais acessíveis ao investidor comum por não estarem directamente cotados na bolsa de valores.

Referências Bibliográficas

1. *Infopédia - Dicionários e Enciclopédia em língua portuguesa*. (2003). Obtido de Infopédia - Enciclopédia e Dicionários Porto Editora: <http://www.infopedia.pt/>
2. *FINVIZ.com - Stock Screener*. (2010). Obtido de FINVIZ.com - Financial Visualizations: <http://www.finviz.com>
3. *Personal Finance and Investing - MSN Money*. (2010). Obtido de MSN: <http://moneycentral.msn.com/home.asp>
4. Buffett, M., & Clarck, D. (2001). *The Buffettology Workbook: Value Investing the Buffett Way*. Londres, Inglaterra: Paperback.
5. Buffett, M., & Clarck, D. (2002). *The New Buffettology*. Londres, Inglaterra: Paperback.
6. Buffett, M., & Clarck, D. (2008). *Warren Buffett and the Interpretation of Financial Statements: The Search for the Company with a Durable Competitive Advantage*. Nova Iorque, Estados Unidos: Hardcover.
7. *FT.com - Markets Data*. (s.d.). Obtido em 2011, de Financial Times: <http://markets.ft.com/>
8. GoBulling. (18 de 6 de 2008). Obtido em 26 de 9 de 2010, de Clubeinvest: <http://www.clubeinvest.com/%2Fforumbolsa%2Fforum-de-bolsa%2Fabc-da-analise-fundamental-!!!%2F%3Faction%3Ddattach%3Battach%3D14850&ei=pbKfTJKFN86mOPCvoIgL&usg=AFQjCNGtMURi4zTIJVA7IW-BLbmsdmq4TQ&sig2=leVPjQ2YAvteSK5ORpxjCg>
9. *Google Finance*. (s.d.). Obtido em 26 de 7 de 2011, de <http://www.google.com/finance>
10. Graham, B., Zweig, J., & Buffett, W. E. (2003). *The Intelligent Investor: The Definitive Book on Value Investing*. Londres, Inglaterra: Paperback.
11. Greenblatt, J. (2006). *Invista e Fique Rico*. Porto: Lua de Papel.
12. *Investopedia*. (s.d.). Obtido em 2011, de Investopedia.com: <http://www.investopedia.com>
13. Matos, F. B. (2009). *A Bolsa Para Iniciados*. Lisboa: Editorial Presença.
14. Matos, F. B. (2009). *Ganhar em Bolsa*. Alfragide: Publicações Dom Quixote.

15. Menezes, H. C. (2010). *Princípios de Gestão Financeira*. Lisboa: Editorial Presença.
16. Nueno, J. L. (Agosto de 2002). O Impacto do Preço no Mercado. *HSM Management*.
17. Reinganum, M. R. (Março de 1988). *JSTOR: Financial Analysts Journal*. Obtido em 10 de Abril de 2011, de The Anatomy of a Stock Market Winner: <http://www.jstor.org/pss/4479099>
18. Roldão, V. S., & Ribeiro, J. M. (2004). *Organização da Produção e das Operações*. Lisboa: Monitor.
19. Silva, M. G. (2009). *Investir e Ganhar mais*. Sintra: Keditora.
20. Silva, P., Martins, A., & Gama, P. (2000). *Estudos de Gestão de Empresas*. Lisboa: Sílabo.
21. *Yahoo! Finance*. (s.d.). Obtido em 8 de 2011, de <http://finance.yahoo.com/>

Anexos

Tabela A.1 Vendas/Resultados operacionais

Ticker	i	x̄	Sales and operating revenues										
			2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	5,58%	13.684,00	16.699	15.659	15.021	15.070	14.236	13.460	12.148	11.053	10.817	13.340	13.021
AA	7,91%	12.956,81	22.936,0	16.323,0	15.340,0	13.319,2	13.061,0	12.499,7	9.904,3	9.055,9	9.491,5	9.884,1	10.710,2
AXP	8,71%	18.355,43	23.675	21.278	19.132	17.760	16.380	15.921	14.342				
T	16,11%	41.275,43	51.476	49.489	46.207	43.106	40.510	37.134	21.006	20.084	10.015	9.332	9.113
BAC	26,56%	30.555,29	43.258	37.323	38.588	37.333	33.636	13.220	10.529	8.207	7.780	9.398	10.278
BA	6,40%	36.426,45	51.321	57.993	56.154	45.800	35.453	19.515	21.924	25.438	30.184	29.314	27.595
CAT	5,84%	15.303,09	20.175	19.702	20.977	18.925	15.814	15.451	13.863	11.615	10.194	10.182	11.436
CVX	2,10%	39.654,18	51.130	35.691	31.707	46.667	45.500	36.310	35.130	36.191	38.212	38.118	41.540
CSCO	62,94%	5.005,09	18.928	12.173	8.489	6.452	4.101	2.232	1.334	714	381	183	69
KO	7,14%	16.365,18	20.458	19.805	18.813	18.868	18.673	18.127	16.264	14.030	13.119	11.599	10.261
DD	-3,11%	33.496,82	29.202	27.892	25.748	24.089	23.644	43.262	40.246	37.841	37.799	38.695	40.047
XOM	7,03%	152.851,64	228.439	182.529	165.627	197.732	210.038	123.920	113.904	111.211	117.106	115.068	115.794
GE	9,45%	81.872,67	129.853	111.630	100.469	90.840	79.179			60.562	57.073	54.629	52.619
HPQ	14,44%	29.924,20	48.782	42.370	39.419	35.465	31.613	25.381	24.991	20.317	16.410	14.494	
HD	28,20%	19.215,27	45.738	38.434	30.219	24.156	19.535	15.470	12.477	9.239	7.148	5.137	3.815
INTC	24,01%	16.941,27	33.726	29.389	26.273	25.070	20.847	16.202	11.521	8.782	5.844	4.779	3.921
IBM	2,52%	73.544,91	88.396	87.548	81.667	78.508	75.947	71.940	64.052	62.716	64.523	64.766	68.931
JNJ	9,94%	19.254,73	29.139	27.471	23.995	22.830	21.755	18.921	15.801	14.214	13.879	12.500	11.297
JPM	12,62%	18.824,20	32.793	31.695	26.523	24.919	23.306	11.118	9.088	8.403	9.148	11.249	
KFT	0,00%	27.082,50	26.532,0	26.797,0	27.311,0	27.690,0							
MCD	7,93%	9.819,18	14.243	13.259	12.421	11.409	10.687	9.795	8.321	7.408	7.133	6.695	6.640
MRK	11,44%	5.854,42	9.815,0	9.116,0	8.027,0	6.745,0	5.627,0	5.076,0	4.657,1	4.341,3	4.055,7	3.615,6	3.322,9
MSFT	30,32%	10.672,11	22.956	19.747	15.262	11.936	9.050	5.937	4.649	3.753	2.759		
PFE	12,29%	17.790,60	29.355	27.166	23.231	18.975	16.957	15.606	13.149	11.788	11.337	10.342	
PG	5,19%	32.810,00	39.951	38.125	37.154	35.764	35.284	33.434	30.296	30.433	29.362	27.026	24.081
TRV	20,40%	5.887,88	7.972	7.149	7.315	7.904	7.536	3.647	3.406	2.174			
UTX	4,06%	22.577,29	26.583	24.127	22.809	21.288	19.872	22.428	20.934				
VZ	17,83%	32.942,87	64.707,0	58.194,0	57.075,0	53.575,0	50.411,0	13.429,5	13.791,4	13.145,6	12.836,0	12.659,7	12.547,4
WMT	20,38%	84.246,64	165.013	137.634	117.958	104.859	93.627	82.494	67.344	55.484	43.887	32.602	25.811
DIS	16,87%	17.974,63	25.402	23.435	22.976	22.473	18.739	12.151	10.090	8.531			

Tabela A.2 Resultado líquido

Ticker	i	x̄	Net Income										
			2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	6,57%	1.426,73	1.857	1.763	1.213	2.121	1.516	1.306	1.207	1.133	1.116	1.154	1.308
AA	17,53%	463,65	1.484,0	1.054,0	853,0	805,1	514,9	790,5	375,2	4,8	-1.139,2	62,7	295,2
AXP	15,16%	1.708,30	2.810	2.475	2.201	1.991	1.901	1.564	1.413	1.478	461	789	
T	25,12%	5.418,14	10.743	8.159	7.690	4.087	5.795	-1.347	2.800	-2.474	1.302	1.076	1.093
BAC	29,33%	5.272,43	7.863	8.240	5.140	6.431	5.611	1.942	1.680	1.501	1.145	202	595
BA	4,39%	1.290,55	2.128	2.309	1.120	-178	1.818	393	856	1.244	1.554	1.567	1.385
CAT	17,50%	604,73	1.053	946	1.513	1.665	1.361	1.136	955	652	-2.435	-404	210
CVX	1,66%	1.606,18	2.542	1.177	578	2.601	1.863	930	1.693	1.265	1.569	1.293	2.157
CSCO	58,19%	825,00	2.668	2.023	1.331	1.047	915	456	322	176	81	43	13
KO	4,65%	2.560,18	2.177	2.431	3.553	4.129	3.492	2.986	2.554	2.176	1.664	1.618	1.382
DD	-0,04%	2.477,82	2.304	7.680	4.470	2.395	3.636	3.730	2.717	545	-3.937	1.403	2.313
XOM	13,47%	8.012,73	17.720	7.910	8.074	11.732	10.474	6.470	5.100	5.280	4.770	5.600	5.010
GE	11,46%	7.134,44	12.735	10.717	9.296	8.203	7.280			4.315	4.725	2.636	4.303
HPQ	18,81%	1.999,60	3.561	3.104	2.678	2.515	2.085	1.973	1.599	1.177	549	755	
HD	31,78%	1.022,40	2.581	2.320	1.614	1.224	938	732	605	457	363	249	163
INTC	30,01%	7.026,64	15.223	11.291	9.186	10.702	7.975	7.471	5.367	3.996	2.816	2.163	1.103
IBM	3,09%	2.808,55	8.093	7.712	6.328	6.093	5.429	4.178	3.021	-8.101	-4.965	-2.861	5.967
JNJ	16,36%	2.498,55	4.800	4.167	3.003	3.311	2.882	2.367	1.923	1.740	904	1.332	1.055
JPM	29,26%	3.051,27	5.727	7.501	4.745	5.173	4.035	1.805	1.294	1.604	1.086	154	440
KFT	0,00%	1.794,50	2.001,0	1.753,0	1.632,0	1.792,0							
MCD	9,44%	1.367,73	1.977	1.948	1.550	1.642	1.573	1.427	1.224	1.083	959	860	802
MRK	15,67%	1.243,34	2.423,0	2.110,0	1.756,0	1.444,0	1.213,0	1.053,0	922,0	825,0	720,0	645,6	565,1
MSFT	33,32%	3.511,67	9.421	7.785	4.490	3.454	2.195	1.453	1.146	953	708		
PFE	16,61%	2.475,75	3.726	4.952	4.633	3.019	2.654	2.291	1.985	978	1.445	749	801,2
PG	8,26%	2.453,91	3.542	3.763	3.780	3.415	3.046	2.645	2.211	-656	1.872	1.773	1.602
TRV	36,77%	976,50	1.262	1.259	1.295	1.320	1.240	750	545	141			
UTX	20,69%	1.129,57	1.808	1.531	1.255	1.072	906	750	585				
VZ	25,36%	3.732,96	11.797,0	8.260,0	4.980,0	5.181,0	6.091,0	1.858,3	-754,8	1.403,4	1.340,6	-324,4	1.230,5
WMT	17,46%	2.737,64	5.377	4.430	3.526	3.056	2.740	2.681	2.333	1.995	1.609	1.291	1.076
DIS	4,61%	1.301,38	920	1.300	1.850	1.966	1.214	1.380	1.110	671			

Tabela A.3 Resultado líquido/Dividendos por acção

Ticker	i	x̄	Earnings/Dividends Per Share																					
			2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990											
MMM	11,81%	3,90	4,640	2,320	4,340	2,200	2,970	2,200	5,060	2,120	3,630	1,920	3,110	1,880	2,850	1,760	2,610	1,660	2,550	1,600	5,260	3,120	5,910	2,920
AA	24,10%	0,74	1,800	0,500	1,410	0,403	1,210	0,375	1,150	0,244	0,730	0,333	4,390	0,900	2,080	0,800	0,020	0,800	-6,660	0,800	0,360	0,890	1,680	1,530
AXP	26,17%	3,64	6,077	0,900	5,353	0,900	4,760	0,900	4,150	0,900	3,890	0,900	3,100	0,900	2,750	0,900	0,997	0,900	1,706	0,900				
T	10,81%	1,40	2,320	1,015	2,360	0,975	2,230	0,935	1,200	0,935	1,690	0,895	-0,390	0,860	1,530	0,825	-1,370	0,755	2,170	1,460	1,790	1,420	1,830	1,380
BAC	8,38%	3,60	4,720	2,060	4,680	1,850	2,900	1,590	3,610	1,370	3,360	1,200	3,520	1,040	3,030	0,940	5,780	1,640	4,600	1,510	0,760	1,480	2,610	1,420
BA	-4,91%	2,56	2,440	0,590	2,490	0,560	1,150	0,560	-0,180	0,560	1,850	0,550	1,150	1,000	2,510	1,000	3,660	1,000	4,570	1,000	4,560	1,000	4,010	0,950
CAT	12,82%	1,97	3,020	1,550	2,630	1,550	4,110	1,550	4,370	1,550	6,990	1,550	5,670	1,300	4,650	0,630	3,210	0,300	-12,060	0,300	-2,000	0,530	1,040	0,600
CVX	6,11%	2,68	4,650	1,800	2,140	1,800	0,990	1,800	4,870	1,750	3,680	1,650	1,430	1,925	2,590	1,850	1,940	1,750	2,310	1,650	1,850	1,625	3,050	1,475
CSCO	19,62%	0,37	0,360	0,000	0,290	0,000	0,840	0,000	0,680	0,000	0,610	0,000	0,320	0,000	0,340	0,000	0,300	0,000	0,150	0,000	0,170	0,000	0,060	0,000
KO	-3,97%	1,00	0,880	0,680	0,980	0,640	1,420	0,600	1,640	0,560	1,380	0,500	1,170	0,440	0,980	0,390	0,830	0,340	0,620	0,280	0,600	0,240	0,500	0,200
DD	-7,57%	2,60	2,210	1,400	7,080	1,400	3,960	1,365	2,120	1,230	3,180	1,115	5,610	2,030	4,000	1,820	0,810	1,760	-5,850	1,740	2,080	1,680	3,400	1,620
XOM	8,21%	3,77	5,040	1,760	2,250	1,687	2,280	1,666	3,280	1,619	2,910	1,538	5,180	3,000	4,070	2,910	4,210	2,880	3,820	2,830	4,450	2,680	3,960	2,470
GE	10,38%	0,73	1,2700	0,5700	1,0700	0,4866	0,9300	0,4166	0,8200	0,3600	0,7200	0,3166					0,5050	0,2610	0,5510	0,2320	0,3030	0,2080	0,4303	0,1696
HPQ	1,17%	1,38	1,730	0,320	1,490	0,320	1,260	0,300	1,190	0,260	0,990	0,220	1,870	0,350	1,540	0,275	1,160	0,225	1,090	0,360	1,510	0,240		
HD	22,86%	0,46	1,10	0,16	1,00	0,11	0,71	0,08	0,55	0,06	0,43	0,05	0,34	0,04	0,29	0,03	0,22	0,02	0,18	0,02	0,13	0,01	0,13	0,01
INTC	31,80%	0,66	1,510	0,070	1,050	0,055	0,860	0,033	0,970	0,029	0,730	0,024	0,500	0,019	0,330	0,014	0,330	0,013	0,160	0,006	0,120	0,000		0,000
IBM	21,56%	1,53	4,4400	0,5100	4,1200	0,4700	3,2900	0,4300	3,0000	0,3875	2,5000	0,3250	0,7230	0,1000	0,5020	0,1000	-1,4220	0,1580	-0,8700	0,4840	-0,5010	0,4840	1,0420	0,4840
JNJ	17,25%	1,80	3,400	1,24	2,940	1,09	2,120	0,97	2,340	0,85	2,050	0,735	1,750	0,64	1,450	0,565	1,300	0,505	0,660	0,445	0,970	0,385	0,770	0,330
JPM	29,40%	1,39	2,860	1,280	3,690	1,080	2,270	0,960	2,410	0,830	1,790	0,750	0,647	0,194	0,454	0,164	0,562	0,137	0,381	0,120	0,011	0,105	0,184	0,064
KFT	0,00%	0,00	1,380	0	1,200	0	1,120	0	1,230	0														
MCD	20,83%	0,89	1,460	0,220	1,390	0,200	1,100	0,180	1,150	0,160	1,080	0,150	0,970	0,130	0,820	0,120	0,710	0,110	0,630	0,100	0,235	0,036	0,220	0,033
MRK	22,53%	0,76	1,6400	0,5450	1,4200	0,4850	1,1800	0,4250	0,9700	0,3680	0,8200	0,3200	0,5900	0,2810	0,4820	0,1980	0,3750	0,1740	0,3600	0,1500	0,3010	0,1270	0,2500	0,1065
MSFT	51,89%	0,60	1,700		1,420		0,840		0,660		0,430		0,116		0,094		0,079		0,060					
PFE	41,68%	0,42	0,59	0,36	0,78	0,30	0,73	0,25	0,48	0,22	0,43	0,20	0,38	0,17	0,33	0,15	0,16	0,14	0,23	0,12	0,12	0,11		
PG	-0,53%	2,23	2,470	1,280	2,590	1,140	2,560	1,010	2,280	0,900	2,010	0,800	3,480	1,400	2,910	1,210	-0,960	1,100	2,620	1,025	2,460	0,975	2,130	0,875
TRV	36,89%	2,69	4,140	1,080	2,890	1,040	0,730	1,000	4,020	0,940	4,090	0,880	2,474	0,000	0,465	0,000								
UTX	13,87%	2,57	3,550	0,825	3,010	0,760	2,530	0,695	2,100	0,620	1,740	0,550	2,870	1,025	2,200	0,950								
VZ	17,34%	2,20	4,310	1,540	2,970	1,540	1,790	1,540	1,890	1,510	2,220	1,440	4,240	2,800	-1,730	2,760	3,220	2,680	3,130	2,600	-0,720	2,520	2,920	2,360
WMT	16,89%	0,60	1,20	0,20	0,99	0,16	0,78	0,14	0,67	0,11	0,60	0,10	0,59	0,09	0,51	0,07	0,44	0,05	0,35	0,04	0,28	0,04	0,24	0,03
DIS	3,69%	0,67	0,57	0,21	0,62	0,21	0,89	0,2	0,95	0,17	0,65	0,14	0,739	0,117	0,594	0,097	0,359	0,08						

Tabela A.4 Dívidas a longo prazo

Ticker	i	x̄	Long-term Debt										
			2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	2,48%	1.015,64	971	1.480	1.614	1.015	851	1.203	1.031	796	687	764	760
AA	14,43%	1.875,20	4.987,0	2.657,0	2.877,0	1.457,2	1.689,8	1.215,5	1.029,8	1.432,5	855,3	1.130,8	1.295,3
AXP	8,75%	5.827,11	4.711	5.995	7.019	7.873	6.552	7.570	7.162	3.153	2.409		
T	6,29%	15.901,57	15.492	17.475	17.170	17.787	16.536	16.105	10.746	10.588	5.716	5.675	5.483
BAC	34,80%	37.274,29	67.547	55.486	45.888	42.887	22.985	17.775		8.352	3.066	2.876	2.766
BA	37,42%	4.169,45	7.567	5.980	6.972	6.854	7.489	2.344	2.603	2.630	1.793	1.317	315
CAT	7,75%	4.895,64	6.095	5.588	9.404	6.942	3.508	3.192	2.794	5.428	4.119	3.892	2.890
CVX	0,07%	6.974,45	6.815	6.606	6.352	5.507	5.125	8.327	8.142	7.538	7.841	7.697	6.769
CSCO	0,00%	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KO	4,53%	993,55	835	854	687	801	1.116	1.141	1.426	1.428	1.120	985	536
DD	1,63%	6.056,73	6.658	6.625	4.495	5.897	5.052	5.678	6.376	6.531	7.193	6.456	5.663
XOM	-0,54%	8.826,27	7.280	8.402	8.532	10.868	11.986	7.778	8.831	8.506	8.637	8.582	7.687
GE	14,59%	45.160,11	82.132	71.427	59.663	46.603	49.246			28.270	25.376	22.681	21.043
HPQ	26,21%	1.855,38	3.402	1.764	2.063	3.158	2.579	663	547	667			
HD	11,28%	966,71	1.545	750	1.566	1.303	1.247	720	983	874	844	271	531
INTC	7,44%	1.002,91	707	1.085	903	2.489	1.003	1.125	1.136	1.114	622	503	345
IBM	3,48%	25.489,27	27.514	26.799	29.413	26.926	22.829	21.629	22.118	27.342	29.320	26.947	19.545
JNJ	4,14%	1.807,64	2.037	2.450	1.729	1.181	1.465	2.339	2.431	1.731	1.603	1.560	1.358
JPM	23,41%	22.559,55	47.238	45.540	47.132	39.266	27.167	7.329	7.991	8.192	6.798	5.738	5.764
KFT	0,00%	1.035,50	2.695,0	433,0	483,0	531,0							
MCD	6,70%	5.473,45	8.474	7.252	7.043	6.463	5.523	4.836	4.351	3.713	3.857	4.267	4.429
MRK	-5,04%	162,43	109,0	6,0	4,0	46,0	46,0	87,0	185,8	182,3	184,1	753,6	182,9
MSFT	0,00%	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PFE	3,24%	1.535,60	1.123	1.774	1.794	2.561	2.402	1.463	1.141	1.118	1.137	843	
PG	9,53%	5.269,27	8.916	6.231	5.765	4.143	4.670	5.161	4.980	5.174	5.223	4.111	3.588
TRV	8,90%	978,29	1.647	1.466	1.260	1.304	1.171	0	0				
UTX	10,78%	2.220,43	3.772	3.419	1.669	1.389	1.506	1.747	2.041				
VZ	16,88%	18.991,71	42.491,0	32.419,0	33.064,0	27.759,0	28.496,0	6.407,2	6.805,7	7.206,2	7.348,2	7.984,0	8.928,5
WMT	38,27%	5.794,09	13.672	6.908	7.191	7.709	8.508	7.871	6.156	3.073	1.722	740	185
DIS	21,75%	8.069,50	9.461	11.693	11.685	11.068	12.342	2.984	2.937	2.386			

Tabela A.5 Total do Activo

Ticker	x̄	Total Assets										
		2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	12.920,91	14.522	13.896	14.153	13.238	13.364	14.183	13.068	11.795	11.528	11.304	11.079
AA	14.904,43	31.691,0	17.066,0	17.463,0	13.070,6	13.449,9	13.643,4	12.353,2	11.596,9	11.023,1	11.178,4	11.413,2
AXP	120.002,86	142.239	137.922	126.933	120.003	108.512	107.405	97.006				
T	71.546,29	98.651	83.215	74.966	69.917	65.765	62.197	46.113	47.695	23.810	23.179	22.196
BAC	427.743,57	642.191	632.574	617.679	570.983	185.794	187.298		157.686	118.059	110.319	112.791
BA	27.640,45	42.028	36.147	37.024	38.293	37.880	22.098	21.463	20.450	18.147	15.924	14.591
CAT	18.691,09	28.464	26.711	25.128	20.756	18.728	16.830	16.250	14.807	13.935	12.042	11.951
CVX	32.012,73	30.867	28.972	28.570	29.600	26.963	34.330	34.407	34.736	33.970	34.636	35.089
CSCO	6.393,64	32.870	14.893	9.043	5.504	3.647	1.991	1.129	656	361	154	82
KO	15.084,55	20.834	21.623	19.145	16.881	16.112	15.004	13.863	11.998	11.040	10.185	9.245
DD	37.507,64	39.426	40.777	38.536	36.689	32.342	37.312	36.892	37.053	38.870	36.559	38.128
XOM	119.097,67	149.000	144.521	139.335	143.751	146.939	91.296	87.862	84.145	85.030		
GE	281.938,33	437.006	405.200	355.935	304.012	272.402			251.506	192.876	166.508	152.000
HPQ	24.162,10	34.009	35.297	31.708	29.852	25.977	22.802	19.567	16.736	13.700	11.973	
HD	8.947,00	21.385	17.081	13.465	11.229	9.342	7.354	5.778	4.701	3.932	2.510	1.640
INTC	21.663,73	47.945	43.849	31.471	28.880	23.735	17.504	13.816	11.344	8.089	6.292	5.376
IBM	84.892,45	88.349	87.495	86.100	81.499	81.132	80.292	81.091	81.113	86.705	92.473	87.568
JNJ	19.185,00	31.321	29.163	27.292	22.108	20.603	18.379	16.203	12.706	12.389	11.073	9.798
JPM	374.015,36	715.348	667.003	626.942	627.680	558.125	182.926	171.423	149.888	139.655	138.930	136.249
KFT	36.263,75	52.071,0	30.336,0	31.391,0	31.257,0							
MCD	15.710,82	21.684	20.983	19.784	18.242	17.386	15.415	13.592	12.035	11.681	11.349	10.668
MRK	5.955,05	10.805,0	9.375,0	7.840,0	6.507,0	5.398,0	4.665,0	4.325,7	4.316,9	4.156,6	4.013,2	4.103,1
MSFT	17.403,33	52.150	38.625	22.357	14.387	10.093	7.210	5.363	3.805	2.640		
PFE	21.175,00	33.510	31.372	27.227	22.964	21.429	18.531	16.366	13.848	13.466	13.037	
PG	26.738,36	34.194	32.113	30.966	27.544	27.730	28.125	25.535	24.935	24.025	20.468	18.487
TRV	35.524,71	35.502	33.418	33.211	32.735	30.971	42.301	40.535				
UTX	18.537,14	25.364	24.366	17.768	15.697	15.566	15.596	15.403				
VZ	65.979,90	164.735,0	112.830,0	98.164,0	95.742,0	91.538,0	24.156,8	24.271,8	29.544,2	28.099,5	28.305,8	28.391,8
WMT	32.520,82	70.349	49.996	45.384	39.604	37.541	32.819	26.441	20.565	15.443	11.389	8.198
DIS	30.638,13	45.027	43.679	41.378	38.497	37.341	14.606	12.826	11.751			

Tabela A.6 Total do Capital Accionista

Ticker	x̄	Shareholders' Equity										
		2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	5.406,00		6.289	5.936	5.926	6.284	6.884		3.282	3.241		
AA	5.310,05	11.422,0	6.318,0	6.056,0	4.419,4	4.462,4	4.444,7	3.999,2	3.583,8	3.604,3	4.937,4	5.163,3
AXP	8.940,56	11.684	10.095	9.698	9.574	8.528	8.220	6.433	8.734	7.499		
T	14.557,81	30.463	26.726	22.774	9.892	9.641	6.256	8.356	7.609	9.304		
BAC	23.968,60	47.628	44.432	45.938	44.584	13.709	12.801		9.979	7.814	6.518	6.283
BA	10.268,73	11.020	11.462	12.316	12.953	13.502	9.898	9.700	8.983	8.056	8.093	6.973
CAT	4.470,00	5.600	5.465	5.131	4.679	4.116	3.388	2.911				
CVX	13.337,09	13.444	12.042	11.833	12.766	10.372	14.355	14.596	13.997	13.728	14.739	14.836
CSCO	6.925,88	26.497	11.811	7.106	4.289	2.819	1.562	848	475			
KO	6.143,36	9.316	9.513	8.403	7.274	6.125	5.369	5.228	4.570	3.881	4.236	3.662
DD	12.672,82	13.299	12.875	13.954	11.270	10.593	8.436	12.822	11.230	11.765	16.739	16.418
XOM	43.597,82	70.757	63.466	43.750	43.660	43.542	40.436	37.415	34.792	33.776	34.927	33.055
GE	30.642,44	50.492	42.557	43.843	39.365	35.651			25.824	23.459	7.758	6.833
HPQ	14.397,29	14.209	18.295	16.919	16.155	13.438	11.839	9.926				
HD	5.914,58	15.004	12.341	8.740	7.098	5.955	4.988	3.442	2.814	2.304	1.691	683
INTC	15.614,82	37.322	32.535	23.377	19.295	16.872	12.140	9.267	7.500	5.445	4.418	3.592
IBM	24.949,27	20.624	20.511	19.433	19.816	21.628	22.423	23.413	19.738	27.624	36.679	42.553
JNJ	10.968,00	18.808	16.213	13.590	12.359	10.836	9.045	7.122	5.568	5.171		
JPM	21.474,82	42.338	35.056	35.099	33.146	32.426	11.912	10.712	11.164	9.851	7.281	7.238
KFT	14.601,00	14.048,0	13.461,0	15.134,0	15.761,0							
MCD	7.437,00	9.204	9.639	9.465	8.852	8.718	7.861	6.885	6.274	5.892	4.835	4.182
MRK	2.724,55	6.119,0	5.165,0	4.002,0	2.821,0	2.060,0	1.623,0	1.574,4	1.581,9	1.596,9	1.346,1	2.080,8
MSFT	13.259,56	41.368	28.438	16.627	10.777	6.908	5.333	4.450	3.242	2.193		
PFE	9.496,80	16.076	13.950	12.616	10.901	9.622	7.838	6.161	5.283	6.283	6.238	
PG	10.901,38	12.287	12.058	12.236	12.046	11.722	10.589	8.832	7.441			
TRV	6.150,14	7.178	6.448	6.621	6.591	5.631	6.228	4.354				
UTX	5.044,14	7.662	7.117	4.378	4.073	4.306	4.021	3.752				
VZ	15.264,52	34.578,0	26.376,0	21.435,0	20.632,0	20.184,0	6.683,6	6.081,3	8.224,4	7.816,3	7.367,6	8.531,5
WMT	13.264,36	25.834	21.112	18.503	17.143	14.756	12.726	10.753	8.759	6.990	5.366	3.966
DIS	14.378,00	24.100	20.975	19.388	17.285	16.086	6.651	5.508	5.031			

Tabela A.7 Dividendos distribuídos

Ticker	i	x̄	Dividends										
			2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MMM	3,56%	845,57	918	901	887	876	803	790	744				
AA	4,66%	216,09	418	298	265	169	232	160	142	140	137	151	265
AXP	-1,38%	451,63	421	404	410	421	436			526	518	477	
T	-7,44%	144,03	118	118	114	98	68	251	241	227	219		
BAC	13,97%	2.391,74	3.432	3.082	2.649	2.282	1.999	1.733	1.566	2.732	2.515	2.466	2.366
BA	4,47%	427,51	504	537	564	488	480	342	340	340	340	340	
CAT	-1,23%	235,71	117	115	400	338	297	257	126				
CVX	4,93%	1.332,45	1.688	1.625	1.596	1.493	1.358	1.255	1.206	1.139	1.115	1.139	1.043
CSCO	0,00%	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KO	13,04%	1.094,81	1.685	1.580	1.480	1.385	1.237	1.089	965	841	693	594	495
DD	2,86%	1.293,27	1.465	1.511	1.549	1.282	1.162	1.196	1.247	1.201	1.182	1.137	
XOM	6,74%	4.392,00	6.123	5.872	5.843	4.012	4.038	3.765	3.659	3.630	3.575	3.403	
GE	13,69%	3.380,63	5.647	4.786	4.081	3.535	3.138			2.153	1.925	1.780	
HPQ	15,84%	470,13	638	650	625	532	450	358	280	228			
HD	26,94%	106,71	255	168	188	141	117	94	70	47	47	23	23
INTC	-10,36%	1.326,09	929	879	834	763	686	591	662	933	2.765	2.771	2.774
IBM	36,45%	185,21	470	366	217	196	116	105			92	84	21
JNJ	13,02%	950,99	1.724	1.479	1.305	1.200	974	827	727	659	587	513	466
JPM	34,93%	1.034,72	2.563	2.163	1.922	1.662	1.502	388	328	274	240	210	128
KFT	0,00%	0,00											
MCD	20,17%	175,58	281	271	244	217	203	176	162	149	135	49	45
MRK	12,77%	464,64	802	716	627	542	474	416	379	340	300	274	241
MSFT	0,00%	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PFE	14,03%	1.216,80	2.197	1.820	1.501	1.294	1.145	1.010	921	844	762	674	
PG	10,85%	1.218,98	1.796	1.626	1.462	1.291	1.147	1.062	949	850	788		
TRV	-3,56%	120,60	232	235	305	287	268	0	0	0	0	0	0
UTX	-3,65%	379,68	387	353	316	316	280	522	484				
VZ	18,27%	2.652,40	4.421	4.227	4.186	4.133	3.941	1.218	1.195	1.157	1.070	976	
WMT	20,81%	415,35	890	693	611	493	448	403	314	224	179	179	134
DIS	18,91%	240,52	434	0	412	342	271	180	156	129			