

**PAULO EDUARDO GALVÃO SOBRAL**

**Buffett Index: Método para Seleção de Ações através de Indicadores Financeiros**

Monografia apresentada a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de MBA em Engenharia Financeira.

Área de Concentração:  
Engenharia Financeira

Orientador: Prof. Gerson Francisco

**São Paulo**

**2014**

**PAULO EDUARDO GALVÃO SOBRAL**

**Buffett Index: Método para Seleção de Ações através de Indicadores  
Financeiros**

Monografia apresentada a Escola  
Politécnica da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de MBA  
em Engenharia Financeira.

**São Paulo**

**2014**

MBA-EF  
2014  
5128

585



Escola Politécnica - EPEL ✓



31500023585

[2716332]

m2014A9

\*

**Sobral, Paulo Eduardo Galvão**

Buffett Index: método para seleção de ações através de indicadores financeiros / P.E.G. Sobral. -- São Paulo, 2014. 82 p.

Monografia (MBA em Engenharia Financeira) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continuada em Engenharia.

1.Mercado financeiro 2.Indicadores financeiros 3.Otimização  
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II.t.

*Dedico esse trabalho a minha família,  
meus professores em especial Gerson  
Francisco meu orientador e Oswaldo  
Luiz do Valle Costa coordenador do  
Curso, e meus companheiros de  
trabalho por toda a paciência e  
ensinamento transmitido ao longo dos  
anos.*

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço aos professores pela sabedoria, e incentivo nos quais foram fundamentais para realização de todos os trabalhos e pesquisas realizados no decorrer do curso.

“Tenha confiança em seu conhecimento e experiência. Se você formulou uma conclusão baseada em fatos e sabe que seu julgamento está correto, faça algo a respeito – mesmo que outros estejam reticentes ou discordem. Você não está nem certo ou errado por todos discordarem de você. Você está certo por que os dados e raciocínio estão corretos.”

(Benjamin Graham)

## RESUMO

"Ha muito tempo atrás, Sir Isaac Newton nos deu as três leis da cinemática. Uma obra de Gênio. Mas o talento de Newton não se estendeu a investimentos: Ele perdeu uma fortuna na Bolha do Mar do Sul e depois explicou: "Eu consigo calcular os movimentos das estrelas, mas não a loucura humana". Se ele não tivesse ficado traumatizado pela perda, Sir Isaac poderia ter descoberto a 4ª lei da Cinemática: Para investidores em geral, os retornos decrescem conforme o movimento aumenta" (Warren Buffett).

Através do método dedutivo, a presente monografia aborda uma nova metodologia para análise de ações: o Buffett Index. Para tanto, pontua-se de forma objetiva e didática os indicadores financeiros mais conhecidos que serão usados para a formulação do Buffett Index. Num primeiro instante, busca-se explicar a relação desses indicadores financeiros entre si afim de deduzirmos novas relações (ratios) entre os mesmos, até chegarmos na formula final do Buffett Index. Após, veremos de uma maneira bem explicativa vários estudos de caso que sustentam a eficiência do indicador na análise de ativos tanto numa escala macro (índices de bolsas globais) como numa escala micro (ações, setores e fundos imobiliários). O questionamento central da pesquisa está norteado na análise fundamentalista de valor (value investing) como a maneira mais racional e eficiente na escolha de ativos.

Palavras-chave: ações, indicadores financeiros, value investing, mercado financeiro, Warren Buffett.



## **ABSTRACT**

"Long ago, Sir Isaac Newton gave us three laws of motion, which were the work of genius. But Sir Isaac's talents didn't extend to investing: He lost a bundle in the South Sea Bubble, explaining later, "I can calculate the movement of the stars, but not the madness of men." If he had not been traumatized by this loss, Sir Isaac might well have gone on to discover the Fourth Law of Motion: For investors as a whole, returns decrease as motion increases." (Warren Buffett).

Using a method of deduction, this paper approaches a new methodology for analyzing stock shares: the Buffett Index. Well known financial indicators, which will be used in the formulation of the Buffett Index, are explained in a clear and objective manner. The relation between these financial indicators is investigated, in order to first arrive at new ratios, and then the final form of the Buffett Index. Various case studies will be looked at in detail to support the efficiency of the indicator both on a macro level (global stock exchange indexes), as on a micro level (stock shares, sectors and real estate funds). The study is centered on the premise of value investing as the most rational and efficient manner of choosing assets.

**Key words:** shares, financial indicators, value investing, financial market, Warren Buffett.

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução .....</b>	<b>12</b>
<b>2 Indicadores Financeiros .....</b>	<b>24</b>
<b>3 Buffett Index .....</b>	<b>30</b>
<b>4 Estudo de Caso .....</b>	<b>40</b>
<b>5 Conclusão .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>79</b>

## 1 Introdução

“Observe as flutuações do Mercado como um amigo e não como um inimigo; lucre com a folia no lugar de participar dela”. (Warren Buffett)

No final dos anos 80, George Soros, um dos investidores mais famosos do séc XX, escreveu um excelente livro (The Alchemy of Finance) falando de suas experiências no mundo das finanças e seus investimentos nos mercados globais ao longo de sua carreira.

Na introdução do livro, Soros mostra suas insatisfações com as teorias econômicas. Segundo ele, a Economia busca ser uma ciência. Todavia, a ciência deve ser objetiva e é difícil manter um pensamento científico quando os participantes dos processos econômicos faltam em objetividade.

Karl Popper, um dos maiores filósofos do século XX, influenciou Soros com suas ideias sobre o Método Científico. Popper defendia o que ele chamou de “Unity of Method” ou Método Unitário, onde os métodos e critérios usados no estudo de fenômenos naturais, também deveriam ser aplicados no estudo de eventos / fenômenos sociais. O problema segundo Soros é que eventos estudados pelas ciências sociais têm participantes pensante, já os fenômenos naturais não.

Uma analogia para o problema acima pode ser vista na física quântica aonde observações científicas levaram ao desenvolvimento do princípio da incerteza de Heisenberg que diz que não podemos determinar com precisão e simultaneamente a posição e momento de uma partícula. Mas em eventos sociais, é o pensamento dos participantes que é responsável pelos elementos da incerteza e não o observador externo.

A ciência de um modo geral estuda eventos que consistem em uma sequência de fatos. Quando esses eventos têm participantes pensantes, o assunto estudado não fica apenas confinado nos fatos, mas também incluem a

percepção de seus participantes. Sendo assim, a relação entre causa e efeito não é derivada diretamente de fato a fato, mas de fato a percepção e de percepção a fato. Essa relação não teria nenhum problema caso houvesse alguma ligação ou equivalente entre fato e percepção. Infelizmente, isso é impossível por que a percepção dos participantes não se relaciona com os fatos.

A teoria econômica tentou contornar esse problema introduzindo o conceito de Comportamento Racional (Rational Behavior). O resultado é uma construção teórica de grande elegância, mas que em nada lembra a realidade. Ela se relaciona com um mundo ideal aonde os participantes agem com base no conhecimento perfeito que resulta em um equilíbrio teórico onde as alocações de recursos estão otimizadas. Todavia, essa teoria tem pouca relevância no mundo real aonde as pessoas agem com base no entendimento imperfeito e equilíbrios estão fora do alcance.

Uma visão comum dos participantes do mercado é achar que ele está sempre correto, ou seja, os preços de mercado tendem descontar os eventos futuros com precisão mesmo quando são incerto quais serão esses eventos. Não só os participantes do mercado operam com uma visão tendenciosa, como essa tendência pode influenciar o curso desses eventos. Essa visão de um modo geral causa a impressão que o mercado antevê os eventos futuros com precisão, mas na verdade, não é a percepção do presente que corresponde ao futuro e sim os eventos futuros que moldam as expectativas do presente.

Na visão de Soros, uma decisão de investimento é como formular uma hipótese científica e submetê-la a um teste prático. Usando essa ideia, é possível ver o mercado financeiro como um laboratório para testar essas hipóteses e é exatamente isso que vamos fazer ao longo desse estudo. Infelizmente, quando maior a complexidade do sistema, maior será o espaço para erro.

Em setembro de 2009, James Rickards, famoso consultor de Geopolítica e Inteligência de Mercado e autor dos Best Sellers *Currency Wars* e *The Death of Money*, depôs perante o congresso americano falando de temas relacionados

a riscos financeiros e colapso econômico um ano após a quebra do Lehman Brothers.

Em seu depoimento, ele cita um estudo do FMI que aponta para uma perda total de riqueza global superior a USD 60 tri oriundos da crise financeira de 2008. Valor superior a todas as guerras do século 20 combinadas. Um dos motivos para isso foi além da alavancagem financeira, metodologias incorretas para cálculo de risco financeiro.

De acordo com Rickards, qualquer sistema de gerenciamento de risco é tão bom quanto às suposições por trás dele. Em outras palavras, se as suposições estiverem corretas, então os desenvolvimentos dos modelos assim como seus outputs também devem estar corretos. Todavia, se as suposições forem falhas, toda as equações matemáticas e programas computacionais não serão capazes de compensar essa deficiência e seu output consequentemente será falho ou imperfeito.

Sendo assim, a raiz do problema está nas suposições feitas por trás dos modelos. Vamos a algumas suposições-chaves existentes nesses modelos.

A primeira suposição-chave é a Hipótese do Mercado Eficiente (The Efficient Market Hypothesis ou EMH). Esta hipótese formulada pelo Nobelista Eugene Fama, assume erroneamente que investidores e participantes do mercado se comportam racionalmente do ponto de vista de maximização de riqueza e responderão de maneira racional a uma variedade de inputs incluindo sinalização de preços e notícias relacionadas. Essa hipótese também assume que a eficiência de mercado precifica todos os inputs em tempo real e que os preços se movem continuamente e suavemente de um nível para o outro com base em novos inputs/informação.

A segunda suposição diz respeito ao Random Walk ou Passo Aleatório. Intrínseco na teoria de mercados eficientes, o Random Walk assume que o mercado eficientemente precifica todas as informações disponíveis, portanto, nenhum investidor conseguira bater o mercado consistentemente por que

qualquer informação que o investidor precisa para fazer uma decisão de investimento, já está refletido no preço do ativo. Isso significa que preços futuros são independentes do preço passado e serão influenciados apenas por eventos futuros que são essencialmente desconhecidos, ou seja, aleatórios (randômicos).

A terceira suposição é sobre modelos com riscos normalmente distribuídos ou Normally Distributed Risk. Essa suposição também está relacionada à teoria dos mercados eficientes e diz já que os movimentos dos preços futuros são aleatórios, seu grau de distribuição (relação entre frequência e ocorrência de eventos), também serão aleatórias como um jogo de dados ou cara e coroa.

Essa aleatoriedade ou distribuição com grau normal é também conhecida como Gaussiana ou Curva de Gauss e é representada como uma curva em sino (Bell Curve) onde a maior parte das ocorrências está concentradas numa região de baixa probabilidade. Como o ponta da curva (percentil) se estreita rapidamente tendendo a zero, eventos extremos acabam sendo tão raros que chegam a ser quase impossíveis. Na pratica, eventos extremos são mais comuns do que se imagina...

Por fim, temos que a medida de risco mais aceita no mercado de um modo geral o Value at Risk ou VaR, que seria uma ótima metodologia se as suposições acima fossem falsa. Mas o mercado não é eficiente, preços futuros não são independentes do passado e o risco não obedece a uma distribuição normal.

As teorias de comportamento econômico (behavioral economics) desenvolvidas nos anos 90, nos mostra através de experimentos e dados empíricos que os investidores não se comportam de maneira racional e que os mercados também não são racionais e sim propensos a grandes choques e mudanças de humor gerando volatilidade (risco / incerteza). Os exemplos desses comportamentos são inúmeros mas os mais conhecidos são o de aversão ao risco (o investidor se concentra mais em evitar riscos do que procurar ganhos),

efeito de manada (inventores compram ativos quando os outros estão comprando e vendem quando os outros estão vendendo levando a perdas persistentes) e vários outros efeitos sazonais.

Os preços dos ativos infelizmente não se comportam de forma continua e suave de um nível de preço para o outro, mas sim, tendem a sofrer fortes oscilações para cima ou para baixo impossibilitando o investidor a se desfazer da posição antes que grandes perdas ocorram.

Desde o começo dos anos 60, já é sabido que distribuição normal para cálculo de risco está errada através de inúmeras publicações mostrando que a serie de preços tem uma distribuição de curva de potência (Power Curve) ao invés de uma curva de sino (Bell Curve). O matemático húngaro radicado na França Benoit Mandelbrot pioneiro no estudo de fractais, também foi pioneiro em análises empíricas nos anos 60 mostrando que de fato os preços de mercado se movem com padrões de uma curva de potência.

Na curva de potência, temos uma menor quantidade de eventos de baixo impacto e uma maior quantidade de eventos de alto impacto, o que corresponde exatamente com o comportamento real dos mercados como o Crash de 87, colapso da Rússia / LTCM em 98, bolha da Nasdaq (dot com bubble) em 2000 e a crise imobiliária de 2008. Estatisticamente falando, numa análise de distribuição normal, esses eventos deveriam acontecer uma vez a cada 1000 anos, mas numa distribuição de potência, esses eventos acontecem com uma frequência muito maior conforme visto na realidade.

Em suma, uma curva de potência corresponde à realidade dos mercados, já uma curva de sino não. Eles descrevem dois fenômenos completamente diferentes. Curvas de Potência descrevem com precisão uma classe de fenômenos chamada de sistemas dinâmicos não lineares, ou seja, padrões que são repetidos em todas as escalas, e se assemelham com mais precisão a realidade do mercado do que a curva de Gauss.

Mas se os métodos de passo aleatório e distribuição normal são falhos, por que a maioria dos sistemas de risco ainda usam esses métodos? A resposta



é que essas metodologias por mais erradas que possam ser, atraíram uma massa crítica de simpatizantes além de apresentarem soluções matemáticas elegantes. Um exemplo é a formula de Black & Scholes para precificação de opções que usam uma distribuição normal para o movimento de preços. Além disso, o mercado mundial de derivativos também é baseado em variações do modelo de Black & Scholes. De um modo geral, Wall Street decidiu se basear em um mapa errado do que não ter nenhum mapa de orientação, desde que a matemática seja elegante é claro.

Uma das críticas ao modelo de curva de potência, é em relação a seu baixo valor de previsibilidade. Mas modelos de curva de potência como a Escala Richter para medir a intensidade de Terremotos, também tem baixa previsibilidade mas uma chance maior de ocorrência do que modelos de distribuição normal. Essa teoria é consistente com o fato de que eventos extremos não necessariamente são atribuídos a causas extremas, mas sim pelo fato que eventos extremos podem surgir espontaneamente através das mesmas condições iniciais de causas rotineiras como vemos em modelos caóticos.

Com tantos modelos e investidores irracionais ditando um mercado mais irracional ainda, como é possível saber aonde estão as melhores oportunidades de investimento?

Essa foi a pergunta central para o desenvolvimento do Buffett Index.

Warren Buffett ao longo de mais de 60 anos carreira, acumulou fortunas fazendo investimentos seguros e de longo prazo. Ao contrário de muitos, sempre enxergou o investimento em ações, não como a compra de um papel que poderia ser descartado a qualquer momento, e sim como participações em empresas que apresentavam valor intrínseco muitas vezes não visto em gráficos. Afinal, para Buffett, Preço é o que você paga pela ação e Valor é o que você recebe quando a compra. Mas como podemos avaliar o Valor de uma empresa?

Através de uma abordagem fundamentalista, aonde são observados os fundamentos da empresa através múltiplos financeiros, desenvolvido pelo



professor e mentor Buffett, Benjamin Graham e bem ilustrado nos livros de sua autoria como *Security Analysis* (1934) e *The Intelligent Investor* (1949), ambos considerados as bíblias do Value Investing, Buffett começou a fazer seus investimentos baseado em valor.

No livro *The Intelligent Investor*, Graham apresenta seu personagem predileto, o Mr Market ou Sr. Mercado. A cada dia, o Mr. Market se oferece para comprar e vender ações por preços diferentes. Geralmente, os preços ofertados pelo Mr. Market parecem plausíveis, mas algumas vezes não. O investidor tem o livre arbítrio de negociar com o Mr Market ou de simplesmente ignorá-lo. Todavia, o Mr Market não se importa, já que estará de volta no próximo dia para ofertar as ações por preços diferentes.

A moral dessa história é não enxergar o mercado como um indicador de tendências, e sim como um mar de oportunidades. Essa lição apesar de simples e básica, ainda confunde a cabeça de inúmeros investidores/especuladores profissionais. Mas Buffett sempre soube olhar o mercado como um mar de oportunidades e é por isso que chegou onde chegou.

A análise de valor nos permite tirar as relações intrínsecas das empresas e responder perguntas básicas como se a ação está cara ou barata. Para tirar essa conclusão, além de uma análise profunda da empresa (balanço, ramo de atividade e controle acionário), são levados em consideração vários indicadores financeiros que representam eficiência, atratividade e rentabilidade da companhia.

Fui com base nesses indicadores, que surgiu a ideia de se criar o indicador dos indicadores, o Buffett Index.

Imagine um investidor que tem a possibilidade de investir em qualquer uma das 50 mil ações negociadas nas mais de 56 bolsas ao redor do mundo. Como começar a fazer um filtro para selecionar as melhores ações ao redor do mundo? Uma maneira seria fazer inúmeros filtros de vários indicadores e ver

quem sobra. Outra maneira, é analisar o Buffett Index das empresas e a partir daí fazer os cortes.

O Buffett Index nada mais é do que um indicador de atratividade baseado numa análise de valor. Ao invés de se olhar vários indicadores individualmente, podemos olhar apenas para o Buffett Index (BI), para observar a atratividade da ação.

O BI surgiu com o intuito de agrupar os principais indicadores financeiros de uma ação em um único número. Mas quais indicadores são esses?

Classificar os principais indicadores financeiros relacionados a ações pode ser um pouco ambíguo, uma vez que dependendo do setor, algum indicador pode ser mais relevante que outro. Todavia, chegamos a 4 indicadores que independente do setor, sua relevância é a mesma, e ao combinarmos esses quatro em um só, chegamos ao Buffett Index.

Antes de falarmos mais desses quatro indicadores, vamos analisar um pouco melhor o mercado acionário brasileiro e as diferentes estratégias de investimentos dando mais ênfase para a queda de braço entre Value Investing e Growth Investing.

Quando falamos de Retorno do Ibovespa, é apenas após o Plano Real que conseguimos ter a mesma base monetária sem ajustes de trocas de moeda e hiperinflação, para parâmetro de comparação. Sendo assim, 1995 é o primeiro ano de retorno da base analisada até 2013.

O Retorno médio da bolsa até 2013, foi de 22.25% (21.63% numa base de média diária anualizada), mas com uma volatilidade (desvio padrão) de 35.68% aa.

Nesses 19 anos de amostra, o retorno do Ibovespa mais perto de sua média se deu em 2004 com um retorno de +17.81%.

Com isso, concluímos que para a bolsa brasileira, devido a sua alta volatilidade, os métodos estatísticos de precificação de ativos convencionais baseados em modelos de média e variância (ex: CAPM), não geram os melhores resultados.

Pois além de os valores não convergirem para a média, esses modelos foram desenvolvidos em sua grande maioria por matemáticos e não levando em consideração o valor de mercado das empresas, perspectivas futuras e atratividade corrente (o vulgo a ação está caro ou barato).

Não é de se estranhar que inúmeros gestores de investimentos que adotam uma alocação ativa, geram retornos superiores às estratégias de alocação passiva que só tentam acompanhar o benchmark sem olhar os ativos em questão e também não se perguntando o óbvio, se estou pagando caro ou barato pela ação.

Dentro da metodologia de alocação ativa, duas estratégias são as mais conhecidas. A primeira é o investimento em crescimento, ou Growth Investment. Essa estratégia é muito comum em empresas de tecnologia ou com abertura de capital recente, aonde os números atuais (financial ratios) não mostram a realidade da empresa pois a aposta não é para agora, e sim para o futuro.

Essa abordagem tem seus riscos, afinal, você está apostando em algo para daqui 5 anos, vezes 10 anos e outras vezes mais do que isso. Quando olhamos empresas de tecnologia ou investimentos feitos por empresas de Private Equity / Venture Capital, geralmente esse é o modelo adotado, o baseado no crescimento.

Essa metodologia quando gera resultado, retorna ganhos extremamente consideráveis, como o caso do Venture Capitalist Peter Thiel, um dos primeiros investidores do Facebook que em 2004 comprou uma participação de 10.2% na empresa por US\$ 500 mil, e em 2012 quando o FB fez seu IPO, Thiel embolsou mais de US\$ 1 bi na venda de parte das ações que sua empresa detinha da gigante de mídia social. Ou seja, um retorno de mais de 2000x (2 mil vezes!).

Todavia, para cada caso de sucesso como o Facebook, tem inúmeros outros de insucesso que não aparecem nos noticiários, mas seus prejuízos sim aparecem nos balanços das companhias e no bolso dos investidores.

A outra abordagem, é a análise em Valor ou Value Investing. Esse é uma abordagem bem “pé no chão” digamos assim. Ela não tenta adivinhar o futuro e nem pagar um preço exorbitante por algo que possa vir a ter algum valor em 5 anos ou mais. A ideia é achar o valor intrínseco das empresas através de uma análise fundamentalista observando a empresa, mercado e financial ratios como indicadores de atratividade do preço da ação.

Em suma, é uma abordagem bottom up ao contrário da top down que tenta através dos cenários macro, achar os setores mais beneficiados na situação macro econômica atual, e investir em empresas desse setor, sem se preocupar muito se as ações estão caras ou baratas.

Não é também de se surpreender que uma abordagem mais pé no chão, aonde as chances de erro são menores, tendem a gerar um maior retorno no longo prazo.

O maior expoente dessa metodologia de investimento é Warren Buffett, atualmente o 4º homem mais rico do mundo segundo a lista da Forbes com uma fortuna avaliada em aproximadamente US\$ 64 bi!

Apenas como parâmetro de comparação, Peter Thiel tem hoje 46 anos e uma fortuna de aproximadamente US\$ 2 bi. Se a cada ano, ele conseguir embolsar um investimento feito do porte de um Facebook (US\$ 1 bi), ele chegaria aos 83 anos, idade atual de Buffett com um patrimônio na casa do US\$ 40 bi.

Apesar de ser uma quantia expressiva, ainda está muito longe dos quase US\$ 70 bi do “Oraculo de Omaha”, e considerando 100% de sucesso e liquidez em todos os investimentos feitos por Thiel ao longo das próximas 4 décadas na comparação.

Seguindo a abordagem de Value Investing desenvolvida por seu professor da faculdade Benjamin Graham, Buffett confirmou ao longo da história que em matéria de investimentos, a cautela e pé no chão, ou o “20 Miles March”, no longo prazo são sempre a melhor opção. É com base nesses conceitos e fundamentos que o Buffett Index foi desenvolvido.

Numa análise fundamentalista visando o valor das empresas, muitos financial ratios são analisados. Todavia, temos 4 indicadores principais (Big 4) aonde todas as empresas listadas apresentam esses indicadores independente do setor. São eles:

- Preço / Lucro (ou PE no inglês para Price to Earnings)
- Preço / Valor Patrimonial por Ação (ou P/BV no inglês Price to Book Value)
- Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ou ROE no inglês Return Over Equity)
- Rendimento do Dividendo (ou DY no inglês Dividend Yield)

Apesar de termos outros indicadores importantes como o Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido para observar o grau de alavancagem da empresa, esse indicador é inexistente para ações de Bancos ou Seguradoras. Ou ainda, o indicador de Liquidez Corrente, Price Sales e Margem líquida, variam de setor por setor e a comparação entre eles acaba não sendo a melhor abordagem.

Entretanto, no Big 4, todos os indicadores são comparáveis entre si independente do setor.

A ideia do Buffett Index, é ao invés de observar vários indicadores simultaneamente aonde se perde a o grau sensibilidade entre eles, observar apenas um, que nos moldes modelo DuPont para o cálculo o ROE, combina os indicadores do Big 4 em um único número, ou Buffett Index (BI)!

Ao longo desse estudo, vamos ver no Capítulo 2 em detalhes e com exemplos cada um desses indicadores (Big 4). No capítulo 3, veremos o passo a passo da formulação do Buffett Index e o racional por trás dessa nova metodologia e por fim no Capítulo 4 veremos inúmeros estudos de caso que comprovam a eficiência do indicador para análise de ativos em grandes e pequenas escalas.

Por fim, fecharemos a conclusão com algumas ressalvas no cálculo e análise do indicador assim como ideais para novos estudos usando o mesmo conceito e metodologia adotada ao longo desse trabalho.

Paulo Sobral

## 2 Indicadores Financeiros

Neste capítulo, analisaremos em detalhes os indicadores financeiros que compõe o Buffett Index e adotaremos algumas metodologias seguidas de exemplos.

Ao falarmos dos múltiplos financeiros, é importante definirmos nomenclaturas padrão. De uma forma generalizada, utilizaremos boa parte das nomenclaturas já empregada no escopo global das finanças.

Dessa forma, adotaremos o nome dos indicadores em inglês a fim de manter o padrão global dos indicadores.

Numa análise fundamentalista visando o valor das empresas, muitos financial ratios são analisados. Todavia, temos 4 indicadores principais (**Big 4**) aonde todas as empresas listadas apresentam esses indicadores independente do setor. Vamos a eles e as suas abreviações:

- **PE:** do inglês "Price over Earnings" ou Lucro por Ação. O **PE Ratio** é um dos indicadores mais usados no mundo das finanças. Ele indica a grosso modo, uma medida de tempo, ou seja, em quantos anos a empresa gerando os lucros atuais pagaria seu valor de mercado.

**Exemplo:** A empresa ABC tem suas ações negociadas a um preço de R\$ 15 por ação, e no último ano contábil obteve um lucro por ação (ou do inglês "Earnings per Share" (**EPS**)) de R\$3. Qual o **PE** do papel?

$$\text{PE} = \frac{\text{Valor de Mercado ou Preço da Ação}}{\text{Lucro Líquido ou EPS}}$$

Dessa forma, obtemos que o **PE** para empresa ABC é  $15/3 = 5$ .

Isso significa que se em 5 anos a empresa gerar um lucro de 3 reais por ação a cada ano, ela acaba pagando seu preço atual de 15 reais por ação (5

anos x 3 reais de lucro = 15 reais de lucro após um período de 5 anos, o que equivale ao preço da ação hoje).

Intuitivamente, podemos ver que quanto menor esse indicador, mais atrativo a empresa se torna pois receberei meu valor pago (preço da ação) em menos tempo.

Todavia, um **PE** baixo, também pode servir de alerta. Caso a empresa esteja passando por dificuldades financeiras, esses lucros recentes se transformarão em prejuízos futuros aumentando o **PE** ou deixando-o negativo.

Portanto, é importante olhar em conjunto as notas explicativas do balanço para entender o cenário atual da empresa e suas perspectivas futuras assim como seu grau de alavancagem e margens operacionais.

- **PBV:** do inglês "Price to Book Value" ou Preço Valor Patrimonial. O PBV Ratio, a grosso modo, indica quantas vezes a empresa está valendo acima do seu Valor Patrimonial (ou Patrimônio Líquido).

O Patrimônio Líquido ou **Book Value** (ou **Shareholders Equity**), nos indica qual seria o preço da ação se a companhia liquidasse todos os seus ativos, pagasse toda sua dívida e fecha-se as portas digamos assim.

Em termos contábeis, o Patrimônio Líquido é a riqueza líquida do acionista, aonde:

$$\text{Ativo Total} - \text{Passivo Circulante} - \text{Passivo Não Circulante} = \text{Patrimônio Líquido}$$

Assim, todo o lucro gerado pela empresa é ou distribuído via dividendos ou incorporado ao Patrimônio Líquido da mesma. O mesmo vale para prejuízos. Caso a empresa não tenha caixa, ou ativos para cobrir o prejuízo, o mesmo será descontado do Patrimônio Líquido.



Em teoria, o preço da ação precisa ser sempre maior que o Preço do Valor Patrimonial por Ação. Caso contrário, a empresa não é operacionalmente eficiente e seus ativos por isso só são mais rentáveis que negócio como um todo.

**Exemplo:** A empresa ABC possui um Valor de Mercado de R\$ 2 bi e seu Patrimônio Líquido reportado no último balanço anual da companhia é de R\$ 1 bi. Dado que a empresa tem 100 milhões de ações negociadas na bolsa de valores, achar o Preço da Ação, o Preço do Valor Patrimonial por Ação e a relação entre os dois que seria o "Price to Book Valeu" (**PBV**)?

$$\text{Preço por Ação} = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Qtde de Ações}}$$

Então, temos que o preço por ação é de R\$ 2 bi dividido por 100 milhões de ações que nos dá 20 reais por ação.

$$\text{Preço do Valor Patrimonial por Ação} = \frac{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}{\text{Qtde de Ações}}$$

Portanto, temos um Preço do Valor Patrimonial por Ação igual a R\$ 1 bi dividido por 100 milhões de ações que nos dá um preço de 10 reais por ação.

$$\text{Price to Book Value} = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}$$

Podemos achar esse indicador de duas maneiras, usando seus valores totais ou os valores por ação. Ambos os jeitos, o resultado é o mesmo! R\$ 2bi dividido por R\$ 1bi ou R\$ 20 por ação dividido por R\$ 10 por ação, temos o múltiplo de **PBV** igual a 2x.

Assim concluímos que a empresa ABC está valendo 2x mais do que seu patrimônio líquido ou dizemos e empresa tem um **Price to Book Valeu Ratio** de 2!

Analisando esse indicador, podemos constatar que quanto maior esse indicador, mais eficiente e consequentemente mais cara a empresa é vista pelo mercado.

Todavia, quando esse indicador está abaixo de 1, ou seja, o patrimônio líquido da empresa é superior a seu valor de mercado, em teoria poderíamos comprar a empresa a seu valor de mercado, fazer uma liquidação de seus ativos do patrimônio líquido (asset stripping) e embolsar essa diferença gerando assim uma arbitragem financeira (ganhos sem riscos). Essa pratica era muito comum nos EUA durante os anos 80 pelos *Corporate Raiders* como pode ser visto no livro *Barbarians at Gates* que conta a história do Leveraga Buyout (LBO) na aquisição da RJR Nabisco no final dos anos 80.

- **ROE:** do inglês "Return on Equity" ou Retorno sobre o Patrimônio Líquido. O **ROE** é o indicador acionário mais importante para a maioria dos gestores. Ele é muitas vezes a grande justificativa para se investir em uma ação cara (alto **PE** e alto **PBV**). O **ROE** nada mais é do que o retorno (lucro) sobre o patrimônio líquido da empresa. Sua formula padrão é a seguinte:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}$$

**Exemplo:** A empresa ABC obteve um lucro líquido de R\$ 300 milhões (ou 3 reais por ação) e apresenta um patrimônio líquido de R\$ 1 bi (ou 10 reais por ação). Qual o **ROE** da empresa ABC?

Usando a formula acima, temos que o **ROE** da empresa ABC é R\$ 300 mln dividido por R\$ 1 bi (ou R\$ 3 por ação / R\$ 10 por ação) igual a 30% ao ano.

Concluimos então, que quanto maior for o **ROE** da empresa, mais atrativa/rentável ela será.

Porém, existem algumas ressalvas para levarmos em consideração ao analisar esse indicador como por exemplo a relação do **ROE** com o **PBV** (esse e outros pontos serão explicados em mais detalhes no próximo capítulo).

- **DY:** do inglês “Dividend Yield” ou Rendimento do Dividendo. O **DY**, indica o percentual do preço da ação que foi distribuído na forma de dividendos. Sua formula é a seguinte:

$$\text{DY} = \frac{\text{Dividendo por Ação}}{\text{Preço por Ação}}$$

**Exemplo:** A empresa ABC possui um preço no começo do ano correspondente a R\$ 20 por ação e pagou final do ano o correspondente a R\$ 2 por ação. Qual o seu Dividend Yield?

Pela formula acima, temos que o **DY** da empresa é R\$ 2 dividido por R\$ 20 é igual a 10%.

Isso significa que a empresa distribuiu 10% de seu valor de mercado na forma de dividendos.

Analisando o Dividend Yield, também podemos deduzir seu **Payout Ratio** que nada mais é do que o percentual do lucro da empresa que é distribuído na forma de dividendos. Assim, para empresa ABC com lucro por ação (ou **EPS**) de R\$ 3 e dividendo por ação de R\$ 2, temos eu o **Payout** é igual a:

$$\text{Payout} = \frac{\text{Dividendo por Ação}}{\text{Lucro por Ação}}$$

Ou seja,  $R\$2 / R\$ 3 = 66.67\%$ . Esse valor indica que a empresa distribuiu 66.67% de seu lucro na forma de dividendo. Consequentemente, o saldo de R\$1 por ação do **EPS** total da empresa, foi adicionado a seu Patrimônio Líquido.

Esses são o **Big 4 (PE, PBV, ROE e DY)**, os quatro principais indicadores acionários que compõe o Buffett Index!

Apesar de termos outros indicadores importantes como o Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido para observar o grau de alavancagem da empresa, esse indicador é inexistente para ações de Bancos ou Seguradoras. Ou ainda, o indicador de Liquidez Corrente, Price Sales e Margem líquida, variam de setor por setor e a comparação entre eles acaba não sendo a melhor abordagem (veremos em mais detalhes alguns dos indicadores secundários nos próximos capítulos).

Entretanto, no Big 4, todos os indicadores são comparáveis entre si independente do setor.

A ideia do Buffett Index, é ao invés de observar vários indicadores simultaneamente aonde se perde a o grau sensibilidade entre eles, observar apenas um, que nos moldes modelo DuPont para o cálculo o ROE, combina os indicadores do Big 4 em um único número, ou Buffett Index (BI)!

### 3 Buffett Index

No capítulo anterior, definimos as variáveis principais (o **Big 4**), as notações a serem usadas e foram vistos alguns exemplos explicativos. Vamos a um breve resumo do **Big 4** e depois ao desenvolvimento da formula do Buffett Index.

**Big 4:** Conjunto das 4 principais variáveis macro para formulação do Buffett Index (**BI**). São elas:

- **PE** =  $\frac{\text{Valor de Mercado ou Preço da Ação}}{\text{Lucro Líquido ou EPS}}$
- **PBV** =  $\frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}$
- **ROE** =  $\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Valor do Patrimônio Líquido}}$
- **DY** =  $\frac{\text{Dividendo por Ação}}{\text{Preço por Ação}}$

Conforme dito anteriormente, a ideia original era é juntar esses quatro indicadores em um só. Para isso, vamos a primeira combinação de indicadores.

- **ROE + PBV:** A combinação desses dois indicadores é o primeiro passo para criação do Buffett Index. Dessa junção, deduzimos outro indicador, o **ROE Normalizado** ou simplesmente **ROE Norm**.

- **ROE Norm** =  $\frac{\text{ROE}}{\text{PBV}}$

Essa relação nada mais é do que a normalização do ROE. Afinal, ao comprarmos uma ação, estamos automaticamente adquirindo uma parte do Patrimônio Líquido da empresa. Todavia, temos que levar em consideração quantas vezes o patrimônio líquido a empresa está valendo em relação a seu preço de mercado.

**Exemplo 1:** Uma ação com um **ROE** de 100% ao ano e um **PBV** de 20x, numa normalização de Ratio 1:1, temos que é equivalente a uma ação com **ROE** de 5% aa e **PBV** de 1x.

**Exemplo 2:** A ação A tem um **ROE** de 80% aa e **PBV** de 10x. A ação B tem um **ROE** de 20% aa e **PBV** de 2x. Qual ação seria mais rentável em termos de **ROE Normalizado**?

Usando a formula do **ROE Norm** descrita acima, temos:

$$\text{-ROE Norm A} = 80\%/10 = 8\% \text{ aa}$$

$$\text{-ROE Norm B} = 20\%/2 = 10\% \text{ AA}$$

Como podemos ver, apesar de ação A ter um **ROE** 4x maior que a ação B, seu múltiplo de **PBV** é também 5x maior. Dessa forma, ao analisarmos o **ROE Norm** de ambas, constatamos que a ação B apresenta um maior retorno percentual normalizada que a ação A!

O simples exemplo acima, nos mostra que analisar uma ação apenas pelo seu **ROE** não é a maneira mais correta e pode acabar levando o investidor a comprar uma ação com um Retorno sobre o Patrimônio bem menor do que ele esperava.

Sendo assim, o primeiro passo para evitar esse erro é sempre analisar o **ROE Norm** da ação e não apenas seu **ROE** simples!

Através do **ROE Norm** agrupamos dois dos quatro indicadores do **Big 4**. Vamos agora aos dois últimos, o **PE** e **DY**!

- **PE**: Conforme visto anteriormente, o **PE** é uma medida de tempo de uma ação. Usando uma simples formula de matemática financeira, podemos transformar essa unidade de tempo e unidade de rendimento (ou yield). Vamos ver o exemplo abaixo para deixar mais clara essa transformação!

**Exemplo 1:** O **PE** nos diz em quantos anos uma empresa pagando os lucros atuais constantes equivale a seu valor de mercado atual. Portanto, usando a formula de Valor Futuro com juros compostos temos:

$$\text{Valor Futuro} = \text{Valor Presente} \times (1 + i)^n \text{ ou } VF = VP \times (1 + i)^n$$

Onde:

Valor Futuro = 2 (no futuro recebo em lucro o equivalente a seu valor de mercado hoje. Portanto se hoje a ação vale 1 e em X anos recebi o equivalente a esse 1, tenho que  $1+1 = 2$ )

Valor Presente = 1

$i$  = taxa de retorno que faz a ação em X anos sair de 1 para valer 2

$n$  = número de anos necessários para a ação sair de 1 e valer 2 rentabilizado no período pela taxa  $i$ . Portanto, temos que “ $n$ ” nada mais é do que o próprio **PE** do papel!

Portanto, de uma forma genérica isolando o  $i$ , temos que:

$$i = 2^{(1/PE)} - 1$$

**Exemplo 2:** Com base na formula e racional descritos acima, qual a taxa implícita de retorno “ $i$ ” para uma ação com **PE** de 10?

Usando a formula acima para um **PE** de 10, temos que  $i$  é igual a:

$i = 2^{(1/10)} - 1 = 7.18\%$  aa. Isso significa que um ativo aplicado a essa taxa de 7.18% ao ano, por um período de 10 anos, dobra de tamanho ou paga seu valor inicial. Portanto, usando essa transformação, transformamos um indicador temporal em um indicador de rendimento ou yield.

Esse novo indicador  $i$  será definido com **PE2Y** (ou PE to Yield), pois afinal estamos transformando o PE que é uma medida de tempo, em taxa percentual de rendimento (yield)!

Por fim, vamos ao último indicador do **Big 4** o **DY** ou Dividend Yield!

- **DY**: O Dividend Yield ou Rendimento do Divindo nos mostra o percentual do valor da ação (preço do ativo) distribuídos na forma de dividendos. Como visto anteriormente, o lucro de uma empresa só pode ter dois destinos. Distribuição de dividendos ou aumento do patrimônio líquido.

Sendo assim, quando calculamos os indicadores **PE** e **ROE** que levam em seus cálculos o Lucro Líquido, já estamos incluindo o dividendo na conta. Uma forma simples de se calcular o lucro, seria então a seguinte:

$$\begin{aligned} &\bullet \text{ Lucro Líquido} = \text{Dividendo Pagos} + \text{Variação do Patrimônio Líquido} \\ &\qquad\qquad\qquad \text{Ou} \\ &\text{EPS} = \text{Payout} \times (\text{Dividendo por Ação}) + (1 - \text{Payout}) \times (\text{EPS}) \end{aligned}$$

Dessa maneira, quando temos ações do setor de *utilities* (Telefonia, Saneamento Básico e Energia) que geralmente possuem um **payout** elevado, temos que o todo o seu lucro é distribuído sobre a forma de dividendos. Assim, para um **payout** de 100%, temos que a fórmula do **EPS** ou **Lucro Líquido** será igual ao Dividendo pago por ação!

- **Buffett Index**: O **BI** nada mais é do que um indicador de atratividade que combina com 4 principais indicadores financeiro (**Big 4**), em um único só. Já vimos como combinar o **ROE** com o **PBV**, como transformar o **PE** em taxa até chegarmos no **PE2Y** e por fim, vimos que os dividendos estão implicitamente inseridos dentro do **Lucro Líquido** ou **EPS** já utilizado no cálculo dos outros indicadores. Vamos agora a formulação do **Buffett Index**!

O conceito por trás da combinação desses indicadores é simples! Podemos fazer uma analogia ao investimento em imóveis. Afinal, quando temos um imóvel como investimentos, temos um retorno via aluguel (ou dividendos/lucro) e reajuste do imóvel que é geralmente feito pelos índices de inflação.



Para uma ação, temos o mesmo racional! Quanto ela gera de retorno via “aluguel”, seria o equivalente ao **ROE Norm** e o “reajuste do valor do imóvel” seria o equivalente ao **PE2Y**. Afinal, o **ROE Norm**, mostra quanto a empresa gera de retorno em relação a seu valor de mercado. E o **PE2Y** mostra qual o reajuste implícito no valor do papel. Ao combinarmos o **ROE Norm** com o **PE2Y**, temos a formula fechada do **Buffett Index** ou **BI**, conforme descrito abaixo:

$$\text{Buffett Index \%} = (1 + \text{ROE Norm}) \times (\text{PE2Y}) - 1$$

Ao fazermos essa combinação, temos o potencial retorno intrínseco do papel através do **Buffett Index**! Vamos ver alguns exemplos com duas maneiras diferentes de se calcular o **BI** e também com **Payouts** diferentes (0%; 50%; 100%). Em todos os casos, o valor do **Buffett Index** não se altera!

**Exemplo:** Considerando os seguintes dados para a Ação abaixo, calcular o **Buffett Index** do ativo para um **Payout** de 0%, 50% e 100%.

**Dados:** Preço: R\$ 300,00 por ação

Qtde de Ações: 10 milhões

Valor de Mercado (Preço x Qtde): R\$ 3 bi

Lucro Líquido: R\$ 800 milhões

Patrimônio Líquido Atual: R\$ 1.5 bi

EPS = Lucro Líquido / Qtde de Ações = R\$ 80 por ação

PBV = Valor de Mercado / Patrimônio Líquido = 2x

PE = Valor de Mercado / Lucro Líquido ou Preço / EPS = 3.75

PE2Y =  $2^{(1/PE)} - 1$  = 26.67%

**Payout: 0%** - Para um **Payout** de 0%, temos que nenhum percentual do lucro líquido foi distribuído em forma de dividendo. Portanto, o Lucro Líquido foi adicionado ao Patrimônio Líquido. Como o Lucro foi de R\$ 800 mln e o Patrimônio Líquido atual é de R\$ 1.5 bi, deduzimos que o Patrimônio Líquido do ano anterior (D-1) é igual a R\$ 700 mln (R\$1.5 bi – R\$0.8 bi) e como não temos

distribuição de dividendos nesse caso, nosso Dividend Yield (DY) pro papel é 0%.

Para o cálculo do **Buffett Index**, precisamos do **ROE Norm** e do **PE2Y**. Nos dados acima, já conseguimos calcular o **PE2Y** que será o mesmo para todos os exemplos. Nos sobra então apenas o cálculo do **ROE Norm** que pode ser feito de duas maneiras conforme veremos a seguir.

O **ROE Norm** nada mais é do que o **ROE** dividido pelo **PBV**. Assim, temos a seguinte relação:

- **ROE Norm = ROE / PBV**

Onde o **ROE** = **Lucro Líquido / Patrimônio Líquido**

**PBV** = **Valor de Mercado / Patrimônio Líquido**

Assim, podemos tirar que o **ROE Norm (a)** =  $\frac{\text{Lucro Líquido (ou EPS)}}{\text{Valor de Mercado (ou Preço da Ação)}}$

Portanto, usando essa metodologia, temos que o **ROE Norm** =  $80/300 = 26.67\%$

Usando o mesmo racional acima, podemos deduzir o **ROE Norm** de outra maneira, mas gerando o mesmo resultado. Vamos chamar esse método de **ROE Norm (b)**, para diferenciarmos do **ROE Norm (a)** descrito acima.

- **ROE Norm (b)** =  $[(RPL \times \text{Patrim Liq D-1}) / \text{Qtde Ações}] + (\text{Preço} \times DY) / \text{Preço}$

Onde: **RPL** = Retorno Sobre o Patrimônio Líquido =  $\frac{\text{Patrimônio Líquido D0}}{\text{Patrimônio Líquido D-1}} - 1$

Assim, temos que o **RPL** = 114.286% ; **Patrim Liq D-1** = R\$ 700 mln ; **Qtde de Ações** = 10 mln; **Preço** = R\$ 300 ; **DY** = 0%

Portanto nosso **ROE Norm (b)** = **26.67%** . Exatamente o mesmo valor do **ROE Norm (a)**!

Agora podemos calcular o **Buffett Index** do ativo usando tanto o **ROE Norm (a)** como o **ROE Norm (b)** para os cálculos.

- **Buffett Index (BI) =  $(1 + \text{ROE Norm}) \times (\text{PE2Y}) - 1 = 52.38\%$**

**Payout: 50%** - Usando a mesma lógica para o cálculo do **Payout** de 0%, temos que os dados para o cálculo do **ROE Norm (a)** não se altera. Já para o cálculo do **ROE Norm (b)** temos uma alteração dos dados mas não do resultado. Vamos ao cálculo!

Para um **Payout** de 50%, temos que 50% dos lucros foram distribuídos na forma de dividendos, ou seja R\$ 400 mln. Sendo assim, os outros 50% do Lucro ou R\$ 400 mln, foram adicionados ao Patrimônio Líquido da empresa. Dessa forma, deduzimos que o Patrimônio Líquido do ano anterior (D-1) é R\$ 1.1 bi (R\$ 1.5 bi – R\$ 0.4 bi). Assim temos que os dados para o cálculo do **ROE Norm (b)** são: RPL = 36.36%; Patrim Liq D-1 = R\$ 1.1 bi ; Qtde de Ações = 10 mln; Preço = R\$ 300; DY = 13.33%

Substituindo os valores na formula acima, temos que o **ROE Norm (b) = 26.67%**. Exatamente o mesmo valor do **ROE Norm (a)** e dos valores do exemplo acima com **Payout** de 0%. Analogamente, temos então que o **BI** para o caso com **Payout** de 50% é o mesmo que para o **Payout** de 0%, ou seja, **BI = 52.38%**

**Payout: 100%** - Vamos ao último exemplo para o cálculo do **Buffett Index**. Como já vimos nos exemplos anteriores, a mudança no **Payout**, não altera o **BI**. O mesmo vale para esse caso com **Payout** de 100%. Vamos aos cálculos.

Novamente os dados para o cálculo do **ROE Norm (a)**, permanecem os mesmos. As únicas mudanças são nos valores para o cálculo do **ROE Norm (b)**. Vamos a eles:

Para um **Payout** 100%, temos que todo o lucro foi distribuído sobre a forma de dividendos. Portanto, o Patrimônio Líquido atual (D-0) permanece inalterado, sendo o mesmo valor que o Patrimônio Líquido do ano anterior (D-1). Vamos aos valores:

RPL = 0%; Patrim Liq D-1 = R\$ 1.5 bi; Qtde de Ações = 10 mln; Preço = R\$ 300; DY = 26.67%

Substituindo esses valores na formula do **ROE Norm (b)** temos 26.67%. Os mesmos valores nos exemplos anteriores gerando consequentemente o mesmo **BI** de 52.38%.

Concluimos então, que o **Buffett Index** de uma ação independe da taxa de **Payout** do ativo.

### Considerações Adicionais

Vimos que a formula do **ROE Norm (a)** além de gerar o mesmo valor da formula do **ROE Norm (b)**, pode ser escrita de forma análoga da seguinte maneira:

- **ROE Norm (a) = EPS / Preço = 1/PE**

Ou seja, o **ROE Normalizado** pode ser calculado de uma maneira macro apenas através do inverso do **PE**. Portanto, de uma maneira geral, precisamos somente do valor do **PE** de uma empresa para podermos calcular seu **Buffett Index**.

Outra maneira de calcularmos o **ROE Norm** e depois através da relação acima calcular o **PE2Y**, é através da **Margem Liquida** (Mrg Liq) e **Price Sales Ratio** (PSR). Vamos as definições:

- **Margem Liquida** (Mrg Liq): é o percentual da receita que é convertido em lucro. Portanto, dado a mesma receita, quanto maior for a Margem Liquida, maior será o lucro!

$$\text{Mrg Liq} = \frac{\text{Lucro Liquido}}{\text{Receita}}$$

- **Price Sales Ratio (PSR)**: é um indicador que aponta para o *turnover* da empresa. Ou seja, quantas vezes o Valor de Mercado é gerado em vendas (receita) da empresa no ano.

$$\text{PSR} = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Receita}}$$

Portanto, como podemos notar, ao se dividir a **Margem Líquida** pelo **Price Sales Ratio**, temos:

$$\frac{\text{Mrg Liq}}{\text{PSR}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita}} \div \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Receita}} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Valor de Mercado}} = \text{ROE Norm}$$

Esse seria outra maneira de se calcular o **ROE Norm** e consequentemente através da relação **ROE Norm = 1/PE** podemos facilmente calcular o **Buffett Index**

Todavia, essas relações são válidas em teoria. Na prática, é um pouco diferente por inúmeros fatores. Vamos a alguns deles:

O **ROE Norm** é calculado em muitos casos usando o preço médio da ação ao longo do ano. Isso faz com que o inverso do **PE** seja ligeiramente diferente o **ROE / PBV**.

O **RPL** (Retorno/Varição do Patrimônio Líquido) pode ser diferente da diferença entre **EPS** e **Dividendos pagos por Ação**. Isso acontece pois alguns ativos do Patrimônio Líquido podem sofrer reavaliação de preço, aonde lucro/prejuízo financeiro não é gerado mas se altera o valor contábil como na reavaliação de ativos biológicos por exemplo.

Outra diferença importante se dá nas ações de boas pagadoras de dividendos como as empresas de utilities. Muitas delas apresentam **Payout** maior que 1 ou 100% devido a lucros retidos mas não distribuídos, causando algumas distorções ao indicador.

Mas apesar das ressalvas acima, quando estamos numa escala macro calculando o **BI** de índices por exemplo aonde não temos todas as informações dos indicadores que compõe o índice, a relação de **ROE Norm = 1/PE** é uma boa aproximação como veremos no próximo capítulo.

Outra consideração importante é para ações com **BI** negativo. Isso acontece em empresas que reportam prejuízo ao invés de lucro. Quando isso ocorre, temos que fazer uma pequena alteração na formula do **BI** já que o máximo que uma empresa pode perder não é seu valor de mercado e sim seu patrimônio líquido conforme demonstrado no Capítulo 2!

## 4 Estudo de Caso

Nos Capítulos 2 e 3, explicamos em detalhes os principais indicadores econômicos (**Big 4**) e a metodologia por traz da formulação do **Buffett Index**.

Vamos agora ver alguns exemplos práticos que compravam a eficiência do indicador para vários segmentos.

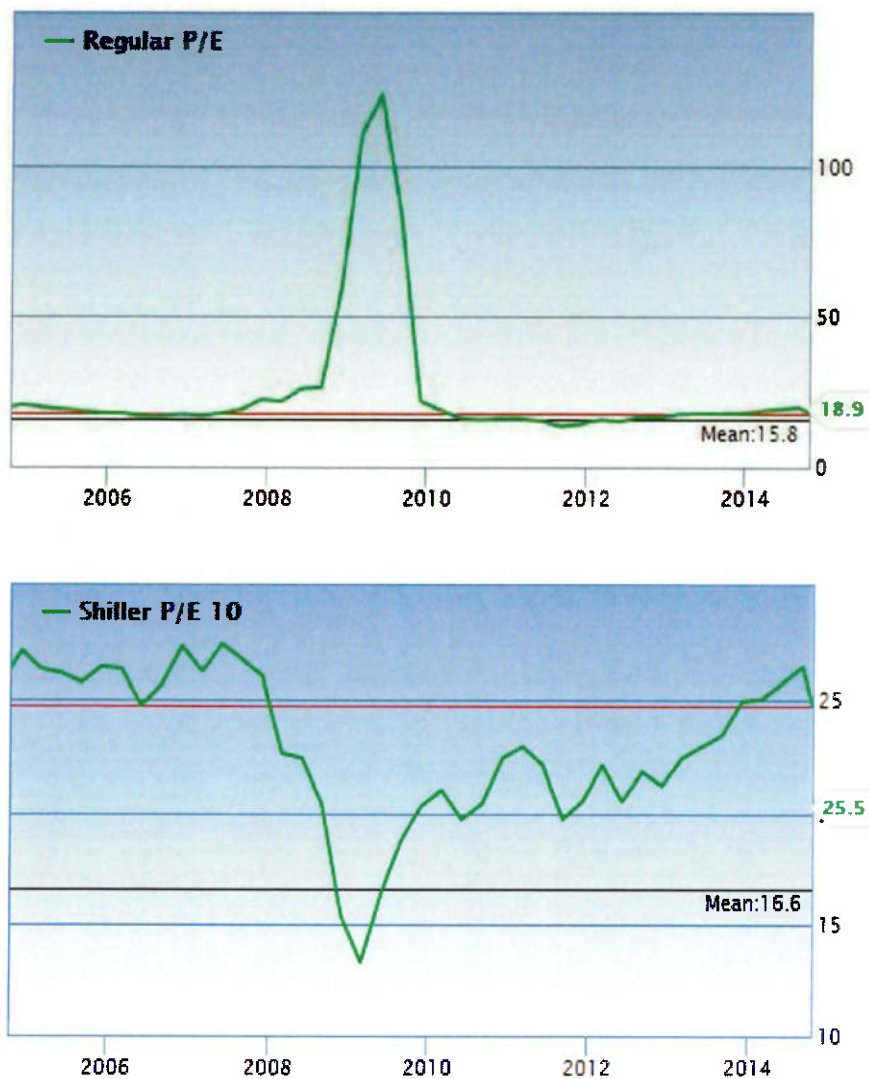
**Abordagem Macro:** conforme vimos no capítulo anterior, podemos numa escala macro, deduzir a formula do Buffett Index analisando apenas o **PE Ratio**. Nosso primeiro exemplo prático será a análise do **PE** da bolsa americana (S&P 500) através do PE Shiller ou CAPE (Cyclical Adjusted Price Earnings).

O PE Shiller ou CAPE, é um indicador de *valuation* de mercado. Desenvolvido pelo Professor de Yale Robert Shiller, vencedor do Prêmio Nobel de Economia em 2013, o indicador foi construído em cima dos pensamentos de Benjamin Graham, considerado o pai do *value investing* e mentor de Warren Buffett.

Graham dizia que os investidores deveriam examinar os lucros das empresas em janelas de 5 a 10 anos a fim de evitar distorções causadas por ciclos econômicos que podem em um determinado ano, causar grandes distorções nos lucros das empresas.

Shiller então, calculou o **PE Ratio** do S&P 500 em janelas moveis de 10 anos, com os lucros passados ajustados pela inflação a fim de diminuir a sazonalidade dos lucros causado por ciclos econômicos.

No gráfico abaixo, vemos um exemplo da diferença do **PE** do S&P 500 calculado numa base de 12 meses para o **PE Shiller** ou **CAPE** calculado numa base móvel de 10 anos.



Podemos observar que o pico do **PE** no começo de 2009 foi de incríveis 123. Nesse período, o S&P 500 havia caído mais de 50% de seu pico em 2007 devido aos efeitos da crise de 2008. Analisando apenas esse indicador, poderíamos assumir que as ações estavam extremamente caras e eu não seria um bom momento para se investir no mercado acionário.

Todavia ao analisarmos o **PE Shiller**, por ser composto de uma média móvel de 10 anos ajustando os lucros passados pela inflação, observamos que no mesmo período, o indicador apontava para um valor de 13, ou seja, quase 10x a menos que o **PE** normal, indicando um ótimo momento para se investir no mercado acionário.



No final das contas, a melhor análise, se deu através do **PE Shiller**. Ao suavizar as oscilações dos lucros ao longo de 10 anos, foi possível ter uma ideia mais clara de qual seria o real **PE** do S&P 500 no período. Entre o começo de 2009 até a metade de 2014, o S&P avançou incríveis 174% no período (média anualizada de 22% ao ano) em um dos maiores *Bull-Markets* que tivemos na história recente.

Em um estudo feito com os dados disponíveis no Economatica, com ações do mercado acionário brasileiro desde 1995 (início do Plano Real) até meado de 2014. Podemos observar o erro existente ao se calcular o **BI** através dos indicadores individuais (PE, ROE, PBV e DY) e usando apenas o **PE** para o cálculo.

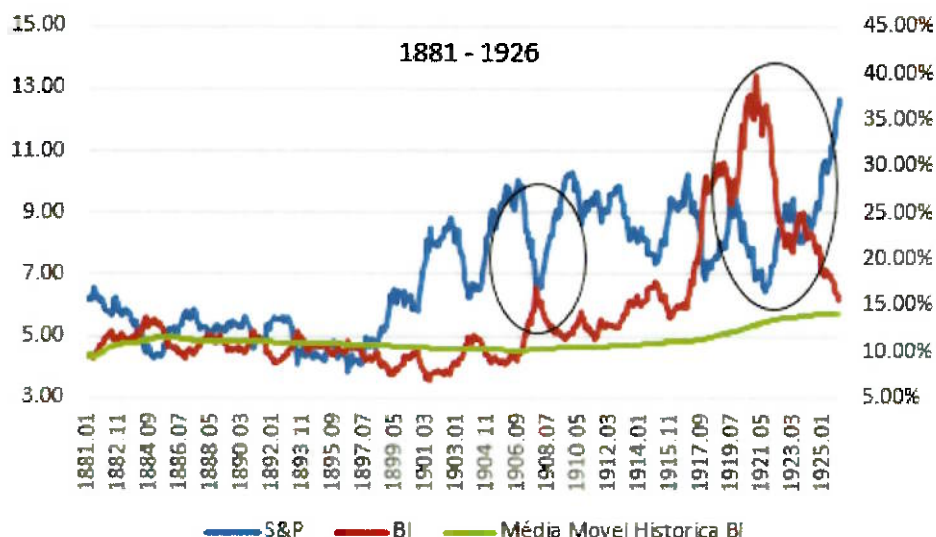
	BI Macro					BI					Erro					
Ano	ITSA4	ITUB4	PETR4	CRUZ3	POMO4	ITSA4	ITUB4	PETR4	CRUZ3	POMO4	ITSA4	ITUB4	PETR4	CRUZ3	POMO4	
1995	23.96%	21.00%	12.13%	20.74%	20.74%	26.31%	23.05%	12.68%	21.40%	22.43%	9.79%	9.78%	4.53%	3.16%	8.16%	
1996	22.38%	20.01%	6.42%	30.95%	28.85%	23.44%	19.34%	6.60%	29.63%	29.73%	4.74%	-3.34%	2.74%	-4.29%	3.04%	
1997	32.74%	17.53%	9.27%	26.18%	53.20%	31.37%	17.68%	9.71%	27.01%	52.70%	-4.19%	0.91%	4.69%	3.15%	-0.93%	
1998	43.67%	22.99%	16.66%	41.54%	67.99%	45.17%	23.39%	16.92%	41.98%	65.88%	3.45%	1.75%	1.54%	1.07%	-3.10%	
1999	30.40%	18.28%	6.08%	30.40%	10.10%	33.08%	19.32%	5.58%	31.01%	6.05%	8.80%	5.68%	-8.24%	2.02%	-40.09%	
2000	28.37%	15.04%	37.84%	35.48%	16.19%	30.82%	15.33%	40.83%	33.64%	12.47%	8.63%	1.94%	7.89%	-5.17%	-22.97%	
2001	34.06%	21.53%	33.39%	27.01%	27.90%	37.61%	22.06%	34.30%	27.57%	27.73%	10.44%	2.44%	2.75%	2.05%	-0.63%	
2002	51.59%	22.99%	29.87%	32.74%	25.78%	55.95%	24.94%	29.53%	34.79%	25.49%	8.44%	8.47%	-1.13%	6.26%	-1.12%	
2003	26.18%	17.53%	40.55%	14.78%	27.45%	29.84%	17.91%	45.95%	14.88%	28.44%	13.98%	2.17%	13.33%	0.72%	3.59%	
2004	23.96%	14.78%	30.95%	11.79%	20.01%	25.96%	14.96%	33.61%	12.02%	20.52%	8.34%	1.22%	8.57%	1.94%	2.58%	
2005	17.17%	14.65%	27.01%	13.81%	22.99%	19.70%	14.55%	29.06%	13.85%	23.63%	14.72%	-0.65%	7.58%	0.30%	2.78%	
2006	23.31%	8.57%	21.53%	12.49%	16.34%	21.25%	9.03%	22.90%	12.57%	16.71%	-8.82%	5.41%	6.35%	0.65%	2.25%	
2007	17.17%	13.70%	9.70%	10.81%	14.52%	18.88%	13.88%	10.24%	10.56%	15.04%	9.94%	1.28%	5.58%	-2.30%	3.56%	
2008	15.59%	17.35%	30.40%	16.50%	35.48%	13.66%	16.27%	30.97%	18.05%	37.79%	-12.40%	-6.19%	1.87%	9.37%	6.53%	
2009	13.59%	10.10%	16.03%	14.91%	16.19%	14.45%	10.75%	17.63%	14.41%	16.21%	6.30%	6.41%	9.93%	-3.32%	0.12%	
2010	13.59%	11.47%	23.63%	6.84%	16.83%	10.99%	12.56%	23.32%	8.43%	18.04%	-19.10%	9.47%	-1.33%	23.31%	7.19%	
2011	17.35%	16.03%	21.53%	7.97%	19.55%	17.95%	16.78%	22.60%	7.95%	20.70%	3.46%	4.65%	4.96%	-0.22%	5.89%	
2012	17.35%	14.91%	14.78%	6.01%	9.08%	17.33%	15.24%	15.31%	6.25%	9.41%	-0.09%	2.22%	3.65%	3.87%	3.70%	
2013	21.26%	18.89%	18.89%	7.97%	11.10%	21.15%	19.25%	19.44%	8.05%	11.63%	-0.50%	1.89%	2.89%	1.07%	4.84%	
2014	19.55%	15.88%	12.22%	9.27%	11.63%	19.44%	16.26%	12.58%	9.33%	11.99%	-0.54%	2.35%	2.95%	0.60%	3.06%	
MEDIA											3.27%	2.89%	4.05%	2.21%	-0.58%	2.37%

Como podemos ver, o erro médio no cálculo do **BI** pelas duas metodologias é de apenas 2.37%, provando que numa escala macro, ao se analisar índices, podemos usar a aproximação do **PE** para o cálculo do **BI**.

Para o nosso estudo de caso Macro, usamos os dados históricos do **PE Shiller** para transformamos o **PE** em **BI**, e compara-lo com o retorno do S&P ao

longo dos anos. Para melhor análise, dividimos o S&P 500 em seis janelas de tempo. Vamos a casa uma delas!

- **Janela 1 (1881-1926)**



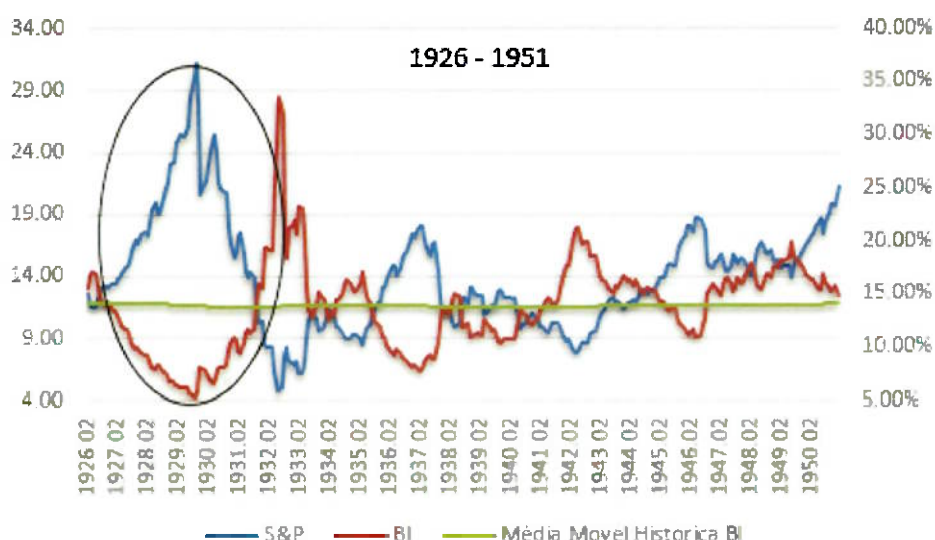
Nesse período, o mundo vivia no período do Padrão Ouro Clássico que perdurou de 1870 até 1914. Foi um período quase sem inflação devido ao preço fixo da moeda dos países com o metal. Esse período ficou conhecido como Primeira Era da Globalização. Apesar de sua estabilidade monetária, tivemos algumas oscilações no período como pode ser observado no gráfico acima.

O primeiro círculo entre 1904-1908, tivemos uma queda de 26.65% do S&P. O BI estava em 10% em um patamar abaixo de sua média histórica até então. Com a correção o BI subiu pra 17%, e logo em seguida quase um ano depois, o S&P subiu 37% e voltou ao patamar anterior.

O segundo círculo entre 1919 -1926, o mercado cai 28%, elevando o BI para quase a máxima histórica de 40%. Houve uma grande distorção devido a 1a guerra, logo depois, já que as bolsas estavam baratas, o S&P subiu fortemente. Uma alta de quase 100% até o começo de 1926. Consequentemente, seu BI saiu da máxima de 40 e convergiu para a média de 15%.

Nesse primeiro quadro, tivemos um período bastante conturbado com a 1ª Grande Guerra, Revolução Russa, criação do Banco Central Americano (FED) e também de grandes avanços industriais e científicos.

- **Janela 2 (1926 – 1951)**

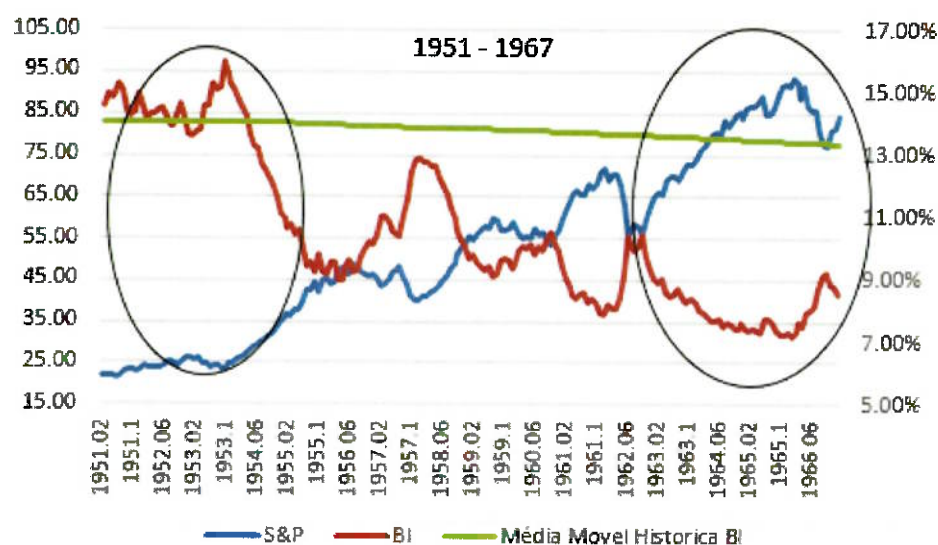


Vemos no primeiro círculo que após a alta do S&P que começou em meados de 1921 e se prolongou até 1929, o S&P se valorizando quase 400% no período.

Consequentemente, seu BI atingiu um dos patamares mais baixos da história na casa dos 4%. Em seguida, tivemos a forte correção nas bolsas causado pela crise 29. O BI em contrapartida saiu dos 4% para os 29%.

Todavia, o cenário econômico do período estava ruim. Empresas falindo, desemprego aumentando e lucros diminuindo. Por um período 15 anos, o S&P teve algumas oscilações mas começou e terminou esse período no mesmo patamar na casa dos 13 pontos. Com o final da 2ª Grande Guerra e o Gold Reserve Act assinado por FDR em 1934 no acordo de Bretton Woods fixando o preço do Ouro em 35 dólares a onça, teríamos nas próximas décadas um dos maiores Bull Markets da história como veremos na janela abaixo.

- **Janela 3 (1951 – 1967)**



No período seguinte entre 51-67, tivemos uma grande correção nos mercados, com o fim da 2a Grande Guerra e o fortalecimento da máquina industrial americana.

Em um período onde Europa e Japão se recuperavam dos efeitos da 2a Grande Guerra, a indústria americana teve um enorme crescimento devido à falta de concorrência.

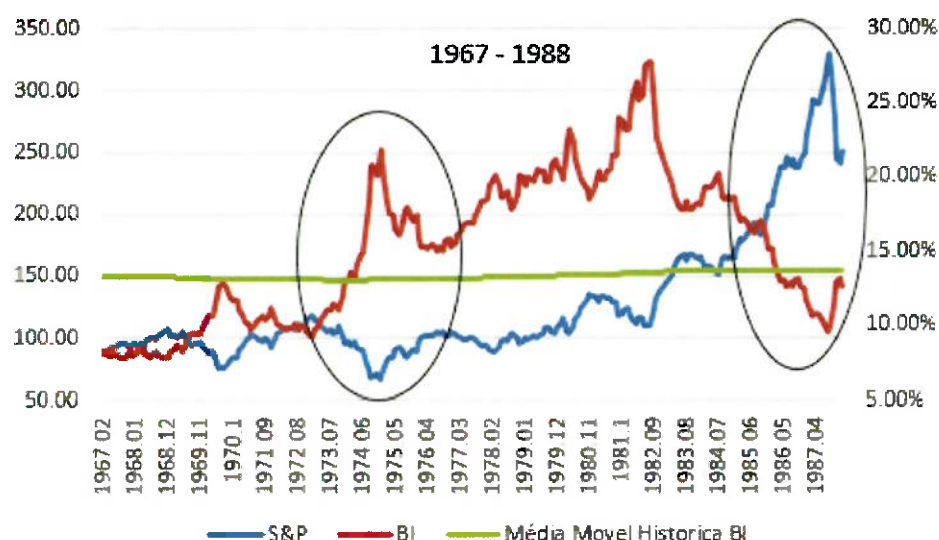
No período, tivemos um dos maiores bull markets da história fazendo o S&P se multiplicar por 5. O petróleo cotado abaixo dos 10 dólares o barril além da estabilidade monetária garantida pelo Padrão Ouro, também tiveram forte contribuição para o aumento da produção industrial americana no período.

Os lucros das empresas também aumentaram significativamente, e os BI convergiram dos 15% para os 9% no final do período.

Tivemos no período, importantes eventos históricos como políticas de estímulo à economia com o corte de imposto de JFK, o auge da guerra fria com a crise de mísseis e o começo da guerra do Vietnam.

Essas quase duas décadas de calma e prosperidade para o Estados Unidos estavam chegando ao fim, e na década de 70 tivemos o evento mais importante da história monetária recente como veremos a seguir.

#### • Janela 4



O Período entre 67-88 foi um dos mais importantes da história econômica americana e mundial. O Final dos anos 60 foi marcado por um dos maiores bull markets da história. Enquanto o mundo se recupera do pós guerra com as indústrias europeias e asiáticas devastadas, a América deslanchava. Foram duas décadas de grande prosperidade para os EUA.

Todavia, períodos bem conturbados estavam por vir. Na década de 70, a guerra do Vietnã começa a se agravar e os aumentos de gastos públicos para financiar a guerra veio seguido da política de aumento dos impostos introduzida por Lyndon Johnson com o mesmo propósito.

Tivemos também as duas crises do petróleo (73 e 79) levando volatilidade a caos a commodity mais importante da Terra. Ainda, em 71, tivemos o evento mais importante da história monetária mundial. No acordo de Smithsonian em Nova York, Nixon decretou o fim do acordo de Bretton Woods que mantinha uma paridade cambial entre o dólar e ouro fixados nos 35 dólares a onça. O evento chamado de Nixon Shock, trouxe grande volatilidade aos mercados.

O final do padrão ouro encerrou uma das mais longas tendências seculares (ondas de Kondratievm) da história. Como podemos ver no primeiro círculo, o S&P saiu da casa dos 100 pts para abaixo dos 70 pts em menos de dois anos, isso após ter se multiplicado por 5x nos últimos 20 anos.

Consequentemente, os BIs dobraram de patamar. Mas o período era conturbado. Aumento dos gastos para financiar a guerra, aumento da inflação e do desemprego, baixo crescimento além de escândalos de corrupção do governo Nixon como no caso de Watergate, fizeram com que a década de 70 fosse uma das piores para história da bolsa americana.

A bolsa americana perdeu um total de 20% no período entre 66-82 (ajustado pela inflação, essa perda chega a incríveis 60%).

Também, entre 1973-1981, os EUA sofreram 3 recessões, o poder de compra do dólar teve um declínio de 50% em 4 anos (77-81). Preços do petróleo quadruplicaram entre 73-75 (1ª crise do petróleo) e novamente em 79 (2ª crise do petróleo). O preço do ouro também explodiu após o término do acordo de Bretton Woods saindo de 41 dólares a onça em 1971 para 613 dólares a onça em 1980.

A década seguinte, os anos 80, foi também conhecido como Era Reagan. O novo presidente americano, Ronald Reagan pegou a economia americana em sua pior fase desde a grande depressão.

A fim de conter a inflação e promover o crescimento, Reagan nomeou para presidente do FED o economista Paul Volcker que já havia sido secretário do tesouro entre 69-74 durante o governo Nixon.

Uma das primeiras medidas adotadas por Volcker foi o forte aumento das taxas de juros para o recorde histórico de 20% a fim de conter a inflação. A medida surtiu efeito. A inflação caiu do seu pico de 12.5% em 1980 para 1.1% em 1986.



Em conjunto com as medidas adotadas pelo FED, as políticas de corte de impostos adotadas por Reagan, além do *Plaza Accord* em 85 que causou várias reavaliações de paridades monetárias nas maiores potências mundiais (EUA, França Alemanha Ocidental, Japão e Reino Unido) com o fim do padrão ouro, fizeram a economia americana viver um dos períodos mais prósperos de sua história. Entre 83 e 85, o PIB americano teve um crescimento real de 17% durante esses três anos (algo jamais presenciado na história do país)

Com o fim do padrão ouro, moedas e commodities começaram a flutuar livremente. Foi um período de grande "exuberância irracional" como definido no livro de mesmo título do economista ganhador do prêmio Nobel de 2013 Robert Schiller "plagiando" o termo cunhado Alan Greenspan.

Do início do governo Reagan em 81 até 87, o S&P mudou de patamar, multiplicou por 3 em apenas 5 anos. Consequentemente o crescimento dos lucros das empresas não acompanharam o aumento do preço das ações nas bolsas e essa relação pode ser vista claramente no segundo círculo.

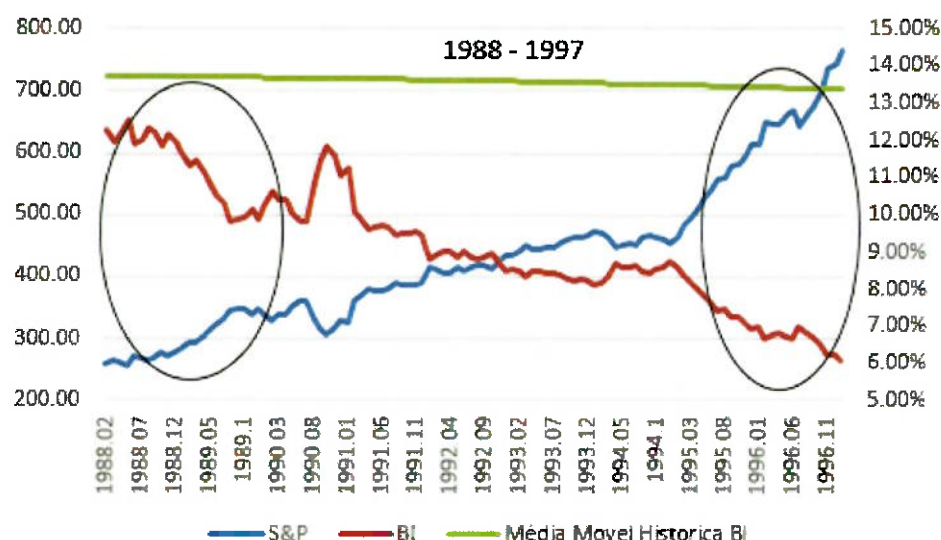
O BI saiu dos 25% no começo da década para os 10% em 87. Uma grande correção era apenas questão de tempo. O mercado já havia subido 44% no ano e em 19 de outubro, no evento conhecido como black monday, os mercados colapsaram.

O S&P desabou 22% em único dia (maior queda percentual da história). A tendência de queda se espalhou pelo mundo. Ao final de outubro, a bolsa de Hong Kong havia desabado 44%, Austrália 42%, Espanha 31% e Inglaterra 23%. Apesar de a correção ter sido abrupta, ela foi passageira. Com o fortalecimento das ações das empresas de computação e outras ligadas a tecnologia num período de grande expansão de crédito promovido pelo fim do padrão ouro, o mercado acionário americano começava uma nova tendência de alta.

Para se ter uma ideia da "exuberância irracional" causado pelo fim do padrão ouro e o avanço do crédito monetário, no período entre 71 (final de Bretton Woods) até 2010, o preço do ouro multiplicou por 10, o S&P subiu 13x,

o dólar index se fortaleceu 3x, o PIB mundial aumentou 10x e a dívida mundial incríveis 26x! Uma exuberância irracional de fato.

- **Janela 5**



A década seguinte se assemelha muito com a década de 50. A mudança de paradigma causada com o final do Bretton Woods e novos estímulos da era Reagan além do avanço das empresas do setor de tecnologia, levaram os mercados a um longo período de alta.

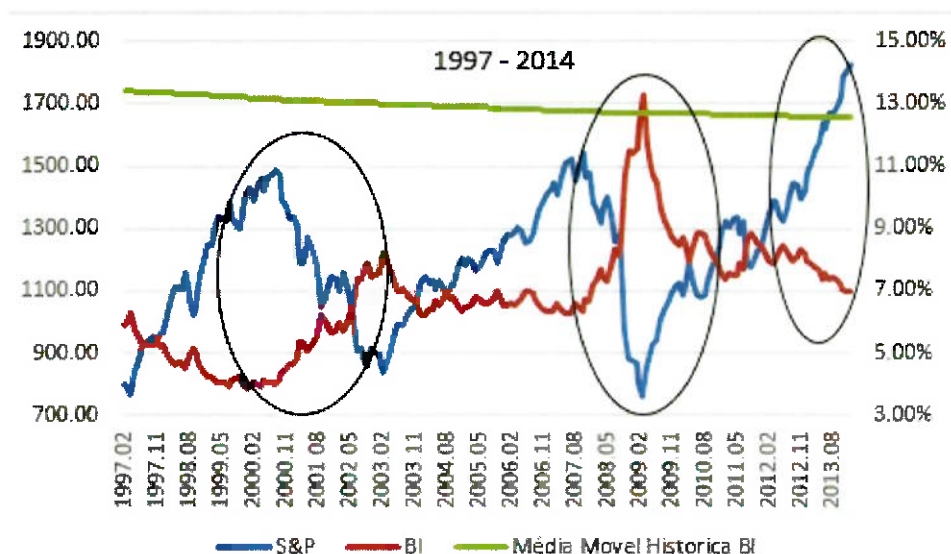
Entre 88 e 97, o S&P se multiplicou por 3x! No início da década os BIs estavam próximos da media, mas a forte alta nos mercados os levaram novamente para um nível extremamente baixo na casa do 6%.

No longo prazo, uma de duas coisas teria que acontecer, ou os lucros das empresas teriam um crescimento superior ou igual ao retorno das ações no período, ou uma nova correção estaria por vir.

Os dois círculos do quadro mostram bem essa disparidade. No final da década, teríamos mais uma onda de turbulências que foram consequência dos acontecimentos ocorridos os últimos 30 anos. Os desfechos desses eventos, veremos no quadro a seguir.



• Janela 6



Os últimos 20 anos como podemos observar, foram um período de extrema volatilidade com inúmeros altos e baixos. Começamos com o final da década de 90 e a crise dos Tigres Asiáticos, Crise da Rússia, Crise da Libra Esterlina, Crise do México, bolha na bolsa japonesa, quebra do LTCM, crise de dívida dos países emergentes como Brasil e Argentina (plano Brady), estouro da bolha "dot com" da Nasdaq e queda das Torres Gêmeas nos atentados terroristas de 11 de setembro. Tudo isso em um período de pouco mais de 5 anos, que pode ser bem observado no 1º círculo.

Nesse período, o S&P desabou de sua máxima histórica de 1500 pts até os 830, queda de 45%. Em contra partida, o BI saiu de sua mínima histórica na casa dos 3.5% para os 7.5%, apesar de ter dobrado de tamanho, ainda ficou bem abaixo da média histórica na faixa dos 13%.

Para tirar a economia do apuro e estimular o crescimento econômico, o então presidente do banco central americano Alan Greenspan cortou os juros para 1% e implementou inúmeras desregulamentações no mercado a fim de garantir a expansão econômica da maior potência do planeta.

As medidas no curto prazo deram certo. Os mercados avançaram e a economia melhorou. Entre 2002 e 2007, S&P 500 obteve uma nova alta de 100% no período.

Os juros baixos e estímulos econômicos financiados por gastos públicos (aumento da dívida) para conter a forte queda da balança comercial do país (em grande parte devido as relações comerciais de produtos chineses), fizeram efeito por um tempo, mas as consequências seriam devastadoras.

Os fortes estímulos, juros baixos e desregulamentações além da alavancagem financeira em todos os grandes bancos do mundo, foram os pivôs da crise imobiliária de 2008 que arrastou para baixo todas as bolsas globais, quebraram bancos como Merrill Lynch, Bear Sterns e Lehman Brothers em umas das piores crises financeiras da história desde a grande depressão.

Para conter as quedas generalizadas da bolsa e dar confiança ao mercado e a econômica como um todo, os bancos centrais do mundo adotaram inúmeras medidas de estímulos chamado de "Quantitative Easing" ou "QE" além de deixar os juros praticamente zerados por um bom período de tempo.

Passado o temor inicial da crise de 2008, em 2010 os resquícios começaram a atingir o velho continente colocando a Europa inteira em recessão ameaçando a estabilidade e união do monetária Europeia. O Continente também precisava desesperadamente de mais estímulos que se prolongaram até o período atual.

No último círculo, temos o momento atual em que o S&P atinge sua máxima histórica. Consequentemente o BI da bolsa americana caminha para outro período de mínima.

Como investir na bolsa é sempre uma relação de risco vs retorno, quando as taxas livres de riscos tendem a zero, qualquer retorno positivo é válido, sendo assim, é possível termos períodos de BIs baixos e alta das bolsas enquanto os juros permanecerem baixos.

Todavia, o governo americano já deu sinal que as taxas irão subir num futuro próximo e os estímulos via QE estão chegando ao fim.

O que podemos concluir para o futuro conforme já vimos no passado é que ou os lucros das ações terão uma alta realmente expressiva para elevar os BIs para próximo de sua média, ou uma forte queda nos mercados deverá acontecer a fim de termos essa correção. Infelizmente a última opção parece a mais correta, mas isso só o futuro dirá.

Observando os gráficos acima, vemos a relação inversa entre **BI** e retorno do S&P 500 ao longo dos anos. Nos pontos em destaque, podemos ver que o pico do S&P 500 está relacionado ao piso do **Buffett Index** e vice-versa, sinalizando os momentos de alta e baixa do índice acionário americano ao longo da história.

Veremos em seguida outros exemplos numa escala micro, aonde faremos análises e comparações entre empresas e setores.

**-Abordagem Micro:** Na abordagem micro, faremos um estudo comparando empresas de um mesmo setor, usando como referência o **Buffett Index** além de indicadores secundários, para vermos por que uma empresa obteve um retorno maior que outra dentro do mesmo setor durante um mesmo período.

- **Setor de Construção:** em nosso estudo, vamos analisar as ações das companhias Helbor (HBOR3) e Ezetec (EZTC3) contra as ações de PDG (PDGR3) e Rossi (RSID3) no período de 2009 até o final de 2013.

	2009				2013			
Indicador	HBOR3	EZTC3	PDGR3	RSID3	HBOR3	EZTC3	PDGR3	RSID3
PE	8.46	7.49	16.37	14.65	6.61	7.30	-8.85	20.80
PBV	1.58	1.33	2.30	1.77	1.66	2.04	0.51	0.36
DY	7.89	5.38	0.00	3.91	4.16	2.12	0.00	0.00
VM	665,352,050.00	1,217,901,522.00	6,764,383,300.00	4,051,771,826.00	2,010,060,000.00	4,275,540,857.00	2,395,107,840.00	855,376,482.00
PS	1.02	2.41	2.79	2.03	1.03	3.75	0.45	0.40
ROE	22.19	18.91	14.50	12.39	21.41	31.09	-2.96	2.54
ROE Norm	14.04	14.18	6.30	6.98	12.89	15.28	-5.81	7.12
Mrg Liq	13.45	32.25	16.83	13.87	15.64	51.69	-2.88	2.84
Div Brut/PL	83.22	7.23	50.86	53.02	77.95	13.88	100.66	126.54
Preço	2.59	7.41	8.12	13.89	7.29	28.13	1.81	2.04
BI	23.78%	25.25%	10.90%	12.16%	25.38%	26.77%	-12.91%	10.75%

Dos indicadores apresentados na tabela acima, todos já foram vistos em detalhes nos capítulos 2 e 3. No setor de construção mais especificamente, vamos dar um destaque maior para o indicador secundário **Div Bruta / PL** (Dívida Bruta / Patrimônio Líquido). Esse indicador aponta para o grau de alavancagem da empresa. Ele é em muitos casos o responsável para uma queda considerável no BI da mesma quando temos um grande período de ineficiência operacional.

Observamos na tabela que em 2009, PDG e Rossi, eram duas das empresas de maior Valor de Mercado (VM) na bolsa do setor de construção. Enquanto isso, Helbor e Ezetec não passavam de meras small caps do setor.

Analisando apenas o BI, podemos ver que desde 2009, com base apenas nesse indicador, Helbor e Ezetec eram bem mais atraentes do que PDG e Rossi. O problema das duas últimas é que devido a seus tamanhos e em busca de consolidação e crescimento para continuar agradando o mercado já que as duas eram umas das ações favoritas nas recomendações de bancos e analistas, aumentaram em muito sua alavancagem operacional. Em suma, aumentaram muito suas dívidas.

Ao longo dos próximos 4 anos, o verdadeiro valor intrínseco das empresas prevaleceu e numa análise feita apenas através do Buffett Index, indicavam já em 2009 quais eram as melhores empresas entre essas quatro.

Como tanto Helbor como Ezetec não usaram do aumento da dívida para atingir seus crescimentos e manteve o controle / eficiência operacional, seus preços não ficaram descontados por muito tempo e apesar da crise que se arrastou no setor imobiliário nos anos de 2011 e 2012 devido aos problemas de empresas como PDG, Rossi, Gafisa entre outros, ambas tiveram forte valorização no período devido a seu atrativo Buffett Index.

Como podemos analisar no período, o preço das ações de Helbor e Ezetec já ajustados por dividendos subiram 182% e 280% respectivamente no período, uma média anual de 29.5% para Helbor e 39.5% para Ezetec. Enquanto

isso, PDG e Rossi devido ao baixo BI em comparação com Ezetec e Helbor além do aumento da alavancagem como vemos nos círculos acima, recuaram no período 78% e 85% respectivamente.

- **Setor de Autopeças:** Em nossa próxima análise Micro de setor vamos olhar a comparação entre duas empresas muito parecidas operacionalmente, lochp Maxion (MYPK3) e Marcopolo (POMO4).

Como todo bom gestor de renda variável, é sempre importante ficar atendo nas oportunidades dadas pelo mercado. Em 2009 POMO4 valia o mesmo valor de mercado que MYPK3, todavia, seu BI era o dobro de seu concorrente. Apareceu ai uma ótima oportunidade de se investir na produtora de carrocerias de ônibus (POMO4) em detrimento da pra produtora de vagões ferroviários (MYPK3) conforme visto na tabela abaixo.

Indicador	2009		2010		2011		2012	
	MYPK3	POMO4	MYPK3	POMO4	MYPK3	POMO4	MYPK3	POMO4
PE	21.90	11.05	13.93	10.56	10.72	9.23	38.69	19.22
PBV	2.50	2.09	2.93	3.26	2.60	2.72	2.83	4.44
DY	19.09	10.13	1.69	9.94	2.86	5.32	4.70	4.51
VM	1,207,144,400.00	1,441,447,700.00	2,286,198,300.00	2,955,562,582.00	2,388,902,500.00	3,053,747,412.00	2,586,708,300.00	5,588,904,730.00
PS	0.92	0.73	1.03	1.06	0.82	0.94	0.45	1.51
ROE	11.92	19.13	26.02	34.87	26.32	32.23	10.52	24.35
ROE Norm	4.76	9.18	8.87	10.69	10.12	11.84	3.71	5.49
Mrg Liq	4.18	6.64	7.37	9.98	7.69	10.21	1.86	7.92
Div Brut/PL	134.58	171.16	93.83	141.44	93.26	126.94	275.08	102.17
Preço	11.27	1.41	21.67	3.10	23.49	3.31	26.40	6.20
BI	8.13%	16.25%	14.43%	18.20%	17.48%	20.56%	5.59%	9.36%

Apesar de ambas terem subido em 2010, era nítida a maior atratividade de POMO4 em relação a MYPK3 com base no BI e nos anos seguintes (2011 e 2012), tivemos de fato essa correção. Enquanto MYPK3 teve seu preço praticamente de lado ao longo desse período, POMO4 mais que dobrou o seu valor.

No final, entre 2009 e 2012, POMO4 que sempre apresentou um BI maior que a concorrente, subiu em média 64% ao ano enquanto MYPK3 33%. Apesar de um retorno médio de 33% é extremamente positivo no caso de MYPK3, escolhendo a ação com maior BI, no caso de POMO4 que apresentou um BI médio 2x maior, apresentou um retorno 2x maior também no período!

- **Setor de Vestuário / Varejo:** Assim como no caso acima de POMO4 vs MYPK3, o mercado nos deu uma excelente oportunidade quando em 2011 Grendene (GRND3) também apresentava um BI 2x maior que sua concorrente direta Alpargatas (ALPA4) conforme visto na tabela abaixo.

Indicador	2011		2013	
	ALPA4	GRND3	ALPA4	GRND3
PE	14.05	7.57	20.12	12.55
PBV	2.92	1.28	3.40	2.64
DY	2.87	6.55	2.00	5.94
VM	4,292,472,600.00	2,312,536,800.00	5,840,925,560.00	5,430,129,570.00
PS	1.68	1.56	1.82	2.49
ROE	21.78	17.57	17.72	21.58
ROE Norm	7.45	13.69	5.21	8.19
Mrg Liq	12.00	20.60	9.04	19.84
Div Brut/PL	15.84	6.15	30.35	5.69
Preço	8.79	6.49	13.18	17.33
BI	12.89%	24.58%	8.90%	14.34%

Nesse período de 3 anos, GRND3 foi uma das ações que mais subiram na Bolsa Brasileira e a empresa viu seu BI convergir para próximo ao do histórico da concorrente se valorizando 167% no período ou uma média anual de 28% aa, enquanto ALPA4 apresentou um retorno médio de apenas 10.67%. Ou seja, menos da metade. Novamente, a empresa do mesmo setor com BI maior, se mostrou a melhor opção!

- **Setor Bancário:** Como vimos nos exemplos acima no setor de Construção, Auto Peças e Vestuário / Varejo, ações com o melhor BI tendem a gerar os maiores retornos. Vamos ver agora um estudo de caso feito com ações dentro do setor bancário. Como temos uma grande disparidade em relação a tamanho (valor de mercado) entre os grandes bancos e os bancos médios, veremos no quadro abaixo a comparação direta entre eles.

Entre os grandes bancos, vamos comparar Banco do Brasil (BBAS3) com ITAU (ITUB4) e no segmento de bancos médios vamos comparar Banco ABC (ABCB4) e Banco Pine (PINE4) com Sofisa (SFSA4) e Banco Panamericano (BPAN4).



Vamos a tabela comparativa abaixo analisando os períodos de 2009 a 2013

Indicador	2009						2013					
	ABCB4	PINE4	BBAS3	BPAN4	SFSA4	ITUB4	ABCB4	PINE4	BBAS3	BPAN4	SFSA4	ITUB4
PE	10.38	10.47	7.51	14.63	70.25	17.26	6.52	7.59	6.63	-16.19	17.80	9.48
PBV	1.29	1.07	2.11	1.94	0.96	3.44	0.92	0.87	0.94	1.07	0.53	1.87
Dv	18.08	28.27	9.72	4.25	8.87	2.47	4.28	7.51	9.27	0.00	12.78	3.30
VM	1.549.040.291,00	880.840.548,00	76.290.691.247,00	2.545.829.192,00	735.559.304,00	154.410.753.979,00	1.784.699.261,00	1.116.972.542,00	68.532.638.483,00	2.455.999.184,00	365.030.666,00	150.610.705.235,00
PS	2.09	0.83	1.06	0.76	0.81	2.25	1.06	1.46	0.64	0.56	0.70	1.58
ROE	12.70	10.30	30.73	13.92	1.31	21.77	14.92	11.66	15.45	-6.33	2.98	20.63
ROE Norm	9.86	9.65	14.55	7.18	1.35	6.33	16.21	13.34	16.93	-5.94	5.68	11.05
Marg Liq	20.63	7.99	15.44	5.47	1.10	14.25	17.22	19.52	10.79	-1.35	3.99	17.43
Div Bruto/PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Preço	9.13	5.60	20.86	9.97	3.07	27.21	11.91	8.65	21.18	4.55	2.31	27.64
BI	17.45%	17.16%	25.62%	12.39%	2.36%	10.69%	29.24%	24.18%	29.81%	-9.88%	9.87%	19.48%

Assim como nos exemplos anteriores, podemos observar que tanto ABCB4, PINE4 como BBAS3 apresentavam BIs bem superiores a BPAN4, SFSA4 e ITUB4 em 2009.

Comparando os retornos percentuais de cada um dos papeis ajustados por dividendos pagos, vemos que ABCB4, PINE4 e BBAS3, obtiveram um retorno acumulado no período de 30.48%, 54.47% e 11.12% respectivamente contra -54.35% de BPAN4, -24.71% de SFSA4 e 1.57% de ITUB4.

Apesar do baixo retorno no geral devido a inúmeros problemas com os bancos médios no brasil, redução da taxa de juros que pesaram sobre o setor entre 2011 e 2012 além do cenário bancário internacional conturbado tanto nos EUA como na Europa, mais uma vez as ações com os maiores BIs apresentaram os melhores retornos!

- **Long & Short:** No mercado acionário, é muito comum operação de Long & Short, ou seja, compra-se uma ação e vende-se outra. Casos comuns são de ações do mesmo setor, ações muito correlacionadas entre si e também operações entre ações ON vs PN da mesma empresa. Vamos analisar um exemplo de ações PN vs ON da mesma empresa e como o spread de preços entre si está refletido diretamente no BI de cada uma delas.

O estudo de caso que iremos ver é uma operação de Long (compra) de Itaú ON (ITUB3) e Short (venda) de Itaú PN (ITUB4). No final de 2010

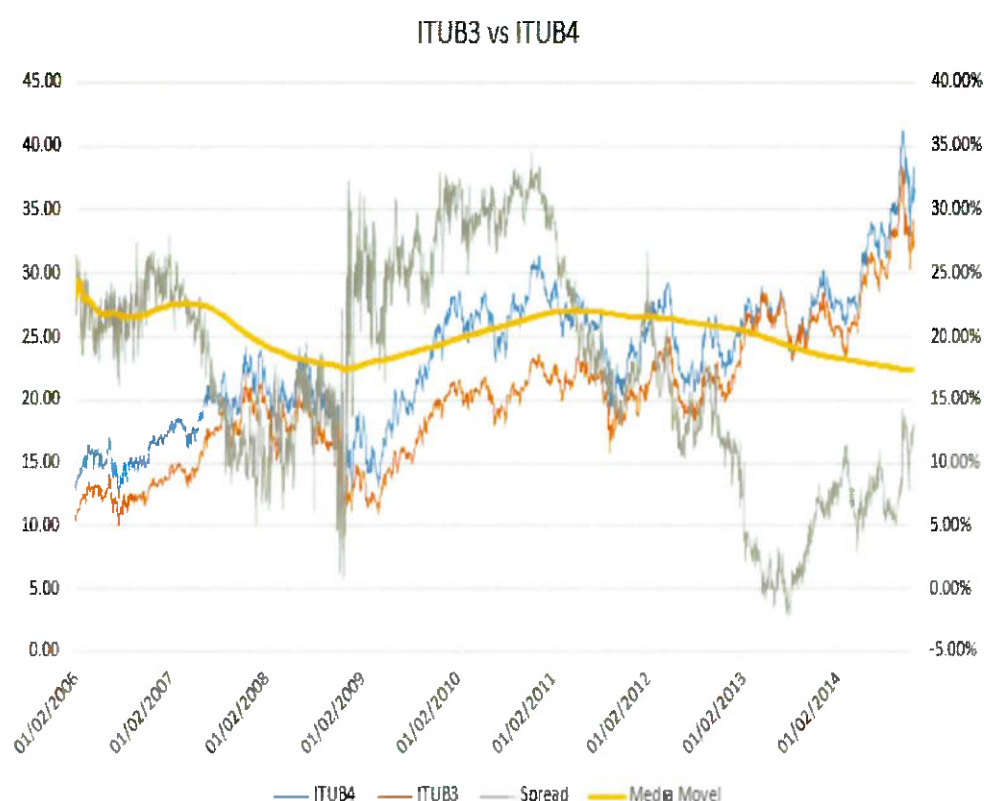
observamos que ITUB4 estava valendo 30% a mais do que ITUB3. Essas diferenças de preço entre ON e PN são comuns por dois motivos.

O primeiro deles é em relação aos dividendos pagos. Muitas empresas pagam 10% a mais de dividendos para os acionistas PNs (preferenciais) do que para os ONs (ordinários). Sendo assim, muitas dessas empresas apresentam uma diferença de preço médio na casa dos 10% entre ações PNs e ONs a fim de manterem o mesmo dividend yield. Caso das Ações do Bradesco e VIVO por exemplo que mantem essa política de distribuição de proventos 10% maior para as ações PN do que ON.

O segundo motivo para haver preços diferentes entre as classes acionários é a questão da liquidez. Em geral, ações ONs que dão direito a voto em assemblei, estão nas mãos dos controladores sendo assim, sua liquidez no mercado é bem baixa fazendo-as terem um preço mais descontado em relação as PNs (preferencias) com maior liquidez.

Todavia, apesar de que de fato ITUB4 tem uma maior liquidez que ITUB3, ITUB3 é também uma ação bastante liquida. Além disso, como ITAU paga o mesmo montante para ambas as classes, essa diferença de 30% no preço de uma para outra era demasiada. Como podemos ver no gráfico baixo, a média do spread entre os papeis é na casa dos 16%.





Mas uma vez o mercado nos deu uma oportunidade, e através da análise do BI das duas classes conseguimos observar exatamente isso. Vamos ver o quadro comparativo abaixo!

Indicador	2010		2013	
	ITUB4	ITUB3	ITUB4	ITUB3
PE	15.32	11.92	9.48	8.90
PBV	2.71	2.11	1.87	1.75
DY	2.47	3.20	3.30	3.54
VM	159,666,024,824.00	159,666,024,824.00	150,610,705,235.00	150,610,705,235.00
PS	2.01	1.56	1.58	1.48
ROE	20.45	20.45	20.63	20.63
ROE Norm	7.54	9.69	11.05	11.76
Mrg Liq	15.12	15.12	17.43	17.43
Div Brut/PL	-	-	-	-
Preço	28.70	22.01	27.64	25.91
BI	12.52%	16.26%	19.48%	20.81%

Como podemos observar, o BI de ITUB4 estava 23% abaixo do BI de ITUB3. Combinando com o spread de 30% entra o preço dos papeis, uma

operação de Long&Short com um baixo risco, uma vez que ambas as ações são extremamente correlacionadas, era eminente.

No final de 2013, os BIs das duas ações convergiram e diferença de preço entre os papéis ON e PN de ITAU também. Sendo assim, ao final da operação iniciada no final de 2010 e encerrada no final de 2013, ITUB4 caiu 3.69% e ITUB3 subiu 17.69% (já considerando ajustes por dividendos no papel), gerando um ganho na operação de Long & Short de 22.2%.

Se considerarmos o custo do aluguel de ITUB4 que gira na casa de 0.40% aa para o Short no papel, o ganho bruto (sem considerar o imposto de renda e corretagem) foi ainda assim superior a 20%

Mais uma vez, o BI nos mostrou a melhor ação dentro da mesma classe simplificando a análise de operações muitas vezes complexas como de Long & Short.

- **Buffett Index Negativo:** Como vimos no Cap3, é possível termos um BI negativo caso a empresa apresente prejuízo no lugar de lucro. A formula padrão para o BI negativo ainda não está fechada uma vez que PE negativo significa tempo negativo (uma impossibilidade dentro da física clássica explicada pela física quântica através de anti-materia) além do fato que o máximo que uma empresa tem para perder não é seu valor de mercado e sim seu valor patrimonial (book value).

De toda forma, podemos nitidamente observar nos exemplos abaixo, que um BI muito baixo ou negativo significa de fato uma tendência de queda para ação e também, que o grau de alavancagem se não for bem administrado, pode piorar e muito a saúde financeira da empresa e consequentemente seus indicadores financeiros.

Para esse estudo de caso, pegamos 7 ações (CSNA3, ALLL3, GOLL4, BISA3, MRFG3, BTOW3, OGXP3) de diferentes setores da economia (Siderurgia, Logística, Transporte, Construção, Alimentos, Comercio, Petróleo).

Cada um dos casos tem alguma das particularidades descritas acima. Todavia, muitas vezes o principal catalizador para a queda no preço da ação é o seu nível de alavancagem financeira, ou seja, dívida bruta / patrimônio líquido. Vamos analisar cada um dos casos para entendermos melhor a importância da análise do Buffett Index juntamente com o grau de alavancagem financeira da empresa.

	CSNA3	ALL3	GOLL4	BISA3	MRFG3	BTOW3	OGXP3
Ret % 2009	107.88%	93.82%	163.17%	234.19%	161.52%	102.23%	225.09%

Como podemos ver na tabela acima, todas as empresas tiveram um retorno positivo e muitas delas superior a 100% no ano de 2009 aonde o Ibovespa apresentou um retorno superior a 80%.

Entretanto, temos alguns fatores importantes para levar em consideração. O primeiro deles é o fato que o ano de 2009 foi um ano de correção na bolsa devido a crise de 2008 aonde o Ibovespa havia recuado mais de 40%. Quando temos uma correção abrupta seja para cima (2009) ou seja para baixo (2008), o mercado tende a “over-shoot”, ou seja exagerar de mais nessas tais correções.

O segundo fator importante é o fato de que para a maioria dos participantes do mercado, o “Mr. Market” é visto como um indicador de tendências e não como um mar de oportunidade. Então, muitas vezes por euforia, os participantes tentem a sob estimar o potencial de retorno e crescimento intrínseco dos ativos.

Vamos observar o aconteceu com esses papeis no ano seguinte o de 2010, até o começo de 2013.

2010							
Indicador	CSNA3	ALLL3	GOLL4	BISA3	MRFG3	BTOW3	OGXP3
PE	16.18	577.06	6.82	13.99	7.81	110.64	5,103.58
PBV	7.41	5.58	2.43	1.40	1.58	21.33	6.02
DY	9.55	0.41	0.00	2.82	6.53	0.69	0.00
VM	40,823,160,000.00	13,244,743,800.00	6,906,636,000.00	3,382,667,746.00	6,623,406,159.00	5,267,273,200.00	55,267,270,110.00
PS	3.83	7.39	0.98	1.56	0.55	1.39	-
ROE	42.41	1.17	41.13	10.27	19.78	20.95	0.12
ROE Norm	5.72	0.21	16.93	7.34	12.52	0.98	0.02
Mrg Liq	23.67	1.50	14.33	11.14	7.15	1.26	-
Div Brut/PL	256.79	119.92	55.50	48.86	122.78	574.64	0.00
Preço	21.12	30.22	25.04	6.69	18.93	42.32	17.10
BI	10.35%	0.33%	29.43%	12.79%	22.96%	1.62%	0.03%
Setor	Siderurgia	Logística	Transporte	Construção	Alimentos	Comércio	Petróleo

2011							
Indicador	CSNA3	ALLL3	GOLL4	BISA3	MRFG3	BTOW3	OGXP3
PE	-41.16	23.84	-2.30	-3.96	-13.40	-15.65	-12.44
PBV	2.01	1.35	4.86	0.68	0.97	2.75	1.84
DY	6.87	0.92	0.00	4.24	0.00	0.00	0.00
VM	17,291,525,481.00	5,656,491,004.00	3,564,528,787.00	1,949,330,406.00	4,039,080,824.00	2,661,118,035.00	14,173,753,540.00
PS	1.02	1.59	0.43	0.47	0.13	0.55	43.55
ROE	-5.52	5.82	-102.96	-13.22	-6.04	-16.19	-14.13
ROE Norm	-2.75	4.31	-21.19	-19.44	-6.23	-5.89	-7.68
Mrg Liq	-2.84	6.82	-18.67	-11.93	-0.98	-3.55	-360.42
Div Brut/PL	334.74	150.88	708.38	151.46	291.01	284.71	104.06
Preço	10.43	8.24	12.90	3.42	8.48	15.28	4.38
BI	-4.37%	7.39%	-41.69%	-32.38%	-10.95%	-9.96%	-12.68%
Setor	Siderurgia	Logística	Transporte	Construção	Alimentos	Comércio	Petróleo

Var% Total	-50.63%	-72.71%	-48.48%	-48.87%	-55.21%	-61.89%	-74.19%
------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

**-CSNA3:** Mais conhecida como Companhia Siderúrgica Nacional, a empresa é um dos maiores produtores de minério de ferro no país. Com o boom do investimento chinês principalmente em infraestrutura, o preço do minério de ferro teve uma forte alta no mercado internacional, saindo da casa dos 30 dólares/tonelada em 2006 para a casa dos 145 dol/ton em 2010.

A empresa no começo de 2010, apresentava um BI regular (10.35%), se comparada a taxa de juros brasileira que estava na casa dos 11% aa. Todavia, a alavancagem da empresa (Div Brut / PL) era de quase 3x e levando em consideração que a empresa estava sendo avaliada em bolsa em mais de 7x seu Patrimônio Líquido, qualquer descontrole financeiro na parte de sua dívida ou queda no preço do mineiro de ferro, seriam cruciais para o futuro da companhia.

De fato o que aconteceu foi uma combinação de fatores. O preço do mineiro de ferro deu uma leve recuada, caindo para a faixa dos 130 dol/ton no

começo de 2013, mas o principal fator foi seu nível de alavancagem. O controle da dívida se tornou um problema para empresa que viu seu lucro ser corroído e virando prejuízo nos anos seguintes. Consequentemente, sua margem líquida que saiu da casa dos 24% (uma das maiores do mundo no setor) para negativa em -3%.

Em suma, o BI da empresa se tornou negativo no começo de 2013, e no período de 3 anos o papel recuou um total de 50% quando o Ibovespa no mesmo período teve uma queda acumulado de 25%.

**-ALLL3:** América Latina Logística atua no ramo de transporte de carga / logística ferroviária. Apesar de ter seu capital aberto desde 1998, foi apenas a partir de 2009 após novas emissões de ações que seu volume negociado em bolsa aumentou. Pelo fato de a empresa não ter muitos concorrentes no mercado brasileiro e ser um setor de crescimento dentro do mercado latino americano, seus múltiplos eram extremamente altos e consequentemente seu BI extremamente baixo.

Com o passar dos anos, a empresa nunca atingiu o lucro que se esperava atuando em um setor tão prospero. Sua dívida, também aumento e como o retorno esperado não veio, os papéis desabaram mais de 70% no período conforme visto na tabela acima.

O ponto positivo foi o fato de que a queda no preço das ações, elevou o seu BI! Ele saiu de um patamar de 0% no começo de 2010 para 7% no começo de 2013. Apesar da significativa melhora, o BI ainda se encontra bem abaixo de nossa taxa mínima de atratividade (TMA) ou SELIC que se encontra na casa dos 11% ao ano.

**-GOLL4:** Gol Linhas Aéreas é uma das mais conhecidas companhias de aviação comercial do mercado brasileiro. Entretanto, esse setor é cheio de riscos e surpresas. Como a maioria da dívida das empresas é em dólar, seja em emissão de debentures ou leasing de novas aeronaves, o risco cambial é

bastante elevado. Além disso, o setor sofre muito com as regulamentações da ANAC que é um órgão mais militar que civil.

Com o passar dos anos, com o aumento das rotas de voos levando a um aumento de frota e conseqüentemente um aumento de dívida para fazer frente aos novos investimentos, a companhia desandou. Como podemos observar no quadro acima, no começo de 2010 a empresa tinha baixo grau de alavancagem (55.5% de Div Bruta / PL) e um ótimo BI na casa dos 29%. Entretanto, com todos os problemas mencionados acima, sua dívida estourou atingindo os 700% de Div Bruta / PL e seu lucro despencou.

Como era de se esperar, seu BI caiu do patamar de 29% para - 42% e no período de 3 anos, o papel perdeu metade de seu valor!

**-BISA3:** Brookfield chegou a ser uma das maiores construtoras de escritórios comerciais do país. Mas assim como muitas das empresas do setor que fizeram seu IPO em meados dos anos 2000, boa parte do dinheiro levantado foi muito mal investido, seja em projetos de custos e/ou metros quadrados extremamente elevados, seja na compra de terrenos por preços exorbitantes.

Novamente, assim como visto anteriormente, o aumento do grau de alavancagem financeira da empresa foi um dos fatores principais que levarem a empresa a ter uma queda no preço de suas ações assim como no seu BI.

Como podemos observar na tabela acima, sua dívida por patrimônio líquido triplicou e seu BI saiu da casa dos 12% para -30% em apenas 3 anos. O mercado não perdoou e seus papeis despencaram quase 50% no período.

**-MRFG3:** Marfrig é uma das maiores empresas de alimentos no mundo. Em 2009 as ações da companhia haviam subido 160%, o dobro do índice Bovespa naquele ano. No começo de 2010 seu BI estava extremamente atrativo na casa dos 23% e o cenário futuro era favorável apesar de seu nível de dívida estar um pouco elevado na casa dos 123% do Patrimônio Líquido.



Todavia, no ano seguinte, o setor passou por um período de consolidação liderados pela JBS graças a inúmeros aportes do BNDES. Marfrig não queria ficar para trás e também se alavancou além da conta comprando a maior empresa de proteína animal dos EUA e uma das maiores do mundo a Keystone Foods além da Seara, umas das maiores empresas de alimentos a base de carne de aves e suínos do mundo.

Ao longo dos próximos anos sua dívida dobrou e a saúde financeira da empresa piorou consideravelmente. Os lucros despencaram e para diminuir seu grau de alavancagem a empresa foi obrigada em 2013 a vender para concorrente Friboi (JBS) a recém adquirida Seara.

Não é de se estranhar que seu BI piorou consideravelmente caindo dos 23% para -11% e o reflexo disso foi a queda no preço do papel em mais de 50% nesse período de 3 anos.

**-BTOW3:** B2W ou Submarino, é a empresa de comércio eletrônico das Lojas Americanas que ainda detém 55% de seu capital social. Desde sua criação em 2006 e abertura de capital em 2007, a empresa sempre esteve cara se analisada pelo seu Buffett Index (1.62%). Todavia, o mercado dava um crédito devido ao histórico de Lojas Americanas e seus fundadores, entre eles o homem mais rico do Brasil Jorge Paulo Lemman.

O Mercado esperou, mas como os resultados não vieram, sua dívida aumentou e lucros viraram prejuízos. Consequentemente, o papel desabou. Nesse período de 3 anos seu BI virou negativo (-10%) e suas ações despencaram mais de 60%. No começo do ano para melhorar a saúde financeira da empresa os sócios controladores fizeram um forte aumento de capital para conter a crise na empresa.

Entretanto, isso não melhorou os resultados da empresa que amargou um prejuízo de R\$ 122 milhões no primeiro semestre de 2014 e seu BI ainda continua negativo.

**-OGXP3:** A OGX sem dúvida foi uma das ações mais conhecidas do mercado nos últimos 5 anos assim como o seu fundador e controlador Eike Batista. A empresa era totalmente pré operacional, o mercado como um todo comprou os discursos mirabolantes de seu fundador e fez a empresa que não apresentava nenhuma receita, valer mais de R\$ 50 bi em bolsa e transformou Batista no homem mais rico do Brasil e entre os TOP 10 mais ricos do mundo no Ranking de Bilionários da Forbes. Tudo isso, com a esperança de que os números e projeções ditas por Eike estavam corretas mesmo sem haver dados concretos que comprovassem a veracidade dos fatos.

No começo de 2010, seu BI era próximo de zero, com o único resultado financeiro positivo vindo das aplicações do dinheiro em caixa levantados durante o IPO em 2008. Todavia, como a história parecia interessante e a empresa não tinha dívidas, poderia ser uma boa.

Entretanto, nos próximos anos a história mudou. O dinheiro levantado na abertura de capital foi sendo enxugado na compra de blocos de exploração e extração de petróleo que se mostraram ser um fracasso. Dívidas foram contratadas para fazer frente a esses investimentos. Quando o petróleo prometido não foi encontrado e a primeira dívida a vencer não foi paga, o sinal vermelho se acendeu para os investidores e o papel teve uma enorme queda num período muito curto de tempo levando Eike a sair nas manchetes dos principais veículos de mídia financeira no Brasil e no Mundo.

Até o final de 2012, suas ações já haviam despencado mais de 70% desde seu pico em 2010 e no ano seguinte o cenário só piorou. A torre de papel do conglomerado de Eike Batista começou a desmoronar. Controle acionário foi sendo vendido, decretos de falência e recuperações judiciais foram sendo feitos e calotes foram dados.

Os papéis no final de 2013 já valiam praticamente zero centavos de real. Para muitos investidores sem experiência que foram na onda do Eike e dos bancos que recomendaram por muito tempo o papel, o prejuízo chegou a quase 100%. Batista que chegou a ter uma fortuna avaliada em mais de USD 25 bi,



hoje tem uma dívida de USD 2 bi, inúmeros bens bloqueados e vários processos contra ele em andamento.

A história não terminou nada bem para o homem que sonhava em pouco tempo assumir o topo do ranking das pessoas mais ricas do mundo e acabou perdendo por tabela, o patrimônio de milhões de investidores que confiaram erroneamente em suas projeções e previsões.

No final da história, o BI apontava para isso. Uma empresa sem receita valendo mais de R\$ 50 bi em bolsa e sendo cotada a 6x o seu Preço / Valor Patrimonial, a história era ruim depois para ser boa, e de fato foi.

- **Fundos Imobiliários:** Vimos até agora exemplos de como o BI pode ser um ótimo indicador de tendências tanto na escala macro quando estamos analisando índices como vimos no estudo de caso do S&P 500, como também na escala micro comparando ações e setores.

Entretanto, podemos usar também o Buffett Index para análise de fundos imobiliários ou REITs (Real Estate Investment Trust em inglês). Mas como o histórico dos fundos imobiliários no Brasil é muito recente com a maioria dos fundos sendo abertos entre 2011/2012, faremos um estudo de caso teórico que pode servir como base para estudos futuros uma vez tendo uma amostra maior de dados para análise.

O indicador mais importante quando estamos falando em fundo imobiliário é o **Cap Rate** (Capitalization Rate). O Cap Rate sinaliza a taxa de rendimento do imóvel para o período. Vamos ao exemplo abaixo.

Um imóvel possui um **NOI** (Net Operating Income) de R\$ 100 mil ao ano e apresenta um **Cap Rate** de 10%. Qual o valor do imóvel nessas condições?

Começando com o **NOI**, o Net Operating Income nada mais é do que o Lucro Operacional que o imóvel gerou no período. Portanto, a grosso modo podemos dizer que o **NOI** é o equivalente ao aluguel pago no período. Como o

**Cap Rate** é a taxa de rendimento do imóvel, dividindo um pelo outro temos o valor do imóvel!

$$\text{Cap Rate} = \text{NOI} / \text{Preço}$$

Intuitivamente, temos então que o Preço ou Valor do Imóvel, é o **NOI** dividido pelo **Cap Rate**. Nesse caso temos R\$100 mil / 10% = R\$ 1 mln.

Outro Indicador de extrema importância na análise de fundos imobiliários é o **GRM** (Gross Rent Multiplier), ou em português “Multiplicador de Aluguel Bruto”. Sua formula é a seguinte:

$$\text{GRM} = \text{Preço} / \text{GRI}$$

Onde: o Preço nada mais é do que o valor do imóvel ou preço da cota do fundo imobiliário e o **GRI** (Gross Rental Income) ou “Receita de Aluguel Bruta”, em um exemplo sem custos, pode ser equivalente ao **NOI** e conseqüentemente ao valor recebido de aluguel, ou seja o Lucro!

Sendo assim, fazendo outro exemplo aonde o imóvel tem um preço de mercado de R\$ 1 mln e recebe de aluguel R\$ 100 mln por ano, temos que seu GRM é igual a R\$ 1 mln / R\$ 100 mil = 10.

Pelas definições acima podemos tirar alguns indicadores conhecidos que usamos para o cálculo do Buffett Index. Por exemplo:

O **GRM** pode ser visto como o **PE**, afinal, temos que o **GRI** no caso de Fundos Imobiliários se assemelha ao lucro e o preço é igual nos dois casos. Assim, temos que o **GRM** se equivale ao **PE**.

$$\text{GRM} = \text{Preço} / \text{GRI (Lucro)} = \text{PE}$$

Já o **Cap Rate**, podemos vê-lo como do **ROE Norm**, afinal, apenas lembrando, o **ROE Norm** é igual ao Lucro / Preço. Como nesse exemplo vemos o **NOI** como o lucro ou aluguel pago no período, temos de uma maneira genérica que o **Cap Rate = Lucro / Preço = ROE Norm**.

Outra relação que podemos deduzir das formulações acima, é que o **Cap Rate = 1 / GRM**. Esse é a mesma relação que vimos no Capítulo 3 na formulação do Buffett Index aonde reduzimos o **ROE Norm** ao inverso do **PE**.

$$\text{ROE Norm} = \text{Lucro} / \text{Preço} = 1 / \text{PE}$$

Vamos então calcular o BI para o exemplo dado acima aonde o preço do Imóvel equivale a R\$ 1mln, o aluguel (ou NOI ou GRI ou Lucro) é R\$ 100 mil por ano e o **Cap Rate** (ou ROE Norm) é de 10%.

Temos que a formula do BI é:  $(1 + \text{ROE Norm}) \times (1 + \text{PE}2Y) - 1$

O que para o exemplo acima, nos dá um BI de 17.90%.

Comparativamente como fizemos nos estudos de caso para ações, os fundos imobiliários com maior BI, também em teoria devem tender ao maior retorno. Quem sabe nos próximos anos quando o número de amostras for maior, podemos ver na pratica esse estudo. Mas em teoria o racional do Buffett Index para fundos imobiliários é o mesmo!

## 5 Conclusão

Vimos ao longo desse estudo que o mercado não é racional e nem perfeito, em grande parte devido a seus participantes que são mais emocionais do que racionais levando muitos a serem mais especuladores do que investidores.

Também, vimos que muitas vezes tendemos a dificultar o que não entendemos ao invés de simplificar os conceitos. Ou seja, muitos tentam através de formulas elegantes mas imprecisas tentar prever preços e tendências futuras, mas devido ao alto grau de incerteza, graças ao conjunto de variáveis randômicas que compõe os preços de mercado, qualquer tentativa de se prever o futuro é mera ilusão.

Vimos também, que de forma análoga, as ações com maiores Buffett Index tendem a ter o maior retorno no tempo. Além disso, demonstramos que numa escala macro, podemos deduzir o Buffett Index através apenas do PE Ratio. Em 1929, o astrônomo americano Edwin Hubble, observou que a velocidade radial das galáxias eram proporcionais a sua distância e quanto maior a distância, maior é o redshift (desvio para o vermelho) dessas galáxias. Essa Lei ficou conhecida como lei de Hubble.

Da mesma maneira que o Buffett Index calculado através do PE numa escala macro, a Lei de Hubble oferece uma boa aproximação do resultado real. Assim como na física, na economia e finanças, podemos usar inúmeras aproximações para se ter uma ideia da ordem de grandeza observada. Da mesma forma, o Buffett Index funciona como um indicador de tendências. Ele basicamente indica o norte de onde queremos chegar.

Conforme descrito na introdução desse trabalho, caso queiramos comprar as ações mais atrativas de uma cesta global de ativos composta por mais de 52 mil ações, o Buffett Index vai te apontar para o norte, indicar o grupo de ativos mais atraentes dessa cesta, mas chegando próximo do destino, algumas perguntas precisam ser feitas afim de se chegar ao lugar exato. O mesmo vale

para ações e as respostas para essas perguntas com o objetivo de se chegar ao destino final digamos assim, são dadas através dos balanços financeiros e notas explicativas das empresas.

Um dos objetivos do Buffett Index, é abrir os olhos dos investidores comuns sem conhecimentos para os pilantras do mercado. Muitos são convencidos a fazerem péssimos investimentos por acharam que se vestir e falar bem são sinônimos de sucesso e bons retornos. Em outros mercados talvez, mas no financeiro o que vai te diferenciar dos demais é pé no chão e visão de longo prazo. **Através do Buffett Index, qualquer investidor profissional ou não, só precisa saber uma variável para ver se o ativo indicado por bancos e/ou corretoras está caro ou barato.**

Sem dúvida se o Buffett Index atingir uma escala global, veremos muitos lugares que sobrevivem até hoje devido a ignorância de seus clientes fechando as portas. Esse a meu ver seria um dos maiores benefícios do Buffett Index, educar o investidor comum a conhecer apenas um indicador e através dele ter uma ideia se o investimento oferecido está caro ou barato, ajudando-o no longo prazo a evitar inúmeros micos que estão sendo ofertados como leões de ouro pelos agentes do mercado.

No Brasil temos muitas ações caras mas ainda muito recomendadas e o principal motivo é o nosso pequeno tamanho se comparado ao mercado internacional. No Brasil assim como no mundo, quem manda no mercado financeiro de um modo geral é o investidor estrangeiro, em sua grande parte o investidor norte americano. Para se ter uma ideia, o valor de mercado das ações americanas listadas em bolsa soma um total de USD 19 trilhões, enquanto a brasileira soma pouco mais de USD 1 trilhão. Ou seja, quase 20x mais. Dessa forma, quando o investidor estrangeiro vem investir no Brasil, por mais atraente que seja as ações das small / middle caps, ele só consegue se concentrar nas blue chips, aonde ao contrário do mercado americano que tem centenas de ações nessa categoria, no mercado brasileiro elas são poucas dezenas.

Para parâmetro de comparação, com dados obtidos pelo programa Economatica, no Brasil temos apenas 18 ações incluindo ON e PN de mesmas

empresas, com valor de mercado superior a USD 10 bi. Já no mercado americano são quase 300 empresas com valor de mercado superior a USD 10 bi. Como a falta de opções aqui é bem grande, muitas dessas large caps tendem a ter múltiplos bem elevados se comparadas a empresas semelhantes em outros lugares do mundo. Analogamente ao mercado de títulos corporativos (corporate bonds), as maiores empresas tendem a pagar os menores spreads. Podemos dizer que o mesmo vale para o mercado acionário, aonde ações de empresas maiores devido (teoricamente) ao seu menor risco e maior receita, tendem a ter um BI menor do que uma empresa de tamanho médio/pequeno do mesmo setor.

Todavia, esse desconto tem um limite, a cabe a cada investidor analisar quando a ação chegou ao seu limite. Como o mercado não é perfeito e o investidor não é racional, cada participante tem o seu limite digamos assim, por isso que temos negócio a cada dia na bolsa de valores ao redor do mundo. Afinal, com percepções diferentes, a ação barata pra um é cara para outro e vice versa, concretizando assim um trade (transação) entre as partes. Geralmente uma maneira eficiente de se estimar esse limite é compara-la com a taxa de juros local.

No Brasil por exemplo por se um país com juros elevados, se comparado a outros lugares do mundo, na casa dos 10% aa, qualquer ativo com Buffett Index menor do que 10%, em teoria, não vale o risco pago por ele, uma vez que seu retorno intrínseco é inferior a taxa livre de risco (TLR) ou taxa mínima de atratividade (TMA) do país. Entretanto, a ação pode ter boas perspectivas futuras com crescimentos de lucro fazendo o Buffett Index ser maior do que a TLR num momento futuro.

Dessa forma, é possível que a empresa possa ser atrativa e apresentar boa rentabilidade apesar de um Buffett Index momentâneo ser menor do que a TLR. A recíproca também é verdadeira, uma vez que podemos ter empresas com um Buffett Index extremamente atraentes, mas com fortes quedas nos preços de seus ativos caso as perspectivas futuras não forem boas e seus lucros virarem consequentemente prejuízos. Novamente, essas informações só

consigo obter através do Balanço Financeiro e notas explicativas da empresa. "There's no shortcut to heaven".

Em contra partida, quando um país apresenta taxas de juros muito baixas ou até mesmo nulas, como observamos em boa parte do mundo em países como EUA, Japão e Zona do Euro, a procura por risco aumenta. Sendo assim, podemos ter até os juros começaram a subir, ações caras (com BIs baixos) tendo forte valorizações.

Existe um grande conflito de interesses em análises e indicações de ações por parte dos bancos e corretoras. Afinal, os bancos ou corretoras que deveriam focar no que é melhor para o cliente, acabam sempre fazendo o que é melhor para eles. No caso dos bancos que indicaram a clientes ações da OGX por exemplos, muitos deles tiveram participações no IPO da empresa, na emissão de dividas da companhia, em operações de advisory ou Project Finance ganhando ótimas comissões por esses serviços. Na outra ponta, os clientes sem conhecimento no assunto, pagaram taxas de corretagem ou administração para as mesmas instituições para investirem em ativos de risco, caros e pouco rentáveis no longo prazo.

Assim como os bancos, as corretoras que tem boa parte de suas receitas vinda das corretagens de compra e venda de ações para seus clientes. Sendo assim, a corretora não ganha dinheiro quando seu cliente tem um bom retorno e sim quando ele faz compras e vendas com frequência gerando cada vez mais corretagem. Nessa linha, não é de se estranhar que toda semana, as corretoras indicam as melhores ações para se investirem naquela semana. Ao falarmos de ações, estamos falando de partes fracionais de empresas, sendo assim, como podemos medir e prever em uma semana, quais ações serão melhores que as outras? Isso é pura especulação e logico, quanto mais investidores mudarem suas posições semanalmente, mais receitas oriundas de corretagem as corretoras vão ganhar. Em vários relatórios de empresas feito por bancos e corretoras, raríssimas são as casas que dão uma recomendação de venda para um determinado ativo, e mais raro ainda, relatórios falando se as empresas estão caras ou baratas em relação a seu lucro comparado com o preço.



Conforme dito anteriormente, o Buffett Index não é um indicador perfeito, Outliers existem e sempre irão existir, pois numa escala micro, se analisando empresa por empresa ou setor por setor, os resultados financeiros podem contar algumas distorções referentes a sazonalidade do modelo de negócio, variação cambial (como é o caso para as empresas exportadoras ou com muita dívida em dólar que por fazerem o hedge cambial de suas receitas ou despesas, são muito sensíveis a variação do câmbio) ou até mesmo os lucros ou prejuízos não recorrentes que podem causar grandes distorções no indicador.

Outro ponto importante que já foi abordado no Capítulo 3 e 4 mas vale a pena ressaltar, é em relação as empresas muito endividadas/alavancadas (alto Debt to Equity Ratio ou Dívida Bruta por Patrimônio Líquido). Essas empresas podem dar um falso ar de atratividade se olhado apenas para o Buffett Index. Conforme já explicado ao longo desse estudo, o indicador financeiro de Debt to Equity, foi excluído da formula original do Buffett Index pois as empresas do setor financeiro não apresentam esse múltiplo. Como a ideia original do Buffett Index era poder incluir todas as empresas de todos os setores do mundo, deixamos o Debt to Equity Ratio para ser analisado como um indicador secundário, por isso ele não foi incluído no Big 4.

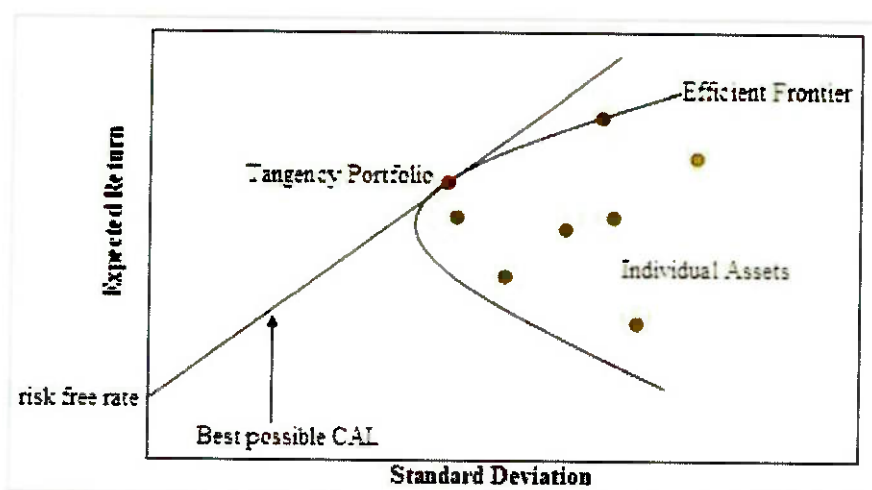
Todavia, ele é um indicador extremamente importante quando estamos fazendo uma análise em micro escala ao analisarmos uma ação específica ou um setor. Algumas empresas, podem ter um BI extremamente elevado devido principalmente a seu baixo PBV, geralmente bem menor do que 1, levando a um alto valor do ROE Norm e consequentemente a um alto BI.

Entretanto, muitas vezes o motivo para um baixo PBV, está relacionado ao nível de dívida bruta ou alavancagem financeira da empresa. Um bom exemplo são as ações da companhia de telefonia Oi. No final de 2012, as ações da Oi apresentavam um BI na casa dos 26% o que é um valor extremamente atraente. Todavia, o nível de alavancagem financeira (Debt to Equity Ratio) era de 3x! No ano de 2013, os papéis da companhia desabaram quase 50% devido a seu alto nível de alavancagem. Para fugir dessas pegadinhas, infelizmente não



existe “atalho para o céu”, é preciso sim olhar os balanços e notas explicativas para se entender melhor o ocorrido e como isso pode impactar positivamente ou negativamente o resultado futuro da empresa.

Assim como foi discutido no Capítulo 3 e 4, melhorias podem ser feitas no Buffett Index assim como novos estudos. Uma melhoria seria incluir o Buffett Index do ativo como o Retorno Médio do Mercado na formula do CAPM (Capital Asset Pricing Model). O CAPM foi desenvolvido de maneira independente por Jack Treynor, William Sharpe, John Lintner e Jan Mossin pegando carona nos trabalhos prévios da teoria de portfólio modernos (Modern Portfolio Theory) de Harry Markowitz. Em teoria, o CAPM é usado para construir os pontos da Fronteira Eficiente de alocação de ativos.



A Fronteira eficiente nada mais é do que a otimização de um portfólio gerando a melhor combinação de risco vs retorno dos ativos que compõe a carteira. O Risco é medido pelo desvio padrão e o retorno pelo CAPM.

A formula do CAPM ou Security Market Line (SML) é a seguinte:

CAPM ou SML =  $R_f + \beta(E(R_m) - R_f)$  onde:

- $R_f$ : Risk Free ou Taxa Livre de Risco do país
- $\beta$ : Beta do Ativo que nada mais é do que a correlação do ativo com o Benchmark.
- $E(R_m)$ : Retorno Esperado Médio do Mercado.

Na formulação da fronteira eficiente desenvolvida por Markowitz, cada ponto da curva é determinado pelo o Beta do ativo. Todavia, essa formulação do CAPM só é válida para os ativos que fazem parte do cálculo do Benchmark. No Brasil por exemplo, se usarmos a o retorno médio do mercado com e o Beta de um ativo que não faz parte do índice, a formula perde todo o sentido uma vez que esse ativo não tem contato causal com o retorno médio do índice. Sendo assim, podemos ter dois ativos com o mesmo beta mas retornos bem diferentes devido a esse porem.

Como já vimos anteriormente, é habitual no mercado usar formulas ou modelos que pouco condizem com a realidade mas tem formulações matemáticas elegantes ou de fácil entendimento. Apesar de ter dado Premio Nobel ao Sharpe e Markowitz pelas suas contribuições a finanças econômicas, na pratica temos inúmeras imperfeições. Uma das maneiras de se corrigir essas imperfeitos seria colocar o Buffett Index individual do ativo na formula do CAPM, pois assim, apesar de dois ativos terem os mesmos Betas, seus retornos intrinsecos ou BIs, por serem diferentes, vão gerar novos pontos na fronteira eficiente podendo assim se construir uma carteira otimizada de uma maneira mais próxima do real além de mais eficiente.

Outro estudo a ser feito como já havíamos dito seria a formulação de um Buffett Index para ações com prejuízo ou BIs negativos. Usamos exemplos de BIs negativos no estudo de caso, todavia, em teoria a formulação não é correta e algumas alterações teriam que ser feitas como no cálculo do PE2Y, uma vez que de forma análoga, ao invés da empresa dobrar de tamanho com o tempo, ela teria que diminuir. Mas essa diminuição estaria limitada ao Patrimônio Líquido da empresa que seria o máximo que a empresa tem para perder conforme visto no Capítulo 2.

Outro estudo mais avançando seria a formulação de um Buffett Index para países usando o mesmo racional. Para isso, teríamos que fazer uma combinação dos itens da Balança de Pagamento que indicam as variáveis que compõe o PIB de cada país. Através dessas variáveis, podemos achar relações com os indicadores conhecidos (PE, ROE, PBV) assim como fizemos no estudo de caso

para fundo imobiliários e relaciona-los com a Equação de Fisher que relaciona o Poder de Paridade de Comprar (PPP ou Purchase Power Parity) dos países com suas moedas, taxas de juros e inflação. Também, podemos procurar relações com “indicadores secundários” dos países como taxa de desemprego, taxa de investimento, nível de poupança, PIB Percapita, Reversa Cambial por PIB e Dívida Externa por Reversa Cambial, para acharmos os países mais e menos atraentes ficando assim mais fácil a análise de títulos de dívidas soberanas e investimentos em moedas.

Para se ter sucesso no mercado financeiro assim como em qualquer outro mercado de atuação profissional, é preciso acima de tudo de disciplina e visão de longo prazo. Em 2011 o consultor empresarial e professor de Stanford Jim Collins escreveu o excelente livro “Great by Choice” (Grandioso por Escolha numa tradução livre para o português). Nesse livro, Collins analisou mais de 2 mil empresas americanas listadas em bolsa e selecionou 7 companhias que em um período de 30 anos performaram no mínimo 10x mais que seu concorrente ou setor. O motivo principal para o resultado bem acima da média, eram as características intrínsecas de seus presidentes e a cultura / filosofia da empresa. Um dos atributos principais nada mais é do que a disciplina e visão de longo mais conhecido como “20 miles march”.

No livro, Collins dá o exemplo da disputa entre Robert Scott e Roald Amundsen, os primeiros alpinistas a explorarem o polo sul no começo do Século passado. Ambos enfrentaram as mesmas dificuldades para atingir o polo Sul. Mas enquanto um chegou ao destino final duas semanas antes do planejado, o outro demorou 1 mês a mais e morreu junto com sua equipe no caminho de volta. Um dos motivos de sucesso para um e fracasso para outro é exatamente a visão de longo prazo e disciplina, intitulado no livro como “20 miles march”. Para Amundsen o “vencedor” da corrida ao Polo Sul, seu objetivo era fazer 20 milhas por dia não importando as condições climáticas. Se essa disciplina e visão de longo prazo fossem mantidas, ele atingiria o seu objetivo no tempo previsto e sem maiores dificuldades com relação a estoque de alimentos, medicamentos, e outros. O que de fato aconteceu.

Collins aborda ao longo de seu livro inúmeros casos de pessoas e empresas que situadas no mesmo setor, passando pelas mesmas dificuldades conseguem se ter um desempenho extraordinário e outras nem tanto. Uma das 5 chaves para o sucesso segundo Collins, é exatamente o “20 miles March”. Essa disciplina e visão de longo prazo é essencial para um bom investidor que ao contrário do especulador, compra um pedaço de uma empresa e não um pedaço de papel, além de investir com o racional de longo prazo ao invés de tentar a sorte dando tiros curtos aonde o grau de incerteza é bem maior tratando seus ativos como um jogo de Casino.

Seth Klarman, um dos maiores expoentes do “Value Investing”, em seu livro “Margin of Safety”, resume bem o conceito do “20 miles march” aplicado ao mercado financeiro. Para ele, os mercados financeiros oferecem muitas tentações para investidores vulneráveis. É muito fácil fazer a coisa errada segundo Klarman, ou seja, especular ao invés de investir. As emoções perigosamente pairam na superfície para a maioria dos investidores e podem se tornar bastante intensas quando os preços de mercado se movem drasticamente para uma das direções (alta ou baixa). Sendo assim, é crucial que os investidores entendam a diferença entre especular e investir e acima de tudo, aprender a levar vantagem das oportunidades apresentados pelo Mr. Market, como já dizia o pai do Value Investing Benjamin Graham.

**Ao longo desse estudo, abordamos exatamente isso! Como manter a disciplina, visão de longo prazo e observar o mercado como um mar de oportunidade e não como um indicador de tendências.**

No sell off generalizado em 2008 devido à crise do subprime e quebra do Lehman Brothers, inúmeras ações de ótimas companhias acabaram desabando em um efeito manada de fly to safety. O resultado, foi o mar de oportunidade criado pelas irrationalidades do Mr. Market nos dando a possibilidade de adquirir uma Ferrari pelo preço de Fusca digamos assim. Quem manteve a calma e disciplina soube tirar ótimo proveito das circunstancias apresentadas gerando altos lucros de uma forma quase arbitraria devido ao alto desconto que os papeis apresentavam.

A ideia geral desse trabalho se resume em mostrar o Buffett Index como uma lente para se observar além da superfície densa e violenta do oceano, as riquezas escondidas em seu interior. Espero que com esse estudo, o mercado possa ver visto de uma maneira mais clara e racionalmente irracional.

Obrigado!

Paulo Sobral

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABOUT NEWS. The History of Recessions in the United States. Disponível em: [http://useconomy.about.com/od/grossdomesticproduct/a/recession\\_histo.htm](http://useconomy.about.com/od/grossdomesticproduct/a/recession_histo.htm) Acesso em: out. 2014.
- BURROUGH, B. Barbarians at the Gate: The Fall of RJR Nabisco, 2009.
- CLOSE, F. Antimatter, 2010.
- DAMODARAN, ASWATH. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset, 2012.
- DAMODARAN, ASWATH. Investment Fables: Exposing the Myths of "Can't Miss" Investment Strategies, 1. ed. 2004.
- DURANT, W. The lessons of history, 2010.
- DURDEN, T. Past Is Prologue: Repeating The Secular Bear Of The 70's? , 2014. Disponível em: <http://www.zerohedge.com/news/2014-01-21/past-prologue-repeating-secular-bear-70s> Acesso em: out. 2014.
- EL-ERIAN, MOHAMED. When Markets Collide: Investment Strategies for the Age of Global Economic Change, 1. ed. 2008.
- FACULTY PERSONAL WEB PAGES. **Chapter 12**, 2014. Disponível em: [http://faculty.tamucc.edu/sfriday/wordpress/?wpfb\\_dl=107](http://faculty.tamucc.edu/sfriday/wordpress/?wpfb_dl=107) Acesso em: out. 2014.
- FRIEDMAN, N. Money Mischief: Episodes in Monetary History, 1994.
- GRAHAM, B. The Intelligent Investor: The Definitive Book on Value Investing, 2006.
- GUTH, A. The Inflationary Universe, 1998.

HANSEN, MORTEN T. *Great by Choice: Uncertainty, Chaos, and Luck--Why Some Thrive Despite Them All*, 2011.

HOUGH, J *Beat Stock Gloom With 'That '70s Portfolio'*, 2011. Disponível em: <http://blogs.marketwatch.com/realtimeadvice/2011/09/23/beat-stock-gloom-with-that-70s-portfolio/> Acesso em: out. 2014.

INVESTOPEDIA. *The Stock Market: A Look Back*. Disponível em: <http://www.investopedia.com/articles/basics/06/alookback.asp> Acesso em: out.. 2014

KLARMAN, SETH A. *Margin of Safety: Risk-Averse Value Investing Strategies for the Thoughtful Investor*, 1 ed. 1991.

LOWENSTEIN, R. *When Genius Failed: The Rise and Fall of Long-Term Capital Management*, 2001.

MARKOWITZ, HARRY M. *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, 2. ed. 1991.

MONEY MORNING. **Jim Rickards coming great depression**, 2014. Disponível em: <http://moneymorning.com/jim-rickards-coming-great-depression/> Acesso em out. 2014

MOORE, S. **That '70s Horror Show**, 2014. Disponível em: <http://spectator.org/articles/42096/70s-horror-show> Acesso em: out. 2014.

MURPHY, JONH J. *Intermarket Analysis: Profiting from Global Market Relationships*, 2. ed. 2013.

O'NEILL, J. *The Growth Map: Economic Opportunity in the BRICs and Beyond*, 2011.

PRINCETON STUDIES. **IES Studies**, 1986. Disponível em: [https://www.princeton.edu/~ies/IES\\_Studies/S57.pdf](https://www.princeton.edu/~ies/IES_Studies/S57.pdf) Acesso em: out. 2014.

RICKARDS, J. *Currency Wars: The Making of the Next Global Crisis*, 2012.

RICKARDS, JAMES G. **House Testimony**, 2009. Disponível em:

<<http://gop.science.house.gov/Media/hearings/oversight09/sept10/rickards.pdf>>  
Acesso em: out. 2014.

SHILLER, ROBERT J. **Irrational Exuberance**, 2006.

SHMOOP. Economy in The Reagan Era. Disponível em:

<<http://www.shmoop.com/reagan-era/economy.html>> Acesso em: out. 2014.

SHMOOP. **Economy in the 1960s**. Disponível em:

<<http://www.shmoop.com/1960s/economy.html>> Acesso em: out. 2014

SOROS, G. **The Alchemy of Finance**, 2003.

THE BUBBLE BUBBLE. **The Dot-com Bubble**, 2012. Disponível em:

<<http://www.thebubblebubble.com/dot-com-bubble/>> Acesso em: out. 2014

TYRAN, MICHAEL R. **The Vest-Pocket Guide to Business Ratios**, 1991.

WHARTON UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA. **Chapter 12**, 2014. Disponível

em: <<http://finance.wharton.upenn.edu/~bodnarg/courses/nbae/IFM/Chapter12.pdf>> Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. **Lost Decade (Japan)**, 2014. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/Lost\\_Decade\\_\(Japan\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Lost_Decade_(Japan))> Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. 1973–74 stock market crash, 2014. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/1973%E2%80%9374\\_stock\\_market\\_crash](http://en.wikipedia.org/wiki/1973%E2%80%9374_stock_market_crash)>

Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. **Kondratiev wave**, 2014. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/Kondratiev\\_wave](http://en.wikipedia.org/wiki/Kondratiev_wave)> Acesso em: out. 2014

WIKIPÉDIA. Kondratiev-waves IT and Health with phase shift acc to

Goldschmidt-AJW, 2004. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kondratiev-](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kondratiev-waves_IT_and_Health_with_phase_shift_acc_to_Goldschmidt-AJW_2004.jpg)

[waves IT and Health with phase shift acc to Goldschmidt-AJW\\_2004.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kondratiev-waves_IT_and_Health_with_phase_shift_acc_to_Goldschmidt-AJW_2004.jpg)>

Acesso em: out. 2014

WIKIPÉDIA. **Gold as an investment**, 2014. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/Gold\\_as\\_an\\_investment](http://en.wikipedia.org/wiki/Gold_as_an_investment)> Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. **Corporate raid**, 2014. Disponível em:

<[http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate\\_raid](http://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_raid)> Acesso em: out. 2014



WIKIPÉDIA. **Leveraged Buyout**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Leveraged\\_buyout](http://en.wikipedia.org/wiki/Leveraged_buyout)> Acesso em: out. 2014

WIKIPÉDIA. **DuPont analysis**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/DuPont\\_analysis](http://en.wikipedia.org/wiki/DuPont_analysis)> Acesso em: out. 2014

WIKIPÉDIA. **Value Investing**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Value\\_investing](http://en.wikipedia.org/wiki/Value_investing)> Acesso em: out. 2014

WIKIPÉDIA. **Growth Investing**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Growth\\_investing](http://en.wikipedia.org/wiki/Growth_investing)> Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. **Passive management**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Passive\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Passive_management)> Acesso em: out. 2014.

WIKIPÉDIA. **Eurozone crisis**, 2014. Disponível em:  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Eurozone\\_crisis](http://en.wikipedia.org/wiki/Eurozone_crisis)> Acesso em: out. 2014.

WTRG ECONOMICS. **Prices**. Disponível em:  
<<http://www.wtrg.com/prices.htm>> Acesso em: out. 2014