

# ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTALISTA: DIVERGÊNCIAS, SIMILARIDADES E COMPLEMENTARIEDADES <sup>(1)</sup>

*Daniel Augusto Tucci Chaves* <sup>(2)</sup>

*Prof. Dr. Keyler Carvalho Rocha* <sup>(3)</sup>

## Resumo

Tema de grandes discussões entre os participantes do mercado financeiro, os métodos de análises fundamentalista e técnica são apresentados neste estudo em uma abordagem teórica de suas aplicabilidades com destaque às suas diferenças, similaridades e a possibilidade dos métodos serem complementares para determinados ativos financeiros. O resultado visa fornecer subsídios para a determinação da melhor análise em relação ao objetivo do analista. O teste prático apresentado mostra que é possível o trabalho em conjunto dessas análises dependendo do cenário em que se encontra a curva de preços do ativo, ou seja, se o mercado está em tendência ou apresenta-se sem direção definida.

## Abstract

Subject of great discussions among the participants of the finance market, the methods of fundamentalist and technical analysis are presented in this work in a theoretical approach of their applicabilities with prominence to their differences, similarities and the possibility of the methods will be complementaries for certain financial assets. The result seeks to supply subsidies for the determination of which analysis can be applied better in relation to the analyst's objective. The test practical presented display that is possible the work of those analysis in association, depending on the scenery it is the curve of price's assets in that, in other words, if the market is in tendency or it comes without defined direction.

**PALAVRAS CHAVES:** análise técnica, análise fundamentalista, análise de ativos.

**KEY WORDS:** technical analysis, fundamental analysis, financial analysis.

## Introdução

Um dos debates que prevalece através dos tempos nas mesas de operações do mercado financeiro faz referência à utilização das duas mais importantes ferramentas para análise de ativos: Análise Técnica e Análise Fundamentalista.

De um lado a corrente Fundamentalista estuda a variação de fatores que afetam o equilíbrio entre oferta e a demanda no mercado. Os fundamentalistas utilizam em suas avaliações importantes variáveis que podem influenciar o mercado e os respectivos preços dos ativos, tanto presente quanto futuro. Essa análise é baseada em três alicerces: análise da empresa ou ativo; indústria ou mercado na qual está inserido; e finalmente, os indicadores econômicos no geral.

(1) O presente artigo é resultado do trabalho de conclusão de curso, de mesmo título, entregue ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo sob orientação do Prof. Dr. Keyler Carvalho Rocha.

(2) Graduando do Curso de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).

(3) Professor Doutor do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Observa-se o papel preponderante do comportamento da economia, aspectos micro e macroeconômicos, para este tipo de análise, além da importância do critério subjetividade por parte dos analistas seguidores dessa corrente. Como resultado final, objetiva-se calcular o valor intrínseco do ativo o qual poderá ser comparado com o mercado e classificado como sobre avaliado, sub avaliado ou que seu preço é condizente (justo) com o praticado pelo mercado. Em vista disso, surge uma das definições da análise fundamentalista que será definir qual o ativo deve ser comprado ou vendido.

Na outra vertente estão os Técnicos ou Grafistas que são direcionados essencialmente pela compreensão e análise do comportamento histórico dos preços e volumes dos ativos no passado, para determinar o preço atual ou as condições do mercado já que, segundo eles, o fator psicológico predomina no mercado e o comportamento dos participantes tende a se repetir no futuro. Além disso, os técnicos partem da premissa de que o preço praticado pelo mercado desconta toda e qualquer informação a respeito do ativo, inclusive as análises realizadas pelos fundamentalistas. Os técnicos dividem-se em grafistas que se utilizam dos comportamentos gráficos dos preços ao longo do tempo e os técnicos que se utilizam de ferramentas estatísticas para aplicação da análise. Estes não são influenciados pela subjetividade na análise, pois são elas que irão determinar o momento certo da realização da operação, ou seja, o tempo ideal (quando) para entrar ou sair de determinado mercado ou ativo. Já os grafistas apresentam certo nível de subjetividade na análise.

Inserido nesse contexto de discussão, o presente trabalho tem como objetivo esclarecer cada tipo de análise e fornecer subsídios para a elucidação da idéia de complementaridade dessas análises defendida em muitas publicações e estudos.

### **Contexto**

As análises abordadas nesse estudo são ferramentas para a operação de *trading* no mercado financeiro. *Trading*, do inglês negócio ou comércio, é o termo utilizado para o processo ou negociação, pelo qual os operadores visam obter resultados em prol da maximização da rentabilidade dos ativos.

Segundo Rotella (1992, p.2), *trading* não é simplesmente o ato de negociar ativos, mas um complexo processo que envolve a escolha de um método de *trading*, conceitos de gerenciamento de capital, indagações sobre conceitos psicológicos e auto-conhecimento por parte dos operadores. *Trading* tem seu significado além de simplesmente objetivar o ganho de capital. Segundo o autor, *trading* é:

- 1) uma análise do mercado e o desenvolvimento de um bom método de *trading*;
- 2) aplicação das propriedades dos princípios de administração do capital;
- 3) busca pelo auto-conhecimento ( psicologia) e a determinação dos objetivos que o operador esperar alcançar com o *trading*.

Para o estudo em questão, é importante ressaltar a hipótese da eficiência de mercado (EMH - *Efficient Market Hypothesis*). Esta hipótese argumenta que os preços de mercado refletem todos os tipos de informações que possam influenciar os retornos esperados no futuro e que o preço de mercado sempre está em equilíbrio, o que impossibilita ao analista obter retornos acima do mercado. Esta definição vai ao desencontro tanto da análise fundamentalista quanto da análise técnica, as quais não teriam sentido num mercado eficiente portanto neste estudo essa hipótese é rejeitada.

## **Análise Fundamentalista**

Análise fundamentalista é o estudo dos fatores que afetam as situações de oferta e demanda de um mercado, com o objetivo de determinar o valor intrínseco de um ativo. Através dessa análise, o analista está apto a comparar o preço encontrado com o preço do mercado e classificá-lo como sobre-avaliado com sinalização de venda, sub-avaliado com sinalização de compra ou que seu preço é condizente (justo) com o praticado pelo mercado. Em vista disso, a análise fundamentalista define **qual** o ativo deve ser comprado ou vendido. Esta análise geralmente está atrelada a grandes movimentos no longo prazo e não prediz o tempo certo para entrar ou sair do mercado.

Bodie, Kane e Marcus (2002) definem análise fundamentalista como a determinação do valor presente de todos os pagamentos que os acionistas receberão por cada ação. Para isso, os analistas devem levar em consideração lucros e dividendos esperados pela empresa, expectativas econômicas e a avaliação de risco da empresa.

De acordo com Rotella (1992, pg.33) a análise fundamentalista é inerentemente profética, pois o analista faz projeções que objetivam encontrar equações futuras para as curvas de oferta e demanda do mercado. O fundamentalista frequentemente visa obter o dueto: causa e efeito de uma variável e seus impactos sobre o mercado, ou seja, preocupam-se em definir o motivo pelo qual os preços se direcionarão no futuro.

Como observado, as definições podem estar direcionadas a determinado tipo de ativo ou mercado, assim como Bodie, Kane e Marcus definiram a análise sob a ótica do mercado de ações, Rotella definiu sob a ótica do mercado de commodities. O presente estudo apresenta a aplicação da análise fundamentalista em diferentes mercados, porém o mercado acionário exige um estudo aprofundado tanto da empresa quanto da economia ao contrário dos outros ativos onde apenas os fatores econômicos são direcionadores da análise.

Segundo Winger e Frasca (1995, pg.216), a análise fundamentalista tem em seu alicerce a análise de três fatores: análise da empresa; análise da indústria em que a empresa está inserida e a análise geral da economia. É essencial que estes três fatores sejam analisados, não importando a ordem de suas utilizações.

Os impactos da economia para com a empresa ou ativo objeto são essenciais. Qualquer previsão estará baseada nas projeções econômicas tanto do país onde está inserido como do mercado analisado. Até mesmo a análise econômica mundial e de seus principais participantes deve ser considerada. Para isso, o fundamentalista deve estar atento às publicações sobre a economia a fim de obter conhecimento geral de como a economia está e eventualmente captar as idéias dos principais especialistas do mercado. Dois métodos podem ajudar nessa tarefa: acompanhar as publicações governamentais, dentre os quais estão os relatórios de indicadores econômicos e analisar diferentes opiniões de especialistas a fim de alcançar um consenso sobre a perspectiva da economia.

Os indicadores representam essencialmente dados e/ou informações “sinalizadoras” do comportamento das diferentes variáveis e fenômenos componentes de um sistema econômico de um país, região ou estado. Esses indicadores são fundamentais tanto para propiciar uma melhor compreensão da situação presente e o delineamento das tendências de curto prazo da economia, quanto para subsidiar o processo de tomada de decisões estratégicas de agentes públicos e privados. Além do papel que desempenham na interferência das curvas de oferta e demanda de determinado ativo. Como isso, os fundamentalistas analisam esses indicadores com o objetivo de equacionar o comportamento da relação entre oferta e demanda no futuro para predizerem o comportamento do preço futuro.

O objetivo da análise econômica, além de fornecer subsídios para a análise dos ativos, é antecipar possíveis movimentos da economia do país antes que essa informação se torne um consenso para o mercado, ou seja, a análise deve possibilitar ao analista se antecipar ao restante do mercado na realização de operações.

Observação: Alguns fatores são considerados parte integrante da análise fundamentalista, porém não dizem respeito à economia num âmbito geral, mas podem influenciar a relação entre oferta e demanda para determinado ativo. São os chamados eventos extraordinários nos quais se encontram as condições climáticas, eventos da natureza como furacões ou terremotos, guerras, greves entre outros. Todos esses fatores devem ser levados em consideração na utilização da análise fundamentalista.

#### Métodos de Análise Fundamentalista

Diferentes métodos são utilizados para a determinação do valor intrínseco do ativo, uma das bases principais do estudo fundamentalista. Em geral, esses modelos são aplicados no mercado de ações onde empresas estão relacionadas aos ativos, objetos da análise. Para outros ativos, o modelo de precificação baseado no equilíbrio da equação entre oferta e demanda é amplamente utilizado.

Damodaran (1996, pg.11) afirma que qualquer ativo pode ser avaliado, porém alguns podem ser mais facilmente avaliados do que outros e os detalhes da avaliação variam de caso para caso. Em termos gerais, existem três abordagens para a avaliação em especial de ações. A primeira, avaliação por fluxo de caixa descontado, relaciona o valor de um ativo ao valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados para o mesmo ativo. A segunda, a avaliação relativa, estima o valor de um ativo enfocando a precificação de ativos comparáveis relativamente a uma variável comum como lucros, fluxos de caixa, valor contábil ou vendas. A terceira, avaliação de direitos contingentes, utiliza modelos de precificação de opções para medir o valor de ativos que possuam características de opções. O mesmo autor ressalta, a possibilidade de diferenças significativas nos resultados, dependendo da abordagem utilizada.

A abordagem clássica para a avaliação fundamentalista de ativos, exceto ações, é o modelo de oferta e demanda. Por este modelo, os analistas estudam os impactos que os fundamentos econômicos podem ocasionar no preço de equilíbrio entre oferta e demanda.

#### Análise Técnica

Análise técnica é o estudo do comportamento histórico do mercado para determinar o estado atual ou as condições futuras do mesmo. O analista técnico observa tendências deste comportamento e avalia como o mercado reage a estas. Em sua essência, a análise técnica assume que os mercados exibirão comportamentos futuros que são consistentes com o passado, ou seja, o técnico se orienta pela repetição de padrões de comportamento do mercado. A análise tem como objetivo, a predição de **quando** os preços irão se mover, **quando** é a hora certa para entrar ou sair do mercado.

Como ressalva, é comum o uso de análise técnica para qualquer método de avaliação baseado em preços históricos ou gráficos, porém julgo necessária a “subdivisão” dessa forma de análise em dois grupos: os grafistas que se utilizam dos comportamentos gráficos dos preços ao longo do tempo e os tecnicistas que se utilizam de ferramentas estatísticas para aplicação da análise. Neste trabalho, será utilizada a análise técnica como o grupo dessas duas “subdivisões”.

Para Murphy (1986, p.2) existem três premissas básicas onde esta fundamentada a análise técnica: preços de mercado descontam “tudo” (fundamentos econômicos, políticos, psicológicos entre outros); os preços movem-se em tendências; e por fim, que a história se repete ou seja, que o comportamento dos preços no passado se repetem no futuro.

Winger e Frasca (1995, pg.260) definem análise técnica como um método de seleção de ativos que não consideram os fundamentos econômicos em seu estudo. No mercado de ações, por exemplo, desconsideram qualquer informação a respeito da empresa ou indústria em que se realiza a análise. Os técnicos assumem que os fundamentalistas realizaram seu estudo e como resultado, os preços de mercado tendem a refletir esse estudo. Ilustrativamente, segundo os autores, os analistas técnicos trabalham em salas fechadas, sozinhos e munidos de gráficos para não serem influenciados pelas informações fundamentalistas que possam influenciar suas análises.

Para Ehrman (2004), a análise técnica envolve a elaboração de um complexo modelo que remove o fator humano do momento da execução ou da decisão do investimento. Brown (1999) complementa afirmando que a análise exclui o componente subjetivo do estudo.

Murphy (1986, p.4) argumenta que muito da estrutura da análise técnica e o estudo dos mercados tem a ver com o estudo da psicologia. Padrões gráficos, por exemplo, têm sido estudados e classificados ao longo dos últimos cem anos refletem certas figuras que aparecem nos gráficos de preços. Essas figuras revelam a psicologia altista ou baixista do mercado. Uma vez que tais padrões funcionaram bem no passado, assume-se que continuarão a funcionar bem no futuro. Eles baseiam-se no estudo da psicologia, que tende a não se alterar. A chave para entender o futuro reside no estudo do passado, ou que o futuro é apenas uma repetição do passado.

Rotella (1992, pg.101) destaca que a análise técnica pode ser usada tanto de maneira reativa como profética. No primeiro método, o analista responde a uma situação ocorrida. Já através do segundo método, o técnico tentará antecipar o que pode ocorrer no futuro, segundo suas observações do mercado.

A crença de que os padrões recorrentes do mercado seguem uma ordem e não são movimentos aleatórios é inerente ao estudo da análise técnica. Outro importante corolário é que os padrões de mercado não são somente manifestações de dados econômicos, mas também representam a emoção e a lógica dos analistas que atuam no mercado. O analista técnico assume que diferentes comportamentos do mercado irão se repetir no futuro, pelo mesmo motivo que os comportamentos dos analistas se repetirão.

Ainda segundo Rotella (1992, pg.108), a premissa básica para a análise técnica está no fato de que todos os fatores que, direta ou indiretamente, afetam o mercado, como as informações fundamentalistas, comportamento emocional ou leis naturais, são refletidos nas duas principais fontes para a análise: o preço e volume praticados pelo mercado.

Análise técnica é o caminho para analisar o mercado de diferentes perspectivas. Os mercados não são simplesmente reflexos da economia, mas a combinação de confiança, medo e sonhos de todos os participantes. A análise técnica é uma tentativa de representar e quantificar em gráficos todas essas informações abstratas.

Rotella (1992, pg. 147) separa os diferentes tipos de análises técnicas em dois grandes grupos:

- a) Análise subjetiva: refere-se ao estudo sujeito a interpretações independentes do uso das ferramentas estatísticas. Por exemplo, a interpretação dos gráficos de ponto e figura ou ombro-cabeça-ombro.

- b) Análise objetiva: refere-se ao estudo que pode ser analisado e seus resultados verificados com a utilização de métodos estatísticos ou modelos matemáticos. Por exemplo, o modelo de médias móveis.

### **Análises Técnica e Fundamentalista: Comparativo**

As análises em questão têm como objetivo comum o estudo das tendências de preços de mercado e mais além, a predição do movimento desses preços ao longo do tempo. Obviamente, essas análises seguem princípios diferentes, como abordados anteriormente. A utilização dessas análises é objeto de grande discussão entre os participantes do mercado financeiro e este capítulo tem por objetivo estabelecer uma avaliação dessas duas análises.

A análise técnica não é assunto principal nas pesquisas acadêmicas devido ao alto subjetivismo envolvido nas interpretações de e na dificuldade realizar testes objetivos para comprovar sua metodologia. Segundo Gotthelf (1995), ao contrário da análise fundamentalista, a análise técnica está mais para o campo artístico do que para uma ciência propriamente dita. Elias Pereira (1997) complementa que as estratégias utilizadas pela análise técnica são discutíveis e carecem de fundamentação teórica. Na visão dos técnicos, justamente por não possuírem fundamentos, o analista tem a vantagem de operar em diferentes mercados ou ativos ao mesmo tempo ao passo que o analista fundamentalista está restrito ao mercado em que opera devido à onerosa tarefa de entender as relações entre fatores fundamentais e os ativos subjacentes. Para os fundamentalistas estritos, o sucesso da análise técnica é uma consequência das leis de probabilidades, até mesmo uma seleção aleatória de ativos poderia trazer uma operação bem sucedida.

No entanto, é consenso não existir uma resposta certa de qual análise é melhor. O que existe são situações onde melhor se aplica cada uma das análises.

<b>Fundamentalista</b>		<b>Técnica</b>
Concentra-se em descobrir <b>por que</b> os preços irão se movimentar	Questão Central	Concentra-se em descobrir <b>quando</b> os preços irão se movimentar
Racional, causa e efeito	Personalidade do Analista	Desafiador, menos averso a risco
Longo Prazo	Prazo Operação	Curto e Longo Prazo
Ações e Commodities	Aplicações usuais	Moedas e Commodities

Diferenças sutis. Fonte: Futures Magazine Jan 2002

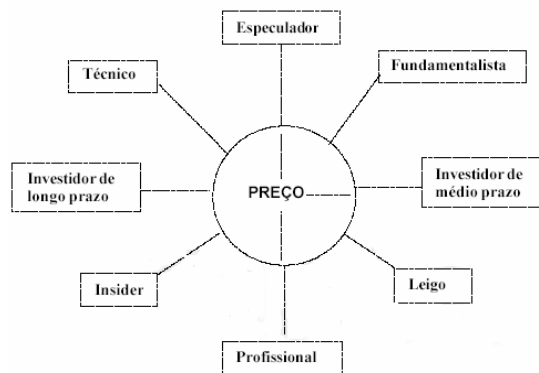
Noronha (1995) compara que, embora ambas tenham como objetivo a predição da direção dos preços, as análises diferem na sua forma de avaliação. A escola fundamentalista estuda as **causas** do movimento do preço, enquanto a escola técnica estuda os **efeitos**. O analista técnico argumenta que os efeitos são os principais pontos que necessita descobrir e que as razões pelas quais os preços se movimentam são desnecessárias. O analista fundamentalista, por outro lado, sempre procura entender o motivo que levou aos efeitos nos preços. A escola fundamentalista trabalha com dados provenientes do estudo econômico-financeiro dentro do cenário micro e macro econômico, eventualmente, associado ao cenário internacional, enquanto a escola técnica trabalha com dados disponibilizados pela movimentação dos preços e volumes, utilizando gráficos, teorias e indicadores matemático-estatísticos a eles relacionados.

Sendo as bolsas locais onde os preços se formam livremente pelo enfrentamento entre as forças de oferta e de demanda, o analista técnico assume que a essência de sua análise está no movimento do preço, na medida que embute a atuação e a expectativa de todos participantes do mercado.

Em resumo, para o analista técnico o preço é a resultante de todas as forças que atuam no mercado. Ao interpretá-lo detectará a força predominante, se da oferta ou da demanda.

Assim, por exemplo, um investidor que tenha acesso a algum tipo de informação privilegiada sobre determinado ativo e resolve se aproveitar dessa informação, dificilmente não terá sua atuação detectada pelo analista técnico, muito embora este não saiba o motivo nem quem está agindo, o que deixa explícito o real interesse do analista técnico que define como primordial o reflexo dessas informações no preço do ativo.

O preço segundo a visão técnica. Fonte: Noronha (1995)



Murphy (1986) corrobora com a idéia de Noronha definindo a análise técnica como um estudo indireto da análise fundamentalista. A única diferença entre elas é que a técnica estuda os efeitos da oferta e demanda – preço e volume – enquanto a fundamentalista estuda as causas dos movimentos de preços. Não importa quais fatores estão direcionando o mercado, e sim que todos eles são refletidos no preço. O fundamentalista tentará entender todos esses fatores com o objetivo de projetar um preço para esse ativo. O analista técnico assume que o fundamentalista já fez o seu trabalho e como resultado, toda essa análise estará refletida no preço.

Ilustrativamente, Murphy (1986) exemplifica: Quando um fundamentalista sugere um mercado otimista para ações devido a uma queda nos juros básicos de uma economia, o analista técnico dirá que haverá novas altas no mercado acionário devido ao momento otimista do mercado de dívida. Quando o fundamentalista espera por lucros menores depois da divulgação de receitas negativas devido à exposição à determinada moeda, o analista técnico observará um declínio do preço da ação da empresa e aconselhará a venda do ativo.

Quanto a operacionalização das análises, segundo Talati (2002), a análise fundamentalista permite mais flexibilidade em períodos de incertezas, ou seja, diferentemente da análise técnica, não existem *stops* definidos que podem ser efetuados mesmo num cenário favorável. Além disso, permite ao analista um maior poder de decisão em entrar ou sair do mercado, pois não existem regras a serem adotadas. Por outro lado, a utilização de *stops* na análise técnica é uma ferramenta importante e de acordo com Noronha (1995), sua subutilização facilita a atuação de fatores emocionais o que prejudica a obtenção de operações bem sucedidas, pois o estabelecimento de *stops* no momento da definição do

modelo adotado minimiza a chance de perdas consideráveis. Os modelos fundamentalistas são revisados freqüentemente de acordo com as projeções da economia ou das empresas o que permite maior confiança nas decisões a serem tomadas.

Análise técnica pode ser considerada mais complexa em relação à análise fundamentalista devido ao alto envolvimento de modelos matemáticos e estatísticos no processo de avaliação de ativos. Mesmo assim, a complexidade da análise fundamentalista está na dificuldade em calcular com precisão o valor intrínseco do ativo, uma vez que conforme mencionado no capítulo 2, cada abordagem fundamentalista pode determinar um valor diferente para o preço do ativo. Para Bodie, Kane e Marcus (2002), o desafio da análise fundamentalista não é identificar qual ativo é o melhor para o investimento, mas encontrar ativos que estão sub avaliados pelo mercado de acordo com o valor intrínseco obtido.

Em relação ao prazo em que melhor se aplicam as análises, estudos comprovam que a análise técnica é mais apropriada para operações de curto prazo (entre zero e 90 dias), exatamente o oposto da análise fundamentalista, onde sua eficácia é maior em operações de longo prazo.

Segundo Snead (1999), operações de longo prazo são direcionadas pelos fundamentos atrelados ao ativo subjacente. Já as operações de curto prazo são direcionadas pela volatilidade dos preços. Um modelo de avaliação que se utiliza somente da análise fundamentalista é incapaz de se ajustar constantemente aos fluxos das condições técnicas do mercado ao passo que o uso estrito da análise técnica ignora a poderosa influência dos fundamentos básicos nos preços de mercado. Esses tipos de análise devem ser tratados como complementares onde cada um tem forte dependência do outro. O analista que combina essas análises pode comparar e contrastar os fundamentos, que indicam o que deveria ser feito, com as condições técnicas, isto é, o que o mercado está fazendo no momento. Apesar da utilização da análise técnica não levar em consideração os fatores técnicos e vice e versa, o analista pode identificar o momento em que os fatores técnicos e fundamentalistas estão apontando as direções futuras do mercado para sentidos similares ou contrários. Neste ponto, deve-se aproveitar de sinais mais confiáveis quando os fundamentos estiverem em linha com os fatores técnicos. Ainda nesta linha, a análise técnica facilita a habilidade no controle de riscos devido à sua aplicação no curto prazo, o que possibilita a reversão da operação dada uma mudança brusca da direção no mercado.

Outra constatação, de acordo com Chung, Rosenberg e Tomeo (2004), é de que em mercados sem direção e extremamente voláteis, a análise técnica se adapta melhor em relação à análise fundamentalista. Isso ocorre essencialmente devido às dificuldades em se obter informações fundamentalistas neste tipo de mercado. Além disso, alguns analistas podem obter essas informações antes de outros, o que significa que existirá um atraso separando o início da disseminação da informação e sua reação no mercado. Neste aspecto, aparece um dos problemas da análise fundamentalista que é a assunção de que toda informação é disseminada perfeitamente pelo mercado e suas reações são baseadas na racionalidade, o que muitas vezes não é a realidade.

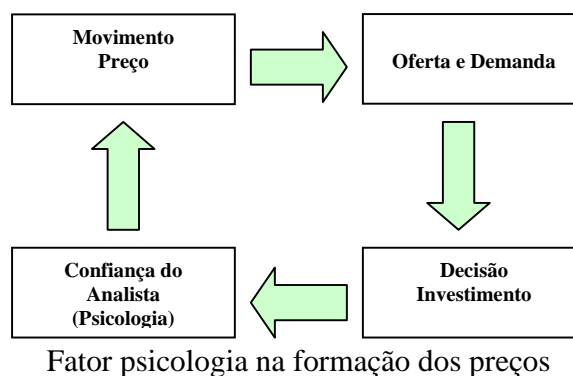
Um ponto contraditório na análise técnica é a eliminação do fator subjetividade da análise. Isto pode ser considerado como uma vantagem, pois a análise não terá interferência pessoal do analista, mas ao mesmo tempo, a utilização de modelos técnicos e sistemas computadorizados limitam o poder de decisão do analista, os sinais de compra ou venda são fornecidos por essas ferramentas e não há espaço para decisões independentes desse sistema.

Murph (1986) define que na análise técnica, a utilização de gráficos é subjetiva. O autor classifica a análise técnica como uma arte e com isso, cada analista pode interpretá-la de maneiras diferentes, com isso o fator subjetivo não está descartado. Ao passo que, na utilização dos chamados *trading systems*, ou seja, na utilização de modelos baseados em estatísticas, esses removem toda e qualquer subjetividade existente na análise. Já na análise fundamentalista, o fator subjetividade tem influência direta em qualquer resultado obtido. Em vista disso, pode-se afirmar que o analista técnico que segue as orientações de um modelo estatístico é mais objetivo em relação ao fundamentalista no que diz respeito às decisões de compra e venda de determinado ativo.

O fator psicológico também deve ser ressaltado na medida em que a análise fundamentalista ignora esse poderoso direcionador de mercado e a análise técnica tem em seus fundamentos que o comportamento dos preços passados se repetem no futuro graças à psicologia dos analistas. Porém, a análise técnica atua com um obstáculo quando esta vai contra os princípios pessoais do próprio analista. Como exemplo, um modelo técnico pode sinalizar compra em um momento adverso ao cenário vigente trazendo o sentimento de ansiedade do analista em realizar a operação. Nesse cenário, é essencial a abstração do analista quanto às informações fundamentalistas.

No curto prazo, a psicologia dos participantes do mercado tem papel preponderante. Com a necessidade de alguns participantes gerenciar suas posições, especialmente em altos níveis de alavancagem, a análise técnica pode ser mais relevante do que a fundamentalista para esse tipo de operação.

Chung, Rosenberg e Tomeo (2004) destacam que uma das mais importantes lições das chamadas bolhas especulativas do mercado financeiro é que os analistas tomam suas decisões sem bases fundamentalistas, sendo assim o fator psicológico direciona os preços do mercado.



Os analistas técnicos acompanham o movimento do mercado diariamente e de acordo com as regras pré-estabelecidas nos modelos a serem utilizados, devem entrar ou sair do mercado. No caso do mercado apresentar alta volatilidade, os sinais de compra e venda aparecerão com maior frequência para esses analistas que deverão respeitá-los e conseqüentemente ter seus resultados reduzidos pelo custo das operações realizadas. É evidente que a análise fundamentalista apresenta um menor custo de transação em virtude do pequeno número de operações realizadas num determinado espaço de tempo. Como ressalva, o custo tem impacto significativo para pequenos investidores uma vez que grandes investidores, por exemplo, as tesourarias de bancos ou as grandes administradoras de

recursos de terceiros possuem grande poder de barganha nas negociações com as corretoras que fazem a intermediação das operações em razão do alto volume financeiro envolvido.

A questão do *timing* (quando entrar ou sair do mercado) também é um diferencial entre as análises. Enquanto a análise fundamentalista não define o tempo certo para entrar no mercado, o propósito da análise técnica é proteger os analistas de comprar ativos num nível sobre avaliado ou vender um ativo extremamente sub avaliado.

Nicholson (2000, pg.10) identifica uma das mais importantes utilizações da análise técnica que é a identificação do tempo certo para entrada ou saída do mercado.

A análise técnica é importante para os fundamentalistas na medida em que é mais eficiente na identificação de problemas ou oportunidades, isto é, a análise técnica capta com antecedência as mudanças que ocorrerão nos indicadores das análises fundamentalistas. Segundo Saitta (1998), os analistas técnicos analisam o preço do ativo que corresponde imediatamente à atividade real da economia, ao passo que os fundamentalistas analisam relatórios que são divulgados semanas depois da atividade econômica acontecer. Ainda nessa linha, Schwager (1984) complementa que na análise fundamentalista, as informações atuais refletem números de períodos anteriores o que pode não ter conseqüência no futuro, pois já estão descontadas pelo mercado. Chung, Rosenberg e Tomeo (2004) finaliza que as informações fundamentalistas são incompletas ou enganosas, pois revelam pouco sobre os fatores não quantitativos como a política vigente, guerras ou eventos exógenos ao mercado. Já a análise técnica fornece idéias de movimentos do mercado causados por esses fatores no passado.

Além da funcionalidade citada anteriormente, os gráficos históricos utilizados pelos técnicos permitem aos fundamentalistas isolar rapidamente os principais períodos de alta dos preços e fornecem uma importante ferramenta de análise.

Em muitos estudos encontrados, os autores afirmam que encontrar o balanço entre as duas análises é a chave para o sucesso. A análise fundamentalista seria utilizada para uma perspectiva de longo prazo do mercado e o direcionamento dos negócios para uma determinada direção. Posteriormente, deve-se utilizar a análise técnica para identificar o tempo certo para a entrada ou saída da operação e a mensuração de quanto o analista deve arriscar nesta operação em particular. Esta hipótese será tratada no capítulo seguinte deste estudo.

### **Aplicação: Análise Técnica e Fundamentalista**

A idéia central desta aplicação prática é partir de uma seleção estritamente fundamentalista de ações e então, aplicar a análise técnica para determinar a hora certa para efetivar a primeira compra, ou seja, entrar no mercado e posteriormente o momento de sair. Esse movimento pode ser repetido diversas vezes, de acordo com os sinais fornecidos, e visa uma comparação com os resultados da utilização exclusiva da análise fundamentalista.

Os ativos objetos da aplicação serão ações de companhias abertas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). O plano amostral será constituído por ações que foram selecionadas através de uma carteira teórica estritamente fundamentalista utilizada por uma Administradora de Recursos para acompanhamento interno de desempenho.

Nessa amostra, encontram-se 13 (treze) papéis de diferentes empresas que se mantiveram nesta carteira no período de janeiro a outubro de 2004, conforme listados a seguir:

<b>Código da Ação</b>	<b>Descrição</b>
AMBV4	AMBEV PN
BRTO4	BRASIL TELECOM PN
CLSC6	CELESC PN - CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA
CMIG4	CEMIG PN - COMPANHIA ENERGETICA DE MINAS GERAIS
CSNA3	SIDERURGICA NACIONAL ON
ELPL4	ELETROPAULO PN
FFTL4	FOSFERTIL PN
ITSA4	ITAUSA PN
PETR4	PETROBRAS PN
TCOC4	TELE CENTROESTE CELULAR PN
TMAR5	TELEMAR NORTE LESTE PN
TMCP3	TELEMIG CELULAR PARTICIPAÇÕES ON
USIM5	USIMINAS PNA

Ações utilizadas na análise.

Algumas hipóteses se fizeram necessárias para a aplicação dos testes e estão esclarecidas a seguir:

- Para a análise fundamentalista, adotou-se como preço de compra o preço de fechamento da ação no dia 30/01/2004.
- Para a análise técnica, o modelo passará a funcionar a partir do primeiro sinal de compra, desprezando possíveis sinais de vendas anteriores.
- A data de 30/01/2004 será o início do período de valorização das ações, pois somente a partir dessa data é que a Média Móvel de 20 dias inicia-se sua contabilização.
- Foi estabelecido que o dia 29/10/2004, último dia do período de análise, será o dia de encerramento dessa carteira, portanto, tanto na análise fundamentalista quanto na análise técnica as ações serão consideradas “vendidas” ao preço de fechamento desta data para a apuração do resultado do período.
- Foram desconsiderados os custos de transações das operações. Apesar de se constituir em uma desvantagem para a análise técnica, foi adotado que esta carteira teórica estará isenta do custo de corretagem.

As rentabilidades dessas ações no período de 30/01/2004 a 29/10/2004 estão a seguir. Neste trabalho, o resultado advindo da estratégia *buy & hold*, ou seja, a manutenção dos ativos durante todo o período estudado, irá representar a ótica exclusivamente fundamentalista.

<b>Ação</b>	<b>Resultado Período</b>	<b>Resultado Ponderado</b>
AMBV4	<b>3,93%</b>	0,30%
BRTO4	<b>-28,37%</b>	-2,18%
CLSC6	<b>30,26%</b>	2,33%
CMIG4	<b>39,54%</b>	3,04%
CSNA3	<b>10,54%</b>	0,81%
ELPL4	<b>-3,25%</b>	-0,25%
FFTL4	<b>26,94%</b>	2,07%
ITSA4	<b>27,31%</b>	2,10%

PETR4	26,73%	2,06%
TCOC4	-5,82%	-0,45%
TMAR5	-16,74%	-1,29%
TMCP3	-5,17%	-0,40%
USIM5	43,94%	3,38%
<b>Total Carteira</b>		<b>11,96%</b>

Resultado Consolidado – Análise Fundamentalista

Posteriormente à identificação destas ações, iniciou-se a aplicação da análise técnica para identificação do *timing* ideal para entrada ou saída do mercado. Como entrada e saída entenda-se compra e venda da ação respectivamente.

A análise ocorreu com a utilização de um rastreador de tendências, as Médias Móveis, principal indicador técnico e utilizado na quase totalidade dos modelos técnicos existentes no mercado. O modelo utilizado no teste consistiu na combinação de duas Médias Móveis com periodicidade de 5 e 20 dias respectivamente. Os sinais de compra foram identificados no momento em que a curva da MM5 cruzou a curva da MM20 de cima para baixo. Os sinais de venda, ao contrário, quando a curva da MM5 cruzou a curva da MM20 de baixo para cima. A esse modelo, Noronha (1995) denominou Método de Cruzamento Duplo e define que o mesmo apresenta um mecanismo contínuo, isto é, pressupõe que o analista esteja permanentemente no mercado, com a alternância de compras e vendas.

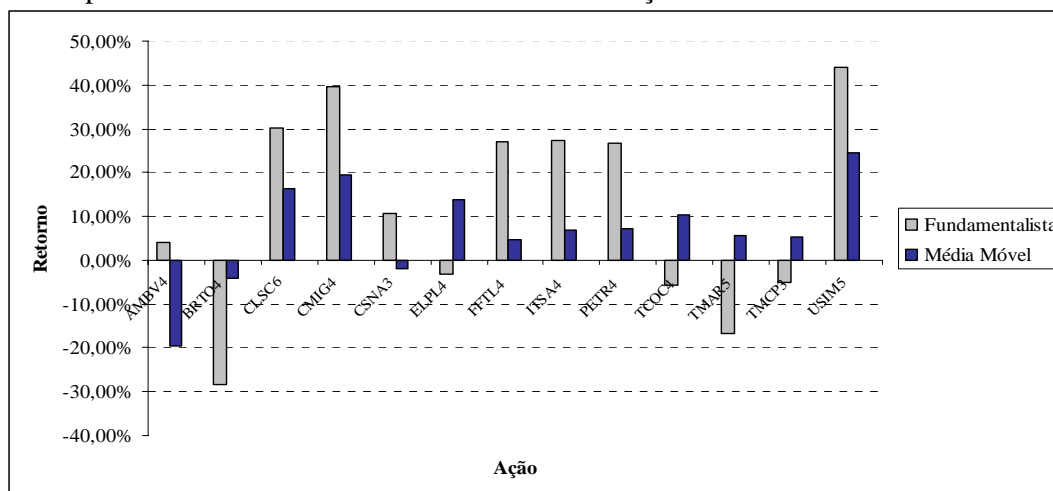
A seguir está a consolidação dos resultados das ações sob a carteira teórica.

Ação	Resultado Período	Resultado Ponderado
AMBV4	-19,68%	-1,51%
BRTO4	-4,05%	-0,31%
CLSC6	16,19%	1,25%
CMIG4	19,62%	1,51%
CSNA3	-1,78%	-0,14%
ELPL4	13,68%	1,05%
FFTL4	4,56%	0,35%
ITSA4	7,03%	0,54%
PETR4	7,08%	0,54%
TCOC4	10,48%	0,81%
TMAR5	5,48%	0,42%
TMCP3	5,29%	0,41%
USIM5	24,41%	1,88%
<b>Total Carteira</b>		<b>6,96%</b>

Resultado Consolidado – Técnica (Médias Móveis)

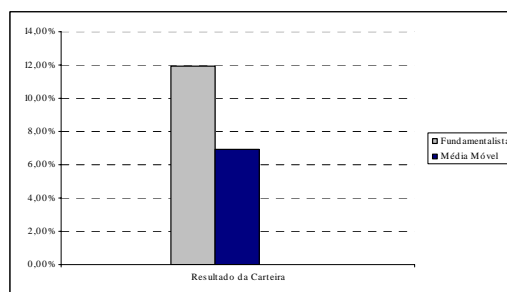
A análise dos resultados tem como objetivo observar os retornos proporcionados pelos modelos adotados e comparar esses resultados de modo a verificar a possibilidade de aplicação das análises em conjunto e as principais divergências apresentadas.

O comparativo dos resultados individuais de cada ação.



Resultados por ação.

Como observado, cada ação apresenta resultados bem divergentes e isto pode ser explicado pelo comportamento dos preços no período analisado, isto é, dentro do período analisado, os preços da ação podem estar numa tendência ou num momento estacionário. A utilização da análise técnica está relacionada a este comportamento do mercado, como será comentado a seguir, os períodos em que as ações apresentaram tendências definidas, a análise por Médias Móveis mostrou-se eficaz.



Resultados por Carteiras

Os resultados obtidos pelo modelo de Média Móvel apresentaram números inferiores à análise fundamentalista. Das 76 operações de compra e venda sinalizadas por esse modelo para toda a carteira de ações, 47 foram operações que geraram resultados negativos, ou seja, 61,8% de insucessos nos sinais. O maior retorno observado foi de 42,86% para o papel USIM5. O maior insucesso foi de -18,95% para o papel AMBV4.

Uma análise por resultado de cada ação permite conclusões interessantes:

**AMBEV4** - Neste papel um fato relevante deve ser destacado que foi a fusão entre a Ambev, empresa brasileira detentora das ações AMBV4, com a empresa belga INTERBREW em meados de março de 2004. Essa fusão fez com que o preço desvalorizasse do patamar de R\$ 794 para um patamar de R\$ 507. Com isso, os sinais fornecidos pelo modelo das Médias Móveis proporcionaram vendas a um preço baixo que levaram à apresentação da maior diferença entre os resultados técnicos e fundamentalistas,

o que conseqüentemente trouxe prejuízo para o rendimento total da carteira. Esse resultado foi considerado como um exemplo prático de como essas análises podem trabalhar em conjunto. A partir do momento em que foi anunciada a possível fusão entre as duas empresas e como benefício dessa fusão não estava claro, por argumentos fundamentalistas, a suspensão das operações com esse papel deveria ser efetuada até o estabelecimento do novo patamar de preços para a AMBV4.

**BRTO4** - A ação apresentou resultado melhor que a estratégia fundamentalista. Também nesse papel verificou-se que o primeiro sinal de compra ocorreu somente em 12/04/2004 a um preço consideravelmente inferior ao preço de 30/01/2004, o que contribui para esse resultado.

**CLSC6, CMIG4, FFTL4, ITSA4, PETR4 e USIM5** - Esses papéis apresentaram resultados satisfatórios apesar de inferior ao modelo exclusivamente fundamentalista. Devido às várias correções nos preços durante as tendências apresentadas, a performance do modelo de Médias Móveis não foi maximizada. Nas tendências identificadas, em especial nas tendências de alta, houve boa performance dos sinais do modelo de Médias Móveis.

**CSNA3** - No período de 23/06/2004 a 30/08/2004 durante a tendência de alta, o papel apresentou resultado satisfatório, acumulando 19,62% de alta. A partir deste período, num mercado estacionário o papel teve prejuízo de 9,45%. No período de 19/03/2004 a 15/04/2004 o mercado também seguiu sem direção definida, o que prejudicou o rendimento do papel em 14,13%. Como o período estacionário foi superior ao período em tendência, a performance da carteira sob a ótica técnica foi consideravelmente menor à fundamentalista.

**ELPL4, TMAR5 e TMCP3** - Essas ações apresentaram resultados melhores que a estratégia fundamentalista. Os quatro papéis tiveram um sinal de entrada no mercado em um valor de preço abaixo do valor do preço em 30/01/2004, início da carteira fundamentalista, o que contribui para uma melhor performance. Vale destacar que em períodos de mercado estacionário, os sinais proporcionaram resultados negativos para os papéis TMCP3 (11/06/2004 a 10/08/2004) e ELPL4 (10/03/2004 a 22/04/2004).

**TCOC4** - O papel apresentou resultado superior ao resultado da carteira fundamentalista, porém foi o único papel, dentre os melhores em relação à fundamentalista, que teve o sinal para entrada no mercado num preço superior ao dia 30/01/2004.

Como detalhado, os papéis BRTO4, ELPL4, TCOC4, TMAR5 e TMCP3 apresentaram resultados melhores que a estratégia fundamentalista, porém os demais papéis tiveram resultados significativamente inferiores o que provocou o baixo rendimento global da carteira.

Constatou-se que as Médias Móveis apresentam resultados melhores quando o ativo está em uma tendência definida e tem seu desempenho enfraquecido quando o mercado encontra-se congestionado. Portanto, faz-se necessário, anteriormente à sua utilização, que seja definido a situação do mercado atual para determinado ativo.

Na quantificação do resultado, foi constatado que o rendimento da carteira estritamente fundamentalista, pela estratégia do *buy & hold*, foi de 11,96%. Já o rendimento da carteira técnica, onde foi aplicado o modelo de Médias Móveis para apontar o *timing* de entrada e

saída do mercado, o resultado foi de 6,96%. Obviamente, em termos quantitativos a carteira estritamente fundamentalista apresenta resultado 71,75% superior. Porém o intuito da análise não objetiva contrapor essas teorias quantitativamente, e sim, qualitativamente.

A análise demonstra que existe uma eficiência na mescla dessas análises, exclusivamente se tratando do modelo de Médias Móveis, onde num mercado com tendência claramente definida, pode-se maximizar o resultado de determinado ativo. Bem como, em mercados estacionários, é preferível a utilização da estratégia *buy & hold*, ou fundamentalista.

### **Conclusões**

Apesar das particularidades de cada forma de avaliação, as mesmas mostraram-se adequadas para a utilização em conjunto com um potencial de maximização de retorno quando utilizadas de maneira eficaz. O teste empírico apresentou resultados qualitativos dessa alternativa apesar dos resultados quantitativos mostrarem resultados díspares e vantajosos à análise fundamentalista.

Uma conclusão importante desse estudo é quanto à escolha do modelo técnico a ser adotado. A utilização das Médias Móveis ocorreu devido a grande utilização desse indicador em grande parte dos modelos técnicos, porém outros indicadores poderiam fornecer outros resultados diferentes dos apresentados. Caberá ao analista identificar aquele modelo que melhor se desempenhará de acordo com o cenário atual dos preços de mercado. Para isso, testes históricos serão necessários de modo a identificar períodos similares do comportamento dos preços atual.

Particularmente esse estudo visa anteceder estudos futuros no desenvolvimento de *trading systems* com base na aplicação das análises técnicas e fundamentalistas, não muito comuns no mercado financeiro brasileiro.

## Referências Bibliográficas

1. ANALYSIS of past trends pays. *Business Times*. Malásia: 11 nov, 2002.
2. BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. *Investments* 5. ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, c2002.
3. CHUNG, S.; ROSENBERG, M.; TOMEO, J. *Hedge Fund of Fund Allocations Using a Convergent and Divergent Strategy Approach, Institutional Investor*. The Journal of Alternative Investments, Hampshire, Summer, 2004. p. 44-53.
4. DAMODARAN, A. *Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para determinação do valor de qualquer ativo*. Rio de Janeiro: Qualitmark, 2003.
5. EHRMAN, D. Equity Trading Techniques. *Futures Magazine*. Chicago: mai. 2004. p. 32-34.
6. FUNDAMENTAL vs. Technical Analysis . Tradersedgeindia. Disponível em: [www.tradersedgeindia.com](http://www.tradersedgeindia.com) . Acesso em 14 set. 2004.
7. MURPHY, J. *Technical Analysis of the Futures Markets*. New York: New York Institute of Finance, 1986.
8. NICHOLSON, C. Fundamental vs. Technical Analysis. *ATAA Newsletter*. Phoenix: jul., 2000. p. 10.
9. NORONHA, M. *Análise Técnica: Teorias, Ferramentas, Estratégias*. Rio de Janeiro: Editec, 1995.
10. PEREIRA, E. Análise Fundamentalista: uma comparação entre modelos que mensuram a agregação de valor. In: II SEMEAD, São Paulo, 1997.
11. SAITTA, A. The Bond Market's cart and horse. *News, Analysis & Strategies for Futures, Options & Derivatives*. Chicago: v.27. 1998. p. 32.
12. SCHWAGER, J. *A complete guide to the futures markets*, New York: John Wiley & Sons, 1984.
13. SNEAD, M. Combining Technical and Fundamental Analyses, Technical Analysis of Stocks & Commodities. *Technical Analysis of Stocks & Commodities*, Seattle, v.17, 1999.
14. TALATI, J. Fundamental vs. Technical analysis. *Futures Magazines*. Chicago: jan. 2002. p. 58-60.
15. WINGER, B. ; FRASCA, R. *Investments: Introduction to analysis and Planning*, 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1995.