

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTALISTA NO  
MERCADO DE CAPITAIS: UMA ABORDAGEM  
COMPARATIVA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**Giovani Costa de Oliveira  
Rui Alberto Carvalho Giordani**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2008**

# **ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTALISTA NO MERCADO DE CAPITAIS: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA**

por

**Giovani Costa de Oliveira  
Rui Alberto Carvalho Giordani**

Trabalho de conclusão do Curso de Ciências Contábeis, da  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito  
parcial para obtenção do grau de **Bacharel em Ciências Contábeis.**

**Orientador: Prof. Ms. Ledi Cerdote Pedroso**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2008**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Curso de Ciências Contábeis**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia

**ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTALISTA NO MERCADO DE  
CAPITAIS: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA**

elaborada por  
**Giovani Costa de Oliveira  
Rui Alberto Carvalho Giordani**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Bacharel em Ciências Contábeis**

**Comissão Examinadora**

**Ledi Cerdote Pedroso, Ms.**  
(Presidente/Orientador)

**Tania Moura da Silva, Ms. (UFSM)**

**Luiz Henrique Figueira Marquezan, Prof. (UFSM)**

**Santa Maria, 17 de julho de 2008.**

## **RESUMO**

Monografia de Graduação  
Curso de Ciências Contábeis  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTALISTA NO MERCADO DE CAPITAIS: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA**

Autores: Giovani Costa de Oliveira  
Rui Alberto Carvalho Giordani  
Orientador: Prof. Ms. Ledi Cerdote Pedroso  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 17 de julho de 2008.

Este trabalho apresenta uma comparação entre a análise técnica e a fundamentalista quando usadas como ferramentas para avaliação de ações comercializadas no mercado de capitais. As duas correntes teóricas são temas de freqüentes discussões a respeito da questão: qual delas fornece ao investidor um melhor embasamento para aplicações mais seguras e rentáveis. A análise técnica adota os gráficos, que expressam o comportamento passado dos ativos. Seu princípio básico é que a cotação de uma ação segue padrões e tendências que se repetem, ou seja, a cotação atual de uma ação é influenciada pela sua média histórica. A análise fundamentalista adota o estudo de três fatores importantes: a economia, o mercado em que a empresa está inserida e as informações contábeis. Após uma revisão sobre o mercado de capitais e seus principais componentes, realizou-se uma avaliação dos resultados obtidos de uma carteira hipotética de ações formada por quatro empresas brasileiras. Num mesmo período elas receberam um tratamento técnico e um fundamentalista, o que possibilitou uma comparação entre os resultados. A carteira fundamentalista obteve êxito em termos quantitativo em relação à técnica. Entretanto, durante a pesquisa ficou claro que a análise técnica determina o melhor momento de comprar ou vender ações, enquanto a fundamentalista indica qual é a melhor ação para se comprar.

Palavras-chave: mercado de capitais; análise técnica; análise fundamentalista

## **ABSTRACT**

### **TECHNICAL ANALYSIS AND FUNDAMENTALIST IN THE MARKET OF CAPITALS: A COMPARATIVE APPROACH**

Authors: Giovani Costa de Oliveira

Rui Alberto Carvalho Giordani

Advisor: Teacher Master Ledi Cerdote Pedroso

Dates and Place of the Defense: Santa Maria, 17 of July 2008.

This work presents a comparison between the technical analysis and the fundamentalist when used as tools for evaluation of actions marketed at the market of capitals. The two theoretical currents are themes of frequent discussions regarding the subject: which supplies the investor a better embasament for applications more safeties of them and profitable. The technical analysis adopts the graphs, that express the last behavior of the assets. Yours begins basic it is that the quotation of an action follows patterns and tendencies that repeat, in other words, the current quotation of an action is influenced by your historical average. The analysis fundamentalist adopts the study of three important factors: the economy, the market in that the company is inserted and the accounting information. After a revision on the market of capitals and your component principal, he/she took place an evaluation of the obtained results of a hypothetical wallet of actions formed by four Brazilian companies. In a same period they received a technical treatment and a fundamentalist, what made possible a comparison among the results. The portfolio fundamentalist successful in quantitative terms in relation to the technique. Meanwhile, during the search became clear that the technical analysis determines the best time to buy or sell shares, while the fundamentalist indicates what is the best action to buy.

Keywords: market of capitals; technical analysis; analysis fundamentalist

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Tendências .....	22
FIGURA 2 – Suportes e resistências.....	23
FIGURA 3 – Gráfico de volume .....	24
FIGURA 4 – Gráfico de linha .....	25
FIGURA 5 – Componentes do gráfico de barras.....	26
FIGURA 6 – Gráficos de barras e volume.....	26
FIGURA 7 – Candle .....	27
FIGURA 8 – Doji.....	27
FIGURA 9 – Candle .....	28
FIGURA 10 – Gráfico de Candelabro.....	28
FIGURA 11 – Médias móveis X preço.....	30
FIGURA 12 – Gráfico de tendência da EMBR3.....	48
FIGURA 13 – Gráfico de tendência da SDIA4.....	49
FIGURA 14 – Gráfico de tendência da VALE5.....	49
FIGURA 15 – Gráfico de tendência da PETR4. ....	50
FIGURA 16 – Resultados.....	54

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Ações utilizadas na análise .....	40
TABELA 2 – Indicadores fundamentalistas .....	42
TABELA 3 – Resultado consolidado (análise fundamentalista) .....	47
TABELA 4 – Resultados do modelo de médias móveis .....	52
TABELA 5 – Resultado consolidado – Técnica (médias móveis).....	54

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Embraer .....	65
APÊNDICE B - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Sadia .....	66
APÊNDICE C - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Vale .....	67
APÊNDICE D - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Petrobras.....	68
APÊNDICE E - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Embraer .....	69
APÊNDICE F - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Sadia.....	72
APÊNDICE G - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Vale.....	75
APÊNDICE H - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Petrobras .....	79

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 O mercado de capitais .....</b>	<b>11</b>
2.1.1 Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) .....	13
2.1.2 Bolsa de Mercadorias e futuros (BM&F).....	16
2.1.3 Comissão de Valores Mobiliários (CVM) .....	17
2.1.4 Panorama atual do mercado de ações.....	18
<b>2.2 Análise técnica .....</b>	<b>19</b>
2.2.1 Gráficos.....	25
2.2.2 Médias móveis .....	29
<b>2.3 Análise fundamentalista .....</b>	<b>31</b>
2.3.1 Avaliação por fluxo de caixa descontado .....	35
2.3.2 Avaliação relativa .....	36
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>39</b>
<b>4 RESULTADOS PROPORCIONADOS PELA UTILIZAÇÃO DAS ANÁLISES FUNDAMENTALISTA E TÉCNICA .....</b>	<b>42</b>
4.1 Aplicação das análises .....	42
4.2 Análise dos resultados .....	54
<b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>64</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Uma das questões que predomina nas operações do mercado de capitais faz referência à utilização das duas principais ferramentas para análise das ações: Análise Técnica e Análise Fundamentalista.

De um lado, a análise fundamentalista tem o objetivo de estudar alternativas de investimento a partir de informações obtidas junto às empresas, partindo do entendimento da conjuntura macroeconômica na qual a organização está inserida. As informações utilizadas envolvem previsões das atividades do setor da empresa, além de considerações políticas que possam influenciar o comportamento e variáveis econômicas.

Na outra vertente, estão os técnicos que são direcionados pelo entendimento e análise do comportamento histórico dos preços e volumes dos ativos no passado, para determinar o preço atual. Para a análise técnica, a média das opiniões de todos os participantes do mercado comanda as oscilações nos pregões. Para analisar o comportamento das massas e interpretá-lo, o analista usa gráficos do preço das ações em função do tempo e do volume.

Inserido nesse contexto, o presente trabalho faz uma comparação entre a análise técnica e a análise fundamentalista, tendo como objetivo definir qual delas é mais eficiente. Nesse sentido, a pesquisa é relevante, pois estuda as ferramentas que o investidor dispõe para diminuir o risco no mercado acionário.

Para atingir o objetivo proposto, a pesquisa encontra-se dividida em cinco capítulos. No primeiro, além da apresentação do objetivo e da relevância do trabalho, encontra-se a delimitação do tema, análise técnica versus análise fundamentalista.

O segundo capítulo do projeto apresenta a revisão bibliográfica relacionada ao tema, baseada em referenciais relevantes ao estudo, subdividida em três partes principais: a primeira apresenta uma revisão sobre o mercado de capitais no Brasil, a segunda trata dos principais conceitos e ferramentas da análise técnica e a terceira aborda a análise fundamentalista.

O terceiro capítulo expõe os procedimentos metodológicos utilizados para execução da investigação do estudo, tendo em vista a base teórica elaborada, e as hipóteses estabelecidas.

No capítulo quatro encontra-se o desenvolvimento do problema, através de uma comparação de resultados financeiros alcançados pelas ações de quatro empresas Brasileiras (Petrobras, Embraer, Sadia e Vale), dentro de um determinado período de negócios na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). Após a formulação das hipóteses, as ações foram trabalhadas, separadamente, durante um mesmo período, pelas duas análises (técnica e fundamentalista). Com isso, foi possível o desenvolvimento do quinto capítulo que apresenta as conclusões e recomendações do estudo.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

A fundamentação teórica dá sustentação ao estudo dos dados de uma pesquisa e permite ao estudioso o entendimento e a crítica dos resultados encontrados. Sendo assim, com o objetivo de melhor compreender as escolas técnica e fundamentalista, realizou-se uma revisão sobre o mercado de capitais e as ferramentas utilizadas pelos técnicos e pelos fundamentalistas para avaliação de ativos. Esta revisão se mostra necessária para a compreensão e execução do objetivo geral proposto.

### **2.1 Mercado de capitais**

Para Pinheiro (2005), o surgimento do mercado de capitais ocorreu quando o mercado de crédito deixou de atender às necessidades da atividade produtiva, no sentido de garantir um fluxo de recursos nas condições adequadas em termos de prazos, custos e exigibilidades.

Determinar a data do surgimento do primeiro mercado de capitais no mundo não é uma tarefa fácil. Conforme Mellagi (1998), durante a Idade Média e até o século XVII, as negociações não passavam de compra e venda de moedas e metais preciosos e a primeira bolsa de valores propriamente dita foi a Bourse de Paris em 1141.

No Brasil, até antes da década de 60, os brasileiros investiam principalmente em imóveis, devido a um ambiente de inflação crescente. Essa situação começou a mudar quando o Governo, que assumiu o poder em abril de 1964, iniciou um programa de reformas da economia nacional, onde, além da criação da Lei nº 4.728, de 14 de abril de 1965, primeira Lei de Mercado de Capitais, introduziu alguns incentivos para a aplicação no mercado acionário, como por exemplo, usar o imposto de renda devido. Com isso, um grande volume de recursos foram aplicados no mercado acionário e houve um rápido crescimento da demanda por ações pelos investidores.

Entre dezembro de 1970 e julho de 1971, houve uma grande suba das cotações das ações e após alcançar o seu ponto máximo em julho de 1971, iniciou-se um processo de realização de lucros pelos investidores mais esclarecidos e experientes que começaram a vender seus ativos. Como consequência foram vários anos de mercado deprimido, pois algumas ofertas de ações de companhias fracas e sem compromisso com seus acionistas, geraram prejuízos e mancharam a reputação do mercado. Ao longo dos anos, vários outros incentivos foram adotados visando o crescimento do mercado, como por exemplo, a isenção fiscal dos ganhos obtidos em bolsa de valores.

Dentro desse quadro de estagnação e tentativa de recuperação, em 1976, foram introduzidas duas novas normas legais, ainda em vigor: a Lei nº 6.404/76, que visava modernizar as regras que regiam as sociedades anônimas e a Lei nº 6.385/76, segunda lei do mercado de capitais, que criou a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), introduzindo no mercado uma instituição governamental destinada a regulamentar e desenvolver o mercado de capitais.

Contudo, o mercado de capitais brasileiro piorou ainda mais nos anos 90, devido a políticas monetárias baseadas em elevados juros, aliado à grande concentração de negócios em um número cada vez menor de instituições e da relação desfavorável entre custo e benefício de se tornar, e permanecer como companhia aberta, o que acarretou no decréscimo do número de empresas com ações negociadas em bolsa.

Ao final da década de 90, o movimento de globalização das economias chegou até o Brasil. Nesse período o governo promoveu o processo de privatização de inúmeras empresas estatais. A partir daí iniciou-se uma fase de progresso no mercado de capitais.

Godoy, Medina e Júnior definem o mercado de capitais como:

[...] segmento do mercado financeiro em que se realizam operações financeiras de médio e longo prazo, por meio das quais as empresas de capital aberto financiam seus investimentos. Essas captações de recursos são feitas através do lançamento de títulos, que são adquiridos pelos investidores (GODOY, MEDINA, JÚNIOR, 2006, p. 22).

Os títulos lançados pelas empresas podem ser: ações, bônus de subscrição, debêntures ou notas promissórias.

O mercado de capitais contribui para o desenvolvimento econômico, impulsionando o investimento de capitais e estimulando a formação da poupança privada. Além disso, permite a participação coletiva da sociedade, de forma ampla, nos resultados da economia.

As empresas, à medida que se expandem, precisam de mais e mais recursos, que podem ser obtidos por meio de empréstimos de terceiros, reinvestimentos de lucros e participação de acionistas. As duas primeiras fontes são limitadas e utilizadas apenas para manter a sua atividade operacional.

É pela participação de novos sócios, os acionistas, que uma empresa ganha condições de obter novos recursos não exigíveis, como contrapartida à participação no seu capital. Com esses recursos ela tem condições de melhorar seu processo produtivo.

Fortunato (2008) menciona que o mercado de capitais apresenta-se dividido em dois segmentos: o mercado primário, quando as ações de uma empresa são emitidas diretamente ou através de uma oferta pública, e o mercado secundário, no qual as ações já emitidas são comercializadas através da bolsa de valores ou do mercado de balcão.

### 2.1.1 Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA)

Fundada em 23 de agosto de 1890, a Bovespa tem uma longa história de serviços prestados ao mercado de capitais e à economia brasileira. Atualmente, ela é o maior centro de negociação com ações da América Latina, destaque que culminou com um acordo histórico para a integração de todas as bolsas brasileiras em torno de um único mercado de valores.

No início da década de 90, a Bovespa sofreu uma significativa evolução com o início das negociações através do sistema de negociação eletrônica. No fim da década de 90 foi lançado o Home Broker, que permite que o investidor, por meio do site das corretoras, transmita sua ordem de compra ou de venda diretamente ao sistema da Bolsa. Além disso, foi lançado o After-Market, que oferece a sessão noturna de negociação eletrônica. Ambos os meios facilitam a participação do pequeno e do médio investidor.

De acordo com Godoy, Medina e Junior (2006), os índices de ações na bolsa de valores servem de referência para que o investidor possa avaliar o desempenho de sua carteira de investimentos. Esses índices, medem o desempenho de uma suposta carteira de ações, refletindo o comportamento do mercado. O índice mais importante é o Ibovespa, que tem a finalidade de servir como indicador médio do comportamento do mercado de ações. Ele utiliza como base, os principais papéis negociados na Bovespa e representa o valor atual, em moeda corrente, de uma carteira teórica de ações constituída em 02/01/68. Conforme Neto (2006), para tornar a amostra mais representativa possível do mercado, a cada quadrimestre a Bovespa realiza uma atualização hipotética das ações, incluindo os papéis mais representativos nos últimos 12 meses e excluindo aqueles com menor participação.

Os critérios para inclusão das novas ações são:

- Estar incluída em uma relação de ações onde os índices de negociabilidade somados representem 80% do valor acumulado de todos os índices;
- Representar participação, em termos de volume, superior a 0,1% do total;
- Ter sido negociada em mais de 80% do total de pregões do período.

Ludícibus, Martins e Gelbcke (2003) conceituam as ações como sendo a menor parcela do capital social de uma companhia e que são títulos de renda variável, pois nunca se sabe seu rendimento futuro. São emitidas por sociedades anônimas (S.A.) e estão divididas em dois tipos:

1) Ações ordinárias (ON) – É o tipo de ação que confere ao acionista direito a voto em assembléias gerais deliberativas.

2) Ações preferenciais (PN) – Que oferecem preferência no recebimento dos resultados ou no reembolso do capital em caso de liquidação da companhia. Não concedem, aos acionistas, direito a voto, não participando das deliberações da empresa. Porém, se os dividendos mínimos não forem distribuídos por três anos consecutivos, o acionista passará a ter esse direito, até que o pagamento seja realizado.

Financeiramente um título mobiliário tem liquidez quando pode ser comprado ou vendido, em questão de minutos, a um preço justo de mercado, determinado pelo exercício natural das leis de oferta e demanda. Para tanto, a Bovespa possui variados meios de negociação dos ativos de empresas criteriosamente selecionadas. Essas negociações estão divididas em mercado à vista, mercado a termo, mercado de opções e mercado futuro.

a) Mercado à vista: é a compra ou venda de uma determinada quantidade de ações, a um preço estabelecido em pregão. Quando há a realização de um negócio, ao comprador cabe desembolsar o valor financeiro envolvido na operação e ao vendedor a entrega dos títulos da transação, nos prazos estabelecidos. Em geral, a liquidação das operações completa-se em três dias. A entrega física dos títulos pelos vendedores, representados pela sociedade corretora intermediária, realiza-se até o segundo dia útil da operação, e o pagamento é realizado no terceiro dia útil. As ações somente são efetivamente liberadas após a conclusão dos pagamentos. Este tipo de negociação é o predominante.

b) Mercado a termo: o preço fixado, para liquidação, tem prazo determinado a contar da data de sua realização em pregão, resultando em um contrato entre as partes. Todas as ações negociáveis na Bovespa podem ser objeto de um contrato a termo. O preço a termo de uma ação resulta da adição, ao valor cotado no mercado à vista, de uma parcela correspondente aos juros, que são fixados livremente em mercado, em função do prazo do contrato. As principais vantagens desse tipo de operação consistem em permitir ao investidor proteger preços de compra, diversificar riscos, obter recursos e alavancar seus ganhos.

c) Mercado de opções: segundo Neto (2007), opção é um instrumento que dá a seu titular, ou comprador, um direito futuro sobre algo, mas não uma obrigação; e a seu vendedor, uma obrigação futura, caso solicitado pelo comprador da opção. Neste tipo de mercado, os preços e prazos de exercícios são preestabelecidos e as operações são efetuadas através de dois tipos de contratos:

1) Opções de compra - *call*: ao titular do contrato é concedido o direito (e não a obrigação) de adquirir no futuro um determinado ativo por um preço já estabelecido. O vendedor fica na obrigação de entregar os ativos negociados àquele preço;

2) Opções de venda - *puts*: o detentor do contrato tem o direito, porém não a obrigação, de vender no futuro um ativo por um preço preestabelecido.

Quando um investidor adquire uma opção, ele deve pagar um prêmio cujo valor é definido pelo momento do mercado. Esse valor não é devolvido, independente do contrato ser finalizado ou não.

O exercício da opção pode ser num único momento preestabelecido (modelo europeu) ou em qualquer momento do prazo estabelecido (modelo americano).

d) Mercado futuro: uma operação no mercado futuro compreende a compra ou a venda de ações, a um preço acordado entre as partes, para liquidação em uma data futura específica. Normalmente, o esperado é que o preço do contrato futuro de uma determinada ação seja equivalente ao preço a vista, acrescido de uma fração correspondente à expectativa de taxas de juros entre o momento da negociação do contrato futuro e a respectiva data de liquidação do contrato.

O mercado futuro representa um aperfeiçoamento do mercado a termo, permitindo a ambos os participantes de uma transação reverter de forma automática sua posição, antes da data do vencimento. Além disso, ambos ficam com o direito de liquidar financeiramente sua posição, a qualquer momento entre o registro e o vencimento do contrato.

#### 2.1.2 Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F)

A BM&F foi fundada em julho de 1985, como uma associação civil sem fins lucrativos, tendo iniciado seus pregões em janeiro de 1986. Em 1991, celebrou acordo operacional com a Bolsa de Mercadorias de São Paulo (BMSP), tradicional bolsa de *commodities* (mercadorias diversas) fundada em 1917. A união aliou a tradição da BMSP ao dinamismo da Bolsa Mercantil & de Futuros, adotando a denominação Bolsa de Mercadorias & Futuros.

Consiste num mercado onde se negociam contratos de ativos financeiros e agrícolas, como por exemplo, a taxa de câmbio (dólar) e o Índice Bovespa. Diferente do mercado à vista, os ativos negociados na BM&F possuem vencimento em uma determinada data futura, por preço preestabelecido. O mercado de futuros tem como objetivo básico a proteção dos agentes econômicos – produtores primários, industriais, comerciantes, instituições financeiras e investidores – contra as oscilações dos preços de seus produtos e de seus investimentos em seus ativos financeiros.

a) Futuro de Ibovespa: o objeto de negociação deste contrato é o Ibovespa, principal índice de ações da Bovespa, que reúne cerca de 60 empresas. A negociação do Futuro de Ibovespa são operações sobre o valor da cesta de ações que compõem o índice.

b) Dólar futuro: o objeto de negociação é a taxa de câmbio de reais por dólar comercial para uma data específica no futuro.

No dia 8 de maio de 2008 os acionistas aprovaram a integração da BM&F com a Bovespa, que deu origem à Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa). A nova companhia nasce como a terceira maior Bolsa do mundo e líder de mercado na América Latina.

A BM&FBovespa S.A. será listada no mercado depois de obtido o seu registro de companhia aberta na Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Até lá, os papéis registrados como BOVH3 e BMEF3 continuarão a ser negociados separadamente.

Ao aliar a força da BOVESPA no mercado de ações com a da BM&F nos mercados de futuros financeiros e de *commodities*, a BM&FBovespa terá mais recursos e uma maior capacidade para desenvolver e lançar novos produtos e novos serviços, além de oferecer uma solução integrada de liquidação para uma os investidores.

Além disso, a nova organização estará mais preparada para atuar com a dinâmica macroeconômica de crescimento do mercado latino-americano, além de fortalecer a posição do Brasil como um centro de excelência na negociação de ações e derivativos na América Latina.

### 2.1.3 Comissão de Valores Mobiliários (CVM)

Criada pela Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, a CVM tem a função voltada ao desenvolvimento, a disciplina e a fiscalização do mercado de valores mobiliários não emitidos pelo sistema financeiro e pelo Tesouro Nacional, basicamente o mercado de ações e debêntures.

É uma entidade auxiliar, autárquica autônoma e descentralizada, mas vinculada ao Governo, que tem as seguintes atribuições: registro de companhias abertas, registro de distribuições de valores mobiliários, credenciamento de auditores independentes e administradores de carteiras de valores mobiliários, organização, funcionamento e operações das bolsas de valores, negociação e intermediação no mercado de valores mobiliários, administração de carteiras e a custódia de valores mobiliários, suspensão ou cancelamento de registros,

credenciamentos ou autorizações, suspensão de emissão, distribuição ou negociação de determinado valor mobiliário e decretar recesso da bolsa de valores.

Tudo isso, tem o objetivo de assegurar o bom funcionamento do mercado de capitais, evitar possíveis fraudes e estimular a formação de poupanças e sua aplicação em valores mobiliários.

#### 2.1.4 Panorama atual do mercado de ações

Conforme “Dados & Notas Bovespa” (2008), no primeiro trimestre de 2008, o Ibovespa acumulou baixa de 4,6% em termos nominais, terminando o trimestre em 60.968 pontos. Neste período, a Bovespa negociou R\$ 354,4 bilhões.

A média diária ficou em R\$ 5,9 bilhões em valor financeiro e em 205 mil em número de negócios. Para fins de comparação, o ano de 2007 registrou 153 mil negócios por dia, em média, com R\$ 4,9 bilhões negociados diariamente. O *Home Broker*, atingiu em março de 2008 um volume total negociado de R\$ 24,1 bilhões, média de quase 119 mil negócios por dia. O *After Market*, atingiu no dia 19 de março de 2008 recorde de negócios, com um total de 7.756 transações.

Uma importante notícia para a economia brasileira foi a recente recomendação de bom investimento na classificação da *Standard & Poor's* - companhia do grupo americano *McGraw-Hill* que publica análises e pesquisas sobre bolsas de valores - Essa recomendação foi conseguida pelo fato do país ter mostrado um crescimento da economia, que expandiu-se em 2007 acima de 5%, e pelo fato de que o País tenha mantido o equilíbrio nas contas públicas, mostrando superávit nominal no primeiro trimestre de 2008.

Com isso, segundo a Isto É (2008), o otimismo com o desempenho das companhias brasileiras aumentou e o Ibovespa, que disparou e ultrapassou a marca de 70 mil pontos pela primeira vez, o que justifica o atual crescimento do número de investidores do país, que em 2002 era de 85.249 e até abril de 2008 havia atingido 479.724. Esses dados refletem a tendência de crescimento do mercado de capitais no Brasil, após alguns anos de relativa estagnação.

## 2.2 Análise técnica

Conforme Botelho (2004), a origem da escola técnica remete a Charles H. Dow, fundador e editor do “Wall Street Journal”. Para estudar o mercado, Dow construiu dois índices: a Média Industrial (Dow Jones) composta na época por 12 ações e uma combinação de 20 ações de companhias ferroviárias, que ficou conhecida como Média Ferroviária. Seu objetivo era identificar tendências de longo prazo nos preços das ações.

A Teoria Dow foi primeiramente organizada por Samuel A. Nelson, que entre 1902 e 1907, compilou tudo o que pôde achar sobre as teorias de Dow. No entanto, foi somente com o editor americano da revista “Newsletters”, Robert Rhea em 1932, que a teoria foi definitivamente organizada e difundida. Dessa maneira, originou-se o índice Dow Jones, que é o mais importante índice do mundo, pois é utilizado na Bolsa de Nova Iorque.

A análise técnica se desenvolveu bastante na década de 30, depois da quebra da bolsa em 1929. Ralph Nelson Elliott (1871 - 1930) desenvolveu a Teoria das Ondas de Elliott, onde a base de sua teoria estava no fato de que todos os ciclos da natureza, como as marés, os planetas ou o dia e noite, têm capacidade de se repetirem indefinidamente. Trazendo este conceito para o mercado de capitais, observa-se que os comportamentos das ações podem assumir diferentes estados e situações indefinidas, sendo que cada uma dessas adotam e seguem padrões pré-estabelecidos. Assim é possível obter e visualizar eventuais circunstâncias que poderão ocorrer em relação ao comportamento daquele ativo em si.

Na popularização das análises técnicas, por volta de 1948, Robert D. Edwards e John Magee tiveram fundamental importância, validando os conceitos técnicos como suporte e resistência, tendências e retas de tendências, comportamentos e formações gráficas. Em 1978, J. Welles Wilder Jr., marcou o início da era dos indicadores, a exemplo do Indicador das Médias Móveis.

Quase 150 anos antes dos modelos americanos, os japoneses já haviam criado uma técnica de análise de mercado, conhecida hoje como técnica de *Candlestick*. Criada por Munehisa Homma (1724 – 1803). Essa análise, que somente em 1989 chegou aos Estados Unidos, com a publicação do livro “Técnicas Gráficas do Candlestick Japonês”, escrito por Steve Nison, vice-presidente da

Corretora Merrill Lynch, revolucionou a análise técnica americana, com todos os serviços adotando o novo tipo de gráfico sugerido por ele.

A análise técnica é o estudo da dinâmica do mercado através dos sinais que ele próprio emite. Em sua essência, a análise técnica assume que os mercados exibirão comportamentos futuros que são parecidos com o passado, ou seja, o técnico se orienta pela repetição de padrões de comportamento do mercado. A análise tem como objetivo, a determinação de quando os preços irão se mover, quando é a hora certa para entrar ou sair do mercado. Ela não se preocupa em analisar os fundamentos da empresa, tal como desempenho financeiro, endividamento ou expectativa de lucros.

Para Murphy (1986 apud SACHETIM, 2006) existem três premissas básicas onde está fundamentada a análise técnica: os preços de mercado descontam tudo (fundamentos econômicos, políticos, psicológicos); os preços movem-se em tendências; e por fim, que a história se repete, ou seja, que o comportamento dos preços no passado se repete no futuro.

Rotella (1992 apud CHAVES, 2004), 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 análise técnica é a massa, ou seja, a média das opiniões de todos os participantes do mercado, ponderada em função do poder de cada participante, que comanda as oscilações do pregão. Para visualizar o comportamento das massas, poder analisá-lo e interpretá-lo, o analista usa gráficos do preço das ações em função do tempo e do volume.

Rotella (1992 apud CHAVES, 2004) separa os diferentes tipos de análises técnicas em dois grandes grupos:

a) Análise subjetiva: refere-se ao estudo sujeito à interpretações independentes do uso de ferramentas estatísticas. Por exemplo: a interpretação dos gráficos;

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.

Os mercados não são simplesmente reflexos da economia, mas a combinação de confiança, medo e vontade de todos os participantes. Análise técnica

busca ver o mercado de diferentes ângulos e representar em gráficos todas as informações abstratas.

De acordo com Noronha (1995), a Teoria desenvolvida por Charles Dow no final do século XIX se constitui na espinha dorsal da análise técnica. Esta teoria apresenta alguns princípios e definições básicas, dentre os mais importantes estão:

**Princípio 1** - Os preços descontam tudo, ou seja, refletem a atividade combinada de milhares de investidores, incluindo fundamentalistas e possuidores de informações privilegiadas. Somente eventos da natureza não são descontados pelo preço.

**Princípio 2** - Os preços movem-se em tendências das quais as mais importantes são: primárias que são longos movimentos que duram normalmente um ano ou mais e resultam de grandes oscilações dos preços; secundárias que são reações ou correções dos movimentos exagerados das primárias; e terciárias que refletem flutuações do dia a dia.

**Princípio 3** - Divide as principais fases das tendências primárias de alta e de baixa em três fases, que vão constituir os mercados de alta e de baixa. Nas tendências primárias de alta as fases são: acumulação, quando os preços estão nas mínimas e há o desinteresse pelo ativo; remarcação, onde os preços começam a aumentar e inicia-se o processo de interesse pelo ativo; e distribuição, quando o mercado atinge máximas e os ativos passam a ter preços superavaliados. Nas tendências primárias de baixa, encontram-se as seguintes fases: distribuição, ou seja, a última fase do mercado de alta; fase de pânico, onde os compradores começam a desaparecer e os vendedores tornam-se urgentes, acentuando o movimento de queda; e vendas desencorajadas, realizadas por investidores que mantiveram seus ativos durante a fase anterior.

**Princípio 4** - A tendência deve ser confirmada pelo menos dois índices distintos na sua formulação.

**Princípio 5** - O volume acompanha a tendência, ou seja, num mercado de alta o volume aumenta quando os preços sobem e diminuem quando os preços caem.

**Princípio 6** - Para efeito de avaliação de condições de mercado, são usados somente preços de fechamento.

Na análise técnica, alguns conceitos fundamentais serão apresentados para elucidar o estudo em questão:

**1) Tendência:** representa uma mudança consistente nos preços, dentro das expectativas dos investidores. Murphy (1986 apud SACHETIM, 2006) define tendência de alta como uma reta traçada por mínimos crescentes no tempo, isto é, o seguinte superior ao anterior.

A tendência de baixa é definida por uma reta traçada por máximos ou topos decrescentes no tempo, ou o seguinte inferior ao anterior (fig. 1). A tendência indefinida, ou em linha, ocorre quando existe uma sucessão de topos e fundos lateralmente e irregulares. Um ponto é considerado máximo quando os pontos que lhe sucedem são inferiores, e considerado mínimo quando os pontos que lhe sucedem são superiores, sendo usual aguardar um intervalo de três dias para a confirmação.



Figura 1 - Tendências.  
Fonte: Noronha (2001)

A figura 1 está representando, respectivamente, um canal de alta e um canal de baixa nos preços das ações. A linha de tendência de alta está traçada nos pontos mínimos e a de baixa nos pontos máximos. A linha de retorno é traçada paralelamente a linha de tendência, para melhor visualização do canal formado.

**2) Suportes e Resistências:** são níveis de preço onde as compras e as vendas, respectivamente, são fortes o suficiente para interromper um processo de queda ou de alta durante algum tempo e possivelmente revertê-lo. Assim, topos são zonas de resistência e fundos são zonas de suporte. Em outras palavras, um suporte é o nível de pontos abaixo do qual uma cotação não cai em tendências de queda ou em deslocamentos laterais. Uma resistência é um nível de pontos que não é ultrapassado em tendências de alta ou em deslocamentos laterais (fig. 2).



Figura 2 - Suportes e Resistências.  
 Fonte: [www.nelogica.com.br](http://www.nelogica.com.br)

O gráfico do Ibovespa em função do tempo da figura 2 mostra os pontos de suporte representados pela letra S e os pontos de resistência representados pela letra R. Segundo Noronha (1995), suportes e resistências existem porque as pessoas têm memória e esta pode induzi-las a comprar e a vender a certos níveis.

**3) Volume:** Noronha (1995) define o volume dos ativos negociados como um parâmetro que serve para confirmar o que acontece no gráfico de preços. Matsura (2006) menciona que a tendência, para ser consistente, precisa da participação de um número crescente de investidores, pois só assim ganhará força para dar continuidade à sua trajetória. Conforme o princípio 5 da Teoria Dow, o volume confirma a tendência. O gráfico de volume pode ser alternado entre volume do número de negócios, volume em quantidade de papel negociado ou volume em dinheiro. Na figura 3 é apresentado um gráfico de volumes abaixo de um gráfico de preços.



Figura 3 - Gráfico de Volume.  
Fonte: [www.nelogica.com.br](http://www.nelogica.com.br)

A figura ilustra um gráfico de volume em milhões de dinheiro negociados de uma determinada ação em função do período. Para encontrar o número de ações, basta dividir o volume (R\$) pelo seu preço de fechamento na bolsa. Pode-se observar que o volume aumenta enquanto o preço da ação sobe, o que confirma a tendência de alta.

**4) Stops, entradas e saídas:** Noronha (1995) afirma que em qualquer modelo para análise técnica, a definição do *stop* é muito importante. O autor o define como o limite máximo de erro permitido a uma avaliação de entrar ou sair no mercado com base nas maiores probabilidades de acerto. Outra definição importante é em relação aos períodos de tempo da análise, ou seja, o período de tempo a que se refere à análise em questão, como exemplo, dados intra-diários, diários, semanais, mensais ou anuais. O investidor que define *stops* para seus investimentos estará impossibilitando prejuízos maiores ou a devolução de resultado positivo alcançado.

## 2.2.1 Gráficos

Os gráficos são as principais ferramentas da análise técnica. Eles são desenvolvidos em diferentes formas e estilos para representar graficamente, além dos preços, todas as influências do mercado. Os gráficos podem ser encontrados na escala mensal, diária, semanal e até mesmo em períodos de uma hora. Os tipos mais utilizados pelos analistas são os de linha, barras e candelabros.

**1) Linha:** neste tipo de gráfico, somente os preços de fechamento são colocados para cada dia de atividade do mercado. Muitos dos analistas que seguem este tipo de gráfico acreditam que os preços de fechamento são os preços críticos do mercado para determinado dia. Na figura 4 está exemplificado um gráfico de linha.



Figura 4 - Gráfico de Linha.  
Fonte: <http://br.advfn.com>

Nessa figura está representado o comportamento do preço de uma determinada ação em função do tempo. A linha vermelha representa o preço de fechamento do dia anterior.

**2) Barras:** são assim chamados porque a cada dia de atividade do preço de um ativo é representado por uma barra vertical. Nele estão representados os preços de abertura e fechamento além das máximas e mínimas alcançadas pela cotação do ativo em determinado período. Usualmente, esse gráfico é acompanhado pelo

gráfico de volume em uma barra vertical, que representa a quantidade do ativo no período desejado. Nas figuras 5 e 6 encontram-se ilustrações do gráfico de barras.

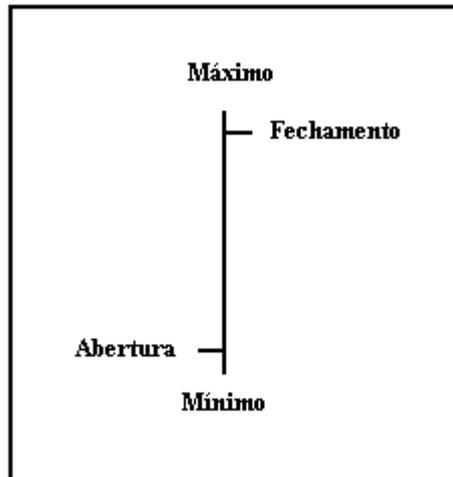


Figura 5 - Componentes do gráfico de barras.  
Fonte: elaboração própria.



Figura 6 - Gráfico de barras e volume.  
Fonte: <http://br.advfn.com>

Observa-se que o gráfico de barras, de uma forma geral, é similar ao de linha, porém contém informação a respeito do preço de fechamento, abertura, mínimo e máximo em cada dia de negociação. Se as barras apresentarem, sucessivamente, o preço de abertura maior que o de fechamento, configura-se uma tendência de baixa, como mostra a figura 6 no período de 26 de maio a 09 de junho.

**3) Candelabro Japonês:** também conhecido como gráfico de velas, é o ancestral dos gráficos de barras e difere apenas pelas características de representação dos preços no gráfico. São similares aos gráficos de barras e seu uso é uma questão de preferência por parte do analista. Esse tipo de gráfico é simples e um novo caminho para análise de preços que não envolvem qualquer cálculo. É composto pelo corpo e pelas sombras. Corpo é a parte entre a abertura e o fechamento (parte mais larga da figura 7), caso a abertura seja inferior ao fechamento o corpo recebe a cor branca. Se o fechamento for menor que a abertura recebe a cor preta.

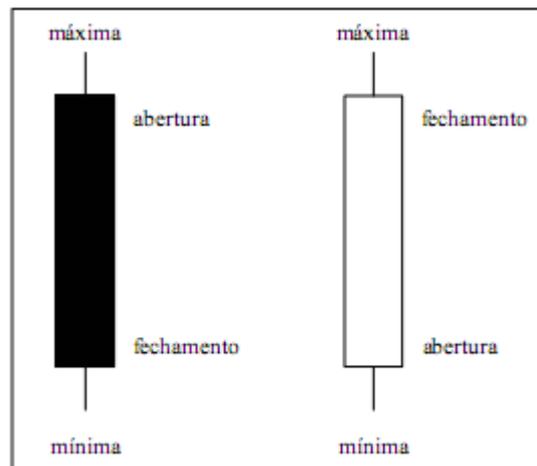


Figura 7 – Candle  
Fonte: Noronha (2001)

Assim, como pode ser visto na figura, em um dia de alta a abertura delimita a parte inferior do corpo *candle* e em um dia de queda o contrário. Existe um tipo de *candle*, que não possui corpo é o chamado *doji*. Um *doji* é formado quando a abertura e o fechamento coincidem. Exemplo:

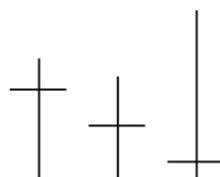


Figura 8 – Doji.

Fonte: [www.nelogica.com.br](http://www.nelogica.com.br)

As sombras são traços que indicam os valores, máximo e mínimo, que os preços alcançaram. Vale ressaltar que um *candle* pode não ter sobra inferior ou superior, para isso basta que a abertura e o fechamento sejam no exato valor do mínimo e do máximo. Por exemplo:

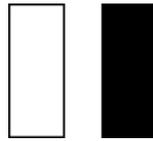


Figura 9 – Candle.  
Fonte: [www.nelogica.com.br](http://www.nelogica.com.br)

Exemplo de um candelabro japonês:



Figura 10 - Gráfico de Candelabro.  
Fonte: <http://br.advfn.com>

No gráfico apresentado pela figura acima, observa-se a variação do preço do ativo através da utilização de *candles*. No período a partir de 28 de abril existe uma tendência de alta e a maioria dos *candles* são brancos, o que indica fechamentos maiores do que as aberturas. A partir do dia 26 de maio inicia uma tendência de baixa com a maioria dos *candles* escuros, sinalizando preços de fechamento menores.

Os candelabros podem ter diferentes periodicidades: diário, representando um pregão; semanal, todos os pregões da semana; mensal, os pregões do mês; e anual, um *candle* por ano.

Os gráficos apresentados até aqui são as principais figuras utilizadas na análise técnica. Além dessas ferramentas existem outros métodos utilizados pelos grafistas que contribuem com as análises, como por exemplo, os indicadores.

Noronha (1995) afirma que os indicadores contribuem na identificação das tendências e dos pontos de reversão. Alguns analistas afirmam que os indicadores são mais objetivos quando comparados aos padrões gráficos. O principal aspecto desfavorável da utilização desses indicadores é que, muitas vezes, eles se contradizem uns aos outros. Alguns funcionam melhor em mercados sem tendência e outros em mercados com tendência. Deste modo surge a definição de dois grupos de indicadores, os rastreadores e os osciladores de tendência.

Os rastreadores funcionam melhor quando o mercado está se movendo numa direção bem definida, porém fornecem sinais ruins quando o mercado apresenta-se estável, sem tendência. Esses indicadores contribuem para a confirmação de uma tendência quando esta se encontra em seu início.

Os osciladores identificam com certa precisão os pontos de retorno em mercados sem tendência, porém fornecem sinais prematuros e perigosos quando uma tendência se inicia no mercado.

### 2.2.2 Médias Móveis

Um rastreador muito versátil e amplamente utilizado pelos analistas, devido à facilidade da sua construção e ao fato de ser facilmente testado e quantificado, além disso, é à base da maioria dos sistemas rastreadores de tendência existentes. A média móvel reflete um consenso de valor entre os participantes do mercado no momento da operação.

Noronha (1995) define média móvel como uma média extraída de uma amostra de dados seqüenciais num determinado espaço de tempo. Podem ser aritméticas, exponenciais ou ponderadas, de acordo com o peso atribuído aos preços mais recentes. O elemento crítico na utilização das médias móveis é a

definição do período ideal a ser utilizado no cálculo da média, de acordo com os objetivos da análise.

A fórmula para cálculo da média móvel aritmética, que é a mais usada, se constitui da seguinte forma:

$$M.M.A = \frac{P1 + P2 + \dots + Pn}{N}, \text{ onde } P \text{ é o preço de fechamento no período } 1 \text{ a } n$$

N é o número de dias da média móvel.

O principal objetivo das médias móveis é informar o início ou término de uma tendência. Por ser uma média calculada em cima de dados decorridos, ela não prevê, apenas reage com uma pequena defasagem de tempo em relação ao movimento dos preços.

Portanto, ela segue, mas não lidera ou antecipa. Sua característica principal é fazer com que o movimento do gráfico de preço fique mais suave, tornando mais fácil a visualização da tendência básica. Na figura 11 estão representadas duas médias móveis, uma de 20 dias (vermelha) e outra de 5 dias (amarela).

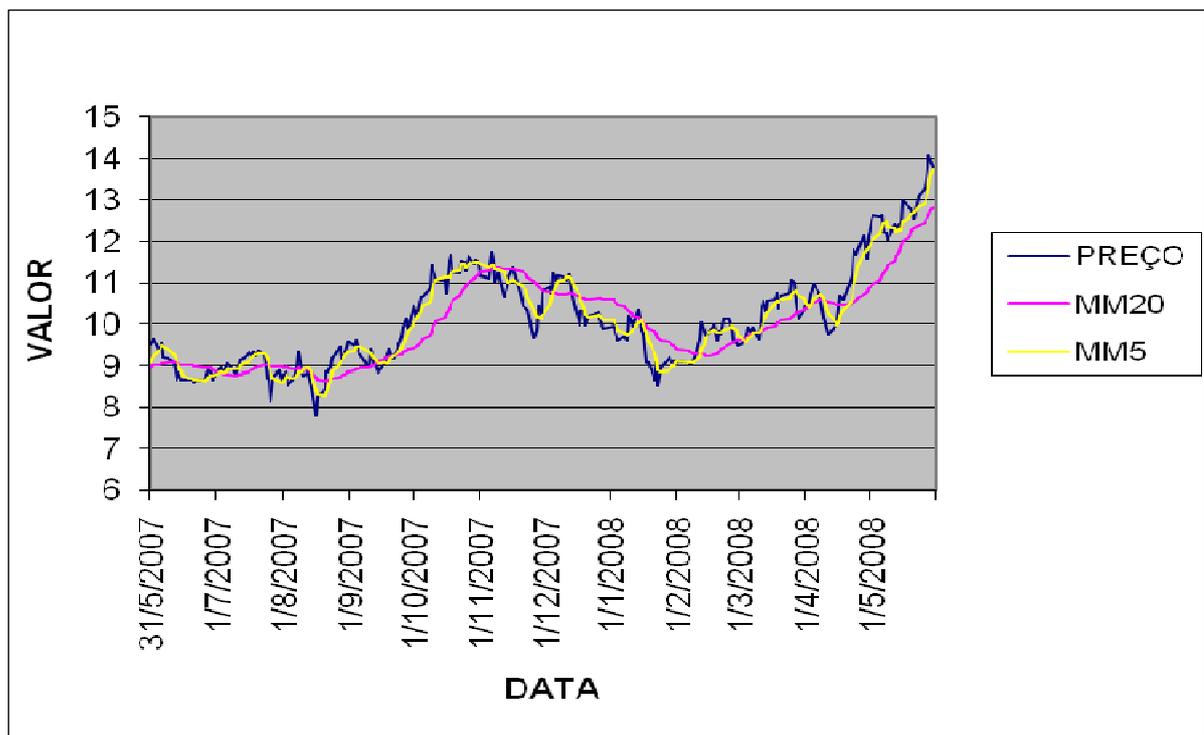


Figura 11 – Médias Móveis x Preço.  
Fonte: elaboração própria

Murphy (1999 apud SACHETIM, 2006), explica a utilização das médias móveis: quando a seqüência de preços corta uma média móvel de baixo para cima, é um sinal de início de uma confirmação e o afastamento é um sinal de início de uma tendência de baixa, sugerindo um ponto de venda.

Na utilização de duas médias móveis na análise, sendo uma de periodicidade menor e outra de periodicidade maior, quando a média móvel menor cortar uma média móvel maior de baixo para cima, estará sendo dada uma sinalização de compra. Se cortar de cima para baixo, o sinal será de venda.

Outro método de análise, segundo Noronha (1995) é a utilização do cruzamento de ambas as médias com o preço do mercado. Quando a curva de preço cortar ambas de baixo para cima é um sinal de compra e quando cruzar de cima para baixo é um sinal de venda.

### **2.3 Análise fundamentalista**

Os métodos de avaliação de empresas são de grande interesse de muitos participantes do mercado financeiro. A análise fundamentalista é um assunto atual e tem ganhado força, pelo nível de crescimento da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) e pelo aumento da necessidade do analista, visto o maior número de novas aberturas de capital.

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 os lucros e dividendos esperados pela empresa, expectativas econômicas e a avaliação do risco.

Com isso, consiste no estudo das causas que afetam as situações de oferta e demanda de um mercado, com o escopo de determinar o valor intrínseco de um ativo. Através dessa análise, o investidor está em condições de comparar o preço encontrado com o preço do mercado e determinar se ele está sobre-avaliado com sinalização de venda, sub-avaliado com sinalização de compra ou que seu preço é condizente. 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.

De acordo com Rotella (1992 apud CHAVES, 2004), a análise fundamentalista é inerentemente profética, pois o analista faz projeções que visam encontrar fórmulas futuras para as curvas de oferta e demanda do mercado. O fundamentalista freqüentemente visa obter a causa e o efeito de uma variável e seus impactos sobre o mercado, ou seja, preocupam-se em definir a causa pela qual os preços se modificaram no futuro.

Bodie, Kane e Marcus (2002) definiram a análise sob a ótica do mercado de ações, Rotella definiu sob a ótica do mercado de *commodities*. O mercado acionário exige um estudo profundo da empresa e da economia ao contrário dos outros ativos onde apenas os fatores econômicos são prioritários para a análise.

Para Winger e Frasca (1995), a análise fundamentalista tem em seu alicerce três fatores: análise da empresa, análise do mercado em que a empresa está inserida e a análise geral da economia. É importante que esses três alicerces sejam analisados, não importando a ordem de suas utilizações. Apenas como observação, esses fatores estão relacionados somente no caso de avaliação de ações. Para os demais ativos, a análise econômica determinará o estudo.

A análise da empresa, conforme citada anteriormente, é usada somente no mercado de ações. Essa análise exige uma grande quantidade de dados sobre a empresa analisada. As principais fontes de dados para essa análise são aquelas desenvolvidas pela contabilidade: os balanços contábeis onde estão detalhados os ativos e passivos da empresa e seu valor contábil no momento da divulgação; e as demonstrações de resultados que oferecem as despesas e receitas da empresa, além dos resultados obtidos no período. No Brasil, para as empresas de capital aberto, a divulgação desses dados é obrigatória e tem sua periodicidade de publicação definida e regulamentada pela CVM.

Através dessas duas fontes de informações, os analistas conseguem tirar outros dados e balizar seus estudos, no entanto, devem levar em consideração que esses demonstrativos são elaborados sob o ponto de vista contábil, regulamentada por leis e convenções inerentes ao país onde está situada a empresa analisada, o que pode ocasionar uma avaliação errônea dos valores da empresa.

Algumas ferramentas que podem ser utilizadas para análise desses dados são os diferentes índices que podem ser calculados de acordo com o objetivo da análise:

- a) Medidas de liquidez: indicam a solvência da empresa no curto prazo;
- b) Análise horizontal e vertical: buscam apreciar as variações ocorridas nas contas contábeis ao longo dos períodos e comparam as proporções da composição das contas do balanço, da demonstração de resultado do exercício e outras demonstrações financeiras como o fluxo de caixa;
- c) Medidas de atividade: indicam a rapidez dos ciclos operacional, econômico e financeiro;
- d) Medidas de rentabilidade: indicam as margens, retornos e *payout* (dividendo / lucro);
- e) Medidas de endividamento: indicam as relações entre os recursos de terceiros utilizados e os recursos próprios;
- f) Medidas de mercado: relacionam o preço dos títulos ao lucro, dividendos por ação e *payout*.

Além desses dados, estimativas quanto ao aumento de lucros e fluxos de caixa têm papel importante em qualquer análise de preços de ações. Para os lucros, as estimativas podem ser retiradas da análise do crescimento histórico e utilização de ferramentas estatísticas, como por exemplo, as médias móveis. Nas estimativas de fluxo de caixa, a regra fundamental é equiparar fluxos de caixa à taxa de desconto ideal.

O mercado representa o conjunto de empresas de um mesmo setor onde está inserida a empresa analisada. Esse mercado faz a conexão entre a empresa e toda a economia. O fundamentalista freqüentemente desenvolve previsões para o mercado que irá sustentar suas projeções para o ativo em vista. Para Winger e Frasca (1995), a análise do mercado pode ser resumida em basicamente em três atividades: relacionar o desempenho do mercado com o desempenho da economia, isto é, identificar os ciclos econômicos e sua relação com o mercado; encontrar novos desenvolvimentos dentro do mercado que possam alavancar vendas ou revolucionar o mercado atual; e por fim, relacionar o desempenho do mercado com o da empresa.

Obter esses dados para a análise é relativamente complicado e apresenta um custo elevado. Hoje em dia, estes serviços são prestados pelas grandes corretoras e

agências especializadas, que realizam estudos dos diferentes mercados de forma detalhada e aprofundada, assim permitem aos fundamentalistas delinear suas análises para a empresa em questão.

Conforme Winger e Frasca (1995), os impactos da economia para com a empresa ou ativo são essenciais para uma boa análise. Sempre uma 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. Devido a isso, o fundamentalista deve estar atento às notícias sobre a economia a fim de obter conhecimento e eventualmente captar as idéias dos principais especialistas do mercado.

Os principais métodos podem ajudar nessa tarefa são: acompanhar as notícias governamentais, dentre os quais estão os relatórios de indicadores e analisar diferentes opiniões de especialistas a fim de chegar a um consenso sobre a perspectiva da economia.

Os indicadores são informações sobre o comportamento das diferentes variáveis e dos fatos de um sistema econômico de um país ou região. Tanto para criar uma melhor compreensão da situação presente e o delineamento das tendências de curto prazo da economia, quanto para ajudar no processo de tomada de decisões estratégicas de agentes públicos e privados, os indicadores são indispensáveis. 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 determinarem o comportamento do preço.

A análise econômica tem por objetivo, além de fornecer dados para a análise dos ativos, é prever possíveis movimentos 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 rentáveis.

Por isso, a união entre analistas e economistas torna-se importante na medida em que os economistas possuem conhecimentos específicos e podem fornecer informações para as projeções futuras do rumo da economia.

Damodaran (2003), afirma que qualquer ativo pode ser avaliado, porém alguns podem ser mais facilmente avaliados e os detalhes da avaliação mudam em cada caso. Em termos gerais, existem três métodos para a avaliação, em particular 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.

Na presente revisão, será abordada a avaliação por fluxo de caixa descontado e a avaliação relativa, que são mais pertinentes ao mercado de ações à vista.

### 2.3.1 Avaliação por fluxo de caixa descontado

Esta abordagem tem sua fundamentação na regra de valor presente, onde o valor de qualquer ativo é o valor presente dos fluxos de caixa futuros dele esperados.

Os fluxos de caixa variam de ativo para ativo. A taxa de desconto será em função do grau de risco inerente aos fluxos de caixa estimados, com taxas maiores para os ativos mais arriscados e taxas mais baixas para projetos mais seguros.

Segundo Damodaran (2003), podem-se seguir dois caminhos para a avaliação por fluxo de caixa descontado: o primeiro é avaliar apenas a participação acionária do negócio, o segundo é avaliar a empresa como um todo, que inclui, além da participação acionária, a participação dos demais detentores de direitos na empresa, como os possuidores de bônus, debêntures, entre outros. Apesar de que ambas as abordagens descontem fluxos de caixa esperados, os fluxos de caixa e taxas de desconto relevantes são diferentes em cada situação.

A taxa de retorno exigida de uma ação é determinada por seu grau de risco e avaliado de acordo como modelo utilizado. Muitos analistas, porém, desconfiam dos resultados do modelo alegando que não é realmente útil na avaliação, exceto para um número pequeno de ações de empresas estáveis e que pagam altos dividendos. Para as ações que não pagam dividendos ou pagam dividendos baixos, será necessário um ajuste no índice *payout* para refletir as mudanças na taxa de crescimento esperada. Caso esse índice não seja ajustado, o modelo de desconto

de dividendos não dará o devido valor para as ações de empresas que pagam pouco ou não pagam dividendo. Outro fator importante é que o modelo fornece uma estimativa conservadora do valor, baseado na noção de que o valor determinado seria maior que o valor presente dos dividendos esperados.

O valor da empresa é encontrado descontando-se os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos, porém antes do pagamento de dívidas, pelo custo médio ponderado do capital, que é o custo dos diversos componentes e financiamentos que a empresa utiliza, com pesos de acordo com suas proporções de valor de mercado. Esta abordagem é mais utilizada após uma alavancagem financeira significativa da empresa ou quando a alavancagem se modifica através do tempo, embora o custo médio ponderado de capital tenha que ser ajustado para alterações de acordo com essa alavancagem.

A avaliação pelo fluxo de caixa descontado a valor presente é baseada em fluxos de caixa e taxas de desconto futuras. Devido a essa necessidade de informações, esta abordagem é mais fácil para ativos onde os fluxos de caixa sejam positivos e que possam ser estimados para períodos futuros com algum grau de confiabilidade e onde exista. Quanto mais longe a empresa estiver desse cenário ideal, mais difícil se tornará a avaliação pelo fluxo de caixa descontado.

Devido às particularidades de cada empresa, como por exemplo, empresas cíclicas, empresas que possuem patentes de produtos, empresas em processo de reestruturação, empresas envolvidas em processo de aquisições e empresas de capital fechado, devem ser desenvolvidos modelos especiais de desconto por fluxos de caixa.

### 2.3.2 Avaliação relativa

Damodaran (2003) expõe que nesse tipo de avaliação, o valor de um ativo deriva da precificação de ativos similares, uniformizados pelo uso de uma variável comum, como por exemplo, lucros, fluxos de caixa, valores contábeis ou receitas.

Dentre os índices mais difundidos entre os analistas fundamentalistas estão:

- P/VPA (Preço por Valor Patrimonial por Ação): esse indicador mede a relação entre a última cotação de fechamento de uma ação e o valor patrimonial por

ação deste mesmo papel, usando informações do último balanço patrimonial divulgado pela companhia;

- P/LPA (Preço por Lucro por Ação): é o principal dos indicadores e mede a relação entre o preço de uma ação e o lucro por ação deste mesmo papel nos doze meses anteriores aos últimos demonstrativos financeiros divulgados. Conforme Neto (2006), o P/LPA “indica o número de anos (exercícios) que o investidor tardaria em recuperar o capital investido”.

- P/ROPA (Preço por Resultado Operacional por Ação): este indicador traz a relação entre preço da ação e o ROPA, calculado dividindo-se o preço por ação pelo resultado operacional por ação da empresa, usando informações do último demonstrativo de resultados divulgado pela companhia;

- VE/Vendas (Valor da Empresa pelas Vendas): o indicador traz a relação entre o valor da empresa (calculado como valor de mercado mais dívida líquida) pela vendas líquidas da companhia, usando informações do último demonstrativo de resultados divulgado pela empresa.

- Dividend yield: indicador que expressa a relação entre os proventos pagos em dinheiro por uma empresa nos últimos 12 meses e a cotação das ações desta empresa no mercado de ações.

- VPA: é o valor patrimonial de uma ação (ou lote de 1000 ações), calculado dividindo-se o patrimônio líquido pela quantidade total de ações (ou lote de 1.000 ações) da empresa. Também é chamado de valor nominal da ação;

- VLPA: é o valor das vendas líquidas de uma empresa por ação (ou lote de 1000 ações), calculado dividindo-se o faturamento líquido pela quantidade total de ações (ou lote de 1.000 ações) da empresa.

- ROPA: é o valor do resultado operacional de uma empresa por ação (ou lote de 1000 ações), calculado dividindo-se o resultado operacional pela quantidade total de ações (ou lote de 1.000 ações) da empresa.

- LPA: indicador definido como a relação entre o lucro líquido da empresa em um determinado período e o seu número de ações (ou lote de 1.000 ações). Deste modo, representa o montante em dinheiro gerado em lucro (ou prejuízo) em um período determinado de tempo para cada ação (ou lote de ações) emitida;

- Variação do LPA: mede a variação dos últimos quatro trimestres em relação aos quatro trimestres anteriores;

- Dividendos por ação: mede quanto foi distribuído, em reais, na forma de proventos no período em questão;

Existem pelo menos duas maneiras pelas quais um analista pode chegar ao índice mais adequado para usar na avaliação de uma empresa. Uma delas é a utilização de fundamentos que relacionam indicadores às informações básicas da empresa a ser avaliada, taxas de crescimento de lucro e fluxos de caixa, índices de pagamentos e risco.

Para a estimativa de indicadores, essa abordagem equivale ao uso de modelos de desconto de fluxos de caixa, exige as mesmas informações e gera os mesmos resultados. Sua vantagem é mostrar o relacionamento entre indicadores e características da empresa, permitindo a exploração da avaliação de como os indicadores mudam à medida que as características da empresa também mudam.

A outra utiliza comparações e estima os indicadores de uma empresa com foco em empresas comparáveis. O principal nessa abordagem é a definição de uma empresa comparável. Na teoria, o analista deve controlar todas as variáveis que possam influenciar o índice. Na prática, o controle dessas variáveis pode variar da utilização de empresas comparáveis ao método de regressão, em que as variáveis relevantes são identificadas e controladas.

O uso de indicadores é atrativo, pois são simples e fáceis de serem relacionados. Podem ser utilizados para obter estimativas de valor com rapidez e são especialmente úteis quando há um grande número de empresas comparáveis sendo negociadas nos mercados financeiros e quando o mercado está, em média, precificando essas empresas corretamente.

Segundo Jacobs (1988), o ganho marginal na utilização de índices na seleção de ações, em especial o índice preço/lucro é consideravelmente maior quando analisado com o modelo de desconto de dividendos.

### 3 METODOLOGIA

Segundo Gil (1996, p. 19), pode-se definir pesquisa como o “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

A presente pesquisa tem como um dos objetivos intermediários apresentar um esclarecimento a respeito das análises técnica e fundamentalista, visando uma aplicação prática dos resultados. Sendo assim, conforme Marconi e Lakatos (2002, p. 20) é um tipo de pesquisa aplicada.

O estudo baseia-se na pesquisa documental e pesquisa bibliográfica, assim Gil destaca:

A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com o objeto da pesquisa (GIL, 1996, p. 51).

O objetivo desta aplicação é partindo de uma seleção de ativos de quatro setores da Bovespa, 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 poderá ser repetido diversas vezes, de acordo com os sinais fornecidos. O resultado técnico será comparado com os resultados que seriam obtidos através da utilização da análise fundamentalista para o mesmo período e mesmos ativos.

As empresas escolhidas para análise, conforme a tabela 1, serão companhias abertas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, que abrangem quatro setores da economia (setor industrial, consumo não cíclico, materiais básicos e petróleo).

**Tabela 1 - Ações utilizadas na análise**

Código da ação	Descrição
EMBR3	Embraer ON
SDIA4	Sadia PN
VALE5	Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) PNA
PETR4	Petrobras PN

Fonte: elaboração própria.

A amostra também será constituída de gráficos provenientes de séries históricas de preços de fechamento das ações obtidos a partir do banco de dados da Infomoney (sítio especializado na análise de ações).

A construção das hipóteses, que para Marconi e Lakatos (2002) tem a função de propor explicações para os fatos e buscar informações, serviu como guia na tarefa da investigação do assunto abordado. As hipóteses que foram necessárias para a aplicação dos testes estão esclarecidas a seguir:

- As quatro ações descritas anteriormente constituirão uma única carteira com uma quantidade de cada ação, ou seja, o rendimento de cada ação representará 1/4 do rendimento total da carteira.

- Para a análise fundamentalista, adotou-se como preço de compra o preço de fechamento da ação no dia 31/05/2007.

- Para a análise técnica, o modelo passará a funcionar a partir do primeiro sinal de compra, desprezando possíveis sinais de vendas anteriores. Ou seja, a carteira teórica não irá operar alavancada (vender o papel sem possuí-lo, utilizando o mecanismo de aluguel).

- A data de 31/05/2007 será o início do período de valorização das ações, pois somente a partir dessa data é que a Média Móvel de 20 dias inicia sua contabilização.

- Foi estabelecido que o dia 30/05/2008, será o último dia para as análises, portanto, para a fundamentalista as ações serão consideradas teoricamente vendidas ao preço de fechamento desta data para a apuração do resultado do período.

- Não foram estabelecidos *stops* para a aplicação do Modelo de Médias Móveis uma vez que o objetivo desta análise é observar o comportamento deste indicador isoladamente.

- 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.

## 4 RESULTADOS PROPORCIONADOS PELA UTILIZAÇÃO DAS ANÁLISES FUNDAMENTALISTA E TÉCNICA

A finalidade deste capítulo é ilustrar e verificar os resultados proporcionados pela utilização das análises fundamentalista e técnica, de acordo com as idéias já expostas nos capítulos anteriores e que estão presentes em diversos estudos utilizados como bibliografia deste trabalho.

### 4.1 Aplicação das análises

A tabela 2 fornece dados básicos usados na construção da análise fundamentalista, esses dados foram analisados no momento da compra das ações e durante a permanência da carteira na Bovespa.

**Tabela 2 – Indicadores Fundamentalistas**

EMBR3						
Período	4T06	1T07	2T07	3T07	4T07	1T08
Valor patrimonial por ação (VPA)	6,81	6,83	6,87	7,09	7,11	6,6
Vendas líquidas por ação (VLPA)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Resultado operacional por ação (ROPA)	0	0	0	0	0	0
Lucro líquido por ação (LPA)	0,84	0,8	0,7	0,89	0,89	0,89
Dividendos por ação	0,11	0,06	0,07	0,2	0,11	0,26
P/VPA (x)	3,23	3,33	3,45	3,43	2,94	2,84
P/LPA (x)	28,52	26,68	27,95	29,22	28,91	22,61
P/ROPA (x)	48,12	37,98	33,43	38,1	31,57	24,75
VE/Vendas (x)	1,61	1,79	2,05	2,07	1,73	1,51

SDIA4						
Período	4T06	1T07	2T07	3T07	4T07	1T08
Valor patrimonial por ação (VPA)	3,61	3,71	3,83	4,04	4,27	4,5
Vendas líquidas por ação (VLPA)	9,82	10,29	10,94	11,28	11,77	12,12
Resultado operacional por ação (ROPA)	0,62	0,71	0,92	1,04	1,07	1,14
Lucro líquido por ação (LPA)	0,56	0,59	0,73	0,9	1,01	1,18
Dividendos por ação	0,1	0,04	0,05	0,08	0,07	0,15
P/VPA (x)	1,78	2,1	2,17	2,42	2,66	2,5
P/LPA (x)	8,15	12,96	14,11	15,22	14,01	11,2
P/ROPA (x)	7,93	14,08	12,69	12,7	11,1	9,76
VE/Vendas (x)	0,73	0,87	0,95	0,99	1,08	1,02
VALE5						
Período	4T06	1T07	2T07	3T07	4T07	1T08
Valor patrimonial por ação (VPA)	15,9	17,97	21,59	11,74	11,59	12,05
Vendas líquidas por ação (VLPA)	18,41	21,78	25,05	13,42	13,17	12,73
Resultado operacional por ação (ROPA)	7,38	9,25	10,66	5,63	5,53	4,55
Lucro líquido por ação (LPA)	5,46	6,64	7,43	3,86	4,07	3,49
Dividendos por ação	0,57	0	0,69	0	0,39	0
P/VPA (x)	2,79	3,42	4,03	4,84	4,32	3,9
P/LPA (x)	8,67	10,48	11,79	10,91	14,05	13,16
P/ROPA (x)	6,98	8,46	8,73	7,84	9,79	9,01
VE/Vendas (x)	3,01	4,57	4,41	3,98	4,66	4,29
PETR4						
Período	4T06	1T07	2T07	3T07	4T07	1T08
Valor patrimonial por ação (VPA)	22,2 3	23,19	24,45	25,26	25,95	27,54
Vendas líquidas por ação (VLPA)	36,0 7	36,76	37,63	37,88	38,88	40,71
Resultado operacional por ação (ROPA)	9,27	8,45	8,25	8,1	8,2	8,98
Lucro líquido por ação (LPA)	5,91	5,33	5,29	4,94	4,9	5,54
Dividendos por ação	1,45	0	0,35	1	0,3	0

P/VPA (x)	1,91	2,28	2,08	2,23	2,42	3,5
P/LPA (x)	6,5	7,57	7,81	9,69	11,19	17,91
P/ROPA (x)	4,16	5,1	4,98	6,11	7,17	10,92
VE/Vendas (x)	1,32	1,51	1,42	1,53	1,71	2,49

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados do sítio da Infomoney.

Na tabela 2 foram verificados os principais indicadores da análise fundamentalista, que abrangem do quarto trimestre de 2006 ao primeiro trimestre de 2008. Em relação à empresa Embraer (EMBR3) observa-se que o valor patrimonial por ação tem-se mantido constante ao longo do tempo, da mesma forma tem sido o comportamento do lucro líquido por ação (LPA). Outro indicador importante é o tempo de retorno do capital investido que tem diminuído desde o quarto trimestre de 2006, que era em torno de 28 anos e passou para 22 anos.

Em relação aos indicadores da Sadia (SDIA4) observa-se que o lucro líquido por ação (LPA) aumentou em mais de 100% entre o quarto trimestre de 2006 e o primeiro trimestre de 2008, as vendas líquidas por ação (VLPA) nesse mesmo período passaram de R\$9,82 para R\$12,12, representando um aumento em termos percentuais de aproximadamente 23%, cabe ressaltar que o tempo do retorno do capital representado na tabela pelo índice P/LPA, aumentou de 8,15 anos do quarto trimestre de 2006 para 11,2 anos no primeiro trimestre de 2008.

De acordo com tabela 02 verifica-se que a CVRD (VALE5), apresentou um declínio no seu LPA que passou de R\$ 5,46 para R\$ 3,49 entre o quarto trimestre de 2006 e o primeiro trimestre de 2008, nesse mesmo período o VLPA (vendas líquidas por ação) também apresentaram redução de aproximadamente 30%, já o tempo de retorno do capital investido vem progredindo ao longo dos trimestres, passando de 8,67 anos no quarto trimestre de 2006 para 13,16 anos no primeiro trimestre de 2008.

Os indicadores da Petrobras (PETR4) mencionados na tabela em relação ao LPA praticamente permaneceram constantes, entretanto o indicador P/LPA aumentou substancialmente de 6,5 anos no quarto trimestre de 2006 para 17,91 anos no primeiro trimestre de 2008, portanto o aumento deste índice ocorreu devido ao acréscimo da cotação das ações da PETR4.

É importante ressaltar que em finanças, um investimento é avaliado pela quantidade de dinheiro que se espera conseguir com ele. Sendo assim, um imóvel seria avaliado pelo que se conseguiria com o seu aluguel, uma loja pela quantidade de renda que ela gerasse ao seu dono, e assim por diante. No caso das ações não é diferente. O valor de uma ação (que normalmente é diferente de seu preço) é medido pela quantidade de dividendos que se espera receber com ela com o passar dos anos.

O retorno total do acionista é medido pela soma da valorização das ações pelo mercado mais o valor recebido de dividendos pela empresa. Com isso, o índice de dividendos por ação deve ter uma atenção especial, já que ele pode ser uma das justificativas do por que uma carteira escolhida através da análise fundamentalista trás maiores retornos.

Convém, ainda, mencionar alguns fundamentos econômicos e contábeis que justificam a permanência das ações na carteira fundamentalista, tais fundamentos foram extraídos dos relatórios anuais de 2007 das empresas que estão disponíveis no endereço eletrônico das mesmas.

#### **- EMBRAER (EMBR3)**

- Apesar da apreciação do real frente ao dólar, a receita líquida apresentou crescimento de 20,8% em relação a 2006, alcançando R\$9.983,4 milhões em 2007, com uma margem bruta de 16,1%.

- O lucro líquido em 2007 foi de R\$ 657,0 milhões, superior aos R\$ 621,7 milhões registrados em 2006.

- Salienta-se que o caixa líquido da Empresa (disponibilidades menos endividamento total) aumentou 49,8% em relação a 2006 encerrando o exercício de 2007 com R\$ 1.314,2 milhões.

- Destaca-se que as exportações da Embraer totalizaram US\$ 4.736,8 milhões, um aumento de 45% em relação a 2006, marcando a posição da Empresa como a 3ª maior exportadora brasileira, com uma contribuição de 2,95% para o saldo da balança comercial brasileira.

**- SADIA (SDIA4)**

- Acréscimo na receita bruta de 24,0%, totalizando R\$ 9,8 bilhões em 2007 e a receita líquida em 2007 atingiu R\$ 8,6 bilhões, registrando uma evolução de 25,4% frente a 2006.

- O índice EBITDA (lucro antes de impostos, juros, depreciações e amortizações) no ano de 2007 atingiu R\$ 1,1 bilhão e a margem EBITDA foi de 12,7%, superior em 3,1 pontos percentuais à alcançada em 2006.

- Redução na dívida financeira líquida da Sadia em 12,9% frente a 2006 totalizando R\$ 1,1 bilhão. Devido à maior geração de caixa, a relação dívida líquida sobre EBITDA reduziu e encerrou dezembro na marca de 1x ante 1,8x em 31 de dezembro de 2006.

- Em 2007 o resultado líquido apresentou uma evolução de 83% em relação a 2006 totalizando R\$ 689,0 milhões, com uma margem líquida de 8,0%, 2,5 pontos percentuais superior ao ano anterior, e representou um retorno sobre o patrimônio líquido de 23,4%.

**- CVRD (VALE5)**

- Maior produtora mundial de minério de ferro, segunda maior de níquel, e uma das maiores na produção de caulim, cobalto, ferro ligas e alumina.

- No período de 2003 a 2007 a Vale triplicou sua receita bruta tendo passado de R\$ 20,9 bilhões para R\$ 66,4 bilhões. Outro indicador que progrediu foi à geração de caixa, medida pelo EBITDA (lucro antes de despesas financeiras, impostos e amortização) mais do que quadruplicou, evoluindo de R\$ 8,1 bilhões em 2003 para R\$ 33,6 bilhões em 2007. O lucro líquido saltou de R\$ 4,5 bilhões em 2003 para R\$ 20,0 bilhões em 2007.

- Redução na dívida total da Companhia de US\$ 22,581 bilhões em 31 de dezembro de 2006 para 19,030 bilhões em 31 de dezembro de 2007 tendo reduzido em US\$ 3,551 bilhões.

**- PETROBRÁS (PETR4)**

- Cabe ressaltar que a Petrobrás encerrou 2007 com valor de mercado de R\$ 430 bilhões, o maior já registrado, o que confere a posição de empresa mais valiosa da América Latina.

- Aumento no volume de vendas e a elevação do preço do petróleo fizeram com que a Receita Bruta chegasse a R\$ 218,3 bilhões, com aumento de 6,3% em relação ao ano anterior. A Receita Líquida, por sua vez, cresceu 7,8%, e chegou a R\$ 170,6 bilhões.

- Os bons resultados financeiros e operacionais, a elevação dos preços internacionais do barril de petróleo e principalmente a novas descobertas de óleo e gás natural foram fatores decisivos para o excelente desempenho das ações em 2007.

Considerando o mencionado no capítulo 2 deste trabalho, onde informa o crescimento da economia brasileira, que ultrapassou o percentual de 5%, estima-se um bom desempenho econômico e contábil para as empresas até o final de 2008.

Os fundamentalistas pregam a estratégia do *buy & hold*, que consiste em comprar e segurar, só negociando quando realmente precisar de dinheiro ou numa alta de preços. Neste trabalho, adotou-se a mesma estratégia, as ações foram compradas no dia 31 de maio de 2007 e conforme as hipóteses mencionadas foram vendidas no dia 30 de maio de 2008. Com isso, a comparação dos resultados pode ser feita de maneira simples, apenas comparando o valor de compra com o valor de venda. Os resultados dessa comparação encontram-se na tabela 3, a seguir.

**Tabela 3 – Resultado consolidado (análise fundamentalista)**

	Cotação Ação 31/05/2007	Cotação Ação 30/05/2008	Resultado do Período	Resultado Ponderado
EMBR3	22,49	15,29	-32,0 %	-8,00%
SDIA4	9,53	13,80	44,8 %	11,20%
VALE5	36,13	54,36	50,5 %	12,62%
PETR4	22,40	49,00	118,8 %	29,70%
<b>TOTAL DA CARTEIRA</b>				<b>45,52%</b>

Fonte: elaboração própria

Na tabela 3 observam-se os rendimentos das quatro ações sob a ótica da análise fundamentalista obtendo um rendimento superior a 45%, sendo que somente a Embraer (EMBR3), apresentou desvalorização nas suas ações no período estudado. O resultado ponderado foi obtido para identificar o rendimento individual

de cada ação no total geral da carteira para isto basta dividir o resultado do período pelos números de ações integrantes da carteira, no nosso caso quatro ações.

Depois da execução do cálculo do rendimento das ações pelo método fundamentalista, realizou-se a aplicação da análise técnica para identificação do sinal ideal para entrada ou saída do mercado. Como entrada e saída entenda-se compra e venda da ação respectivamente.

Antes de realizar os testes das médias móveis foram analisadas as tendências das quatro ações no período.

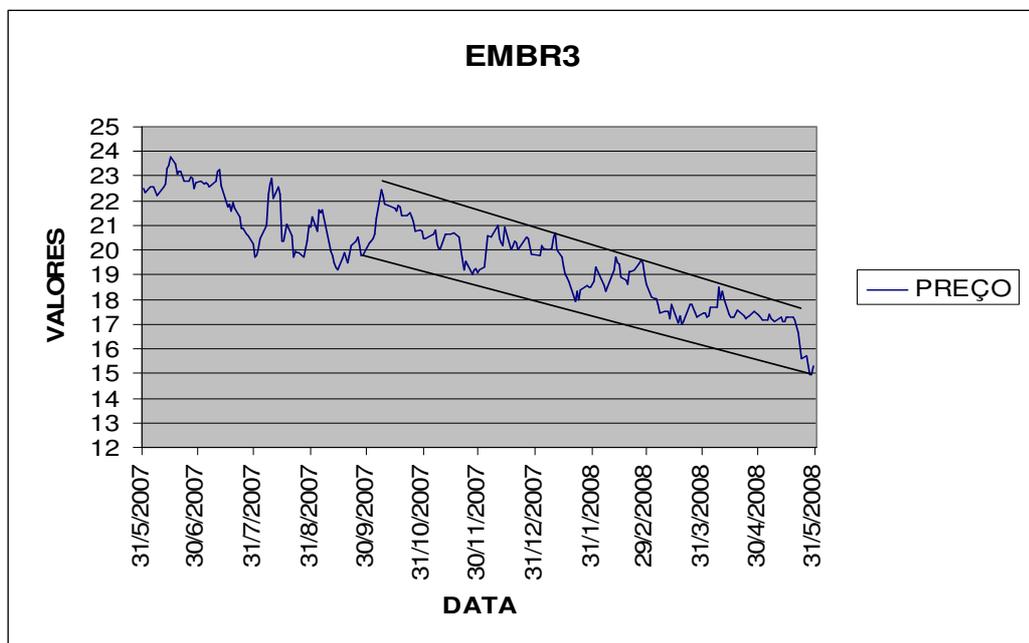


Figura 12 - Gráfico de tendência da EMBR3.  
Fonte: elaboração própria.

A Embraer apresenta tendência indefinida até a metade de setembro de 2007, após esta data a empresa entra em um canal de baixa que ocorre toda a vez que os topos são menores que o anterior, este canal de baixa perdura até o final da data do nosso estudo.

A queda das ações da Embraer em parte pode ser explicada pela valorização do real frente ao dólar o que acaba prejudicando as exportações devido a perda de competitividade frente a outras empresas do setor, outro fator não menos importante que justifique a queda nas ações da Embraer é a crise do setor aéreo mundial.

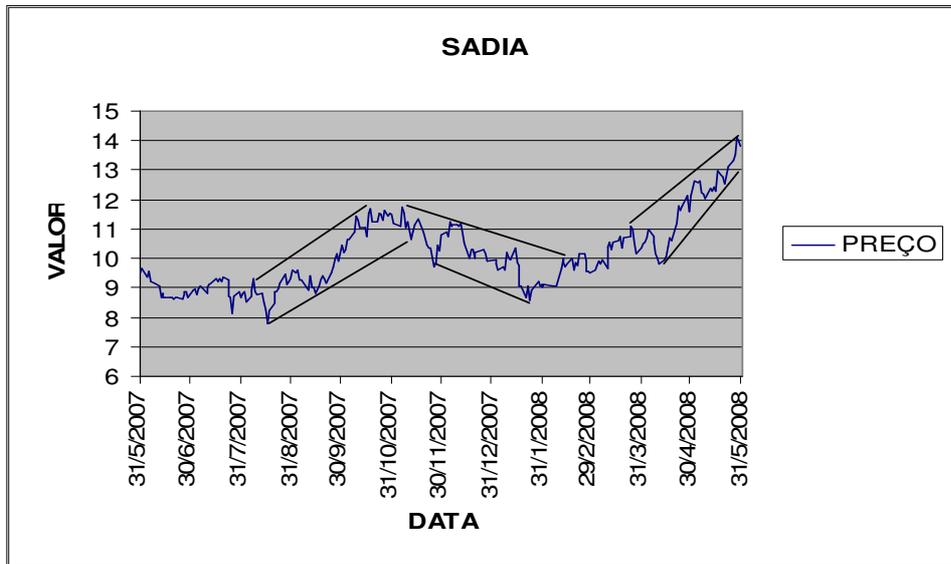


Figura 13 - Gráfico de tendência da SADI4.  
Fonte: elaboração própria.

O gráfico das ações da Sadia apresenta três tendências. A primeira tendência é de alta onde os suportes são cada vez maior que o anterior e tem início em meados de agosto de 2007 até o mês de novembro de 2007, neste canal de alta as ações da Sadia apresentaram um rendimento de aproximadamente 25%. A segunda tendência observada no gráfico é de baixa tem início em novembro de 2007 e prolonga-se até início de fevereiro de 2008. Após fevereiro de 2008 a ação novamente entra em um canal de alta.

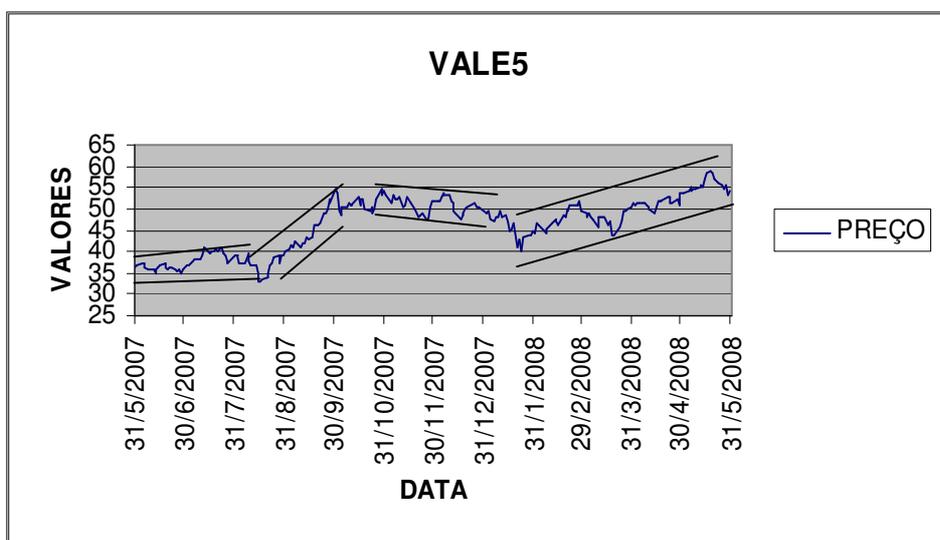


Figura 14 - Gráfico de tendência da VALE5.  
Fonte: elaboração própria.

O gráfico das ações da VALE5 apresenta uma tendência de alta que tem início em agosto de 2007 ao final de setembro do mesmo ano. Nas outras três tendências identificadas no gráfico a empresa movimenta-se lateralmente, isto é, não apresenta nem tendência de alta nem de baixa formando sólidas resistências, esse fato é explicado quando a ação está pressionada por um grande número de vendedores e compradores ao mesmo tempo, é um período caracterizado por realizações de lucros pelos investidores.

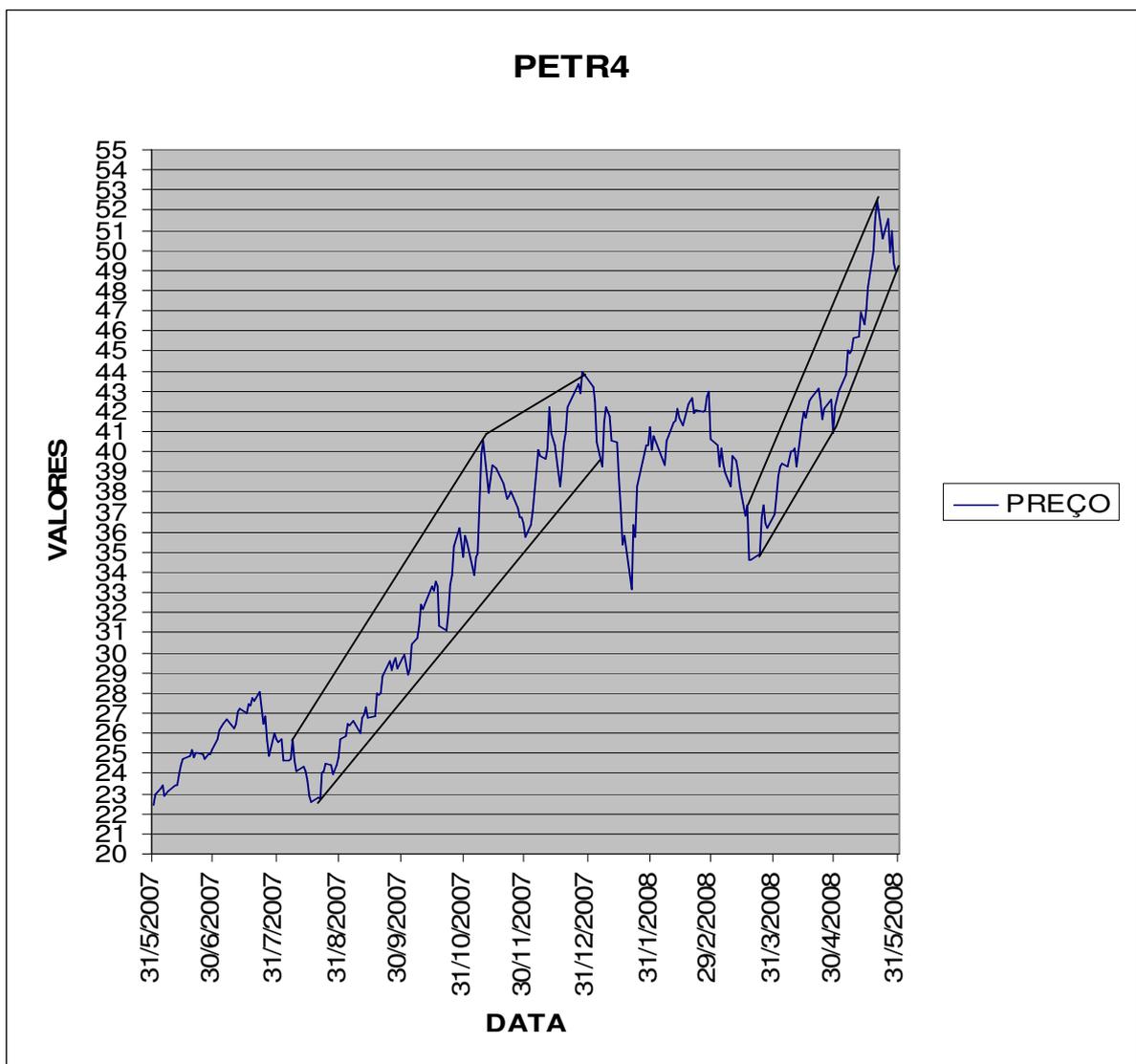


Figura 15 - Gráfico de tendência da PETR4.  
Fonte: elaboração própria.

O gráfico das ações da PETR4 apresenta duas tendências de alta bem definidas como pode ser observada na figura 15, a primeira tendência de alta tem início em meados de agosto de 2007 e perdura até início de janeiro de 2008. Já a segunda tendência de alta inicia em fevereiro e não é possível detectar um fim para este canal durante o período estudado. A desvalorização drástica ocorrida no mês de janeiro de 2008 ocorreu em consequência da crise imobiliária americana, essa crise afetou as bolsas ao redor do mundo.

Após verificadas as tendências das empresas no período foram realizados os testes das médias móveis.

O rastreador de tendência utilizado na análise foi as Médias Móveis, principal indicador técnico e utilizado na quase totalidade dos modelos técnicos existentes no mercado.

O teste consistiu na combinação de duas Médias Móveis com periodicidade de 5 e 20 dias respectivamente. A Média Móvel de 5 dias (MM5) sofre influência instantânea em relação à curva dos preços pois é muito sensível, ou seja, sofre uma oscilação maior a variação dos preços. Essa será utilizada para determinar quando entrar e sair do mercado. A Média Móvel de 20 dias (MM20) apresenta uma distância maior da curva de preços, ou seja, representa uma oscilação menor dada uma mudança brusca de preços. Essa será utilizada com o propósito de indicação da tendência. A utilização dessa periodicidade para as Médias Móveis está de acordo com a sugestão encontrada em Noronha (1995).

Os sinais de venda foram identificados no momento em que a curva da MM5 cruzou a curva da MM20 de cima para baixo. Os sinais de compra, 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 tabela 4 demonstra as operações geradas pela utilização do modelo de médias móveis, assim como o resultado de cada operação e o acumulado do período. Cada um dos gráficos está representado nos apêndices A, B, C e D deste estudo, assim como as operações detalhadas dia a dia nos apêndices E, F, G e H.

Tabela 4 – Resultados do Modelo de Médias Móveis

EMBR3					
Data	Preço	MM20	MM5	Sinal	Resultado
01/06/2007	22,31	22,4905	22,498	COMPRA	0,89%
28/06/2007	22,51	22,8735	22,800	VENDA	
08/08/2007	22,7	21,254	21,29	COMPRA	-9,38%
20/08/2007	20,57	21,065	20,93	VENDA	
04/09/2007	21,63	21,0055	21,132	COMPRA	-9,84%
12/09/2007	19,5	20,4945	20,464	VENDA	
03/10/2007	20,5	20,083	20,14	COMPRA	1,41%
26/10/2007	20,79	21,282	21,244	VENDA	
07/12/2007	20,67	19,927	20,198	COMPRA	-4,20%
02/01/2008	19,8	20,2235	20,13	VENDA	
11/01/2008	19,99	20,240	20,248	COMPRA	-1,45%
14/01/2008	19,7	20,2015	20,19	VENDA	
12/02/2008	19,73	18,809	18,87	COMPRA	-8,16%
03/03/2008	18,12	19,034	18,966	VENDA	
04/04/2008	17,7	17,4255	17,45	COMPRA	-2,25%
17/04/2008	17,3	17,5995	17,468	VENDA	
RESULTADO FINAL					-32,98%
SDIA4					
3/7/2007	8,95	8,843	8,86	COMPRA	-9,05%
26/7/2007	8,14	8,9825	8,834	VENDA	
13/8/2007	8,83	8,8915	8,94	COMPRA	-3,96%
14/8/2007	8,48	8,854	8,848	VENDA	
24/8/2007	9,18	8,7115	8,864	COMPRA	-3,81%
14/9/2007	8,83	9,11	9,046	VENDA	
24/9/2007	9,53	9,268	9,334	COMPRA	15,94%
8/11/2007	11,05	11,3495	11,326	VENDA	
5/12/2007	11,24	10,7835	10,798	COMPRA	-8,36%
18/12/2007	10,3	10,623	10,578	VENDA	
12/2/2008	10,03	9,289	9,382	COMPRA	-4,28%
3/3/2008	9,6	9,6505	9,63	VENDA	
7/3/2008	9,94	9,8065	9,808	COMPRA	6,13%
2/4/2008	10,55	10,4245	10,416	VENDA	
4/4/2008	10,98	10,5225	10,616	COMPRA	-8,74%
10/4/2008	10,02	10,5695	10,494	VENDA	
RESULTADO FINAL					-16,13%
VALE5					
4/6/2007	37,15	35,9695	36,18	COMPRA	-3,71%
13/6/2007	35,77	35,844	35,728	VENDA	
15/6/2007	36,92	35,88	35,998	COMPRA	-4,04%
26/6/2007	35,43	36,1855	36,008	VENDA	
4/7/2007	37,4	36,153	36,302	COMPRA	3,53%
30/7/2007	38,72	38,959	38,58	VENDA	
27/8/2007	39,07	36,768	37,23	COMPRA	

Tabela 4 – Resultados do Modelo de Médias Móveis (continuação)

VALE5					
23/10/2007	50,32	51,081	50,89	VENDA	28,79%
30/10/2007	53,44	51,155	51,77	COMPRA	-1,48%
14/11/2007	52,65	51,845	51,832	VENDA	
4/12/2007	51,85	50,7835	51,474	COMPRA	-8,51%
17/12/2007	47,44	50,545	49,888	VENDA	
11/2/2008	46,65	45,0655	45,456	COMPRA	1,91%
7/3/2008	47,54	48,8705	48,464	VENDA	
28/3/2008	49,77	47,626	48,346	COMPRA	7,29%
29/5/2008	53,4	55,567	55,168	VENDA	
RESULTADO FINAL					+23,79%
PETR4					
28/8/2007	23,93	24,1945	24,2	COMPRA	52,40%
29/11/2007	36,47	37,2085	37,036	VENDA	
7/12/2007	39,78	38,1275	38,452	COMPRA	5,05%
10/1/2008	41,79	41,26	41,024	VENDA	
31/1/2008	40,1	39,0575	40,042	COMPRA	-2,17%
4/3/2008	39,23	41,515	41,182	VENDA	
RESULTADO FINAL					+55,29%

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados do sítio da Infomoney.

Na tabela 4 verifica-se os sinais de compras e vendas gerados pelo cruzamento entre as médias móveis. O conjunto de compras e vendas de cada ação no período gerou o rendimento final de cada empresa sendo que a Embraer (EMBR3) e a Sadia (SDIA4), apresentaram desvalorização de -32,98% e -16,13% respectivamente.

Enquanto essas empresas apresentaram desvalorização a CVRD (VALE5) e a Petrobrás (PETR4) apresentaram crescimento na ordem de 23,79% e 55,29% respectivamente. Das 27 operações de compras e vendas sinalizadas pelo modelo das médias móveis, 17 foram operações que geraram resultados negativos, ou seja, 63% de insucessos.

A consolidação dos resultados das ações sob a carteira teórica mostra o valor conforme a tabela 5.

**Tabela 5 – Resultado Consolidado – Técnica (Médias Móveis)**

Ação	Resultado do Período	Resultado Ponderado
EMBR3	-32,98%	-8,24%
SDIA4	-16,13%	-4,03%
VALE5	+23,79%	+5,95%
PETR4	+55,29%	+13,82%
<b>TOTAL DA CARTEIRA</b>		<b>+7,5%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Esta tabela fornece os rendimentos das quatro ações pelo método das médias móveis e o total da carteira que gira em torno de 7,5%. O resultado do período é o somatório de todos os sinais de compra e venda, expostos na tabela.

#### 4.2 Análise dos resultados

O objetivo da comparação dos resultados é observar os retornos proporcionados pelos modelos adotados. Para isso a figura 16 condensa os resultados.

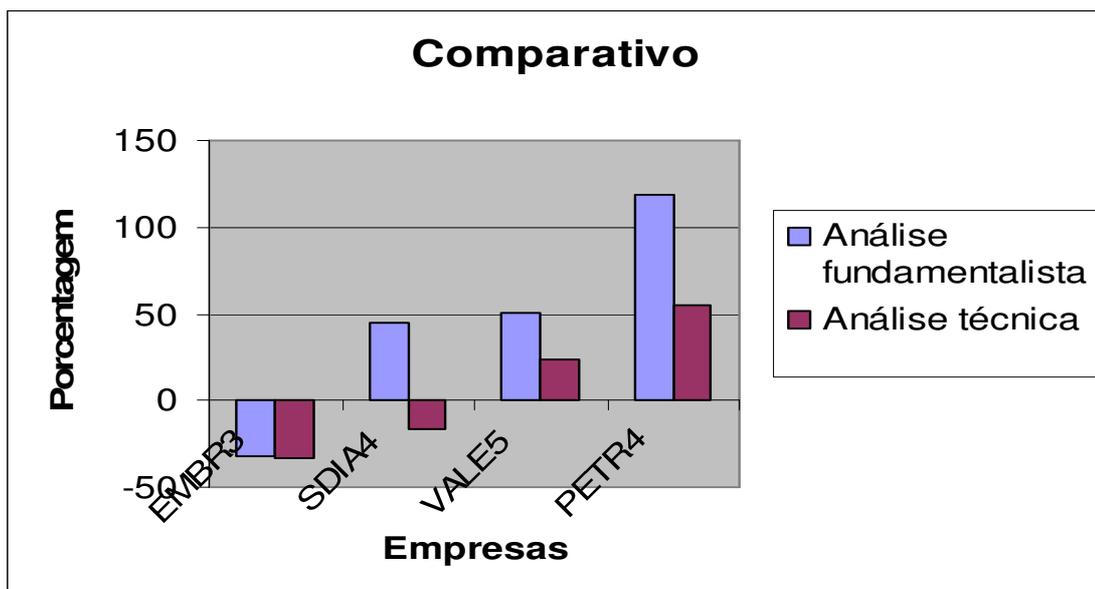


Figura 16 - Resultados  
Fonte: Elaboração própria.

A figura 16 demonstra que as ações apresentaram resultados bem divergentes em relação ao rendimento obtido em cada análise, isto é explicado pelo comportamento dos preços e pela tendência do mercado.

A análise fundamentalista obteve êxito em termos quantitativos em consequência da valorização das ações que foram adquiridas num momento oportuno e vendidas quando o mercado estava em alta, ocasionando uma das máximas do mercado para a obtenção de lucros, isto é comprar na baixa e vender na alta. Outro fator que explica a vantagem da escola fundamentalista em termos quantitativos foi à elevada porcentagem de insucessos nos sinais de compra e venda da análise técnica, essa porcentagem chegou a 63% dos sinais apresentados. A análise técnica apresentaria melhores resultados caso fosse estabelecido *stops* para minimizar as perdas e o uso de outros indicadores técnicos em conjunto com as médias móveis.

Na quantificação do resultado, foi constatado que o rendimento da carteira estritamente fundamentalista, pela estratégia do *buy & hold*, foi de 45,52%. Já o rendimento da carteira técnica, onde foi aplicado o modelo de Médias Móveis para apontar o ponto de entrada e saída do mercado, o resultado foi de 7,5%. Obviamente, em termos quantitativos a carteira estritamente fundamentalista apresenta resultado superior. Porém, uma análise mais apurada dos resultados permite conclusões interessantes:

#### **- EMBR3**

A ação EMBR3 apresentou resultado semelhante à estratégia fundamentalista. Nesse papel verificou-se que o primeiro sinal de compra ocorreu em 01/06/2007 a um preço semelhante ao preço de 31/05/2007, esse papel apresentou oito sinais de compra e venda sendo que seis sinais geraram resultados negativos.

A Embraer foi a única empresa a apresentar desvalorização, a queda nas ações da EMBR3 não pode ser justificada pelos indicadores fundamentalista que praticamente ficaram inalterados no período, sua desvalorização ocorreu pela conjuntura macroeconômica; desvalorização do dólar frente ao real que acabou prejudicando as exportações e a crise do setor aéreo mundial.

#### - VALE5, PETR4 e SDIA4

Esses papéis apresentaram na análise técnica resultados inferiores ao modelo exclusivamente fundamentalista.

As ações da VALE5 tiveram um rendimento de mais de 50% pela estratégia *buy & hold* frente aos 23,79% pelo cruzamento das médias móveis. Esta valorização ocorreu no canal de alta de agosto de 2007 a novembro de 2007. A análise técnica nesta ação não apresentou melhores resultados por que o preço ficou numa tendência indefinida a maior parte do tempo, com exceção dos meses de agosto a outubro de 2007, meses estes em que a análise técnica detectou o ponto de compra e venda e obteve resultado positivo de 28,79%, conforme demonstra a tabela 4.

As ações da PETR4 foram as que apresentaram melhor rendimento tanto na análise técnica como na fundamentalista. Na análise técnica esse resultado tão expressivo deve-se ao fato das tendências de alta estarem bem definidas. Nesta ação é importante enfatizar que a análise técnica teve seu resultado minimizado, pois encerrou o período com ações compradas, no dia 03/04/2008 (conforme apêndice H) a um preço de R\$ 39,25. Este fato prejudicou o resultado quantitativo da análise, pois a ação entrou em um canal de alta deste dia em diante chegando ao preço de R\$ 49,25 no dia 30/05/2008 que ocasionou uma valorização de aproximadamente 25% não aproveitada na contabilização da análise técnica.

Por outro lado, a estratégia *buy & hold* foi beneficiada por notícias positivas em relação à Petrobras; Recorde diário de produção de petróleo, descoberta de petróleo na camada do pré-sal e aumento do preço do barril do petróleo no mercado mundial. Essas ótimas informações explicam o excelente desempenho das ações da PETR4.

As ações da SDIA4 apresentaram a maior diferença a favor da análise fundamentalista que apresentou um rendimento de 44,8% frente à desvalorização ocorrida na análise técnica de -16,13%. Essa diferença tão expressiva, em parte pode ser explicada analisando a evolução dos indicadores fundamentalistas na tabela 2, sendo que o lucro líquido aumentou em mais de 100% assim como as vendas líquidas por ação que cresceram cerca de 23%. Além disso, é mister salientar que a SDIA4 assim como a PETR4 terminou o período analisado em posição comprada, a qual acabou por prejudicar o resultado quantitativo da análise técnica. O ativo apresentou sinal de compra no dia 22/04/2008 (conforme apêndice F) a um preço de R\$11,70 e não realizou a venda até o dia 30/05/2008 por um preço

de R\$13,80 deixando de contabilizar 18% no resultado da análise técnica. Caso a venda das ações PETR4 e SDIA4 fossem realizadas no ultimo dia da análise ocorreria uma maximização do resultado da escola técnica, pois seria acrescido ao resultado da PETR4 uma valorização de 25% e da SDIA4 18%. Este fato impactaria positivamente no resultado ponderado da análise técnica em aproximadamente 11% e faria com que a carteira passasse de um rendimento de 7,5% para 18,5%. A venda não ocorreu, pois o indicador médias móveis não apresentou o sinal de venda dentro do período estudado.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo teve como finalidade realizar um cotejo entre definições e teorias das análises técnicas e fundamentalistas e aplicar ambas as análises em um determinado grupo de ações.

Preliminarmente, é importante salientar que a Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) é o principal mercado de renda variável da América Latina e uma das bolsas de maior crescimento em volume médio diário de negócios do mundo, concentra cerca de 70% do volume de negócios da América Latina, sendo o único centro de negociações do Brasil. Atualmente conta com 449 companhias listadas, emprega 837 pessoas e tem aproximadamente meio milhão de investidores individuais.

A utilização das Médias Móveis na análise técnica ocorreu devido à 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.

Cabe enfatizar que existe uma eficiência na mescla entre análises técnica e fundamentalista, 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. É essencial que o investidor antes de aplicar a técnica das médias móveis defina a tendência do mercado para determinado ativo.

Foi formada uma carteira teórica com quatro ações de empresas de diferentes setores de atuação econômica, listadas na Bovespa, dentre essas empresas a Sadia foi a que melhor relacionou o avanço dos indicadores fundamentalista com a valorização das suas ações. Por outro lado, a Embraer foi a única empresa dentre as analisadas a apresentar desvalorização de aproximadamente 32%, isso ocorreu tanto na análise técnica como na fundamentalista. A Petrobras obteve extraordinário desempenho na carteira fundamentalista atingindo uma valorização de 118%, na análise técnica, a empresa obteve 55,29% de rendimento, essa elevada valorização dos ativos da Petrobras contribuiu de forma significativa para beneficiar os

resultados da carteira pela ótica fundamentalista. A Vale apresentou uma valorização de 50,25% na carteira fundamentalista e 23,79% na análise técnica.

Com isso, uma importante conclusão é que a combinação entre análise técnica e fundamentalista pode ser de grande importância para o investidor, pois enquanto a análise fundamentalista identifica as oportunidades de investimentos (o que comprar / vender), a abordagem técnica é usada para definir o momento de entrada e saída de uma operação em bolsa. Observa-se que a análise fundamentalista apresenta melhores resultados no médio e longo prazo em ações subavaliadas que tendem a corrigir seus preços no decorrer do tempo, já a análise técnica apresenta melhor desempenho no curto prazo, pois aproveita as expectativas futuras do mercado.

Portanto, é difícil afirmar categoricamente qual é a análise que melhor orienta o investidor. Existem argumentos técnicos e empíricos favoráveis e desfavoráveis a ambas as escolas. O melhor é utilizar as análises em conjunto para maximizar as possibilidades de rentabilidades, por meio de cada uma delas e minimizar o risco do investimento em renda variável.

O assunto deste trabalho de conclusão de curso pode ser objeto de futuras pesquisas, em razão disso fica como sugestão que as análises abordadas podem ser pesquisadas separadamente. Em relação ao estudo da análise técnica, além do indicador das médias móveis, outros indicadores podem ser utilizados em conjunto, tais como o estocástico e o Índice de Força Relativa (IFR). Outro fator que também pode ser definido é a utilização de *stops*. Sugere-se, ainda, um estudo mais aprofundado da relação entre a publicação dos demonstrativos contábeis e o impacto na variação dos preços das ações.

## REFERÊNCIAS

BM&F. Bolsa de Mercadorias e Futuros. **Histórico da Bolsa de Mercadorias e Futuros**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Portugues/Index.asp>> Acesso em: 12 jun. 2008.

BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. **Investments**. 5. ed. Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2002.

BOTELHO, Fausto A. **Análise técnica e estratégia operacional**. São Paulo, 2004.

BOVESPA. Bolsa de Valores de São Paulo. **Atualidade: Bolsa de Valores de São Paulo como maior centro de negociação da América Latina**. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>>. Acesso em: 02 jun. 2008.

\_\_\_\_\_. **Histórico da Bolsa de Valores de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>> Acesso em: 02 jun. 2006.

BRASIL. Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as sociedades por ações. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 7 dez. 1976. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 11 jun. 2008.

CHAVES, D. A. T. **Análise Técnica e Fundamentalista**. 119f. Monografia. Universidade de São Paulo, São Paulo: 2004.

COTAÇÕES E GRÁFICOS DE AÇÕES. Disponível em: < <http://br.advfn.com>> Acesso em: 20 julh. 2008.

DADOS E NOTAS 2008 DA BOVESPA. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>> Acesso em: 13 jun. 2008.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

FORTUNATO, E. **Mercado financeiro**. 17 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GODOY, J.; MEDINA, L. G.; JUNIOR, M. A. G. **Investindo em ações: os primeiros passos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

HISTÓRIA DO MERCADO DE CAPITAIS. Disponível em: <[www.portaldoinvestidor.gov.br](http://www.portaldoinvestidor.gov.br)> Acesso em: 31 mai. 2008.

HISTÓRICO DE COTAÇÃO DAS AÇÕES DA EMBRAER, DA SADIA, DA VALE E DAPETROBRAS. Disponível em: <<http://custom.infomoney.com.br/investimentos/acoes/cotacoes/historico/default?>>. Acesso em: 26 mai. 2008.

INDICADORES FINANCEIROS E FUNDAMENTALISTAS DA EMBRAER. Disponível em: <<http://custom.infomoney.com.br/investimentos/acoes/analise/financ/indicfundam.asp?ativo=embr3>> Acesso em: 15 jun. 2008.

INDICADORES FINANCEIROS E FUNDAMENTALISTAS DA PETROBRAS. Disponível em: <<http://custom.infomoney.com.br/investimentos/acoes/analise/financ/indicfundam.asp?ativo=vale5>> Acesso em: 17 jun. 2008.

INDICADORES FINANCEIROS E FUNDAMENTALISTAS DA SADIA. Disponível em <<http://custom.infomoney.com.br/investimentos/acoes/analise/financ/indicfundam.asp?ativo=sdia4>> Acesso em: 15 jun. 2008.

INDICADORES FINANCEIROS E FUNDAMENTALISTAS DA VALE. Disponível em: <<http://custom.infomoney.com.br/investimentos/acoes/analise/financ/indicfundam.asp?ativo=petr4>> Acesso em: 17 jun. 2008.

INFORMAÇÕES FINANCEIRA DA EMBRAER. Disponível em <<http://www.embraer.com/ri/portugues/content/home/>> Acesso em: 23 jun. 2008.

INTRODUÇÃO À ANÁLISE TÉCNICA. Disponível em: <<http://www.nelogica.com.br/tutoriais/introtec/index.php>> Acesso em: 22 jun. 2008.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. **Manual de Contabilidade**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

**ISTO É**, São Paulo, p. 84-90, mai. 2008.

JACOBS, B. On the value of Value. **Financial Analysts Journal**. Charlottesville: 1988. p. 44-62.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATSURA, E. **Comprar ou Vender?** Como Investir na Bolsa Utilizando Análise Gráfica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MELLAGI FILHO, Armando. **Mercado financeiro e de capitais**: uma introdução. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

NETO, A. A. **Mercado financeiro**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NETO, L. de A. S. **Opções**: do tradicional ao exótico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

NORONHA, M. **Análise Técnica**: teorias, ferramentas, estratégias. 6. ed. Rio de Janeiro: Editec, 1995.

\_\_\_\_\_ . **Apostila 2001. Curso Básico de Análise Gráfica**. p. 23.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de Capitais**: fundamentos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

RELAÇÃO COM O INVESTIDOR. Disponível em: <[http://www2.petrobras.com.br/portal/frame\\_ri.asp?pagina=/ri/port/index.asp&lang=pt&area=ri](http://www2.petrobras.com.br/portal/frame_ri.asp?pagina=/ri/port/index.asp&lang=pt&area=ri)>. Acesso em: 23 jun. 2008.

RELATÓRIOS ANUAIS DA SADIA. Disponível em: <<http://ri.sadia.com.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2008.

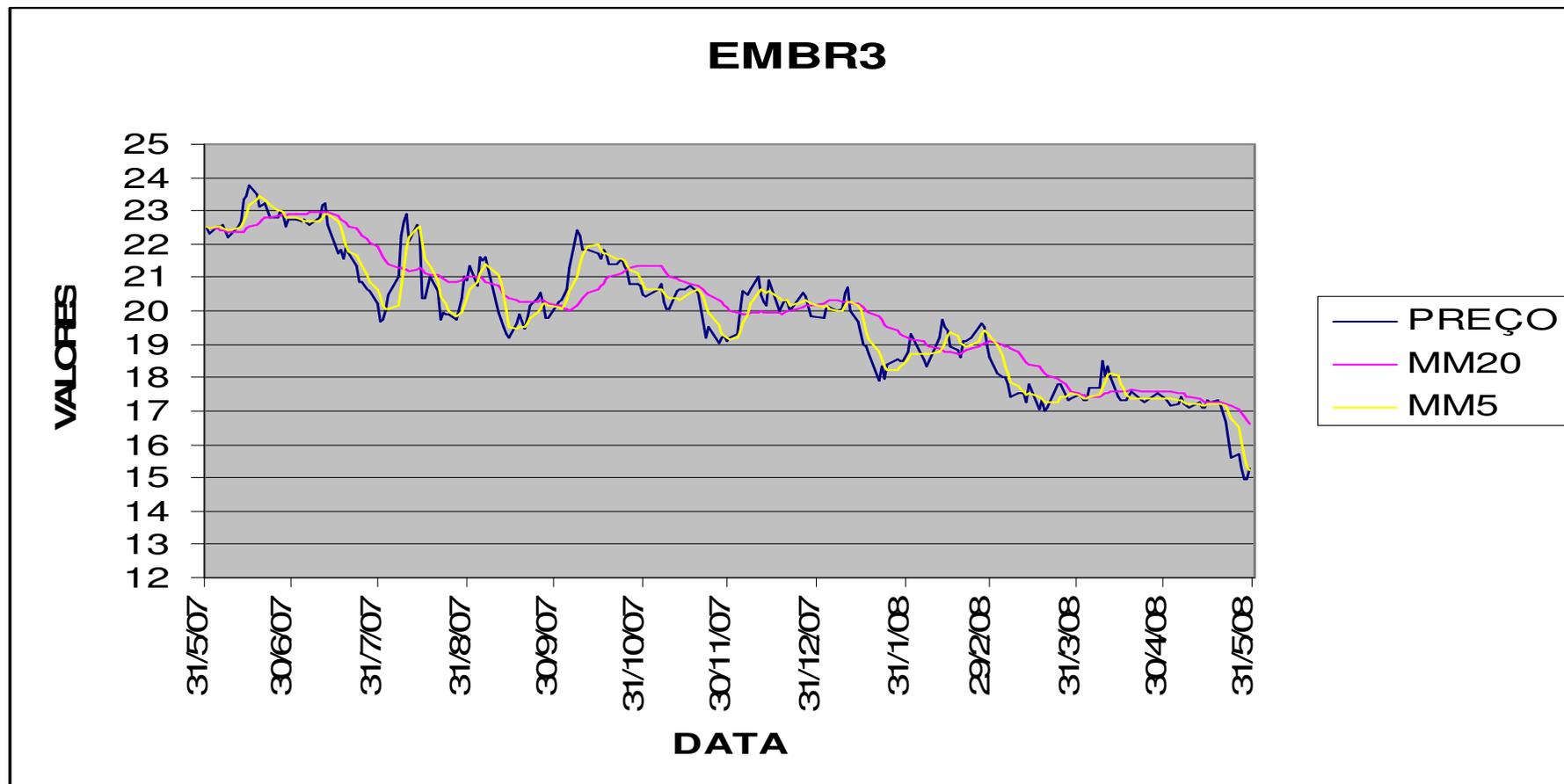
RESULTADOS E INFORMAÇÕES FINANCEIRAS DA VALE DO RIO DOCE. Disponível em: <<http://www.vale.com/vale/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=4>>. Acesso em: 22 jun. 2008.

SACHETIM, H. M. **Análise técnica**: estudo da confiabilidade dos principais indicadores de análise técnica, aplicados as ações mais negociadas na Bovespa no período de 1995 a 2005. Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2006.

WINGER, B. ; FRASCA, R. **Investments:** Introduction to analysis and Planning, 3. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall,1995.

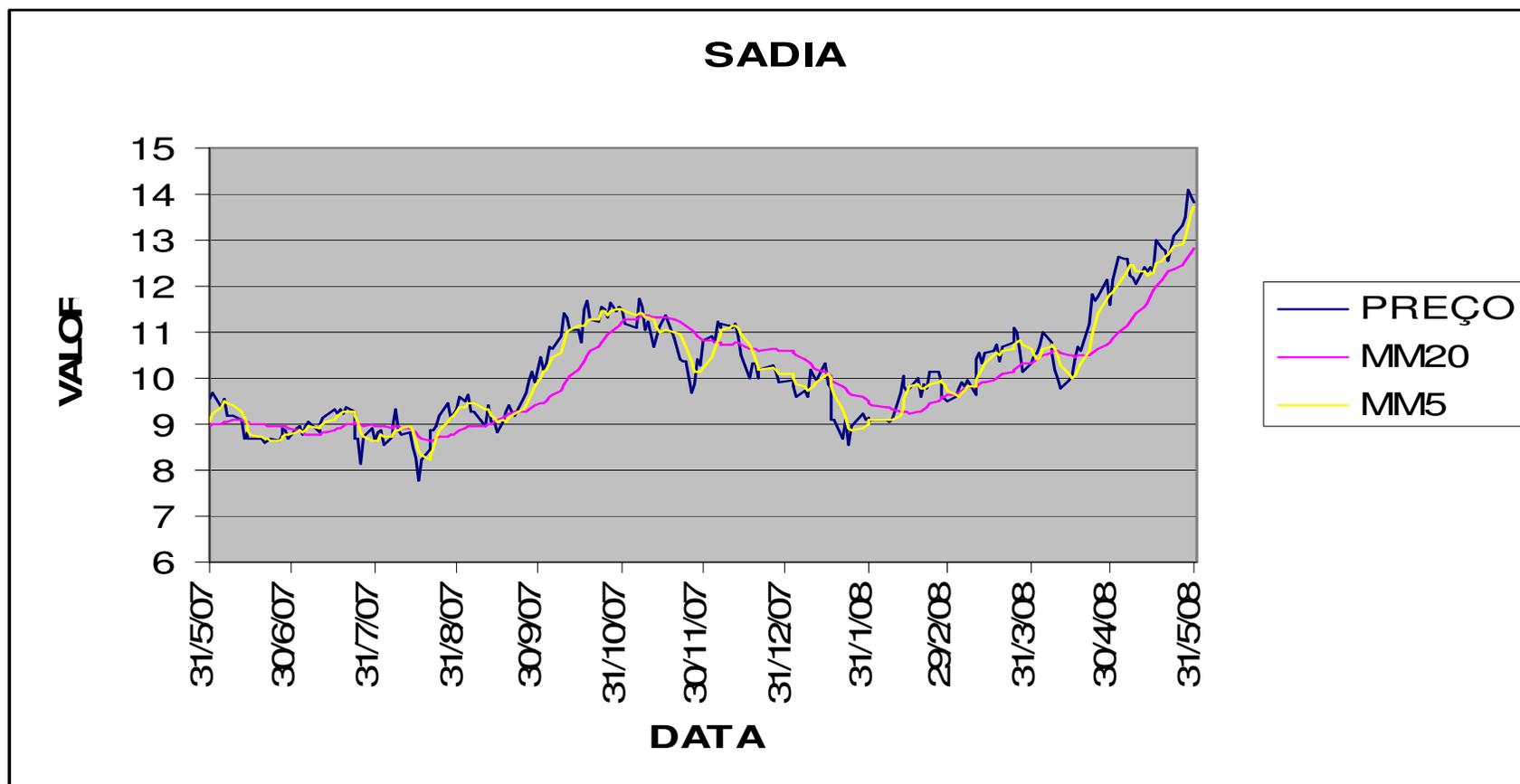
## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Embraer



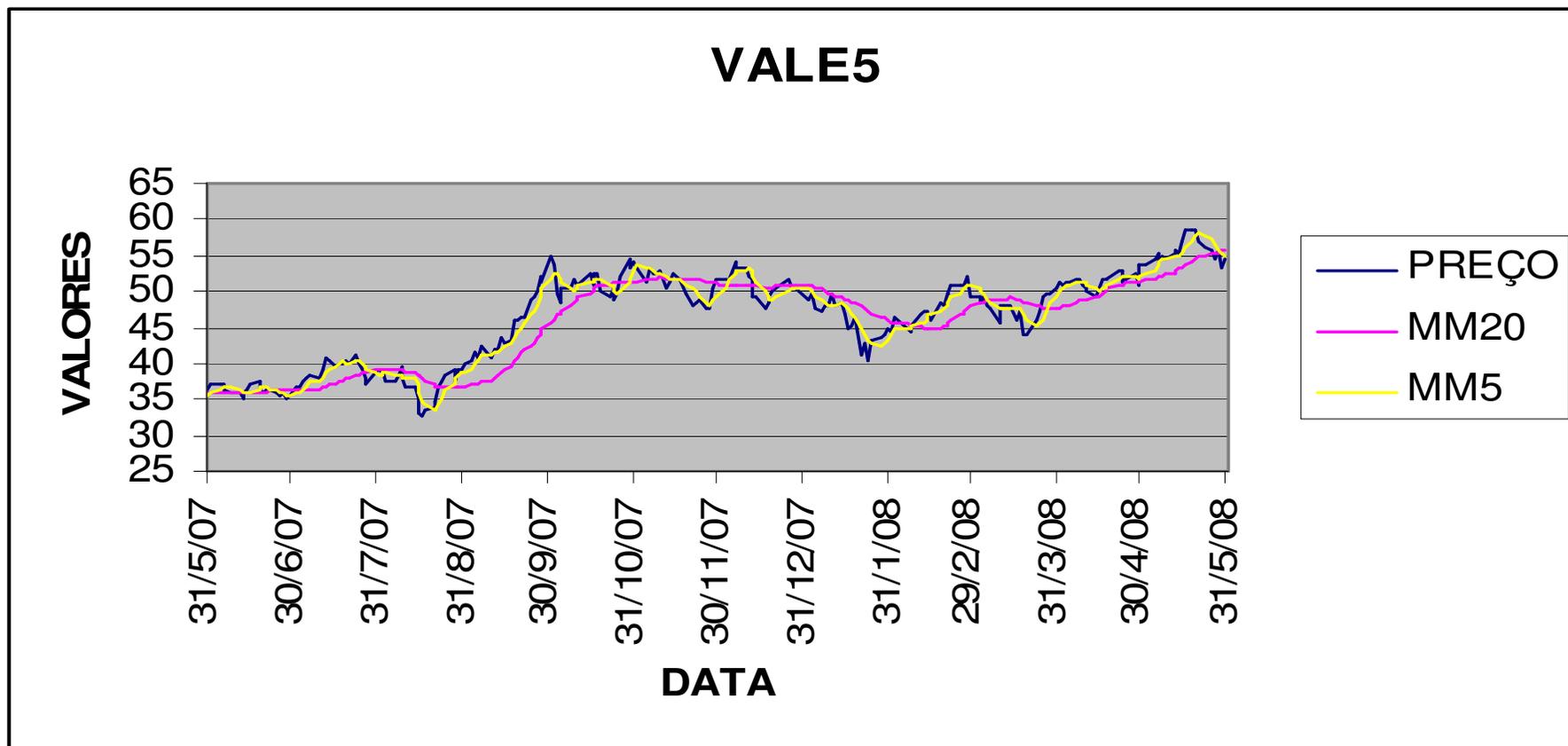
Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE B - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Sadia

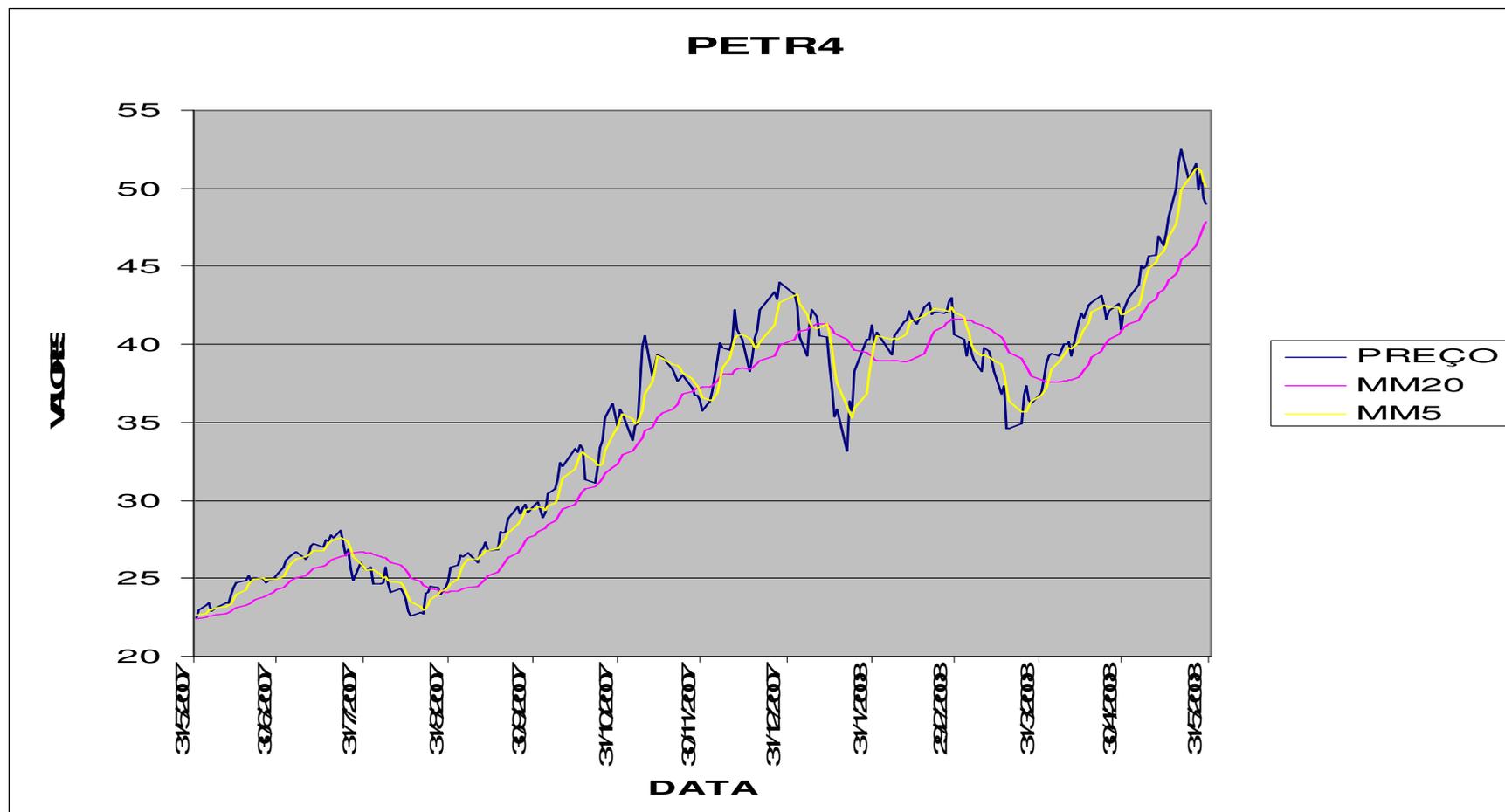


Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE C - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Vale



Fonte: Elaboração própria

**APÊNDICE D - Gráfico das médias móveis e preço das ações da Petrobras**

Fonte: Elaboração própria

**APÊNDICE E - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Embraer**

EMBR3									
DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL	DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL
30/5/2008	15,29	16,6145	15,248		27/11/2007	19,21	20,2515	19,332	
29/5/2008	14,98	16,7175	15,31		26/11/2007	19,03	20,349	19,594	
28/5/2008	14,96	16,8395	15,644		23/11/2007	19,53	20,465	19,934	
27/5/2008	15,29	16,9675	16,088		22/11/2007	19,21	20,5655	20,162	
26/5/2008	15,72	17,0705	16,492		21/11/2007	19,68	20,674	20,448	
23/5/2008	15,6	17,15	16,804		19/11/2007	20,52	20,76	20,636	
21/5/2008	16,65	17,2325	17,144		16/11/2007	20,73	20,821	20,548	
20/5/2008	17,18	17,266	17,234		14/11/2007	20,67	20,8755	20,418	
19/5/2008	17,31	17,287	17,224		13/11/2007	20,64	20,9195	20,336	
16/5/2008	17,28	17,2865	17,218		12/11/2007	20,62	20,9735	20,372	
15/5/2008	17,3	17,288	17,186		9/11/2007	20,08	21,0335	20,376	
14/5/2008	17,1	17,288	17,156		8/11/2007	20,08	21,1215	20,45	
13/5/2008	17,13	17,304	17,178		7/11/2007	20,26	21,2295	20,53	
12/5/2008	17,28	17,348	17,232		6/11/2007	20,82	21,3375	20,632	
9/5/2008	17,12	17,4	17,214		5/11/2007	20,64	21,362	20,632	
8/5/2008	17,15	17,4465	17,22		1/11/2007	20,45	21,362	20,662	
7/5/2008	17,21	17,514	17,26		31/10/2007	20,48	21,3645	20,804	
6/5/2008	17,4	17,539	17,302		30/10/2007	20,77	21,3575	20,978	
5/5/2008	17,19	17,554	17,326		29/10/2007	20,82	21,3335	21,132	
2/5/2008	17,15	17,5605	17,358		26/10/2007	20,79	21,282	21,244	<b>VENDA</b>
30/4/2008	17,35	17,5685	17,39		25/10/2007	21,16	21,2315	21,366	
29/4/2008	17,42	17,5735	17,37		24/10/2007	21,35	21,184	21,482	
28/4/2008	17,52	17,576	17,35		23/10/2007	21,54	21,1445	21,576	
25/4/2008	17,35	17,5675	17,366		22/10/2007	21,38	21,086	21,578	
24/4/2008	17,31	17,565	17,356		19/10/2007	21,4	21,026	21,646	
23/4/2008	17,25	17,5735	17,356		18/10/2007	21,74	20,9455	21,73	
22/4/2008	17,32	17,601	17,366		17/10/2007	21,82	20,8325	21,75	
18/4/2008	17,6	17,625	17,386		16/10/2007	21,55	20,736	21,834	
17/4/2008	17,3	17,5995	17,468	<b>VENDA</b>	15/10/2007	21,72	20,6405	22,008	
16/4/2008	17,31	17,5845	17,672		11/10/2007	21,82	20,515	21,926	
15/4/2008	17,3	17,585	17,82		10/10/2007	21,84	20,3895	21,69	
14/4/2008	17,42	17,573	18,06		9/10/2007	22,24	20,2725	21,422	
11/4/2008	18,01	17,591	18,118		8/10/2007	22,42	20,148	21,042	
10/4/2008	18,32	17,5525	18,056		5/10/2007	21,31	20,0245	20,616	
9/4/2008	18,05	17,513	17,856		4/10/2007	20,64	20,0405	20,312	
8/4/2008	18,5	17,487	17,708		3/10/2007	20,5	20,083	20,14	<b>COMPRA</b>
7/4/2008	17,71	17,4385	17,498		2/10/2007	20,34	20,1395	20,082	
4/4/2008	17,7	17,4255	17,45	<b>COMPRA</b>	1/10/2007	20,29	20,1615	20,126	
3/4/2008	17,32	17,4305	17,38		28/9/2007	19,79	20,214	20,142	
2/4/2008	17,31	17,4655	17,376		27/9/2007	19,78	20,27	20,22	
1/4/2008	17,45	17,501	17,41		26/9/2007	20,21	20,331	20,222	
31/3/2008	17,47	17,5345	17,48		25/9/2007	20,56	20,339	20,076	

28/3/2008	17,35	17,592	17,546		24/9/2007	20,37	20,298	19,942	
27/3/2008	17,3	17,6725	17,494		21/9/2007	20,18	20,274	19,796	
26/3/2008	17,48	17,7825	17,434		20/9/2007	19,79	20,2595	19,602	
25/3/2008	17,8	17,89	17,402		19/9/2007	19,48	20,2675	19,506	
24/3/2008	17,8	17,975	17,254		18/9/2007	19,89	20,279	19,51	
20/3/2008	17,09	18,045	17,25		17/9/2007	19,64	20,313	19,482	
19/3/2008	17	18,146	17,28		14/9/2007	19,21	20,3835	19,544	
18/3/2008	17,32	18,2515	17,386		13/9/2007	19,31	20,4415	20,028	
17/3/2008	17,06	18,3165	17,428		12/9/2007	19,5	20,4945	20,464	<b>VENDA</b>
14/3/2008	17,78	18,404	17,522		11/9/2007	19,75	20,634	20,89	
13/3/2008	17,24	18,4605	17,456		10/9/2007	19,95	20,7745	21,096	
12/3/2008	17,53	18,57	17,568		6/9/2007	21,63	20,8815	21,374	
11/3/2008	17,53	18,6685	17,666		5/9/2007	21,49	20,945	21,23	
10/3/2008	17,53	18,7785	17,764		4/9/2007	21,63	21,0055	21,132	<b>COMPRA</b>
7/3/2008	17,45	18,8625	17,882		3/9/2007	20,78	21,037	20,88	
6/3/2008	17,8	18,9155	18,116		31/8/2007	21,34	21,048	20,672	
5/3/2008	18,02	18,9415	18,348		30/8/2007	20,91	21,0045	20,382	
4/3/2008	18,02	18,9695	18,644		29/8/2007	21	20,96	20,178	
3/3/2008	18,12	19,034	18,966	<b>VENDA</b>	28/8/2007	20,37	20,8975	19,968	
29/2/2008	18,62	19,066	19,242		27/8/2007	19,74	20,8635	19,836	
28/2/2008	18,96	19,061	19,358		24/8/2007	19,89	20,888	20,002	
27/2/2008	19,5	19,039	19,388		23/8/2007	19,89	20,924	20,234	
26/2/2008	19,63	18,9905	19,31		22/8/2007	19,95	20,962	20,33	
25/2/2008	19,5	18,9275	19,108		21/8/2007	19,71	21,0075	20,414	
22/2/2008	19,2	18,85	18,97		20/8/2007	20,57	21,065	20,93	<b>VENDA</b>
21/2/2008	19,11	18,806	18,912		17/8/2007	21,05	21,1045	21,328	
20/2/2008	19,11	18,747	18,976		16/8/2007	20,37	21,138	21,536	
19/2/2008	18,62	18,727	19,054		15/8/2007	20,37	21,216	22,042	
18/2/2008	18,81	18,7415	19,276		14/8/2007	22,29	21,275	22,508	
15/2/2008	18,91	18,7515	19,356		13/8/2007	22,56	21,253	22,502	
14/2/2008	19,43	18,771	19,276		10/8/2007	22,09	21,212	22,19	
13/2/2008	19,5	18,7845	19,054		9/8/2007	22,9	21,2375	21,866	
12/2/2008	19,73	18,809	18,87	<b>COMPRA</b>	8/8/2007	22,7	21,254	21,29	<b>COMPRA</b>
11/2/2008	19,21	18,8565	18,786		7/8/2007	22,26	21,2785	20,7	
8/2/2008	18,51	18,923	18,696		6/8/2007	21	21,306	20,186	
7/2/2008	18,32	18,9995	18,698		3/8/2007	20,47	21,3845	20,032	
6/2/2008	18,58	19,083	18,738		2/8/2007	20,02	21,4935	20,06	
1/2/2008	19,31	19,1585	18,728		1/8/2007	19,75	21,6285	20,186	
31/1/2008	18,76	19,2025	18,54		31/7/2007	19,69	21,776	20,408	
30/1/2008	18,52	19,2545	18,378		30/7/2007	20,23	21,93	20,642	
29/1/2008	18,52	19,321	18,338		27/7/2007	20,61	22,0545	20,868	
28/1/2008	18,53	19,4175	18,22		26/7/2007	20,65	22,1495	21,09	
24/1/2008	18,37	19,518	18,256		25/7/2007	20,86	22,2615	21,346	
23/1/2008	17,95	19,6	18,364		24/7/2007	20,86	22,368	21,484	
22/1/2008	18,32	19,717	18,576		23/7/2007	21,36	22,465	21,682	
21/1/2008	17,93	19,818	18,772		20/7/2007	21,72	22,5375	21,758	
18/1/2008	18,71	19,93	19,126		19/7/2007	21,93	22,6125	21,934	

17/1/2008	18,91	19,9935	19,382		18/7/2007	21,55	22,6755	22,194	
16/1/2008	19,01	20,0935	19,736		17/7/2007	21,85	22,7535	22,522	
15/1/2008	19,3	20,1525	20,042		16/7/2007	21,74	22,835	22,714	
14/1/2008	19,7	20,2015	20,19	<b>VENDA</b>	13/7/2007	22,6	22,9365	22,88	
11/1/2008	19,99	20,240	20,248	<b>COMPRA</b>	12/7/2007	23,23	22,9795	22,89	
10/1/2008	20,68	20,2905	20,268		11/7/2007	23,19	22,9835	22,788	
9/1/2008	20,54	20,29	20,17		10/7/2007	22,81	22,959	22,69	
8/1/2008	20,04	20,2885	20,022		6/7/2007	22,57	22,9455	22,682	
7/1/2008	19,99	20,315	19,984		5/7/2007	22,65	22,928	22,712	
4/1/2008	20,09	20,312	20,076		4/7/2007	22,72	22,925	22,684	
3/1/2008	20,19	20,273	20,166		3/7/2007	22,7	22,916	22,718	
2/1/2008	19,8	20,2235	20,13	<b>VENDA</b>	2/7/2007	22,77	22,908	22,776	
28/12/2007	19,85	20,1885	20,228		29/6/2007	22,72	22,885	22,782	
27/12/2007	20,45	20,1585	20,326		28/6/2007	22,51	22,8735	22,800	<b>VENDA</b>
26/12/2007	20,54	20,0965	20,27		27/6/2007	22,89	22,8845	22,942	
21/12/2007	20,01	20,021	20,158		26/6/2007	22,99	22,875	23,002	
20/12/2007	20,29	19,997	20,338		25/6/2007	22,8	22,8385	23,026	
19/12/2007	20,34	19,943	20,318		22/6/2007	22,81	22,8205	23,162	
18/12/2007	20,17	19,91	20,306		21/6/2007	23,22	22,7805	23,354	
17/12/2007	19,98	19,9275	20,366		20/6/2007	23,19	22,718	23,402	
14/12/2007	20,91	19,965	20,57		19/6/2007	23,11	22,6445	23,426	
13/12/2007	20,19	19,953	20,522		18/6/2007	23,48	22,5905	23,344	
12/12/2007	20,28	19,9755	20,586		15/6/2007	23,77	22,5315	23,156	
11/12/2007	20,47	19,9925	20,644		14/6/2007	23,46	22,4515	22,846	
10/12/2007	21	19,973	20,536		13/6/2007	23,31	22,3935	22,672	
7/12/2007	20,67	19,927	20,198	<b>COMPRA</b>	12/6/2007	22,7	22,355	22,518	
6/12/2007	20,51	19,9065	19,904		11/6/2007	22,54	22,359	22,486	
5/12/2007	20,57	19,922	19,622		8/6/2007	22,22	22,3785	22,44	
4/12/2007	19,93	19,9255	19,358		6/6/2007	22,59	22,4115	22,494	
3/12/2007	19,31	19,9515	19,214		5/6/2007	22,54	22,4335	22,522	
30/11/2007	19,2	20,01	19,158		4/6/2007	22,54	22,4615	22,554	
29/11/2007	19,1	20,0885	19,224		1/6/2007	22,31	22,4905	22,498	<b>COMPRA</b>
28/11/2007	19,25	20,1745	19,246		31/5/2007	22,49	22,5385	22,524	

Fonte: [www.infomoney.com.br](http://www.infomoney.com.br)

**APÊNDICE F - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Sadia**

SDIA4									
DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL	DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL
30/5/2008	13,8	12,83	13,728		27/11/2007	9,87	10,983	10,142	
29/5/2008	13,94	12,747	13,588		26/11/2007	9,69	11,055	10,344	
28/5/2008	14,09	12,629	13,308		23/11/2007	10,35	11,1455	10,676	
27/5/2008	13,51	12,532	13,046		22/11/2007	10,37	11,2045	10,836	
26/5/2008	13,3	12,446	12,904		21/11/2007	10,43	11,248	10,944	
23/5/2008	13,1	12,364	12,842		19/11/2007	10,88	11,2895	10,992	
21/5/2008	12,54	12,299	12,682		16/11/2007	11,35	11,3295	11,062	
20/5/2008	12,78	12,2305	12,656		14/11/2007	11,15	11,338	11,002	
19/5/2008	12,8	12,121	12,56		13/11/2007	10,91	11,319	11,084	
16/5/2008	12,99	12,0155	12,48		12/11/2007	10,67	11,3265	11,25	
15/5/2008	12,3	11,8865	12,29		9/11/2007	11,23	11,346	11,336	
14/5/2008	12,41	11,774	12,27		8/11/2007	11,05	11,3495	11,326	<b>VENDA</b>
13/5/2008	12,3	11,651	12,238		7/11/2007	11,56	11,368	11,416	
12/5/2008	12,4	11,5255	12,3		6/11/2007	11,74	11,3345	11,412	
9/5/2008	12,04	11,4065	12,34		5/11/2007	11,1	11,28	11,354	
8/5/2008	12,2	11,3125	12,46		1/11/2007	11,18	11,2585	11,462	
7/5/2008	12,25	11,23	12,448		31/10/2007	11,5	11,215	11,488	
6/5/2008	12,61	11,1555	12,314		30/10/2007	11,54	11,1495	11,488	
5/5/2008	12,6	11,074	12,222		29/10/2007	11,45	11,0945	11,486	
2/5/2008	12,64	10,98	12,06		26/10/2007	11,64	11,0165	11,444	
30/4/2008	12,14	10,8755	11,864		25/10/2007	11,31	10,941	11,368	
29/4/2008	11,58	10,7935	11,796		24/10/2007	11,5	10,8725	11,442	
28/4/2008	12,15	10,731	11,714		23/10/2007	11,53	10,7825	11,446	
25/4/2008	11,79	10,63	11,402		22/10/2007	11,24	10,6825	11,294	
24/4/2008	11,66	10,569	11,182		19/10/2007	11,26	10,579	11,258	
23/4/2008	11,8	10,536	10,932		18/10/2007	11,68	10,4805	11,218	
22/4/2008	11,17	10,4995	10,582	<b>COMPRA</b>	17/10/2007	11,52	10,3665	11,142	
18/4/2008	10,59	10,479	10,338		16/10/2007	10,77	10,2545	11,122	
17/4/2008	10,69	10,4835	10,178		15/10/2007	11,06	10,169	11,146	
16/4/2008	10,41	10,4675	10,044		11/10/2007	11,06	10,0575	11,064	
15/4/2008	10,05	10,4845	9,994		10/10/2007	11,3	9,956	10,986	
14/4/2008	9,95	10,5125	10,094		9/10/2007	11,42	9,8425	10,788	
11/4/2008	9,79	10,543	10,256		8/10/2007	10,89	9,7415	10,542	
10/4/2008	10,02	10,5695	10,494	<b>VENDA</b>	5/10/2007	10,65	9,644	10,452	
9/4/2008	10,16	10,5965	10,634		4/10/2007	10,67	9,5755	10,3	
8/4/2008	10,55	10,6085	10,712		3/10/2007	10,31	9,5055	10,192	
7/4/2008	10,76	10,5635	10,702		2/10/2007	10,19	9,471	10,118	
4/4/2008	10,98	10,5225	10,616	<b>COMPRA</b>	1/10/2007	10,44	9,436	10,02	
3/4/2008	10,72	10,464	10,446		28/9/2007	9,89	9,394	9,838	
2/4/2008	10,55	10,4245	10,416	<b>VENDA</b>	27/9/2007	10,13	9,3655	9,694	
1/4/2008	10,5	10,385	10,506		26/9/2007	9,94	9,3205	9,526	
31/3/2008	10,33	10,34	10,62		25/9/2007	9,7	9,2805	9,418	

28/3/2008	10,13	10,298	10,706		24/9/2007	9,53	9,268	9,334	<b>COMPRA</b>
27/3/2008	10,57	10,2695	10,816		21/9/2007	9,17	9,2505	9,24	
26/3/2008	11	10,22	10,776		20/9/2007	9,29	9,2405	9,172	
25/3/2008	11,07	10,166	10,726		19/9/2007	9,4	9,2185	9,12	
24/3/2008	10,76	10,119	10,634		18/9/2007	9,28	9,1915	9,046	
20/3/2008	10,68	10,0875	10,594		17/9/2007	9,06	9,1505	9,07	
19/3/2008	10,37	10,0425	10,522		14/9/2007	8,83	9,11	9,046	<b>VENDA</b>
18/3/2008	10,75	10,0165	10,56		13/9/2007	9,03	9,057	9,136	
17/3/2008	10,61	9,9595	10,49		12/9/2007	9,03	9,019	9,184	
14/3/2008	10,56	9,9285	10,298		11/9/2007	9,4	8,9915	9,302	
13/3/2008	10,32	9,89	10,174		10/9/2007	8,94	8,963	9,32	
12/3/2008	10,56	9,8605	10,072		6/9/2007	9,28	8,954	9,452	
11/3/2008	10,4	9,8245	9,946		5/9/2007	9,27	8,9325	9,46	
10/3/2008	9,65	9,806	9,818		4/9/2007	9,62	8,935	9,452	
7/3/2008	9,94	9,8065	9,808	<b>COMPRA</b>	3/9/2007	9,49	8,901	9,356	
6/3/2008	9,81	9,7635	9,718		31/8/2007	9,6	8,862	9,348	
5/3/2008	9,93	9,7255	9,668		30/8/2007	9,32	8,809	9,264	
4/3/2008	9,76	9,6835	9,598		29/8/2007	9,23	8,7855	9,194	
3/3/2008	9,6	9,6505	9,63	<b>VENDA</b>	28/8/2007	9,14	8,764	9,118	
29/2/2008	9,49	9,622	9,736		27/8/2007	9,45	8,7395	9,062	
28/2/2008	9,56	9,6035	9,864		24/8/2007	9,18	8,7115	8,864	<b>COMPRA</b>
27/2/2008	9,58	9,579	9,908		23/8/2007	8,97	8,6895	8,678	
26/2/2008	9,92	9,5605	9,962		22/8/2007	8,85	8,648	8,438	
25/2/2008	10,13	9,5115	9,9		21/8/2007	8,86	8,6395	8,322	
22/2/2008	10,13	9,4325	9,872		20/8/2007	8,46	8,6315	8,246	
21/2/2008	9,78	9,3805	9,804		17/8/2007	8,25	8,6725	8,32	
20/2/2008	9,85	9,325	9,794		16/8/2007	7,77	8,7285	8,422	
19/2/2008	9,61	9,2865	9,792		15/8/2007	8,27	8,8015	8,638	
18/2/2008	9,99	9,2605	9,876		14/8/2007	8,48	8,854	8,848	<b>VENDA</b>
15/2/2008	9,79	9,2495	9,81		13/8/2007	8,83	8,8915	8,94	<b>COMPRA</b>
14/2/2008	9,73	9,2535	9,668		10/8/2007	8,76	8,916	8,916	
13/2/2008	9,84	9,2835	9,532		9/8/2007	8,85	8,9365	8,872	
12/2/2008	10,03	9,289	9,382	<b>COMPRA</b>	8/8/2007	9,32	8,951	8,872	
11/2/2008	9,66	9,29	9,196		7/8/2007	8,94	8,936	8,768	
8/2/2008	9,08	9,3165	9,07		6/8/2007	8,71	8,931	8,71	
7/2/2008	9,05	9,343	9,078		3/8/2007	8,54	8,948	8,746	
6/2/2008	9,09	9,376	9,082		2/8/2007	8,85	8,9695	8,786	
1/2/2008	9,1	9,402	9,106		1/8/2007	8,8	8,966	8,644	
31/1/2008	9,03	9,4375	9,074		31/7/2007	8,65	8,9735	8,62	
30/1/2008	9,12	9,4845	8,978		30/7/2007	8,89	8,9875	8,63	
29/1/2008	9,07	9,5235	8,972		27/7/2007	8,74	8,9765	8,708	
28/1/2008	9,21	9,5765	8,892		26/7/2007	8,14	8,9825	8,834	<b>VENDA</b>
24/1/2008	8,94	9,6305	8,866		25/7/2007	8,68	9,02	9,052	
23/1/2008	8,55	9,693	8,896		24/7/2007	8,7	9,0255	9,18	
22/1/2008	9,09	9,766	9,14		23/7/2007	9,28	9,022	9,286	
21/1/2008	8,67	9,827	9,296		20/7/2007	9,37	8,9915	9,294	
18/1/2008	9,08	9,9085	9,628		19/7/2007	9,23	8,9555	9,254	

17/1/2008	9,09	9,954	9,802		18/7/2007	9,32	8,924	9,236	
16/1/2008	9,77	10,025	9,994		17/7/2007	9,23	8,8925	9,176	
15/1/2008	9,87	10,081	10,078		16/7/2007	9,32	8,865	9,098	
14/1/2008	10,33	10,1475	10,026		13/7/2007	9,17	8,833	9,044	
11/1/2008	9,95	10,1845	9,902		12/7/2007	9,14	8,8075	9,004	
10/1/2008	10,05	10,2435	9,834		11/7/2007	9,02	8,7925	8,932	
9/1/2008	10,19	10,299	9,786		10/7/2007	8,84	8,775	8,918	
8/1/2008	9,61	10,3435	9,742		6/7/2007	9,05	8,7865	8,936	
7/1/2008	9,71	10,425	9,8		5/7/2007	8,97	8,793	8,86	
4/1/2008	9,61	10,4775	9,884		4/7/2007	8,78	8,8045	8,838	
3/1/2008	9,81	10,5425	10,02		3/7/2007	8,95	8,843	8,86	<b>COMPRA</b>
2/1/2008	9,97	10,593	10,096		2/7/2007	8,93	8,864	8,828	
28/12/2007	9,9	10,6075	10,104		29/6/2007	8,67	8,9005	8,768	
27/12/2007	10,13	10,634	10,186		28/6/2007	8,86	8,9435	8,768	
26/12/2007	10,29	10,621	10,22		27/6/2007	8,89	8,969	8,726	
21/12/2007	10,19	10,591	10,16		26/6/2007	8,79	8,9675	8,668	
20/12/2007	10,01	10,599	10,224		25/6/2007	8,63	8,9675	8,648	
19/12/2007	10,31	10,617	10,4		22/6/2007	8,67	8,9755	8,658	
18/12/2007	10,3	10,623	10,578	<b>VENDA</b>	21/6/2007	8,65	8,9735	8,66	
17/12/2007	9,99	10,652	10,732		20/6/2007	8,6	8,983	8,662	
14/12/2007	10,51	10,72	10,96		19/6/2007	8,69	9,0065	8,71	
13/12/2007	10,89	10,752	11,09		18/6/2007	8,68	9,0115	8,706	
12/12/2007	11,2	10,753	11,128		15/6/2007	8,68	9,015	8,784	
11/12/2007	11,07	10,7265	11,136		14/6/2007	8,66	9,029	8,884	
10/12/2007	11,13	10,7345	11,074		13/6/2007	8,84	9,058	8,992	
7/12/2007	11,16	10,7305	11,03		12/6/2007	8,67	9,0655	9,134	
6/12/2007	11,08	10,7505	10,962		11/6/2007	9,07	9,0755	9,274	
5/12/2007	11,24	10,7835	10,798	<b>COMPRA</b>	8/6/2007	9,18	9,0735	9,392	
4/12/2007	10,76	10,7765	10,636		6/6/2007	9,2	9,06	9,462	
3/12/2007	10,91	10,7975	10,458		5/6/2007	9,55	9,054	9,496	
30/11/2007	10,82	10,827	10,214		4/6/2007	9,37	9,0195	9,358	
29/11/2007	10,26	10,863	10,12		1/6/2007	9,66	9,0015	9,242	
28/11/2007	10,43	10,9225	10,142		31/5/2007	9,53	8,959	9,068	

Fonte: [www.infomoney.com.br](http://www.infomoney.com.br)

**APÊNDICE G - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Vale**

VALE5									
DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL	DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL
30/5/2008	54,36	55,6055	54,81		27/11/2007	47,49	51,2905	48,164	
29/5/2008	53,4	55,567	55,168	<b>VENDA</b>	26/11/2007	47,59	51,4025	48,61	
28/5/2008	55,8	55,4475	55,868		23/11/2007	48,98	51,473	49,402	
27/5/2008	54,69	55,2725	56,426		22/11/2007	48,58	51,54	50,136	
26/5/2008	55,8	55,113	57,228		21/11/2007	48,18	51,58	50,634	
23/5/2008	56,15	54,8835	57,792		19/11/2007	49,72	51,6695	51,05	
21/5/2008	56,9	54,711	57,93		16/11/2007	51,55	51,8035	51,674	
20/5/2008	58,59	54,5135	57,6		14/11/2007	52,65	51,845	51,832	<b>VENDA</b>
19/5/2008	58,7	54,169	56,988		13/11/2007	51,07	51,765	51,772	
16/5/2008	58,62	53,824	56,288		12/11/2007	50,26	51,844	52,246	
15/5/2008	56,84	53,4775	55,448		9/11/2007	52,84	51,87	52,446	
14/5/2008	55,25	53,1555	55,04		8/11/2007	52,34	51,778	52,52	
13/5/2008	55,53	52,8485	54,782		7/11/2007	52,35	51,739	52,888	
12/5/2008	55,2	52,575	54,716		6/11/2007	53,44	51,645	53,106	
9/5/2008	54,42	52,3405	54,556		5/11/2007	51,26	51,4915	53,324	
8/5/2008	54,8	52,158	54,372		1/11/2007	53,21	51,3455	53,502	
7/5/2008	53,96	51,9955	54,13		31/10/2007	54,18	51,17	52,806	
6/5/2008	55,2	51,875	53,54		30/10/2007	53,44	51,155	51,77	<b>COMPRA</b>
5/5/2008	54,4	51,6805	52,96		29/10/2007	54,53	51,219	51,146	
2/5/2008	53,5	51,5235	52,38		26/10/2007	52,15	51,061	50,116	
30/4/2008	53,59	51,3915	51,922		25/10/2007	49,73	51,0615	49,68	
29/4/2008	51,01	51,285	51,744		24/10/2007	49	51,0745	50,214	
28/4/2008	52,3	51,252	52,132		23/10/2007	50,32	51,081	50,89	<b>VENDA</b>
25/4/2008	51,5	51,1255	52,012		22/10/2007	49,38	51,0125	51,036	
24/4/2008	51,21	51,029	52,072		19/10/2007	49,97	50,8685	51,69	
23/4/2008	52,7	50,9345	52,168		18/10/2007	52,4	50,682	51,852	
22/4/2008	52,95	50,658	51,708		17/10/2007	52,38	50,369	51,572	
18/4/2008	51,7	50,3055	50,94		16/10/2007	51,05	50,053	51,408	
17/4/2008	51,8	49,9115	50,612		15/10/2007	52,65	49,6605	51,292	
16/4/2008	51,69	49,5155	50,354		11/10/2007	50,78	49,1735	50,836	
15/4/2008	50,4	49,2955	50,17		10/10/2007	51	48,8075	50,348	
14/4/2008	49,11	49,0805	50,4		9/10/2007	51,56	48,3635	50,088	
11/4/2008	50,06	49,0345	50,888		8/10/2007	50,47	47,888	50,552	
10/4/2008	50,51	48,938	51,138		5/10/2007	50,37	47,4065	51,402	
9/4/2008	50,77	48,807	51,288		4/10/2007	48,34	46,999	51,602	
8/4/2008	51,55	48,672	51,306		3/10/2007	49,7	46,6215	52,366	

7/4/2008	51,55	48,378	51,288		2/10/2007	53,88	46,205	52,424	
4/4/2008	51,31	48,1775	51,048		1/10/2007	54,72	45,538	51,474	
3/4/2008	51,26	48,0175	50,74		28/9/2007	51,37	44,7995	50,32	
2/4/2008	50,86	47,913	50,402		27/9/2007	52,16	44,1815	49,346	
1/4/2008	51,46	47,7845	50,094		26/9/2007	49,99	43,521	48,162	
31/3/2008	50,35	47,672	49,236		25/9/2007	49,13	42,8915	47,392	
28/3/2008	49,77	47,626	48,346	<b>COMPRA</b>	24/9/2007	48,95	42,3885	46,778	
27/3/2008	49,57	47,74	47,156		21/9/2007	46,5	41,8635	45,628	
26/3/2008	49,32	47,807	46,018		20/9/2007	46,24	41,406	44,91	
25/3/2008	47,17	47,8765	45,612		19/9/2007	46,14	40,9235	44,354	
24/3/2008	45,9	48,058	45,398		18/9/2007	46,06	40,351	43,55	
20/3/2008	43,82	48,2985	45,856		17/9/2007	43,2	39,738	42,748	
19/3/2008	43,88	48,591	46,718		14/9/2007	42,91	39,251	42,276	
18/3/2008	47,29	48,888	47,52		13/9/2007	43,46	38,7485	42,138	
17/3/2008	46,1	48,9335	47,676		12/9/2007	42,12	38,2315	41,604	
14/3/2008	48,19	49,0505	47,59		11/9/2007	42,05	37,8725	41,454	
13/3/2008	48,13	48,946	47,46		10/9/2007	40,84	37,608	41,152	
12/3/2008	47,89	48,89	47,456		6/9/2007	42,22	37,399	40,974	
11/3/2008	48,07	48,866	47,712		5/9/2007	40,79	37,1825	40,332	
10/3/2008	45,67	48,8215	47,756		4/9/2007	41,37	37,115	39,964	
7/3/2008	47,54	48,8705	48,464	<b>VENDA</b>	3/9/2007	40,54	36,9655	39,17	
6/3/2008	48,11	48,744	48,842		31/8/2007	39,95	36,8085	38,876	
5/3/2008	49,17	48,549	49,63		30/8/2007	39,01	36,681	38,576	
4/3/2008	48,29	48,331	49,978		29/8/2007	38,95	36,691	38,244	
3/3/2008	49,21	48,2465	50,462		28/8/2007	37,4	36,6895	37,772	
29/2/2008	49,43	48,0055	50,78		27/8/2007	39,07	36,768	37,23	<b>COMPRA</b>
28/2/2008	52,05	47,775	51,036		24/8/2007	38,45	36,7505	36,176	
27/2/2008	50,91	47,366	50,56		23/8/2007	37,35	36,692	35,178	
26/2/2008	50,71	47,0015	50,342		22/8/2007	36,59	36,715	34,28	
25/2/2008	50,8	46,6325	49,84		21/8/2007	34,69	36,8495	33,586	
22/2/2008	50,71	46,1055	49,368		20/8/2007	33,8	37,1055	33,636	
21/2/2008	49,67	45,714	48,446		17/8/2007	33,46	37,47	34,228	
20/2/2008	49,82	45,29	47,914		16/8/2007	32,86	37,797	34,868	
19/2/2008	48,2	45,1225	47,432		15/8/2007	33,12	38,174	35,874	
18/2/2008	48,44	44,978	47,228		14/8/2007	34,94	38,5205	37,138	
15/2/2008	46,1	44,804	46,87		13/8/2007	36,76	38,7675	37,826	
14/2/2008	47,01	44,8435	46,652		10/8/2007	36,66	38,916	37,954	
13/2/2008	47,41	44,916	46,092		9/8/2007	37,89	39,103	38,102	
12/2/2008	47,18	44,946	45,572		8/8/2007	39,44	39,253	38,366	
11/2/2008	46,65	45,0655	45,456	<b>COMPRA</b>	7/8/2007	38,38	39,2295	38,262	
8/2/2008	45,01	45,137	45,004		6/8/2007	37,4	39,2095	38,38	

7/2/2008	44,21	45,286	44,966		3/8/2007	37,4	39,2535	38,644	
6/2/2008	44,81	45,4305	44,898		2/8/2007	39,21	39,2715	38,62	
1/2/2008	46,6	45,58	44,66		1/8/2007	38,92	39,181	38,34	
31/1/2008	44,39	45,7285	44,006		31/7/2007	38,97	39,075	38,412	
30/1/2008	44,82	45,953	43,18		30/7/2007	38,72	38,959	38,58	<b>VENDA</b>
29/1/2008	43,87	46,228	42,792		27/7/2007	37,28	38,8065	39,054	
28/1/2008	43,62	46,5575	42,256		26/7/2007	37,81	38,692	39,598	
24/1/2008	43,33	46,9515	42,826		25/7/2007	39,28	38,5925	40,116	
23/1/2008	40,26	47,303	43,222		24/7/2007	39,81	38,4	40,27	
22/1/2008	42,88	47,7865	44,162		23/7/2007	41,09	38,2085	40,284	
21/1/2008	41,19	48,1015	44,964		20/7/2007	40	37,9645	40,012	
18/1/2008	46,47	48,4605	46,418		19/7/2007	40,4	37,7865	40,092	
17/1/2008	45,31	48,509	46,726		18/7/2007	40,05	37,5655	40,19	
16/1/2008	44,96	48,7	47,578		17/7/2007	39,88	37,3785	39,974	
15/1/2008	46,89	48,9205	48,202		16/7/2007	39,73	37,257	39,594	
14/1/2008	48,46	49,1535	48,422		13/7/2007	40,4	37,1165	39,304	
11/1/2008	48,01	49,328	48,15		12/7/2007	40,89	36,915	38,776	
10/1/2008	49,57	49,5945	48,108		11/7/2007	38,97	36,659	38,078	
9/1/2008	48,08	49,7835	48,108		10/7/2007	37,98	36,4575	37,644	
8/1/2008	47,99	50,0755	48,268		6/7/2007	38,28	36,358	37,378	
7/1/2008	47,1	50,323	48,734		5/7/2007	37,76	36,2325	36,856	
4/1/2008	47,8	50,5605	49,406		4/7/2007	37,4	36,153	36,302	<b>COMPRA</b>
3/1/2008	49,57	50,753	50,146		3/7/2007	36,8	36,137	35,986	
2/1/2008	48,88	50,8595	50,304		2/7/2007	36,65	36,1545	35,712	
28/12/2007	50,32	50,996	50,514		29/6/2007	35,67	36,172	35,578	
27/12/2007	50,46	51,008	50,286		28/6/2007	34,99	36,195	35,686	
26/12/2007	51,5	50,8595	49,868		27/6/2007	35,82	36,232	35,976	
21/12/2007	50,36	50,664	49,056		26/6/2007	35,43	36,1855	36,008	<b>VENDA</b>
20/12/2007	49,93	50,595	48,81		25/6/2007	35,98	36,177	36,184	
19/12/2007	49,18	50,5275	48,698		22/6/2007	36,21	36,1295	36,478	
18/12/2007	48,37	50,4775	49,172		21/6/2007	36,44	36,026	36,62	
17/12/2007	47,44	50,545	49,888	<b>VENDA</b>	20/6/2007	35,98	35,963	36,606	
14/12/2007	49,13	50,7505	51,068		19/6/2007	36,31	35,949	36,564	
13/12/2007	49,37	50,9265	51,912		18/6/2007	37,45	35,9395	36,29	
12/12/2007	51,55	51,0115	52,822		15/6/2007	36,92	35,88	35,998	<b>COMPRA</b>
11/12/2007	51,95	50,947	53,1		14/6/2007	36,37	35,835	35,768	
10/12/2007	53,34	50,9915	53,08		13/6/2007	35,77	35,844	35,728	<b>VENDA</b>
7/12/2007	53,35	50,9415	52,742		12/6/2007	34,94	35,8495	35,99	
6/12/2007	53,92	50,8915	52,412		11/6/2007	35,99	35,9085	36,432	
5/12/2007	52,94	50,8675	51,95		8/6/2007	35,77	35,949	36,634	
4/12/2007	51,85	50,7835	51,474	<b>COMPRA</b>	6/6/2007	36,17	35,9785	36,706	

3/12/2007	51,65	50,8515	50,602		5/6/2007	37,08	36,035	36,618	
30/11/2007	51,7	50,978	49,79		4/6/2007	37,15	35,9695	36,18	<b>COMPRA</b>
29/11/2007	51,61	51,065	49,246		1/6/2007	37	35,9205	35,802	
8/11/2007	50,56	51,211	48,64		31/5/2007	36,13	35,906	35,408	

Fonte: [www.infomoney.com.br](http://www.infomoney.com.br)

## APÊNDICE H - Tabela de histórico dos preços com os sinais de compra e venda das ações da Petrobras

PETR4									
DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL	DATA	PREÇO	MM20	MM5	SINAL
30/5/2008	49	47,858	50,16		27/11/2007	36,77	37,125	37,504	
29/5/2008	49,34	47,518	50,472		26/11/2007	37,21	36,9785	37,832	
28/5/2008	50,99	47,096	51,106		23/11/2007	38,01	36,7875	38,222	
27/5/2008	49,9	46,676	51,24		22/11/2007	37,84	36,4895	38,484	
26/5/2008	51,57	46,2885	51,26		21/11/2007	37,69	36,153	38,638	
23/5/2008	50,56	45,79	50,576		19/11/2007	38,41	35,8335	38,686	
21/5/2008	52,51	45,3875	49,886		16/11/2007	39,16	35,5775	39,118	
20/5/2008	51,66	44,917	48,644		14/11/2007	39,32	35,2975	39,256	
19/5/2008	50	44,4665	47,702		13/11/2007	38,61	34,984	38,374	
16/5/2008	48,15	44,094	46,852		12/11/2007	37,93	34,7205	37,608	
15/5/2008	47,11	43,7715	46,356		9/11/2007	40,57	34,4325	36,79	
14/5/2008	46,3	43,5145	45,934		8/11/2007	39,85	34,0225	35,776	
13/5/2008	46,95	43,274	45,644		7/11/2007	34,91	33,5985	34,964	
12/5/2008	45,75	42,8905	45,254		6/11/2007	34,78	33,3895	34,94	
9/5/2008	45,67	42,6115	44,874		5/11/2007	33,84	33,17	35,222	
8/5/2008	45	42,329	44,34		1/11/2007	35,5	32,937	35,52	
7/5/2008	44,85	42,079	43,78		31/10/2007	35,79	32,6085	35,188	
6/5/2008	45	41,799	42,99		30/10/2007	34,79	32,315	34,708	
5/5/2008	43,85	41,519	42,508		29/10/2007	36,19	32,0625	34,16	
2/5/2008	43	41,289	42,168		26/10/2007	35,33	31,712	33,144	
30/4/2008	42,2	41,0785	41,888		25/10/2007	33,84	31,4325	32,338	
29/4/2008	40,9	40,8575	41,95		24/10/2007	33,39	31,2155	32,228	
28/4/2008	42,59	40,6575	42,39		23/10/2007	32,05	31,0025	32,262	
25/4/2008	42,15	40,3385	42,402		22/10/2007	31,11	30,8785	32,462	
24/4/2008	41,6	40,054	42,482		19/10/2007	31,3	30,7645	32,908	
23/4/2008	42,51	39,842	42,502		18/10/2007	33,29	30,5995	33,082	
22/4/2008	43,1	39,5545	42,394		17/10/2007	33,56	30,3325	32,898	
18/4/2008	42,65	39,145	42,072		16/10/2007	33,05	30,0555	32,46	
17/4/2008	42,55	38,743	41,398		15/10/2007	33,34	29,746	31,996	
16/4/2008	41,7	38,346	40,922		11/10/2007	32,17	29,417	31,406	
15/4/2008	41,97	38,13	40,586		10/10/2007	32,37	29,1725	30,808	
14/4/2008	41,49	37,8725	40,192		9/10/2007	31,37	28,902	30,12	
11/4/2008	39,28	37,7115	39,744		8/10/2007	30,73	28,6715	29,83	
10/4/2008	40,17	37,6995	39,768		5/10/2007	30,39	28,436	29,632	
9/4/2008	40,02	37,669	39,584		4/10/2007	29,18	28,249	29,39	
8/4/2008	40	37,6555	39,338		3/10/2007	28,93	28,108	29,502	
7/4/2008	39,25	37,568	38,894		2/10/2007	29,92	27,9855	29,616	
4/4/2008	39,4	37,5545	38,424		1/10/2007	29,74	27,782	29,458	
3/4/2008	39,25	37,555	37,786	<b>COMPRA</b>	28/9/2007	29,18	27,5815	29,424	
2/4/2008	38,79	37,6025	37,228		27/9/2007	29,74	27,362	29,354	
1/4/2008	37,78	37,6245	36,942		26/9/2007	29,5	27,0975	29,006	
31/3/2008	36,9	37,753	36,738		25/9/2007	29,13	26,819	28,696	

28/3/2008	36,21	37,939	36,34		24/9/2007	29,57	26,584	28,474	
27/3/2008	36,46	38,277	36,02		21/9/2007	28,83	26,3315	27,932	
26/3/2008	37,36	38,591	35,65		20/9/2007	28	26,095	27,518	
25/3/2008	36,76	38,8275	35,654		19/9/2007	27,95	25,896	27,374	
24/3/2008	34,91	39,0905	35,666		18/9/2007	28,02	25,6365	27,176	
20/3/2008	34,61	39,447	36,338		17/9/2007	26,86	25,376	26,924	
19/3/2008	34,61	39,8115	37,224		14/9/2007	26,76	25,164	26,756	
18/3/2008	37,38	40,213	38,214		13/9/2007	27,28	24,972	26,734	
17/3/2008	36,82	40,471	38,688		12/9/2007	26,96	24,789	26,55	
14/3/2008	38,27	40,7485	38,974		11/9/2007	26,76	24,646	26,454	
13/3/2008	39,04	40,9	39,116		10/9/2007	26,02	24,5245	26,272	
12/3/2008	39,56	41,031	39,19		6/9/2007	26,65	24,43	26,214	
11/3/2008	39,75	41,1615	39,318		5/9/2007	26,36	24,331	25,842	
10/3/2008	38,25	41,252	39,214		4/9/2007	26,48	24,2965	25,46	
7/3/2008	38,98	41,4135	39,634		3/9/2007	25,85	24,2095	24,95	
6/3/2008	39,41	41,5045	39,962		31/8/2007	25,73	24,149	24,666	
5/3/2008	40,2	41,56	40,674		30/8/2007	24,79	24,0935	24,424	
4/3/2008	39,23	41,515	41,182	<b>VENDA</b>	29/8/2007	24,45	24,14	24,286	
3/3/2008	40,35	41,591	41,754		28/8/2007	23,93	24,1945	24,2	<b>COMPRA</b>
29/2/2008	40,62	41,5785	42,088		27/8/2007	24,43	24,283	23,966	
28/2/2008	42,97	41,608	42,372		24/8/2007	24,52	24,363	23,642	
27/2/2008	42,74	41,4745	42,158		23/8/2007	24,1	24,3815	23,262	
26/2/2008	42,09	41,354	42,138		22/8/2007	24,02	24,4565	23,026	
25/2/2008	42,02	41,163	42,228		21/8/2007	22,76	24,5975	22,946	
22/2/2008	42,04	40,85	42,298		20/8/2007	22,81	24,7825	23,214	
21/2/2008	41,9	40,5675	42,15		17/8/2007	22,62	25,0435	23,518	
20/2/2008	42,64	40,13	42,102		16/8/2007	22,92	25,292	23,82	
19/2/2008	42,54	39,7885	42,008		15/8/2007	23,62	25,535	24,17	
18/2/2008	42,37	39,4285	41,812		14/8/2007	24,1	25,723	24,58	
15/2/2008	41,3	39,1705	41,634		13/8/2007	24,33	25,8905	24,708	
14/2/2008	41,66	39,0385	41,534		10/8/2007	24,13	26,0225	24,77	
13/2/2008	42,17	38,9775	41,306		9/8/2007	24,67	26,1775	24,868	
12/2/2008	41,56	38,8955	40,732		8/8/2007	25,67	26,297	25,078	
11/2/2008	41,48	38,907	40,57		7/8/2007	24,74	26,3365	25,052	
8/2/2008	40,8	38,943	40,294		6/8/2007	24,64	26,4125	25,244	
7/2/2008	40,52	38,974	40,376		3/8/2007	24,62	26,515	25,522	
6/2/2008	39,3	38,911	40,332		2/8/2007	25,72	26,6065	25,576	
1/2/2008	40,75	38,9685	40,538		1/8/2007	25,54	26,6355	25,552	
31/1/2008	40,1	39,0575	40,042	<b>COMPRA</b>	31/7/2007	25,7	26,6675	25,812	
30/1/2008	41,21	39,214	39,174		30/7/2007	26,03	26,6695	25,964	
29/1/2008	40,3	39,35	38,21		27/7/2007	24,89	26,627	26,364	
28/1/2008	40,33	39,48	36,78		26/7/2007	25,6	26,6305	26,904	
24/1/2008	38,27	39,6325	35,876		25/7/2007	26,84	26,599	27,34	
23/1/2008	35,76	39,8315	35,29		24/7/2007	26,46	26,493	27,448	
22/1/2008	36,39	40,0905	35,58		23/7/2007	28,03	26,418	27,646	
21/1/2008	33,15	40,2915	36,034		20/7/2007	27,59	26,2675	27,434	
18/1/2008	35,81	40,592	37,492		19/7/2007	27,78	26,1385	27,362	

17/1/2008	35,34	40,7135	38,436		18/7/2007	27,38	25,9875	27,218	
16/1/2008	37,21	40,964	39,726		17/7/2007	27,45	25,8775	27,034	
15/1/2008	38,66	41,148	40,724		16/7/2007	26,97	25,7475	26,796	
14/1/2008	40,44	41,3265	41,276		13/7/2007	27,23	25,636	26,74	
11/1/2008	40,53	41,3145	41,04		12/7/2007	27,06	25,4935	26,584	
10/1/2008	41,79	41,268	41,024	<b>VENDA</b>	11/7/2007	26,46	25,3395	26,432	
9/1/2008	42,2	41,1675	41,172		10/7/2007	26,26	25,1895	26,376	
8/1/2008	41,42	41,0615	41,378		6/7/2007	26,69	25,0465	26,272	
7/1/2008	39,26	40,941	41,88		5/7/2007	26,45	24,8675	25,97	
4/1/2008	40,45	40,829	42,608		4/7/2007	26,3	24,6885	25,672	
3/1/2008	42,53	40,625	43,194		3/7/2007	26,18	24,5435	25,406	
2/1/2008	43,23	40,285	43,138		2/7/2007	25,74	24,397	25,114	
28/12/2007	43,93	39,947	42,68		29/6/2007	25,18	24,258	24,958	
27/12/2007	42,9	39,5865	41,976		28/6/2007	24,96	24,119	24,926	
26/12/2007	43,38	39,28	41,228		27/6/2007	24,97	24,0095	24,936	
21/12/2007	42,25	38,9715	40,2		26/6/2007	24,72	23,8835	24,894	
20/12/2007	40,94	38,7595	39,82		25/6/2007	24,96	23,7895	24,986	
19/12/2007	40,41	38,6045	39,81		22/6/2007	25,02	23,68	24,964	
18/12/2007	39,16	38,4685	40,174		21/6/2007	25,01	23,553	24,908	
17/12/2007	38,24	38,431	40,382		20/6/2007	24,76	23,453	24,782	
14/12/2007	40,35	38,477	40,654		19/6/2007	25,18	23,3585	24,626	
13/12/2007	40,89	38,4255	40,54		18/6/2007	24,85	23,244	24,282	
12/12/2007	42,23	38,3115	40,378		15/6/2007	24,74	23,135	23,992	
11/12/2007	40,2	38,0965	39,734		14/6/2007	24,38	23,0205	23,666	
10/12/2007	39,6	38,115	39,098		13/6/2007	23,98	22,923	23,364	
7/12/2007	39,78	38,1275	38,452	<b>COMPRA</b>	12/6/2007	23,46	22,824	23,248	
6/12/2007	40,08	37,884	37,642		11/6/2007	23,4	22,7565	23,206	
5/12/2007	39,01	37,619	36,92		8/6/2007	23,11	22,689	23,118	
4/12/2007	37,02	37,3605	36,462		6/6/2007	22,87	22,615	22,976	
3/12/2007	36,37	37,2845	36,412		5/6/2007	23,4	22,573	22,956	
30/11/2007	35,73	37,2555	36,58		4/6/2007	23,25	22,5025	22,766	
29/11/2007	36,47	37,2085	37,036	<b>VENDA</b>	1/6/2007	22,96	22,4375	22,684	
28/11/2007	36,72	37,1945	37,31		31/5/2007	22,4	22,4115	22,646	

Fonte: [www.infomoney.com.br](http://www.infomoney.com.br)