

MANUAL DE ANÁLISE TÉCNICA

CAPÍTULO 1	INTRODUÇÃO
CAPÍTULO 2	PREMISSAS BÁSICAS E BASE CONCEITUAL DA ANÁLISE TÉCNICA
	2.1 - CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS
	2.2 - TEORIA DO DOW E CONCEITO BÁSICO DE TENDÊNCIA
	2.3 - CONCEITOS DE SUPORTE E RESISTÊNCIA
	2.4 - GAPS: TIPOS E SIGNIFICADOS
	2.5 - LINHAS INDICATIVAS DE TENDÊNCIA
	2.6 - CORREÇÕES TÉCNICAS
	2.7 - ANÁLISE DE VOLUME
CAPÍTULO 3	FORMAÇÃO DE REVERSÃO DE TENDÊNCIA
	3.1 – A “PÁ DE VENTILADOR”
	3.2 - OMBRO-CABEÇA-OMBRO
	3.3 - TOPOS (FUNDOS) DUPLOS E TRIPLOS
	3.4 - FORMAÇÕES ARREDONDADAS
	3.5 - DIA CHAVE DE REVERSÃO / ILHA DE REVERSÃO
CAPÍTULO 4	FORMAÇÕES DE CONTINUAÇÃO DE TENDÊNCIA
	4.1 - TRIÂNGULOS: SIMÉTRICOS, ASCENDENTES E DESCENDENTES
	4.2 - CUNHA
	4.3 - RETÂNGULO
	4.4 - BANDEIRAS E FLÂMULAS

CAPÍTULO 5

INDICADORES

5.1 - SIGNIFICADO E UTILIZAÇÃO

5.2 - ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA / DIVERGÊNCIA

5.3 - MÉDIAS MÓVEIS

5.4 - OSCILADOR CONSTRUÍDO COM BASE EM DUAS MÉDIAS MÓVEIS

5.5 - MOMENTO (MOMENTUM)

5.6 - ÍNDICE DE FORÇA RELATIVA

5.7 - ÍNDICE DE DEMANDA

5.8 - CONVERGÊNCIA / DIVERGÊNCIA DAS MÉDIAS MÓVEIS

5.9 - STOCHASTIC

CAPÍTULO 6

ESTRATÉGIA

6.1 - RISCO / RECOMPENSA

6.2 - STOPS

6.3 - SITUAÇÕES IDEAIS

CAPÍTULO 7

A TEORIA DE ELLIOT

CAPÍTULO 8

INTRODUÇÃO A ANÁLISE FUNDAMENTALISTA

8.1 - PRINCIPAIS ÍDICES

8.2 - GRÁFICOS E FUNDAMENTALISTAS

MANUAL DE ANÁLISE TÉCNICA

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A análise técnica é o estudo da dinâmica do mercado através dos sinais que o próprio mercado emite.

Estes são os preços, o volume de negócios e o total dos contratos em aberto.

O analista técnico acredita que todos os fatores que podem influir no preço de um determinado produto são descontados pelo mercado no processo contínuo de negociação que determina este preço.

O analista técnico diz que mesmo que alguém tenha conhecimento de todos os fatores fundamentais que afetam o preço de uma mercadoria tais como clima, greves, decisões políticas, fatores de demanda, etc..., ele ainda assim não terá todos os dados necessários para compreender a formação dos preços, porque não são estes dados em si que os afetam, mas sim a maneira pela qual os participantes do mercado a eles reagem.

Segundo a análise técnica, o único local em que todos os fatores, tanto os de oferta quanto os de demanda, somado à psicologia das massas com seus medos e esperanças - assim como as suas estimativas e “palpites” - estão reunidos, é no próprio mercado, e que este portanto é que deve ser estudado.

A análise técnica é o estudo de como os preços se movimentam, não se preocupando do porque estes se movimentam.

Ela parte de três princípios:

- 1º - A ação do mercado reflete todos os fatores envolvidos neste;
- 2º - os preços se movimentam em tendências;
- 3º - o futuro repete o passado.

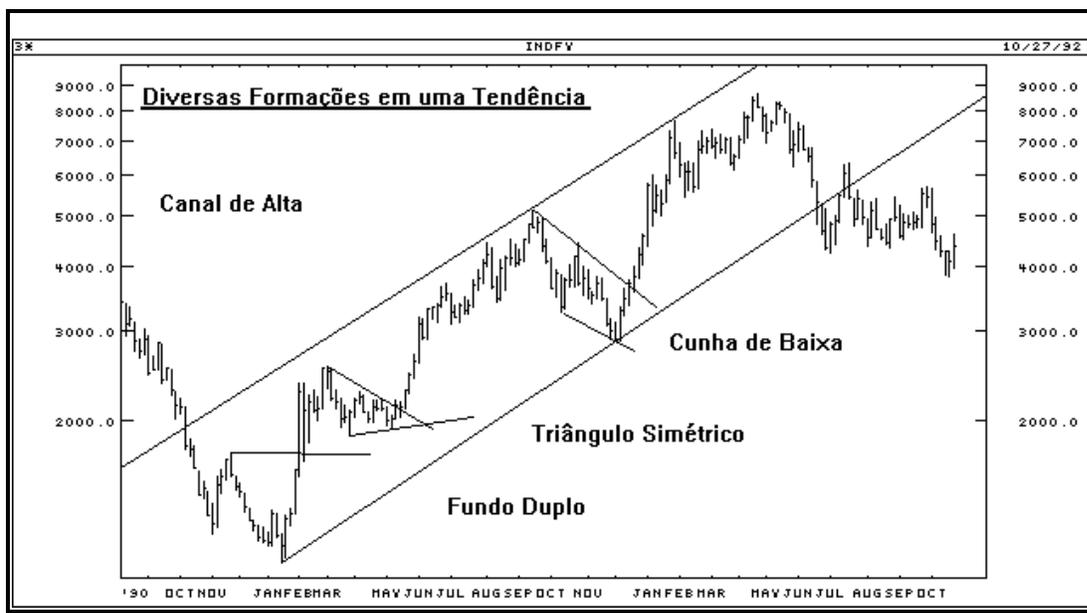
Destes três conceitos o mais polêmico é o segundo. Muitos estudiosos pretendem ser este falacioso, afirmando que os preços se movem de forma aleatória, não se podendo portanto prever os movimentos futuros pelo movimento passado. É no entanto difícil de se crer em tal argumentação quando se vê movimentos tais como o do exemplo 1.1.

O terceiro conceito também está relacionado com a psicologia das massas; após quase cem anos de existência da análise técnica têm-se verificado com certa assiduidade que determinadas formações tais como ombro-cabeça-ombro, triângulos, etc... que veremos a seguir, refletem as expectativas altistas ou baixistas dos mercados permitindo prever antecipadamente futuras movimentações dos preços ou reversões de tendências.

Exemplo 1.1 - Tendência de Alta e de Baixa



Exemplo 1.2: - Diversas formações em uma tendência.



CAPÍTULO 2

PREMISSAS BÁSICAS E BASE CONCEITUAL DA ANÁLISE TÉCNICA

2.1 CONSTRUÇÕES DE GRÁFICOS

Existem diferentes tipos de gráfico utilizados na análise técnica. O mais utilizado destes, pela sua praticidade e facilidade de elaboração é o gráfico de barras. Construído por barras que ligam o preço máximo ao preço mínimo em que foi negociado a mercadoria durante o pregão, tendo-se normalmente um pequeno traço horizontal à direita assinalando o preço de fechamento. Pode-se utilizar também um traço horizontal à esquerda para assinalar o preço de abertura. Neste manual, salvo ressalva em contrário, utilizar-se-á o gráfico de barras diário com o preço de fechamento à direita.

Existem também gráficos de barras de prazo mais longo, semanais ou mensais; nos primeiros a barra horizontal assinala normalmente o preço de fechamento da sexta-feira, enquanto nos mensais põem-se o fechamento do último dia útil de cada mês. Gráficos de barras de prazo mais curto, de hora, ou mesmo de quarto de hora também existem e também podem ser utilizados, dependendo da estratégia e do tipo de operação objetivada.

Além do gráfico de barras, existem também gráficos de médias móveis, gráficos de ponto figura, gráficos contínuos nos quais se ligam apenas os preços de fechamento, e outros.

Neste manual trabalharemos apenas com gráficos de barras, visto ser seu uso difundido e a maior facilidade de obtenção de dados para a construção dos mesmos o que já não ocorre com os gráficos de ponto e figura que necessitam um acompanhamento contínuo do pregão.

2.2 A TEORIA DOW E O CONCEITO DE TENDÊNCIA

O conceito de tendência é o princípio básico da análise técnica. Todos os instrumentos e análises, com suas formações, linhas, indicadores, etc... visam determinar qual a direção do mercado, as suas correções de meio de percurso e as reversões de tendência.

De um modo geral, tendência é exatamente isto, ou seja, a direção do mercado. Existem três tendências: altista, baixista e neutra. Com relação ao tempo, existem também três tipos de tendências: tendências de longo prazo, médio prazo e de curto prazo.

De modo geral, no mercado futuro, trabalha-se essencialmente com as duas últimas.

Charles H. Dow, que foi o primeiro a propor o conceito de tendência, preocupava-se essencialmente com as duas primeiras, visto que estava voltado para o mercado acionário no qual não existe o princípio de alavancagem.

Ele comparava os diferentes tipos de tendência aos movimentos do mar, com as suas marés, ondas e cristas.

Quando a maré está subindo, cada onda que quebra, quebra um pouco mais alto que a outra e depois recua. Assim, se pusermos um bastão assinalando o ponto máximo atingido pela onda, em pouco tempo saberemos se a maré é montante ou vazante, demorando-se um pouco mais a se perceber a tendência quando da reversão de uma para a outra.

As tendências de curto prazo, ou seja, diárias ou de poucas semanas, para Dow, se comparavam às cristas, não tendo portanto maior relevância. Nos mercados futuros isto muda um pouco.

Além destes conceitos a teoria de Dow diz que:

I - As médias levam tudo em consideração, ou seja, todos os fatores tanto de demanda como os de oferta quanto as expectativas que existem no mercado estão já embutidas no valor da média (no caso o índice Dow-Jones da Bolsa de New York). A qualquer momento o preço de mercado é o valor correto pois senão haveria variação imediata daquele, pela entrada de novos participantes no mercado.

II - As tendências de longo prazo tem três fases:

A primeira é a fase da acumulação, na qual todas as más notícias já foram descontadas e na qual os investidores mais perspicazes começam a comprar.

A segunda fase, na qual os analistas técnicos começam a entrar, é aquela na qual os preços começam a subir rapidamente e as notícias começam a ser favoráveis.

A terceira e última fase é caracterizada por uma grande entrada do público (“leigos”) com os jornais começando a publicar cada vez mais notícias altistas, os indicadores econômicos melhores do que nunca, e o volume especulativo aumentando.

É durante esta última fase que o investidor “profissional” começa a sair do mercado, vendendo em um momento que ninguém quer vender, após ter entrado no mercado quando ninguém queria comprar.

III - O VOLUME TEM QUE CONFIRMAR A TENDÊNCIA

Dow dava a esse aspecto (no mercado acionário), uma importância secundária, mas o fato é que numa tendência altista o volume deve subir quando das altas e diminuir nas correções de meio de percurso. Novas altas não confirmadas pelo volume indicam perda de força da tendência. Isto é geralmente verdade também na tendência de baixa, embora com menor força.

IV - ASSUME-SE QUE UMA TENDÊNCIA PROSSEGUE ATÉ SE TER INDICAÇÃO DO CONTRÁRIO

Este é um princípio muito importante na análise técnica. Embora que devido a ele o analista técnico “desperdice” tanto o começo de uma tendência quanto uma parte significativa do seu fim, por sair geralmente “um pouco atrasado”, a verdade é que não existe fórmula ou método que permita a entrada exatamente no fundo e a saída exatamente no topo, ou vice-versa.

As inúmeras tentativas feitas até hoje para a sua descoberta, além de infrutíferas, custaram aos seus autores fortunas consideráveis.

2.3 CONCEITOS DE SUPORTE E RESISTÊNCIA

Suporte em análise técnica define uma área do mercado abaixo do nível em que o mercado está negociando no presente momento na qual a pressão compradora supera a pressão vendedora. Como resultado disto a queda é interrompida e os preços voltam a subir.

Resistência é o oposto de suporte, ou seja, é uma região do gráfico acima do nível em que o mercado está negociando no presente momento na qual a pressão vendedora supera a pressão compradora, ou, em termos mais técnicos, a pressão da oferta supera a pressão da demanda.

O modo de identificação de um suporte (resistência) passa em grande parte pela identificação de antigos fundos (topos). Para se discutir isto deve-se voltar a um ponto anterior.

Como já foi dito, o mercado não se move de uma forma linear e sim é composto de “cristas” e “fundos” que, pela sua direção, compõem uma tendência maior. Estas mesmas ondas se subdividem em oscilações de ainda menor prazo e amplitude.

Os fundos dos movimentos anteriores permitem identificar previamente regiões no gráfico nas quais tende haver um aumento da demanda, o inverso ocorrendo nos topos anteriores.

Numa tendência de alta os níveis de resistência representam pausas dentro desta tendência e tendem a ser superados num momento seguinte. Numa tendência de baixa, níveis de suporte também não são capazes geralmente de reverter a tendência mas são capazes de interrompê-la por algum tempo.

Volta-se aqui a discussão sobre tendência. Para que uma tendência de alta continue, cada fundo que se sucede deve estar em plano mais alto do que o fundo anterior. Cada movimento de alta, ou rally como também é conhecido, supera o topo formado anteriormente.

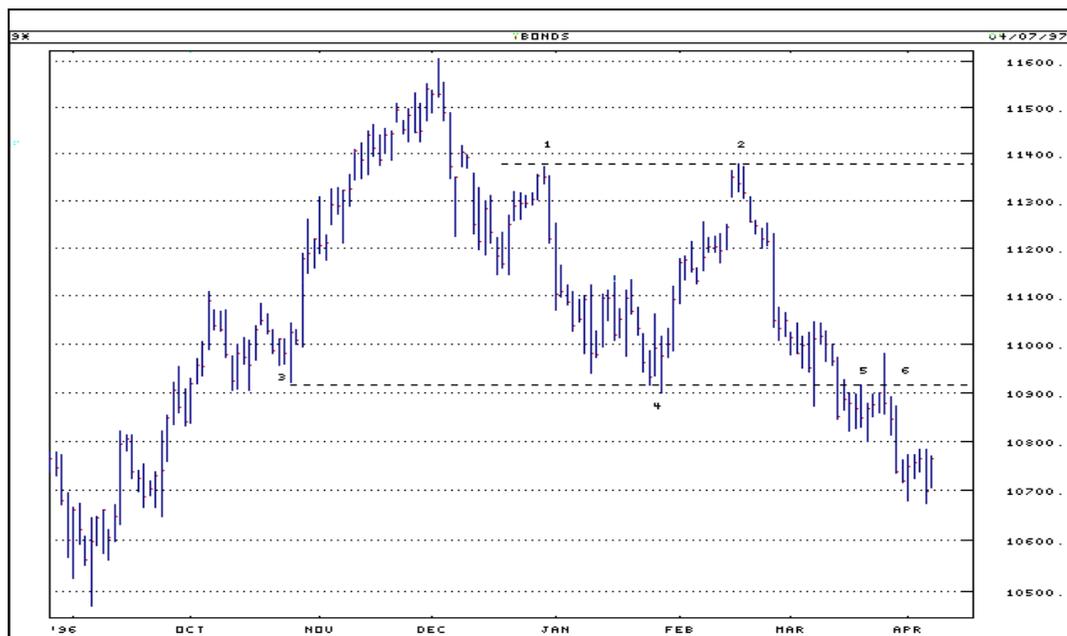
Se uma correção técnica da tendência de alta desce até o fundo formado no movimento anterior, isto pode ser um sinal de que a tendência de alta está revertendo-se ou se transformando de uma tendência de alta para uma tendência neutra. Se o nível de suporte foi quebrado, uma reversão da tendência de alta para a tendência de baixa torna-se provável.

Cada vez que o nível anterior de resistência é testado, a tendência de alta se encontra em uma região crítica. A incapacidade dos preços quebrarem essa resistência, ou, em uma tendência de baixa, quebrarem um suporte, é normalmente um dos primeiros sinais de que a tendência está mudando para neutra ou então revertendo.

Um dos aspectos interessantes dos suportes e resistências é a sua mudança de um para o outro no caso de sua quebra. Um suporte, após ser quebrado pelo fechamento transforma-se em resistência e vice-versa. Esta reversão, no entanto, tem uma força menor e deve ser encarado mais para o curto prazo. Deve ser enfatizado aliás o aspecto de psicologia de mercado que leva a sua feitura. Suportes e resistências existem pela lembrança que o mercado tem destes pontos significativos embora, é óbvio, exista também o aspecto de real aumento de demanda e oferta em certos níveis de preços.

Por esta série de características, suportes e resistências nos mercados de commodities são geralmente tanto mais fortes quanto mais recentes forem. Isto deve ser contrabalançado porém

Exemplo 2.3.1 - Exemplos de Suporte e Resistência



pelo aspecto de relevância de um fundo ou topo, a máxima de um dia atrás não pode ser comparada neste sentido com o topo de um movimento de vários meses.

Outras características que devem ser consideradas:

- 1_a - Quanto mais tempo os preços negociam próximos deste nível, mais relevante se torna a resistência ou o suporte.
Se os preços negociam em uma faixa de congestão durante algumas semanas por exemplo, a quebra do suporte ou da resistência formada neste período assume uma importância significativa, em contraste, a quebra do suporte de um movimento de três dias é bem menos relevante.
- 2_a - Um grande volume de negócios num determinado nível de suporte ou resistência é um bom indicador de sua relevância, já que assinala que neste nível surge um interesse redobrado de negociação constituindo, por conseguinte, este nível uma real “barreira” para os preços.

2.4 GAPS: TIPOS E SIGNIFICADOS

Gaps são áreas no gráfico na qual não ocorreu negociação. Um gap numa tendência de alta é formado quando os preços abrem acima da cotação do dia anterior e este hiato (“gap”) não é fechado durante o pregão. Numa tendência de baixa ocorre o inverso: os preços abrem num nível mais baixo do dia anterior e este hiato não é fechado posteriormente.

“Gaps” para cima são mostras de vitalidade do mercado, enquanto “gaps” para baixo são demonstrações da sua fraqueza. “Gaps” aparecem mais em gráficos de barras diários mas podem também aparecer (embora raros) em gráficos semanais e mensais.

Acreditou-se durante muito tempo na máxima de que “gaps devem ser sempre fechados” ou seja, que após um gap ser criado o mercado deve sempre voltar para fechá-lo, mas na verdade isto nem sempre ocorre.

EXISTEM QUATRO TIPOS DE GAP:

I - O GAP COMUM

O gap comum é formado geralmente em mercados de pouca liquidez ou então em faixas de congestão. Neste caso o gap é pouco significativo e demonstra mais uma falta de interesse por parte de um dos lados de negociação do que qualquer outra coisa. Os gaps comuns são em sua grande maioria prontamente fechados, não sendo relevantes na determinação do estágio em que se encontra a tendência analisada.

II - O BREAKAWAY GAP

O breakaway gap normalmente ocorre no final de uma formação qualquer ou quando da quebra de um importante suporte ou resistência.

Breakaway gaps são geralmente formados quando da quebra de um triângulo ou da “linha de pescoço” de um ombro-cabeça-ombro.

São também formados quando da quebra de uma faixa de congestão dentro de uma tendência maior de alta (baixa) dos preços.

Breakaway gaps ocorrem geralmente acompanhados de um grande aumento no volume de negócios confirmando-os, e são raramente fechados. Os preços podem posteriormente vir cobri-los parcialmente, não completamente, devendo ser por isto considerados como importantes níveis de suporte e resistência quando de posteriores correções técnicas da tendência.

Por contraste, no caso de seu fechamento, isto deve ser considerado como uma indicação significativa de reversão de tendência ou de um falso breakout da formação anterior.

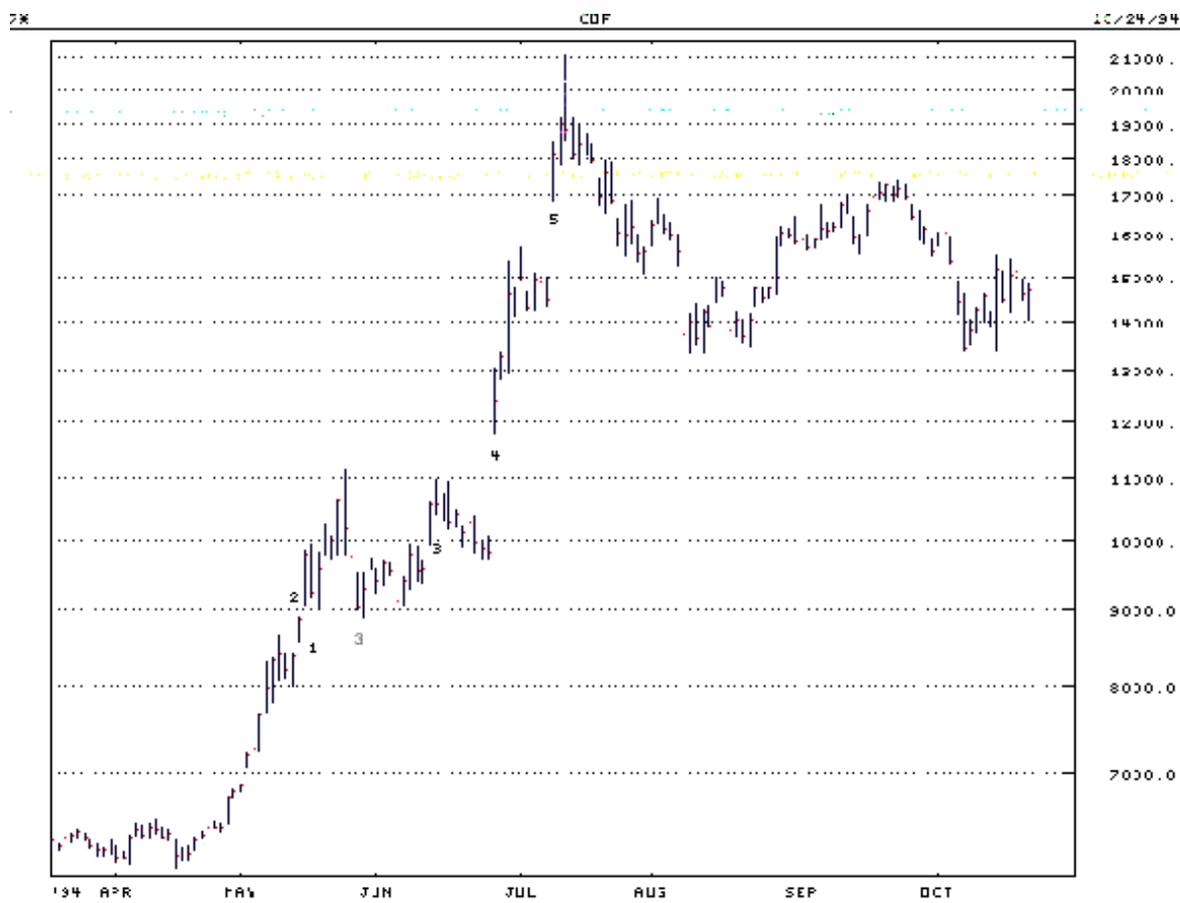
III - MIDWAY GAP

Depois de uma tendência já vir se desenvolvendo há algum tempo, os preços formam por volta do meio do movimento um ou vários gaps seguidos.

Estes gaps são conhecidos como “midway gap” e permitem que se faça uma projeção para cima (no caso de uma tendência de alta) igual ao movimento total já ocorrido. Estes gaps são evidentemente uma demonstração de força da tendência (seja de alta ou de baixa). Mas são de difícil identificação num primeiro momento já que podem ser confundidos com os gaps de exaustão que ocorrem no final de uma tendência. Eles são geralmente acompanhados por alto volume de negócios com o preço de fechamento ocorrendo próximos ao “high” do dia.

Os midway gaps não são prontamente fechados, constituindo-se em importantes níveis de suportes ou de resistências quando de posteriores correções técnicas ou reversão de tendência.

Exemplo 2.4.1 - Exemplos de Gap's



Vê-se neste exemplo (Café - Nova York) o gap de exaustão (5) e midway gaps (1) e (2) com seu objetivo técnico tendo sido atingido. Notar que o midway gap serviu de suporte posteriormente no ponto (3). Notar também o breakway gap (4) formado quando da quebra do topo atingido em começo de Novembro/85.

IV - GAP DE EXAUSTÃO

Este último tipo de gap que ocorre no final de uma tendência, ocorre normalmente depois de um rápido avanço ou declínio dos preços o que faz confundir-lo com o “midway gap”. Na maioria dos casos as tendências começam acelerando-se cada vez mais até que pouco a pouco perdem força quando resistências (ou suportes) cada vez mais fortes começam a diminuir-lhes o seu “ímpeto”. Entretanto, existem casos nos quais tendências com grande força não mostram evidências de perder “momento” mas, ao contrário, vão acelerando-se cada vez mais até que em um determinado ponto reverterem radicalmente de direção.

Os gaps de exaustão são formados exatamente no final da tendência quando esta, num “último suspiro”, forma um gap, negocia um ou poucos dias neste nível de preços, e depois reverte de direção fechando-o prontamente.

2.5 LINHAS DE TENDÊNCIAS E CANAIS

a) Linhas de tendência

Um dos mais conhecidos, utilizados e importantes instrumentos da análise técnica são as chamadas linhas de tendências.

Linhas de tendência são linhas traçadas ligando os fundos de uma tendência de alta ou os topos de uma tendência de baixa.

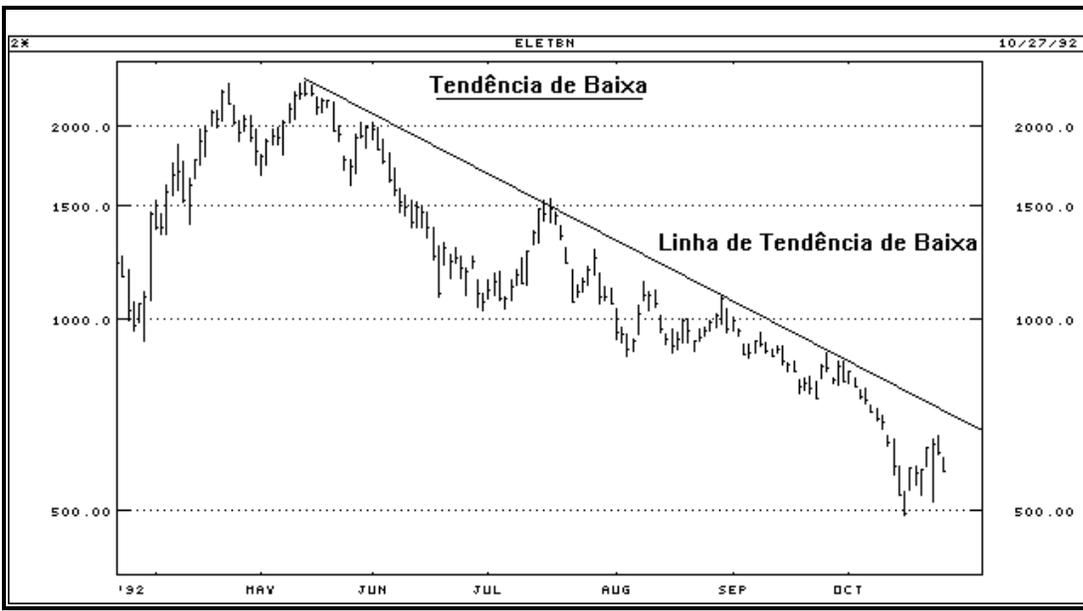
A condição básica para que estas sejam traçadas é a existência da tendência. A partir do momento que o analista técnico começa a suspeitar que existe um movimento (altista ou baixista) ele normalmente começa também a tentar traçar linhas de tendência para um acompanhamento mais preciso desta. A utilidade das linhas para isto é muita, já que ela permite identificar onde se encontram os fundos (topos) das correções de uma tendência de alta (baixa), permitindo assim a entrada no mercado em um ponto ótimo. Por outro lado a sua quebra é uma indicação importante de uma possível reversão de tendência.

Como traçar uma linha de tendência:

Embora a prioridade de traçar uma linha de tendência seja questão apenas de constatar-se a existência de um movimento, ou seja, no caso de um movimento de alta, dois topos com o segundo maior do que o primeiro juntamente com dois fundos com o segundo em um nível mais alto que o primeiro, traçar linhas de tendências e determinar a importância de sua quebra depende de fatores que somente a experiência e a prática levam a um domínio mais completo. Muitas vezes vemos movimentos, por exemplo, se iniciarem com uma inclinação muito forte, quebrarem depois a linha que foi traçada acompanhando esta inclinação, corrigirem

tecnicamente de uma forma mais forte para depois voltarem a subir (descer) dando seqüência a tendência inicial.

Exemplo: 2 5.1 - Linhas de Tendência



Outro problema que se apresenta é se determinar quando uma linha foi quebrada, já que ocorrem vezes em que os preços chegam a negociar abaixo (acima) dela sem no entanto descharacterizá-la. Usa-se normalmente o critério de preço de fechamento para isto, ou seja, no caso em que o preço de fechamento quebre a linha esta é abandonada (revertendo de suporte para resistência ou vice-versa) e passa-se a tentar uma nova linha.

O critério que deve ser utilizado para a determinação da importância de uma linha de tendência passa então pela real determinação de uma tendência, e, pela existência de reais topos e fundos.

O problema da precocidade quando se traça uma linha é uma limitação que deve ser considerada, em balanço com seu reverso, de que quanto mais cedo se determine a linha, maior proveito se pode tirar dela.

O critério da importância da linha passa também por outros fatores:

I - quanto mais tempo uma linha se mantiver, maior a sua força.

II - quanto mais vezes ela tiver sido confirmada, maior também a sua força. Uma linha de tendência que tiver sido confirmada quatro vezes tem uma força maior do que uma que passa por somente dois pontos.

Outro fator que deve ser considerado é que certas tendências começam com pouca inclinação e depois passam a ter um grau de progressão maior. Neste caso não faz sentido seguir com uma linha pouco inclinada muito afastada do nível atual de negociações. Faz-se mister então traçar uma nova linha mais inclinada que acompanhe os preços mais de perto e que permita, portanto, avisos de fundos (topos) de correção ou de mudança de tendência de uma forma mais válida e antecipada.

O critério para estas novas linhas é igual aos dos casos anteriores, ou seja, tomar-se os fundos ou topos da tendência.

Outro aspecto é que, assim como existem tendências de curto, médio e longo prazo, existem linhas de curto, médio e longo prazo, dependendo a sua utilização de com que tendência se está trabalhando.

b) Canais

A linha de canal é a linha paralela a linha de tendência traçada. No caso de uma tendência de alta é uma linha traçada sobre os topos.

Traçar uma linha de canal é relativamente simples.

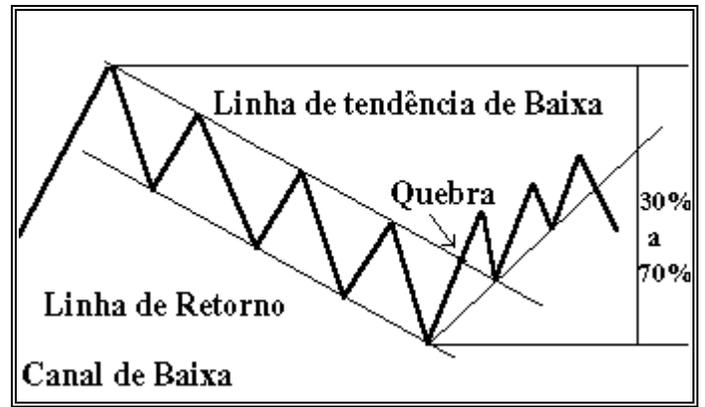
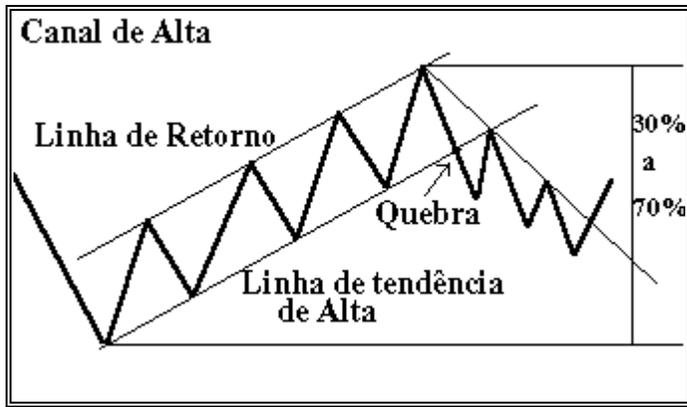
Primeiro traça-se uma linha de tendência, depois traça-se uma linha paralela a esta, partindo-se do primeiro topo significativo. Ambas as linhas se movem para a direita formando um canal. Se no próximo topo formado os preços chegam na linha do canal e depois retraem-se, está confirmada a existência deste.

No caso de uma tendência de baixa, o fenômeno é o mesmo só que na direção inversa (de tendência).

A utilidade da linha de canal é evidente. O investidor pode numa situação desta entrar comprando quando os preços chegam na linha de tendência e liquidar sua posição quando chegam na linha de canal.

A verdade é, no entanto, que estas situações não são a via de regra sendo mais comuns situações em que o mercado tem de fato uma linha de tendência, mas apresenta seus topos de uma forma mais irregular.

Fig. 2.5.2: - Canais de Alta e Baixa





2.6 CORREÇÕES TÉCNICAS

Como foi dito anteriormente o mercado se move na direção da tendência em movimentos ondulados e não de uma forma linear. Um dos aspectos que assume portanto grande importância é qual a percentagem de correção da tendência principal, que pode ser esperada sem que esta retração a descaracterize. Isto porque geralmente usa-se estas correções para entrar no mercado no sentido da tendência a um preço mais favorável do que aqueles próximos ao topo (fundo) anterior.

As correções técnicas normalmente corrigem entre um terço a dois terços do movimento anterior. Correções de mais de dois terços descaracterizam a tendência, podendo-se a partir daí esperar uma correção de 100% ou seja, voltarem os preços ao seu ponto original.

A correção mais comum de tendência é de 50%, ou seja, após uma alta que leve os preços de 20 a 30 é de se esperar uma correção até 25. Sendo o mínimo de aproximadamente 1/3 e o máximo de 2/3 do momento.

Sendo assim, um bom ponto de compra situa-se entre 26,5 e 25. No caso de uma correção maior, a compra a 23,4 é muito interessante já que fica muito próximo a uma ordem de "stop" e possui um grau de confiabilidade elevado.

As correções tendem a ser proporcionais tanto em intensidade quanto em duração ao movimento que as antecedeu. Desta forma, a movimentos bruscos correspondem geralmente correções igualmente acentuadas assim como a movimentos paulatinos correspondem usualmente correções suaves.

A correção é entretanto na maioria das vezes mais rápida do que o movimento que a precedeu.

“SWING MEASUREMENT”

O swing measurement é a projeção de um tamanho igual ao do movimento anterior no sentido da tendência, feito a partir do ponto mais pronunciado da correção técnica.

Deve ser observado que a utilização desta técnica e do seu conseqüente objetivo técnico só pode ser feita em movimentos muito regulares de preços, não devendo ser portanto utilizado para qualquer oscilação destes.

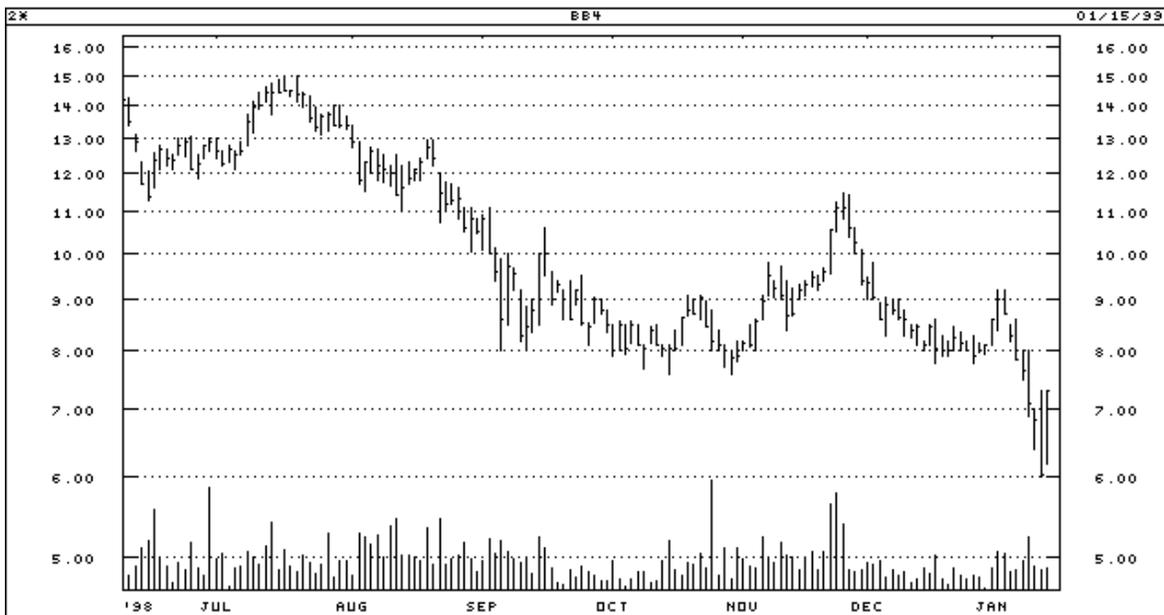
2.7 VOLUME DE NEGÓCIOS

Como já vem sendo dito a análise técnica é um estudo do comportamento passado dos preços com a finalidade de determinar possíveis tendências futuras. Nesse estudo os principais elementos são as variações nos preços e as variações no volume de. Neste ponto, nos deteremos a uma análise em separado do volume de negócios.

Volume é o total de contratos negociados de uma determinada mercadoria, em um determinado período de tempo. O volume diário é o mais comumente utilizado.

No quadro abaixo, podemos ver como o volume vêm apresentado graficamente. Normalmente, este diagrama se apresenta abaixo do gráfico de barra.

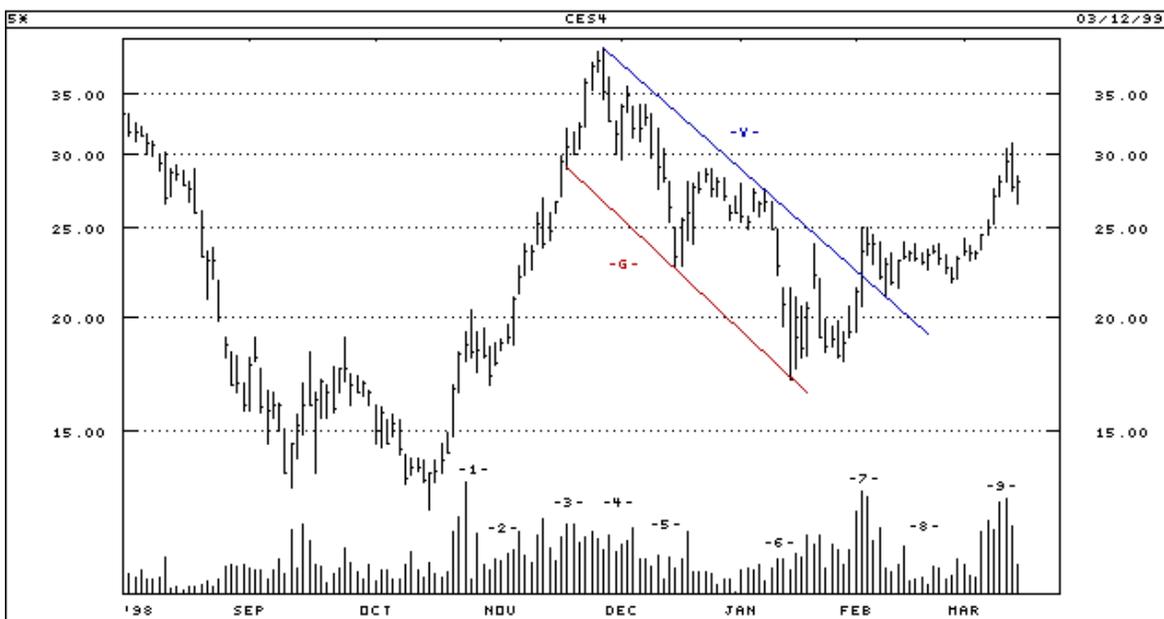
Exemplo 2.7.1: - Gráfico de barras e volume



COMO INTERPRETAR O VOLUME

Depois do comportamento dos preços, o nível do volume pode ser encarado como o mais importante demonstrativo de comportamento de determinada mercadoria ou ação; uma vez que ele representa a pressão vendedora e a força compradora. A análise do volume permite que se confirme determinada tendência ou então que se sinalize seu enfraquecimento. No diagrama abaixo, procuraremos demonstrar o volume em 3 situações básicas de uma tendência. A sua confirmação, o seu enfraquecimento e a sua inversão ou quebra.

Exemplo. 2.7.2 - Interpretação do volume

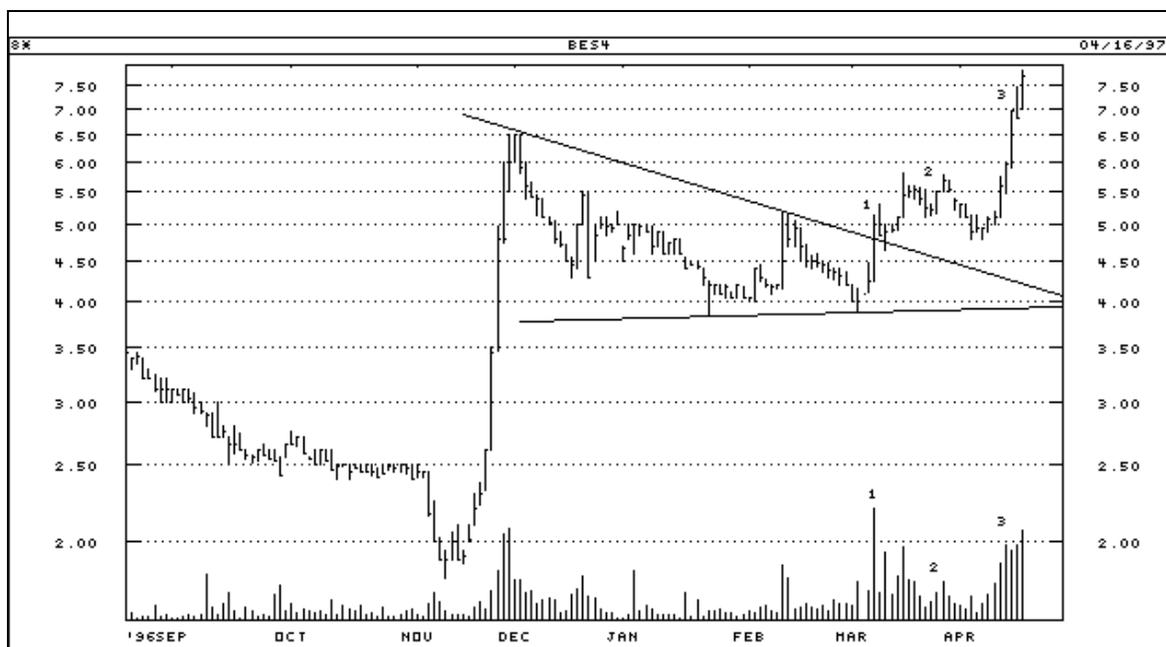


Nos pontos -1- e -3- o elevado volume vem a confirmar a alta nos preços, enquanto a correção técnica no ponto -2- vêm acompanhado de volume relativamente baixo. Assim, o volume tende a aumentar com os preços se movendo na direção da tendência e diminuir no caso contrário. Entretanto no ponto -3- o volume está mais abaixo do que no momento inicial da alta ponto -1- . Na correção técnica no ponto -4- o volume não cai demonstrando que a tendência pode reverter. No ponto -5- o volume cai com a alta dos preços demonstrando que a alta não é consistente. No ponto -6- o volume fraco demonstra que a tendência da baixa está perdendo força. No ponto -7- o alto volume confirma a quebra da linha de tendência de baixa e indica o princípio da tendência de alta. Após a quebra o mercado acumula em correção no ponto -8- com volume baixo. No ponto -9- o volume retorna e confirma o retorno a tendência altista.

Como será visto em capítulo posterior, existem uma série de formações que ajudam o analista no estudo do comportamento dos mercados. O surgimento de formações do tipo ombro-cabeça-ombro, triângulo, topos duplos ou triplos, etc, antecedem normalmente mudanças significativas no comportamento dos preços. Entretanto, uma análise mais correta e significativa de tais formações só será possível desde que acompanhada da respectiva análise do comportamento do volume.

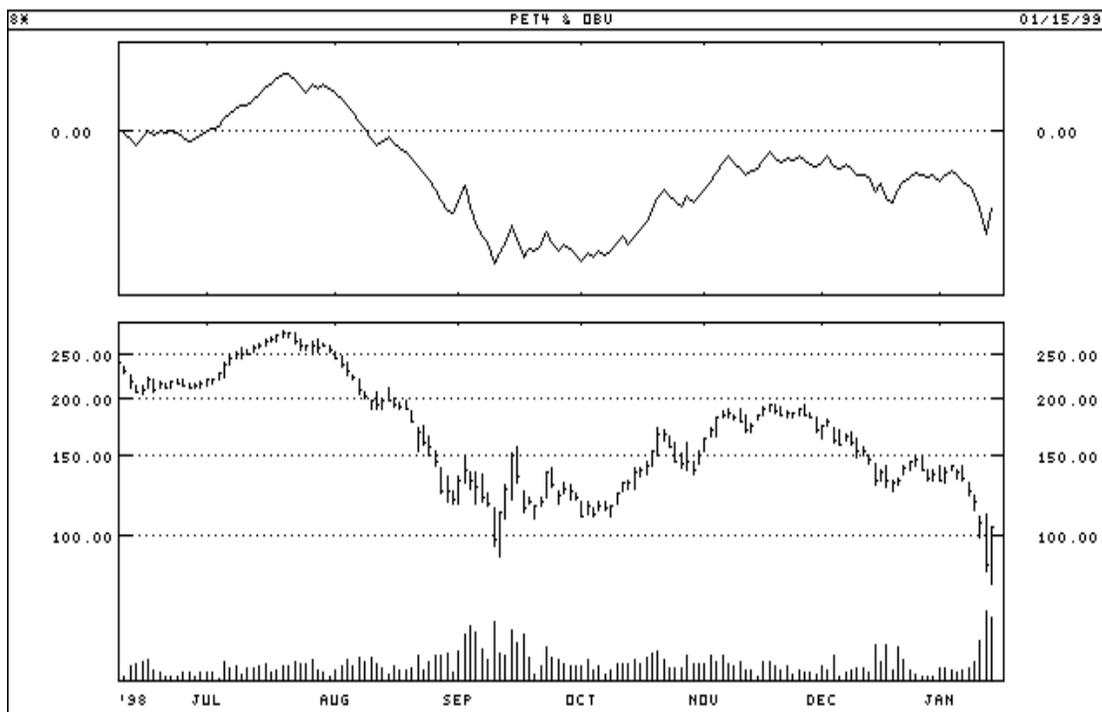
Como exemplo podemos ver a formação triangular e o respectivo comportamento do volume no quadro abaixo. Frizamos entretanto que tais comportamentos serão detalhadamente analisados, quando do estudo em separado das formações.

Exemplo. 2.7.3 - Considerações sobre o volume no breakout de um triângulo.



Algumas vezes a utilização das barras verticais nem sempre é suficientemente precisa para detectar alterações no volume. Para melhorar a visualização do comportamento do volume, costumam-se utilizar diagramações diferentes, que entretanto, não alteram os princípios acima descritos. O mais comum é o “Om Balance Volume” (OBV). O OBV produz uma linha ou curva que pode ser usada tanto para confirmar tendências como para antecipar reversões, através da visualização de divergências entre o OBV e o gráfico de barras.

Exemplo. 2.7.4 - O.B.V. comparado ao gráfico de barras.



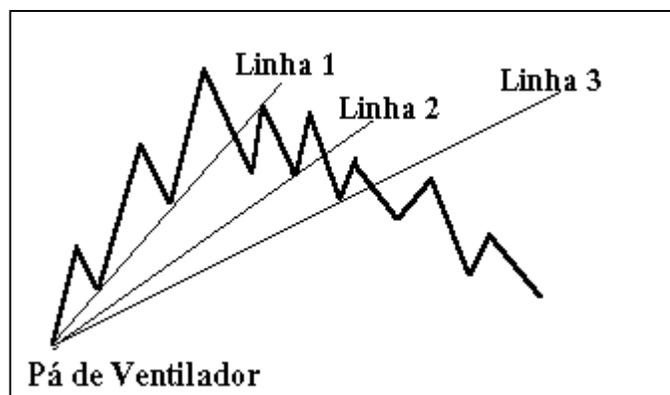
CAPÍTULO 3 - FORMAÇÃO DE REVERSÃO DE TENDÊNCIA

3.1 A “Pá de Ventilador”

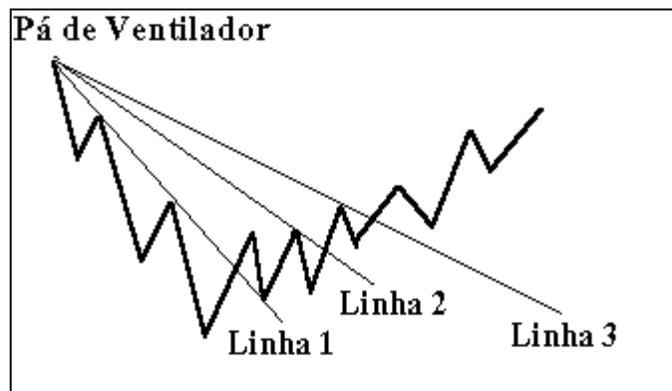
Essa interessante formação freqüentemente aparece quando uma tendência começa a se esgotar. Seu desenho é obtido a partir de um mesmo ponto de origem, mediante o retraçado da linha de tendência em consequência da movimentação dos preços.

Quando se obtém num gráfico um conjunto de três linhas de tendência, o rompimento da última caracteriza com firmeza uma reversão da tendência original.

Se a tendência original era de alta - gráfico abaixo - o corte da linha LT3 indica um ponto de venda.



Se a tendência era de baixa - gráfico abaixo - o rompimento indica um ponto de compra.



Outro aspecto que deve ser lembrado é que a reversão de uma tendência de baixa para uma de alta, só se comprova quando - a partir do ponto de corte - , se constata aumentos das quantidades negociadas. Já nos casos de reversão para tendência de baixa, esse fato não é imprescindível.

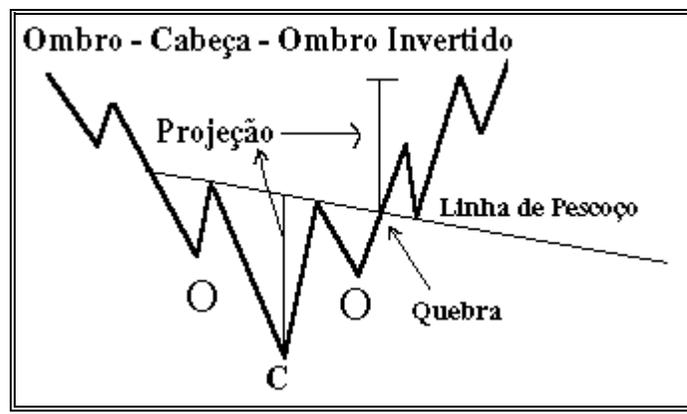
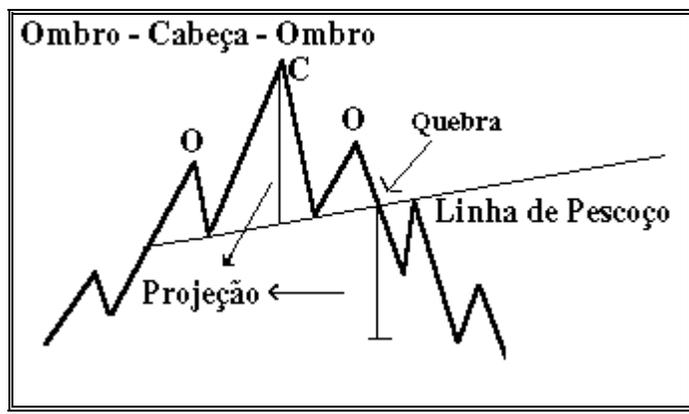
A crítica mais severa a este instrumental gráfico - cujo apelido deriva da forma de seu desenho - é que suas indicações são dadas com certo atraso em relação a outras técnicas (as quais por sua vez não são tão precisas).

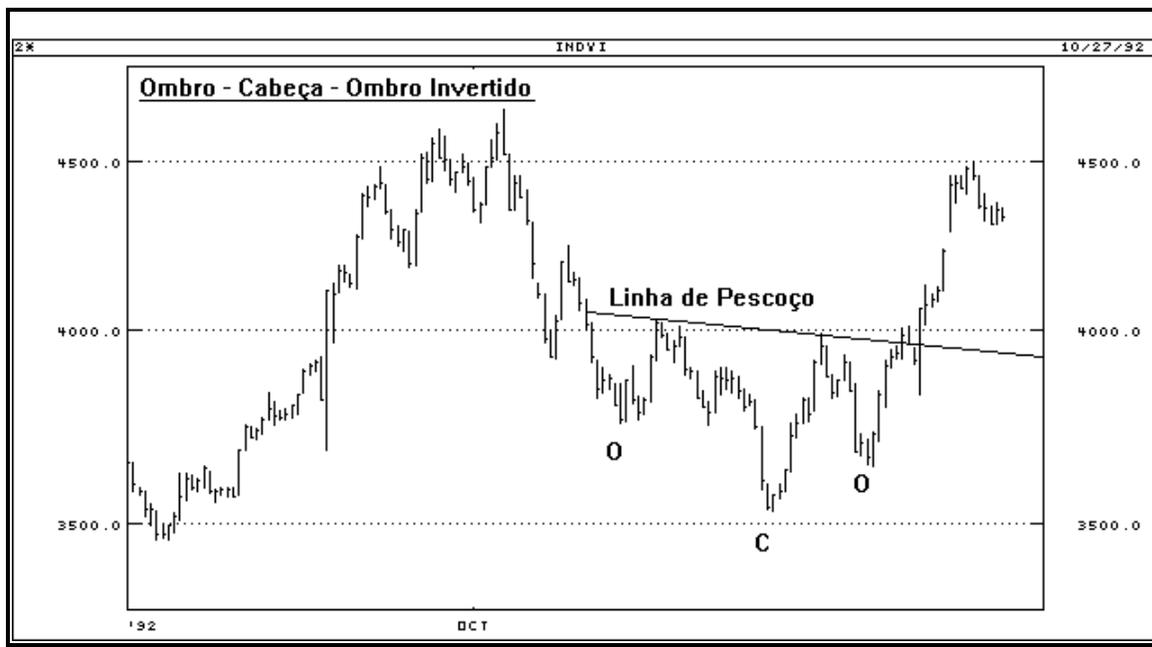
3.2 OMBRO-CABEÇA-OMBRO

O ombro-cabeça-ombro é talvez a mais conhecida e mais importante formação de reversão de tendência. Sua importância é acrescida pelo fato de outras formações de reversão serem dela derivada, como por exemplo, os topos triplos que veremos a seguir.

Vejamus então como se caracteriza tal formação assim como suas principais nuances: o ombro-cabeça-ombro (O-C-O) se situa em um contexto onde uma tendência altista tende a perder momento, se neutraliza por um certo tempo e finalmente se torna baixista. Vejamus então este esquema onde tal situação está descrita.

Exemplo. 3.1.1 Ombro-Cabeça-Ombro





Com efeito, a análise do volume é de fundamental importância para uma perfeita interpretação do O-C-O e portanto seria conveniente resumir o seu comportamento nas diferentes fases desta formação:

- I - No ombro esquerdo o volume deve ser crescente na alta e decrescente na correção técnica.
- II - Na cabeça o volume deve ser crescente na alta atingindo porém níveis iguais ou inferiores ao de ombro esquerdo demonstrando que a tendência altista tende a perder momento.
- III - No ombro direito a alta vem necessariamente acompanhada de baixo volume dando evidentes sinais de enfraquecimento da tendência.
- IV - Finalmente a penetração da linha de pescoço deve vir acompanhada de um aumento de volume. Quanto maior for o volume, menores são as chances de ocorrer um “pull-back”, ao contrário quanto menor for esse volume maiores serão as chances e maior será o “pull-back”.

Apesar destas características se apresentarem com frequência, é bom notar que elas não são rígidas e que a sua ausência não descaracteriza a formação. No entanto, a presença de baixo volume no ombro direito tende a ser um requisito bastante importante.

Em análise técnica é muito comum determinarem-se projeções para os preços após a confirmação de uma determinada formação. Tais projeções são conhecidas como objetivo técnico (projeção técnica).

No ombro-cabeça-ombro o objetivo é determinado da seguinte forma: pega-se a distância vertical entre o ponto mais alto da cabeça e a linha de pescoço, em seguida, projeta-se essa distância a partir do ponto em que a linha de pescoço foi penetrada por um preço de fechamento.

É bom lembrar que o objetivo técnico é uma projeção geométrica e mínima e que obviamente não é obrigatório que os preços se detenham uma vez alcançado o nível determinado. A importância de se estabelecer um objetivo é fornecer ao analista um parâmetro para medir o movimento potencial dos preços após o “breakout” da formação.

O O-C-O invertido apresenta basicamente as mesmas características do que acabamos de ver sendo que ele se insere no contexto de uma tendência baixista.

No entanto, uma diferença fundamental há que ser discutida: Trata-se do comportamento do volume. Tal diferença baseia-se no fato que é muito mais difícil a um mercado subir após ter atingido um fundo do que cair após ter atingido um topo. Para que o mercado suba é necessário um significativo aumento na pressão compradora sendo que essa pressão deve-se manter para permitir a continuidade do movimento. Já a queda do mercado tende a se sustentar pelo seu próprio peso. Grosseiramente comparando, um corpo não precisa de energia além do seu próprio peso em uma queda livre. Entretanto, para que este mesmo corpo produza um movimento ascendente é necessário que se lhe forneça uma energia adicional, considerando-se a presença da gravidade.

Na primeira metade da formação (ombro esquerdo e formação de cabeça) o comportamento do volume é igual ao anterior. Ele tende a crescer na queda e diminuir na correção técnica quando da formação do ombro esquerdo. Ao voltar a cair dando início à formação da cabeça o volume tende a ser menor que na queda anterior. É no entanto, na alta subsequente que começam a se verificar diferenças. Devido à mencionada dificuldade dos preços em subir após atingido um fundo, faz-se necessário um aumento na força compradora para que tal movimento ocorra. A consequência é um volume crescente que chega inclusive a ultrapassar o volume registrado na queda do ombro esquerdo.

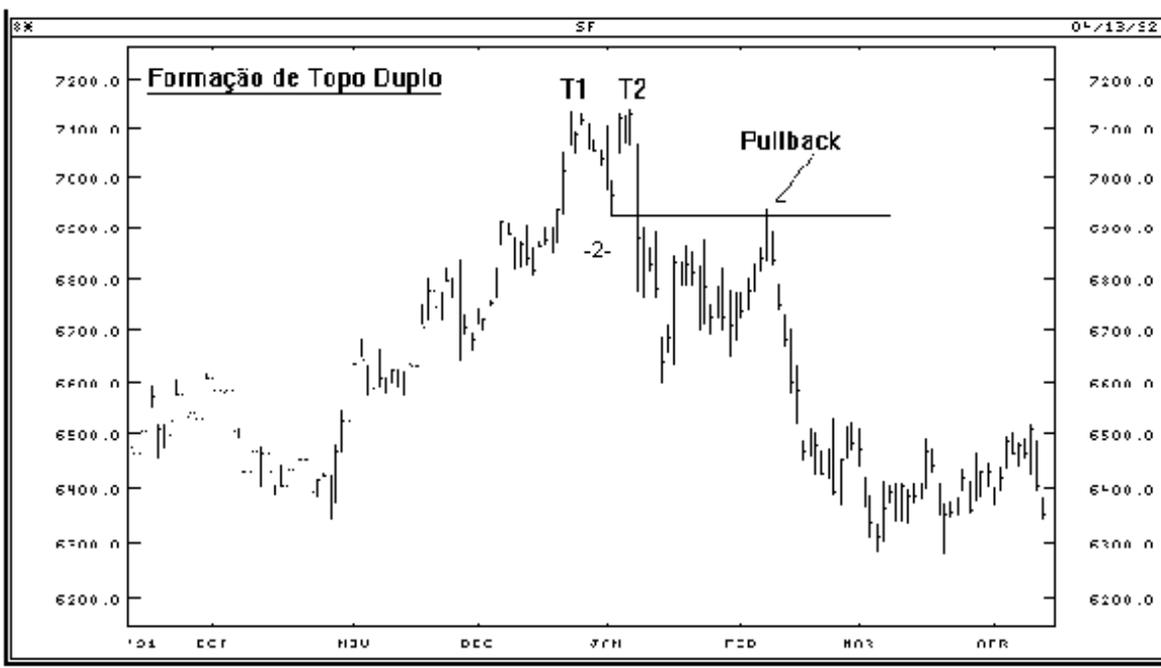
Ao contrário do O-C-O de topo, o fato de quebra da linha de pescoço vir acompanhada de um forte aumento do volume de negócios não diminui a chance de ocorrer um “pullback”.

3.2 TOPOS (FUNDOS) TRIPLOS E DUPLOS

A análise do topo triplo envolve todas as questões vistas no ombro-cabeça-ombro por dele se tratar uma variação. A formação do topo triplo ocorre com muito pouca frequência e a principal diferença com relação ao O-C-O é que todos os seus topos (fundos) se situam aproximadamente no mesmo nível. Assim o volume deve ser sucessivamente menor em cada topo (fundo) e grande no “breakout”. Este breakout será dado por um preço de fechamento

abaixo do nível das duas correções técnicas. Nas correções técnicas o volume deve ser baixo. Assim como no O-C-O, um “pullback” pode ser esperado, dependendo a sua intensidade do volume verificado no “breakout”.

Exemplo. 3.2.1: - Topo duplo



O topo (fundo) duplo é, juntamente com o O-C-O, uma das mais freqüentes formações de reversão bem como uma das mais fáceis de serem identificadas e analisadas.

Assim, em uma tendência de alta o mercado atinge um novo máximo (1) acompanhado de alto volume e corrige tecnicamente até ao ponto (2) o que normalmente ocorre acompanhado de baixo volume. As cotações tornam a subir não conseguindo, porém, ultrapassar o nível alcançado na última alta, começando a dar mostras de enfraquecimento da tendência. Um volume mais baixo acompanha esse movimento. Em seguida os preços novamente corrigem completando a formação. O topo duplo só será realmente caracterizado quando houver uma penetração por um preço de fechamento ao nível de suporte criado na primeira correção técnica (2). Este “breakout” deve vir acompanhado de forte volume não devendo deixar-se de considerar a possibilidade de um “pullback”, assim como nas outras formações. O objetivo técnico em ambos os casos é traçado com a projeção vertical de sua amplitude “breakout”.

Assim, resumindo, o topo duplo deve apresentar as seguintes características:

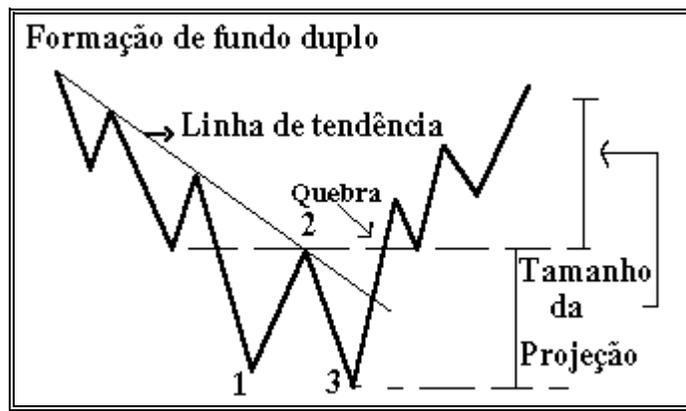
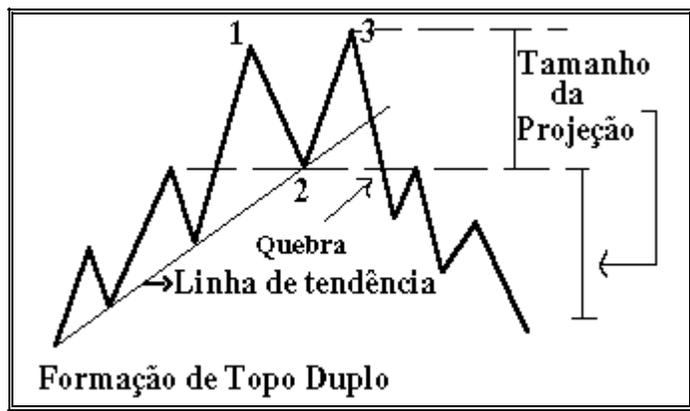
- 1 - Os dois topos devem ser aproximadamente no mesmo nível.
- 2 - O volume tende a ser maior no primeiro topo do que no segundo.
- 3 - Um fechamento decisivo abaixo da primeira correção técnica confirma a formação de um alto volume.
- 4 - Um pullback pode ser esperado.

Algumas vezes, no entanto, o segundo topo ultrapassa ou fica aquém do primeiro por uma pequena margem, não descaracterizando, porém, a validade da formação.

A distância entre os 2 topos é também importante assim como a sua amplitude. Quanto mais afastados e maiores forem os topos mais representativa será a formação como sinal de reversão. O ideal é haver pelo menos um mês entre cada topo.

Tudo o que foi dito até agora sobre o topo duplo refere-se também ao fundo duplo a não ser a questão do volume já vista no caso de O-C-O.

Exemplo. 3.2.2: - Fundo e topo duplo Interpretação



3.3 FORMAÇÃO ARREDONDADA

Estes tipos de formação são as menos freqüentes e representam variações lentas e graduais em uma tendência. Vejamos a figura:

Assim, o volume tende a diminuir gradualmente, enquanto o mercado vai perdendo momento, para começar a crescer gradualmente quando o mercado começar a se movimentar na direção da nova tendência. Algumas vezes o mercado pode ter, próximo à metade da formação, uma forte oscilação dos preços acompanhado por alto volume para em seguida dar continuidade ao movimento anterior. Outras vezes pode-se formar uma pequena faixa de congestão na parte final da formação. Tal faixa é conhecida como plataforma. Não é uma tarefa fácil saber-se quando uma formação é caracterizada através de um breakout por não saber-se em que nível este se daria. Se os dois casos mencionados ocorrerem, então a confirmação poderia ser dada tanto pela penetração por um preço de fechamento acima da plataforma como acima do ponto mais alto do dia da perturbação dos preços, ocorrida no meio do movimento.

Não existe uma técnica especial para determinar objetivos das formações arredondadas. No entanto, fatores como a duração da tendência anterior e da própria formação permitem que se possa medir o movimento potencial dos preços em seguida.

Os fundos arredondados verificam-se com mais freqüência que os topos arredondados, o que ilustra ainda melhor a já discutida inércia dos preços em subir após atingir um fundo.

3.4 DIA CHAVE DE REVERSÃO

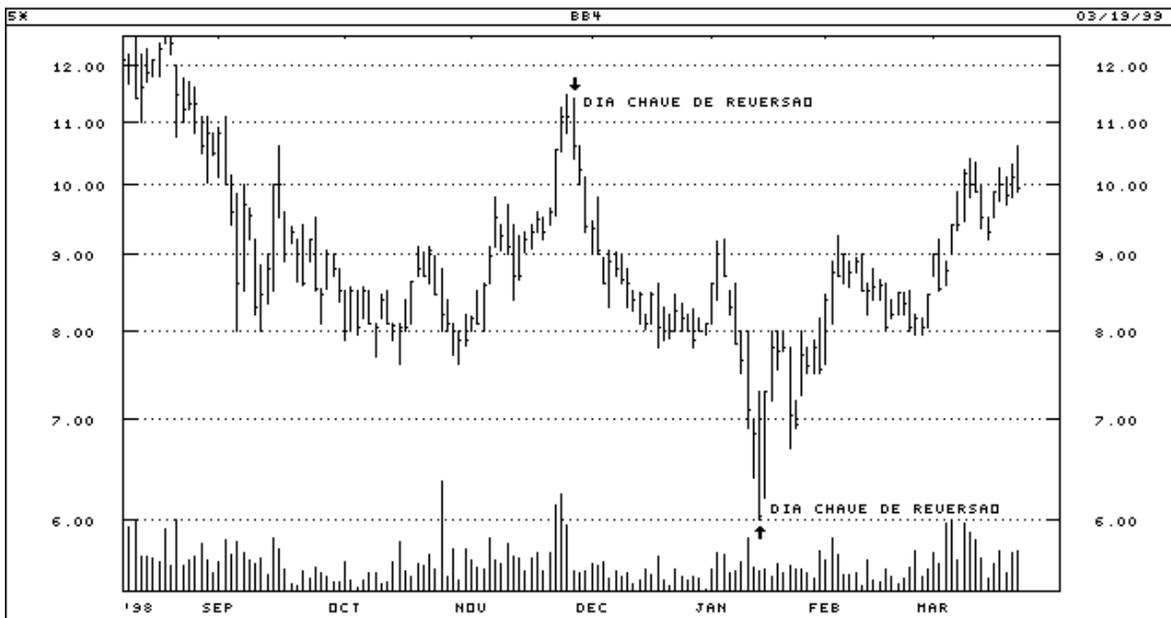
Este tipo de formação por si só não é de fundamental importância. Entretanto, tomando juntamente com outros instrumentos técnicos pode-se tornar muito útil.

Um dia de reversão ocorre quando após uma tendência de alta, os preços negociam durante o pregão em novos máximos, mas acabam perdendo a força nesse mesmo dia chegando a fechar, inclusive, abaixo do fechamento anterior. O mesmo se aplica no caso da tendência ser baixista quando no dia em questão os preços negociam em novos mínimos mas fecham acima do último fechamento. Normalmente estes dias apresentam uma grande amplitude de preços e são, invariavelmente, acompanhados por um alto volume de negócios. Quanto maior for o volume e a amplitude dos preços, mais representativo terá sido o dia de reversão.

Na maioria das vezes esses dias de reversão consistem apenas em pequenas pausas, que conforme foi visto, acabam se tornando níveis de suporte ou resistência. No entanto, em alguns casos esses dias podem de fato representar pontos onde ocorre uma inversão na tendência. Esses dias são conhecidos como dias chave de reversão.

Às vezes a reversão se dá em dois dias ao invés de um só. Assim, no primeiro dia os preços atingem um novo máximo (mínimo) fechando próximo a esse nível. No segundo dia, ao invés de continuarem a alta (baixa) os preços abrem próximos ao fechamento do dia anterior mas acabam por fechar próximo ao seu mínimo (máximo). A questão do volume e da amplitude é igualmente aplicada neste caso.

Exemplo. 3.4.1: - Dia chave de reversão

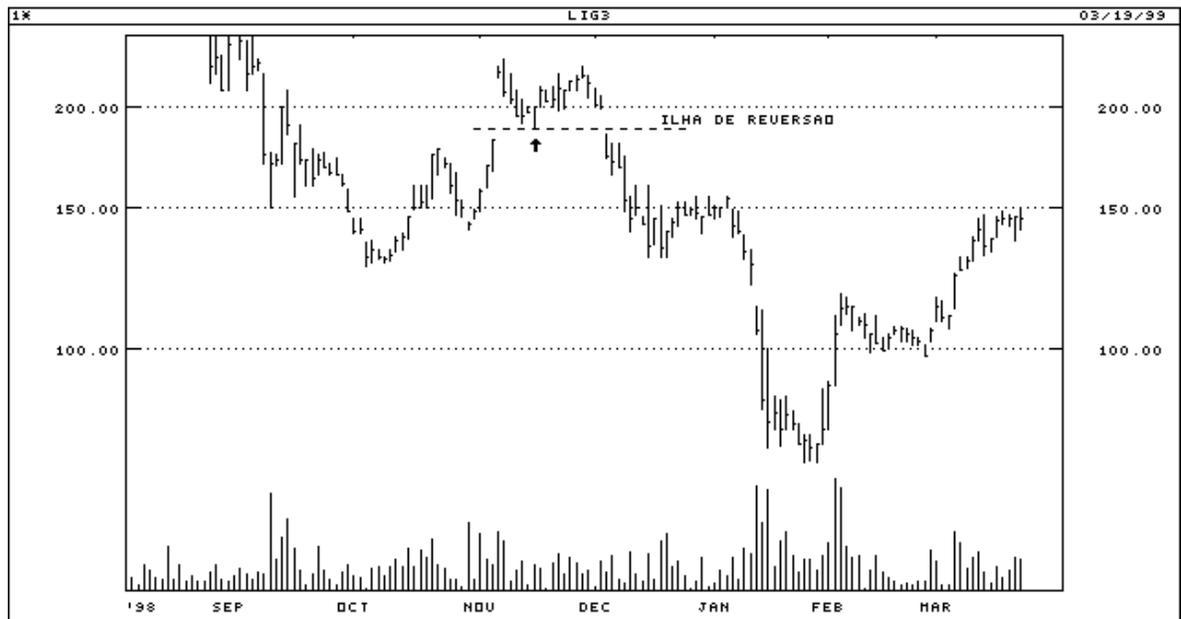


3.5 ILHA DE REVERSÃO

Algumas vezes, após a formação de um gap de exaustão, os preços podem negociar normalmente com pequena amplitude por um ou mais dias, para depois formarem um “breakaway gap” no sentido contrário. Essa situação caracteriza a formação da ilha de reversão. Naturalmente a importância dessa formação depende da magnitude e da duração da tendência anterior. Em alguns casos, as ilhas de reversão ocorrem juntamente com outras formações de reversão.

Nesse tipo de situação as ilhas de reversão ganham maior importância, servindo como sinal antecipado de possíveis alterações no comportamento dos preços.

Exemplo. 3.5.1: - Ilha de reversão



CAPÍTULO 4 FORMAÇÕES DE CONTINUAÇÃO DE TENDÊNCIA

As formações tratadas até aqui são chamadas de formações de reversão de tendência exatamente por indicarem na maior parte das vezes uma exaustão da tendência anterior e sua posterior reversão.

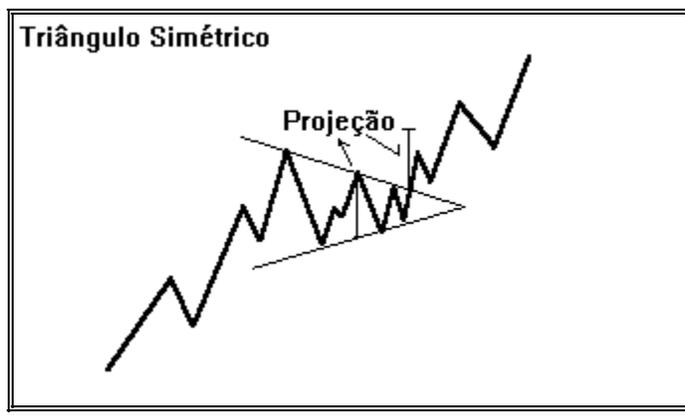
As formações que trataremos a seguir recaem no fenômeno inverso, ou seja, indicam na maior parte das vezes uma pausa dentro de uma tendência maior da qual elas são apenas uma correção técnica de meio de caminho.

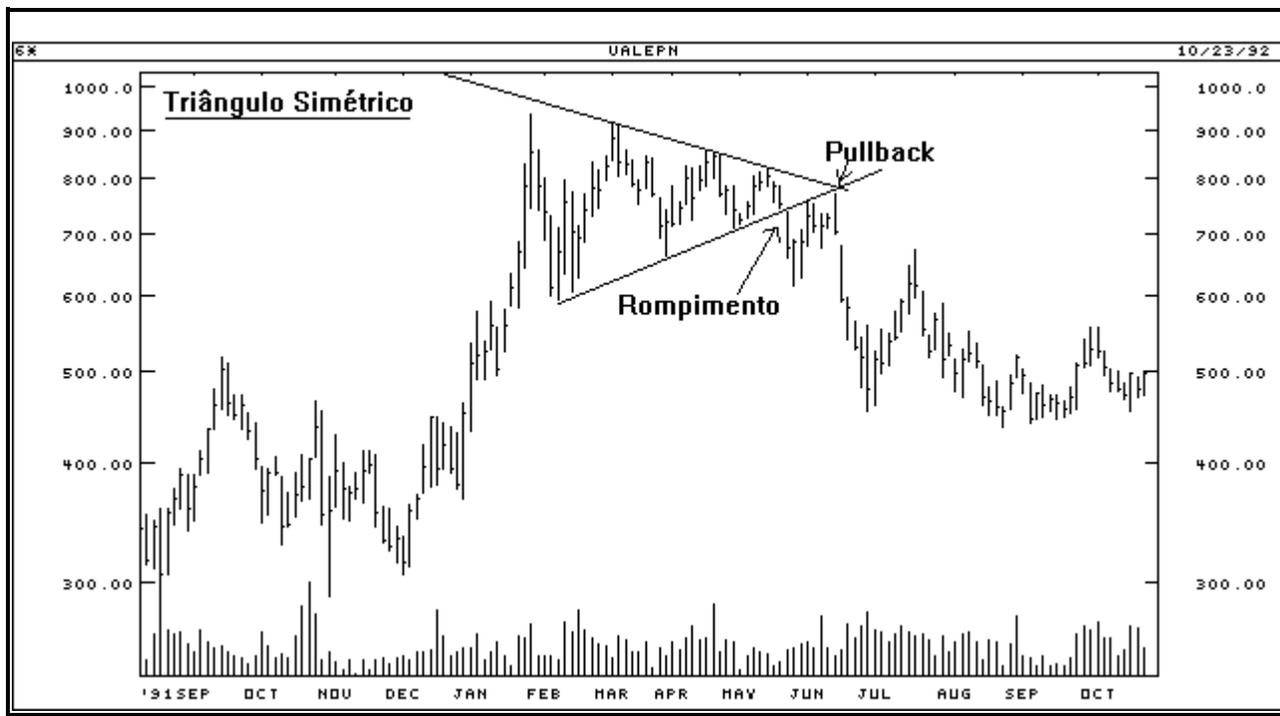
Isto não é, no entanto, uma verdade absoluta (como aliás nada o é em análise técnica), assim como existem ombro-cabeça-ombro de meio de percurso, existem casos em que triângulos (que veremos a seguir) sinalizam reversões de tendência e assim por diante. Esta divisão é por conseguinte arbitrária baseada, no entanto, no que é o caso mais comum deles.

4.1 TRIÂNGULOS: SIMÉTRICOS, ASCENDENTES E DESCENDENTES

Existem três tipos de triângulos: os simétricos, os ascendentes e os descendentes, cada um deles tem uma forma um pouco diferente do outro.

Fig. 4.1.1: - Triângulo Simétrico





A linha vertical à esquerda, medindo a altura da formação, é utilizada para se determinar a projeção do objetivo técnico quando da quebra da formação. O ponto à direita onde as duas linhas se encontram é chamado de *apex*. Para a existência de um triângulo faz-se necessário a existência de pelo menos quatro pontos. Na verdade, quanto mais vezes as linhas convergentes forem confirmadas, maior força e significado terá a quebra da formação. Estes quatro pontos devem ser alternados, ou seja, primeiro um topo (fundo) depois um fundo (topo) e assim por diante.

Existe um limite de tempo também para que um triângulo seja quebrado. O triângulo deve ser quebrado entre a sua metade e três quartos da sua extensão total. No caso do triângulo ser quebrado no apex, ou próximo dele, a tendência neutra deve perdurar.

A indicação da quebra do triângulo é um preço de fechamento acima (abaixo) da linha superior (inferior) deste. A partir deste momento pode-se fazer a projeção técnica do triângulo tomando-se o tamanho da base e medindo uma distância igual a esta acima (abaixo) do ponto em que foi quebrada a formação. Deve-se lembrar que este é o objetivo mínimo com os preços podendo, na verdade, superar em muito a este com a continuação da tendência.

Um aspecto que deve ser observado sempre é o volume. O volume no triângulo deve ir caindo gradualmente dentro da formação, aumentando fortemente no “breakout” confirmando-o. No caso de um “pullback” para a linha, coisa que ocorre algumas vezes, o volume deverá ser baixo ou moderado.

No caso do triângulo, como o de todas as formações, a importância do aumento do volume é maior para a retomada de uma tendência de alta do que para uma de baixa.

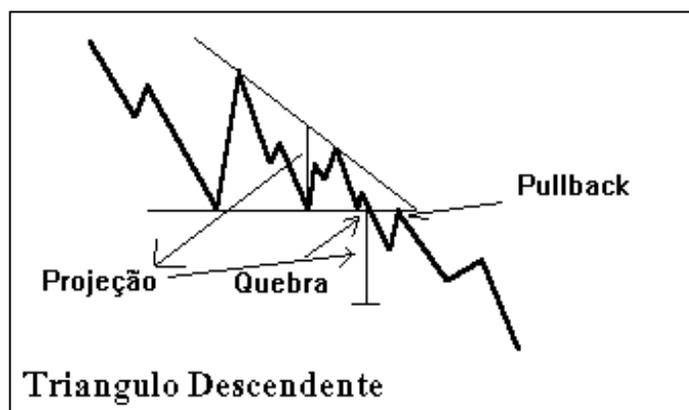
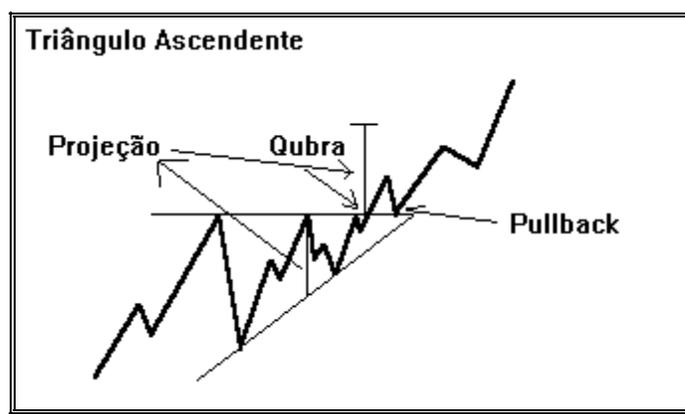
Tudo o que dissemos até agora se aplica sobretudo para o triângulo simétrico. Existem algumas diferenças no triângulo ascendente e descendente.

TRIÂNGULO ASCENDENTE E DESCENDENTE

Enquanto o triângulo simétrico é uma formação essencialmente neutra, o triângulo ascendente é uma formação na maioria das vezes altista. O “breakout” altista da formação é dado quando da quebra da linha superior horizontal por um fechamento. Como sempre, no caso de uma tendência altista, um “pullback” para a então linha de suporte, pode ser esperado e deve ocorrer com um volume baixo.

A forma de medir o objetivo técnico é semelhante ao do triângulo simétrico.

Exemplo 4.1.2 - Triângulo Ascendente e descendente



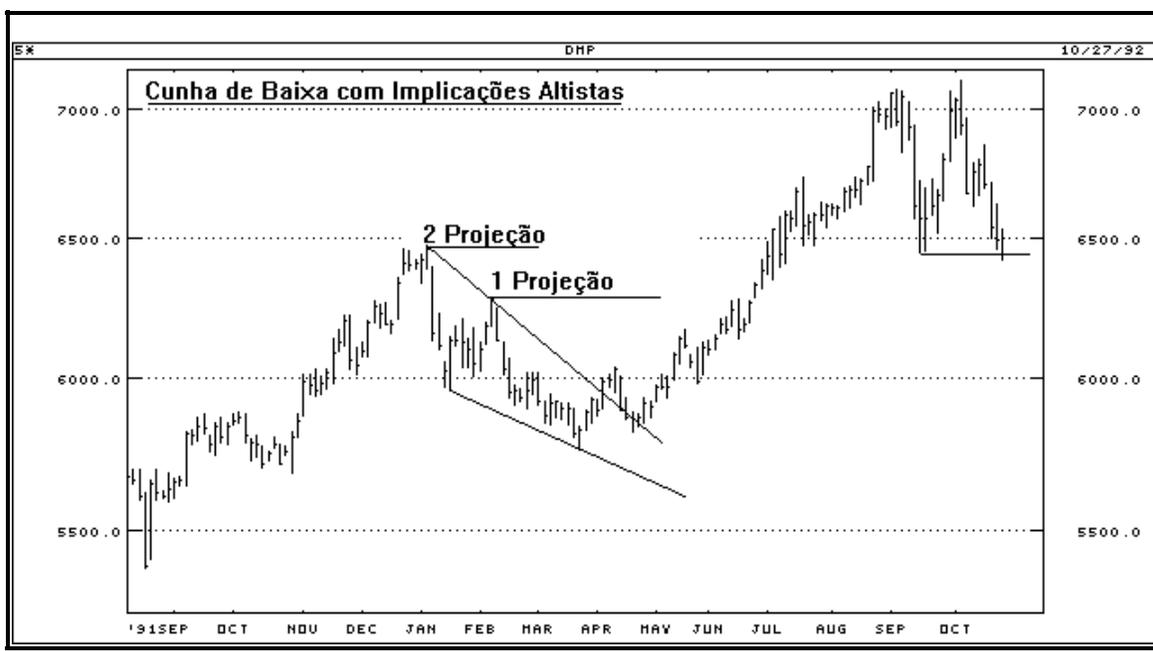
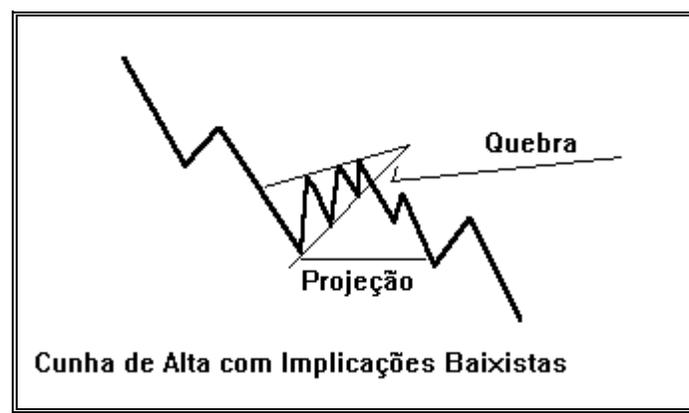
4.2 CUNHA

A formação de cunha é similar ao triângulo tanto no tempo de sua formação quanto pelo aspecto das linhas convergentes. O que distingue a cunha do triângulo é a sua nítida orientação, seja para cima, seja para baixo, no gráfico de barras.

Sendo uma formação de continuação de tendência ela é, no entanto, orientada no sentido contrário a esta, como consequência, uma cunha para cima tem implicação baixista e uma cunha para baixo implicação altista.

Ao contrário do triângulo, a cunha é quebrada geralmente entre seu terço final e o apex, o que, quando ocorre, não a descaracteriza; o volume deve diminuir progressivamente quando da sua formação e aumentar no seu breakout para confirmá-lo.

Exemplo. 4.2.1 - Exemplo de cunha





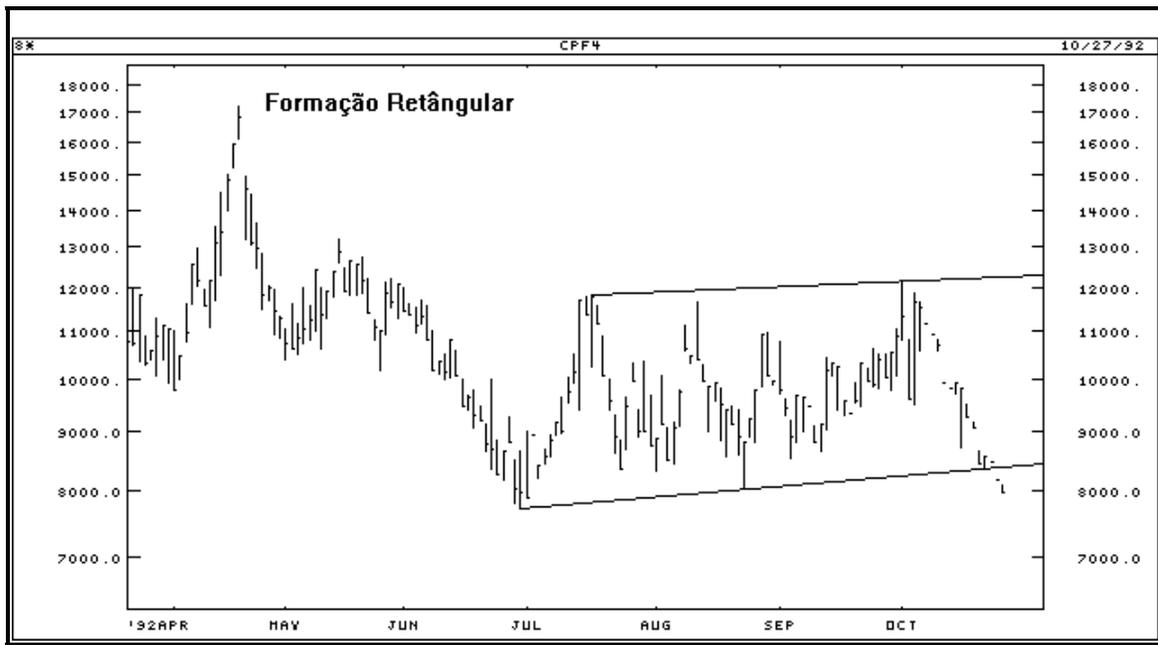
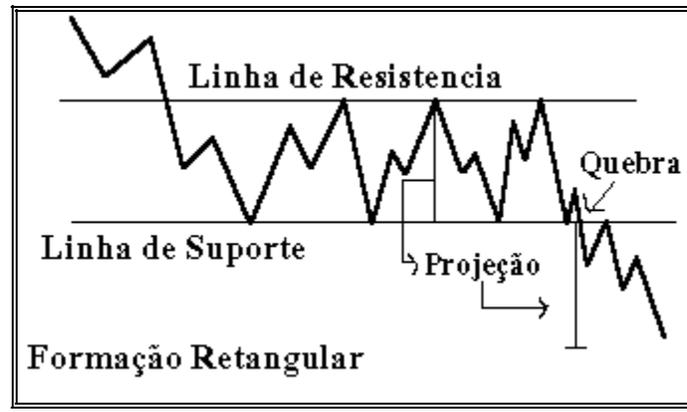
4.3 RETÂNGULO

A formação de retângulo é uma das mais fáceis formações de serem distinguidas no gráfico, ela aparece então como uma faixa com níveis de suporte e resistência bem nítidos e confirmados duas ou mais vezes. Ele representa normalmente uma faixa de consolidação da tendência embora não seja incomum seu surgimento como formação de reversão, o que o faz parecer um pouco neste sentido com o triângulo simétrico só que com linhas paralelas e não convergentes.

O volume no retângulo normalmente é um bom indicador de qual será a próxima tendência do mercado, devendo no caso de um retângulo dentro de uma tendência altista aumentar quando das altas e diminuir nas baixas. Um volume indefinido no entanto não o descaracteriza.

O objetivo técnico do retângulo é dado tomando-se a sua amplitude e projetando-a na direção do breakout. É comum aliás que ocorra um "pullback" para a linha que foi quebrada sendo esta, no entanto, uma importante resistência (no caso de quebra para baixo) ou suporte (no caso de quebra para cima) para o mercado.

Exemplo 4.3.1: - Formação Retangular ou Canal Lateral



4.4 BANDEIRAS E FLÂMULAS

Uma das formações mais tradicionais da análise técnica são as bandeiras e flâmulas. Bandeiras e flâmulas são correções técnicas de meio de percurso que se formam após movimentos acentuados de preços. Elas se caracterizam por serem correções de curto prazo, três a cinco dias, e por sua confiabilidade no que diz respeito a continuação posterior da tendência.

Bandeiras são formações que têm a aparência de um retângulo, geralmente indicando na direção contrária a tendência e com volume baixo, o que contrasta com o alto volume que a precedeu quando da forte movimentação anterior dos preços. Elas representam “pausas para respirar” num movimento que foi além das suas pernas no momento anterior, e que deve retomar logo após esta breve parada.

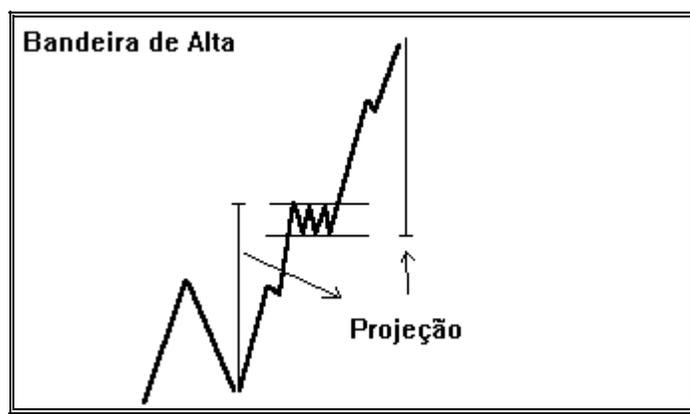
Flâmulas por sua vez guardam semelhanças com o triângulo só que, ao contrário deste, é um movimento de curto prazo, enquanto o triângulo é uma formação de médio prazo, entre uma a três semanas para se formar. A flâmula é mais horizontal do que a bandeira assumindo portanto uma aparência neutra no curto prazo. O volume assume característica semelhante ao da bandeira, ambas devendo também ter um aumento sensível no volume quando do seu “breakout” para sua confirmação.

OBJETIVO TÉCNICO DAS BANDEIRAS E FLÂMULAS

Pode-se tomar geralmente como objetivo destas formações um movimento para cima (baixo) do breakout igual ao movimento anterior dos preços. Bandeiras e flâmulas são portanto formações de meio de percurso, este objetivo só sendo válido quando o breakout ocorrer na mesma direção do movimento anterior dos preços.

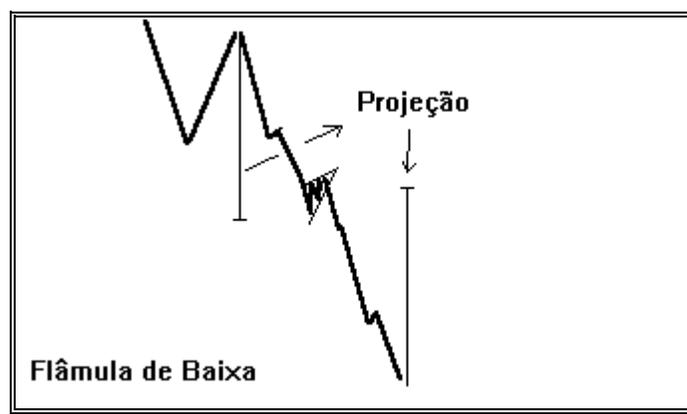
Exemplo. 4.4.1

Exemplo de bandeira:

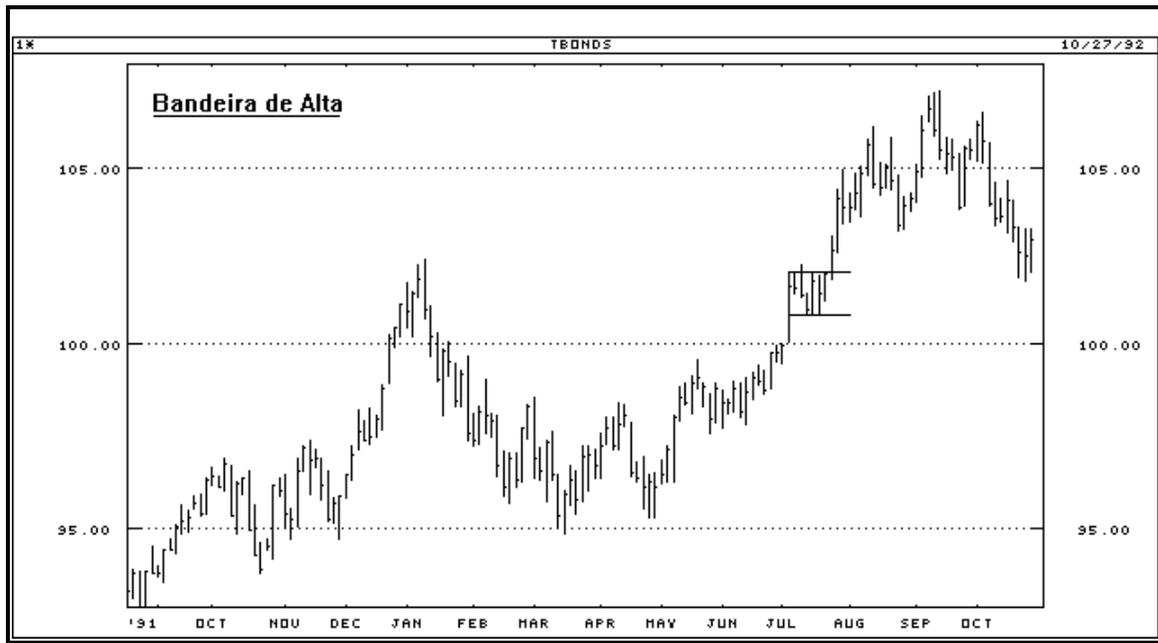


Exemplo. 4.4.2

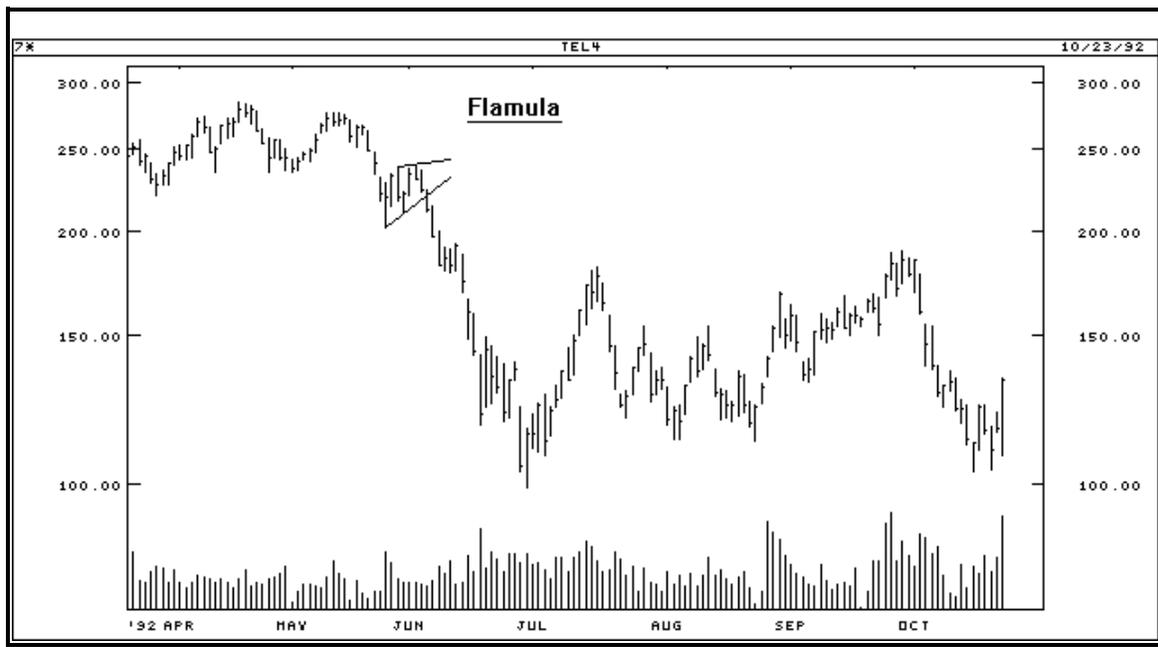
Exemplo de flâmula:



Exemplo. 4.4.3: - Bandeira de Alta



Exemplo. 4.4.4: - Flâmula de baixa



CAPÍTULO 5 INDICADORES

5.1 SIGNIFICADO E UTILIZAÇÃO

A análise técnica tradicional ou a análise gráfica é bastante subjetiva e difícil de ser testada. Consequentemente esta análise torna-se quase que incompatível com a sistematização. Os indicadores técnicos, por sua vez, podem ser facilmente programados em um computador, sendo assim transformados em sistemas operacionais que gerarão sinais específicos de compra e venda. Enquanto dois analistas técnicos podem discordar quanto a uma determinada formação gráfica, ou se as características do histograma do volume são altistas ou baixistas, o cruzamento entre duas médias móveis ou a passagem de um índice do campo negativo para o positivo não são questionáveis.

Não há entretanto, nenhum indicador ou sistema operacional que dê sinais consistentemente lucrativos em todos os mercados. Existem basicamente dois tipos de indicadores técnicos: aqueles que funcionam melhor em mercados com tendências definidas, cujo objetivo é o de identificar o começo de novas tendências e a sua continuação. Seus exemplos mais conhecidos são as médias móveis e o Parabolic de Welles Wilder. O segundo tipo de indicador é aquele cujos melhores resultados são obtidos em mercados que se encontram em uma fase sem tendência definida ou com tendência neutra onde os preços “andam de lado”. São chamados de osciladores. Estes sistemas operacionais possibilitam aos investidores deles munidos tirar proveito dessas situações onde, por exemplo, médias móveis simplesmente não funcionam.

Pode-se concluir, desde já, que apesar dos indicadores técnicos fornecerem ao analista sinais automáticos de compra e venda, é preciso que os mercados disponíveis sejam, de início, classificados entre mercados com ou sem tendência.

O uso dos osciladores não se restringe, entretanto, aos mercados de pequena amplitude de oscilação de preços, que encontram-se em uma tendência neutra. O seu uso conjugado com o gráfico de barras em períodos de tendência definida é extremamente valioso, pois alerta o investidor quanto a picos e fundos de curto prazo, normalmente ocorrentes em situações em que o mercado encontra-se excessivamente comprado (overbought) ou vendido (oversold). Os osciladores podem dar indícios de que uma determinada tendência perde “momentum” antes que isto se mostre evidente nos próprios preços, além de sinalizar que a tendência pode estar se completando, através de divergências que ocorrem quando os seus topos (fundos) são comparados ao gráfico de barras (preços).

5.2 A ANÁLISE DE CONVERGÊNCIA / DIVERGÊNCIA

Apesar de existirem muitas maneiras diferentes de se construir um indicador técnico, sua interpretação na realidade difere muito pouco entre as diversas técnicas. A maioria dos indicadores se parecem muito. Eles são normalmente plotados abaixo do gráfico de barras e constituem uma faixa horizontal. A faixa por eles ocupada tem a mesma amplitude de oscilação, quer os preços estejam subindo, caindo ou em uma tendência neutra, havendo entretanto coincidência entre os picos e os fundos dos osciladores e os do gráfico de barras. Alguns deles possuem uma linha de referência que os divide em dois campos, o positivo e o

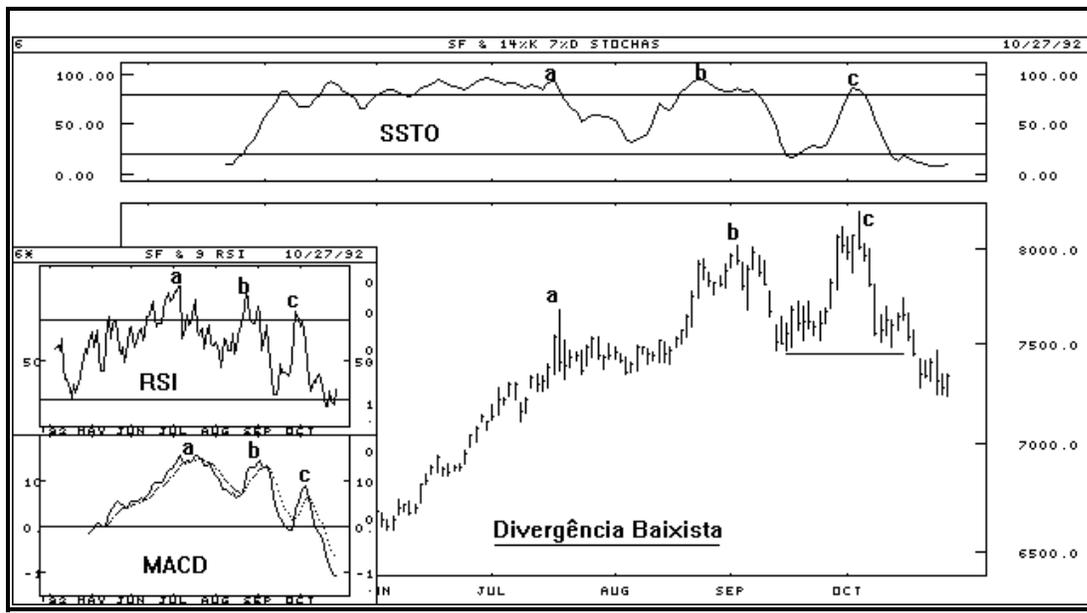
negativo, e outros, dependendo da fórmula utilizada, têm seus extremos limitados por escalas que podem ir de 0 a 100 ou de -1 a +1.

Entre as principais interpretações que podem ser extraídas dos indicadores técnicos estão a análise dos extremos da faixa de oscilação e a análise de convergência / divergência. A identificação dos extremos da oscilação de um determinado indicador é usada para estabelecer níveis de suporte e de resistência e prevenir o investidor da proximidade de uma inflexão do mercado. A maioria dos osciladores mais sofisticados apresenta faixas “overbought” e “oversold”, respectivamente.

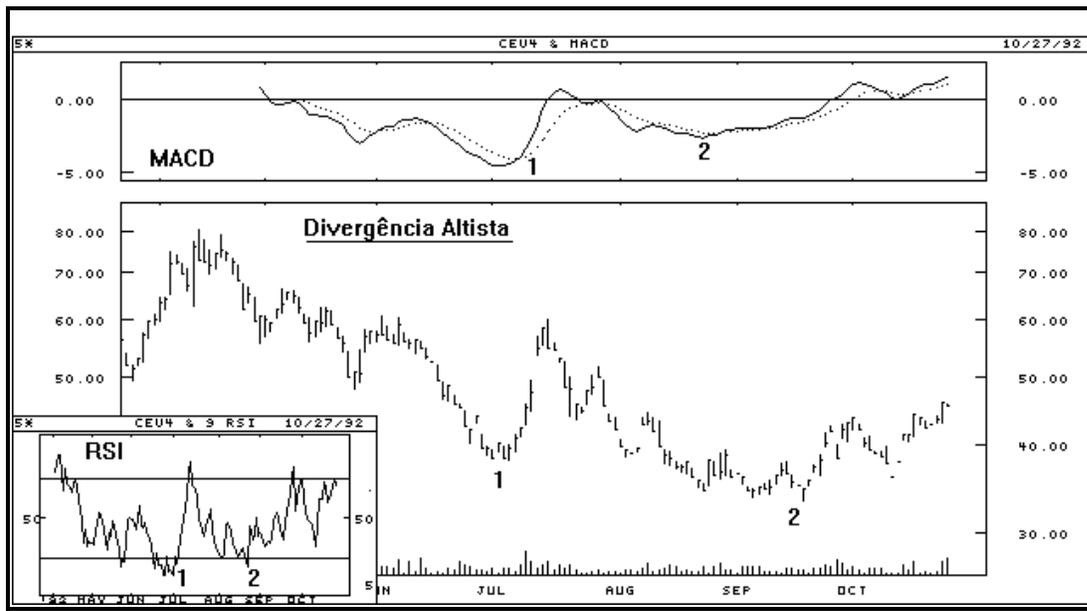
A análise de convergência / divergência é feita pela comparação entre o gráfico de barras e os diversos osciladores. Convergências são situações onde novos máximos (mínimos) no gráfico de barras têm seus correspondentes novos máximos (mínimos) nos indicadores. Em cada uma destas situações a tendência altista (baixista) é confirmada. Inversamente, as divergências descrevem situações onde esta correspondência entre topos e fundos não ocorre. As divergências são baixistas quando numa tendência altista os novos topos no gráfico de barras não são correspondidos e, altista quando esta correspondência não ocorre nos fundos em uma tendência baixista. Um importante requisito na análise de convergência / divergência é que a divergência ocorra próximo aos extremos dos indicadores.

Cabe observar que a constatação de uma determinada divergência em relação ao gráfico de barras, em vários indicadores, a confirma. Isto não significa, entretanto, que a tendência principal do mercado deverá ser revertida, mas sim que este último movimento no sentido da tendência está próximo de se exaurir.

Fig. 5.2.1 Exemplo de divergência baixista entre o gráfico de barras e os indicadores.



Exemplo. 5.2.2 - Exemplo de divergência altista



5.3 MÉDIAS MÓVEIS

A média móvel é um dos mais versáteis e amplamente utilizados, dentre os indicadores técnicos. Muitos dos sistemas computadorizados baseiam-se na análise do comportamento dos preços vis-a-vis a média móvel para a geração de sinais de compra e venda. Uma média simples de n dias é a média aritmética dos últimos n preços de fechamento.

$$MM : 15 = \frac{PF_1 + PF_2 + \dots + PF_{15}}{15}$$

onde:

MM : 15 - média móvel de 15 dias.

PF n - preço de fechamento do dia n .

CARACTERÍSTICAS E INTERPRETAÇÃO

Uma média móvel suaviza as flutuações nos preços e apresenta claramente a tendência subjacente. É assim um indicador defasado, mas que apresenta resultados muito positivos em mercados com tendências definidas. Um sinal de compra é dado quando o preço do fechamento cruza a média móvel de baixo para cima, devendo a posição comprada ser mantida enquanto os preços se mantiverem acima da média móvel. O contrário é válido para a venda. Para uma confirmação adicional do sinal de compra ou de venda, é comum que se espere até que a média móvel comece a se movimentar na direção em que ocorreu o cruzamento.

O uso de uma média de curto prazo faz com que os preços de fechamento sejam acompanhados de perto, ocorrendo desta forma vários cruzamentos. Este maior número de cruzamentos pode ser positivo ou negativo para o investidor já que, se por um lado a defasagem com que o sinal é dado é diminuída sensivelmente, por outro lado, serão geradas um maior número de operações (maior corretagem) e um maior número de sinais falsos devido a movimentos de curtíssimo prazo em sentido contrário ao da tendência (correções técnicas). A grande proeza está então, na determinação do número de dias para que uma média móvel seja suficientemente sensível para que os sinais não sejam muito defasados, mas suficientemente insensível a ponto das correções técnicas não tirarem o investidor do mercado.

Algumas tentativas no sentido de atribuir o peso adequado aos valores de fechamento levaram analistas a sugerirem a média móvel ponderada e a média móvel exponencial. A primeira dá mais importância aos últimos dias do que aos primeiros, dentro do período escolhido para a média móvel. A segunda, embora dê ênfase aos fechamentos mais recentes, inclui em seus cálculos todos os dados existentes de um determinado contrato.

$$MMPN = \frac{N [PFM] + (N - 1) [PF (M - 1)] + \dots + 1 \cdot [PF (M - N + 1)]}{N + (N - 1) + (N - 2) + \dots + 1}$$

onde:

MMPN - média móvel ponderada de N dias.

N - número de dias.

PFM - preço de fechamento do dia.

$$MMEN = K [(PFD - M (D - 1))] + M (D - 1)$$

onde:

MMEN - médio móvel exponencial de N dias.

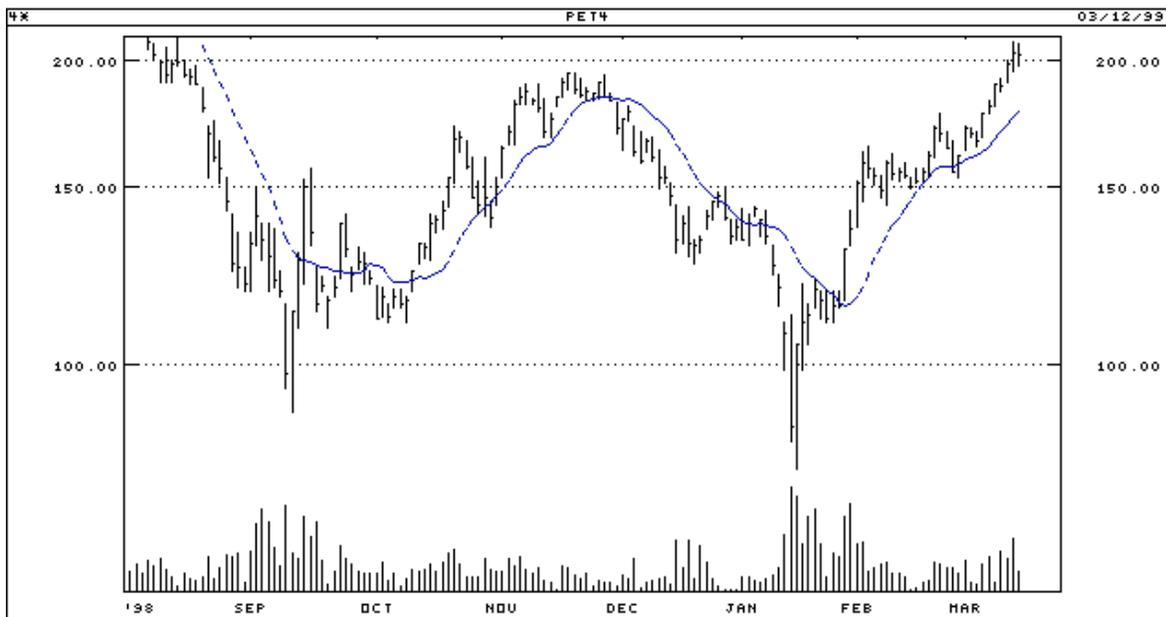
K - constante = $2 / N + 1$

N - número de dias.

PFD - preço de fechamento do dia

M (D - 1) - média do dia anterior.

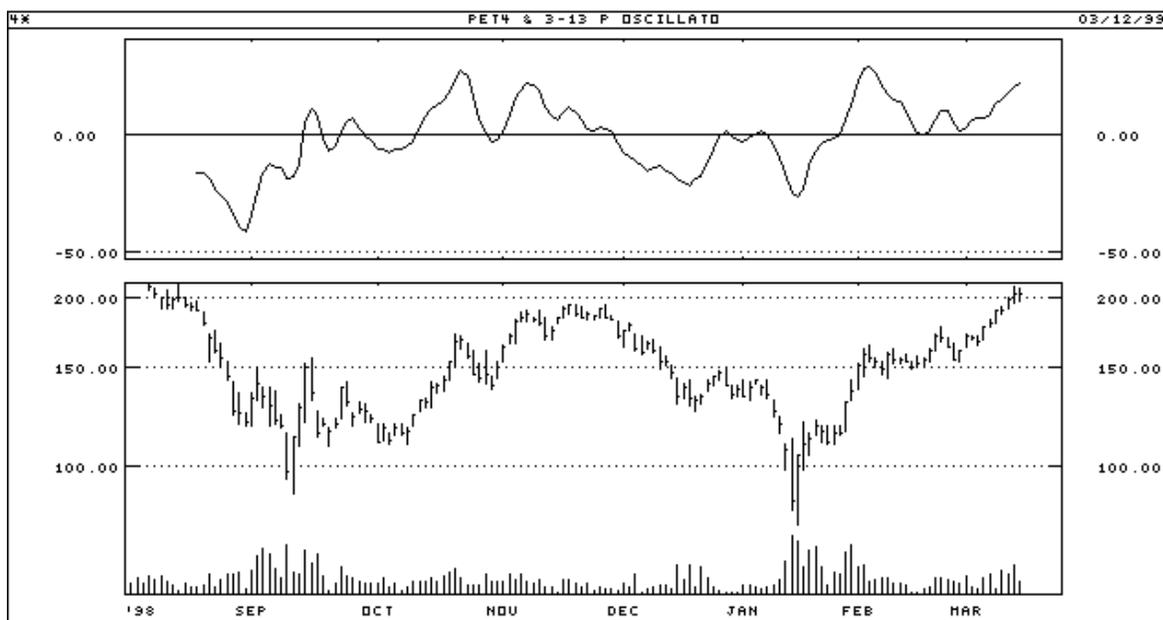
Exemplo. 5.3.1. – Exemplo de média móvel simples



5.4 OSCILADOR CONSTRUÍDO COM BASE EM DUAS MÉDIAS MÓVEIS

O oscilador representa geralmente a diferença entre duas variáveis ao longo do tempo. No caso de sua construção com base em médias móveis, é representada a diferença entre uma média móvel mais rápida e uma média móvel mais longa.

Exemplo. 5.4.1 - Oscilador construído com uma média móvel de 3 dias e uma de 13 dias.



INTERPRETAÇÃO

A análise é apresentada num histograma dividido em dois campos, o positivo e o negativo, por uma linha de referência. Quando a diferença entre a média móvel mais curta e a mais longa for positiva, uma barra será plotada acima da linha de referência. Caso contrário, a barra será plotada no campo negativo.

Entre as suas principais interpretações, está o cruzamento da linha de referência. Este cruzamento é significativo, pois indica que a média móvel mais curta (mais sensível aos fechamentos mais recentes) cruzou a mais longa. O sinal de compra será então dado quando o oscilador cruzar a linha de referência de baixo para cima, e o de venda quando o cruzamento for de cima para baixo.

As análises dos níveis de suporte e de resistência nos extremos de oscilação e de convergência / divergência tratadas no ponto 5.2 são também válidas para este indicador.

5.5 MOMENTO

O conceito de momento é, dentre os indicadores, o mais básico. O momento de um mercado ou a força de uma tendência é medida pela diferença entre os preços num determinado intervalo de tempo, representando portanto, a velocidade pela qual os preços estão evoluindo quando o mercado é caracterizado por uma tendência bem definida. Esta velocidade pode estar aumentando ou diminuindo.

$$\text{MOMENTO X DIAS} = \text{PF (d)} - \text{PF (d - X)}$$

onde:

PF - preço de fechamento

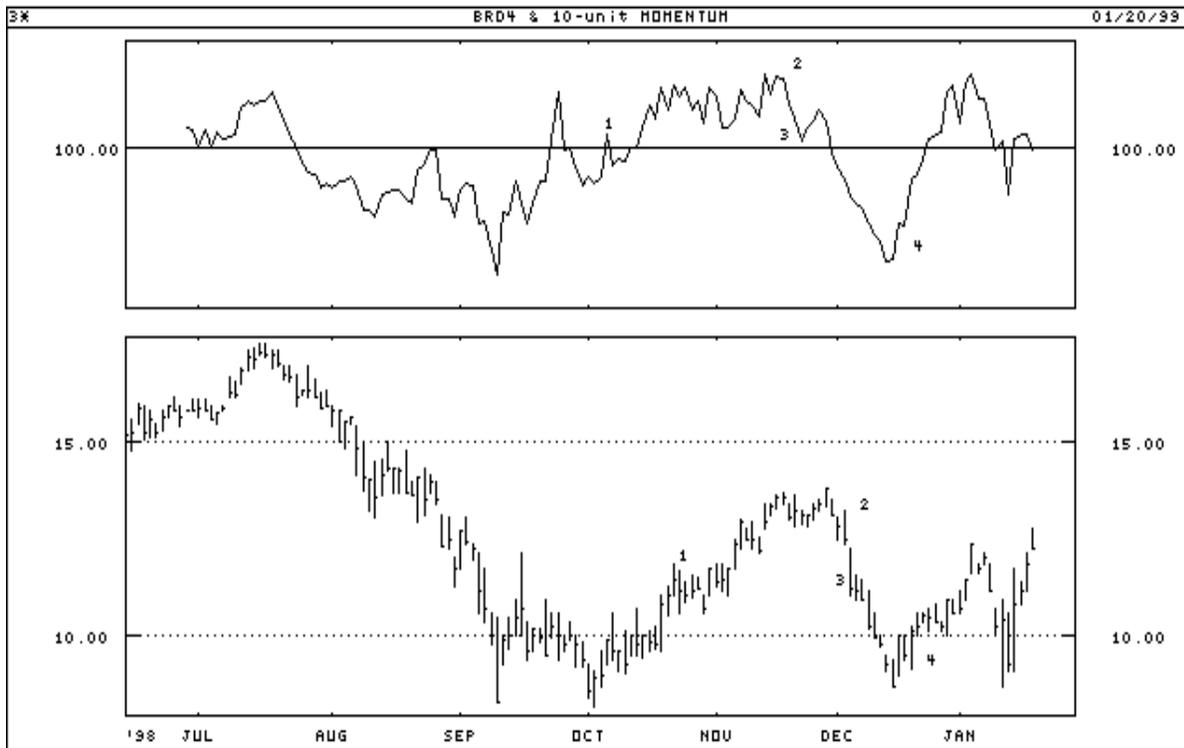
Constrói-se o gráfico do momento plotando-se o seu valor a partir de uma linha de referência. Se o resultado da fórmula acima descrita for positivo, este será plotado acima da linha. Caso contrário, será plotado abaixo. Quando o momento está sobre a linha de referência, está sendo indicado que o fechamento do último dia é igual ao de 10 dias atrás e o momento é igual a 0.

INTERPRETAÇÃO

O momento costuma liderar os movimentos nos preços. Quando ele encontra-se no campo positivo (negativo), sugere que a tendência está altista (baixista). Caso este esteja subindo no campo positivo, estará sendo indicado que os preços estão subindo com maior velocidade e a tendência altista ganha força. No caso dele estar caindo no campo positivo, os preços estarão subindo com menor velocidade e a tendência altista estará perdendo força. Quando o momento estiver subindo no campo negativo, os preços estarão caindo com menor velocidade e a tendência baixista estará perdendo força.

Um sinal de compra é dado quando o momento, após ter permanecido por um determinado tempo no campo negativo, cruza a linha de referência e penetra no campo positivo. No caso do sinal de venda, o cruzamento deverá ser do campo positivo para o negativo. São válidos também, neste caso, os limites superiores e inferiores de oscilação como níveis de suporte e de resistência.

- Exemplo. 5.5.1 -** Momento de 10 dias comparado ao gráfico de barras.
- 1 - tendência altista ganhando força.
 - 2 - tendência altista perdendo força.
 - 3 - tendência baixista ganhando força.
 - 4 - tendência baixista perdendo força.



5.6 ÍNDICE DE FORÇA RELATIVA

O índice de força relativa foi desenvolvido por Welles Wilder que através deste estudo visava eliminar duas distorções existentes ao serem elaborados a maioria dos indicadores.

Conforme exposto por Wilder em seu livro de 1978, "New Concepts in Technical Trading System", a primeira destas distorções consiste no movimento errático que ocorre freqüentemente na linha do momento (quando usada a diferença entre dois preços), causado por mudanças acentuadas nos valores a serem dispensados. Um forte avanço ou declínio há dez dias (no caso de momento de 10 dias) pode causar um movimento brusco na linha do momento, mesmo que os preços recentes mostrem uma oscilação pequena ou permaneçam estáveis. Um amortecimento seria então necessário para eliminar tais distorções. O segundo

problema era a necessidade de uma faixa de oscilação padronizada para que se pudesse determinar quão alto um índice deveria ser considerado alto, e quão baixo este deveria ser considerado baixo. A fórmula do índice de força relativa além de oferecer a suavização necessária, soluciona o segundo problema com a criação de uma escala padronizada de oscilação que vai / de 0 a 100.

$$\text{AFRn} = 100 - \frac{100}{1 + \text{RM}}$$

$$\text{RM} = \frac{\text{MA}}{\text{MB}}$$

onde:

IFRn - índice de força relativa de n dias

RM - relação entre as médias

MA - média de alta

MB - média de baixa

No caso de um período de 14 dias ser o escolhido, calcula-se o valor da média de alta somando-se as variações de alta nesses dias e dividindo-se este total por 14. Faz-se o mesmo com os dias de baixa. Os períodos mais utilizados são os de 14 dias e o de 9 dias, sendo que quanto menor for o período adotado, mais sensível o indicador se torna e maior é a sua amplitude.

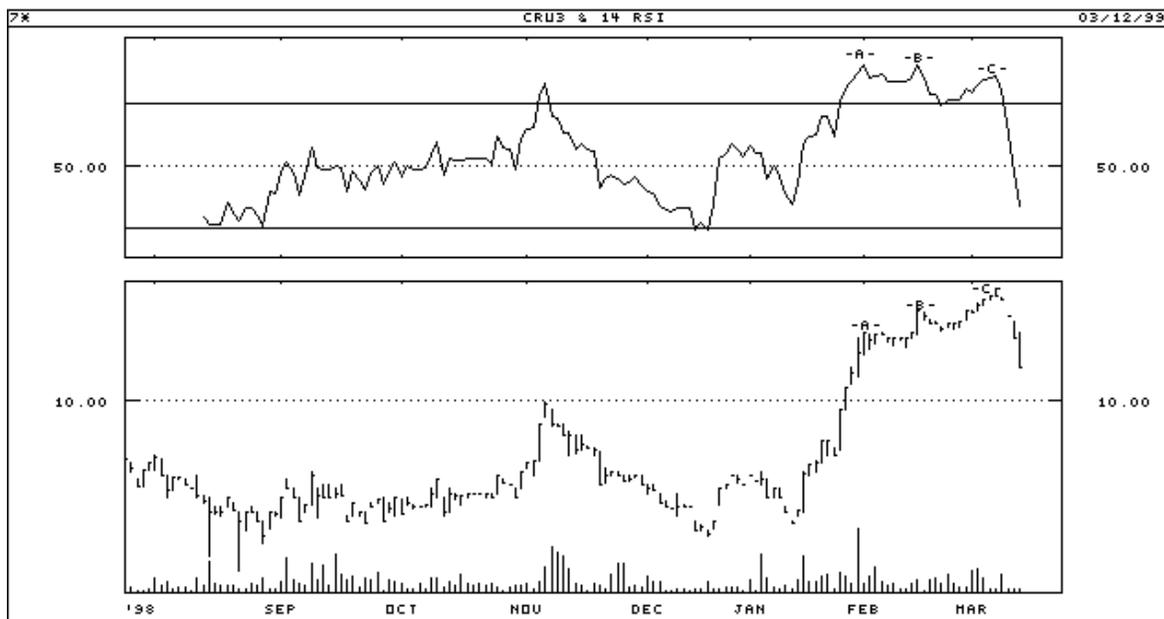
INTERPRETAÇÃO

O índice de força relativa é plotado em uma escala de 0 a 100. Movimentos acima de 70 são considerados “overbought” (excessivamente comprado), sendo o mercado considerado “oversold” (excessivamente vendido) quando o índice penetra os 30. Devido às maiores oscilações causadas pelo uso de um período menor no cálculo das médias, são freqüentemente utilizados os valores 80 e 20 em vez de 70 e 30. Os níveis de 80 e 20 são também respectivamente utilizados em mercados com tendência de alta ou de baixa bem definida.

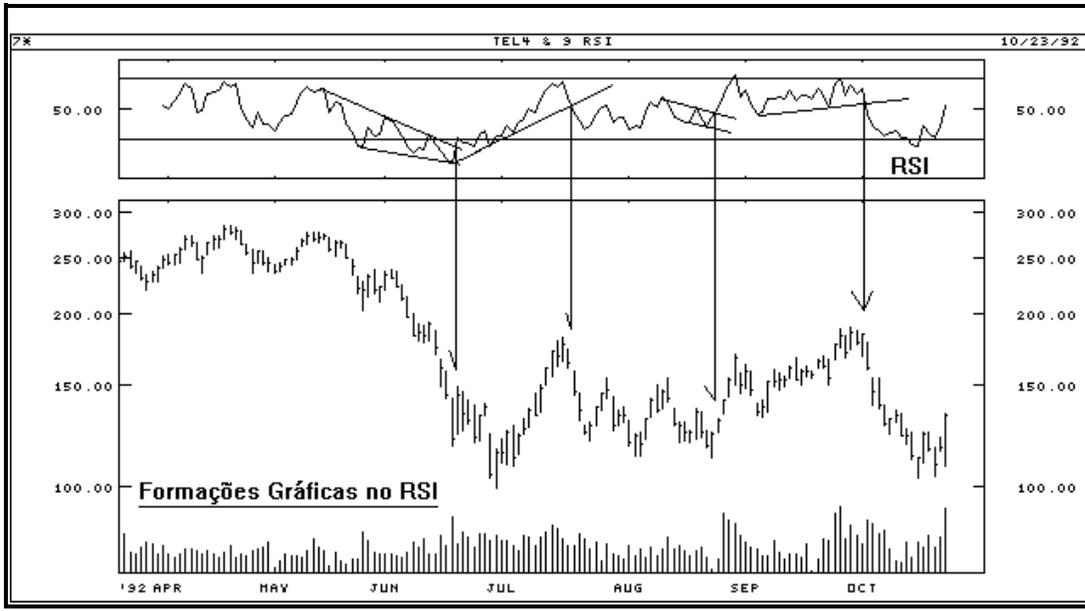
O índice de força relativa é utilizado para assinalar, quando analisado da forma complementar ao gráfico de barras, formações gráficas, níveis e linhas de suporte e resistência, assim como linhas de tendência. Os níveis de suporte e de resistência próximos aos limites ou no interior

das faixas oversold e overbought, são de especial importância pois em sendo alcançados, uma correção técnica nos preços deve ser esperada. Entre as informações gráficas de maior relevância estão os topos e fundos duplos, principalmente quando ocorrem dentro dos campos “overbought” (em forma de M) e “oversold” (em forma de W), indicando que o mercado não teve força suficiente para atingir novas altas (M) ou baixas (W). Estas formações são ainda mais significativas quando são constatadas divergências entre as figuras encontradas no indicador e as do gráfico de barras.

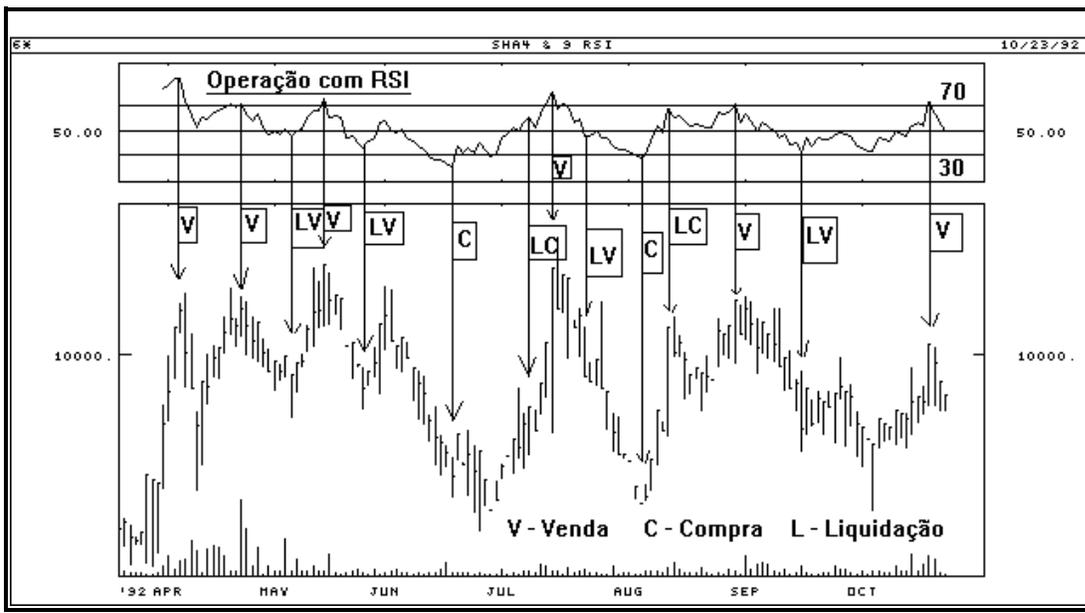
Exemplo. 5.6.1 – Divergência baixista no RSI



Exemplo. 5.6.2 - Ex. de formações gráficas no RSI.



Exemplo. 5.6.3 - Ex. de operação com o Indicador



5.7 ÍNDICE DE DEMANDA

O índice de demanda combina em sua fórmula dados de volume e preços de tal forma que ele se constitui em um indicador antecipado ou, no pior dos casos, coincidente, mas nunca defasado, na determinação das tendências do mercado e suas reversões. Este índice baseia-se na observação que o volume tende a aumentar quando um movimento significativo nos preços

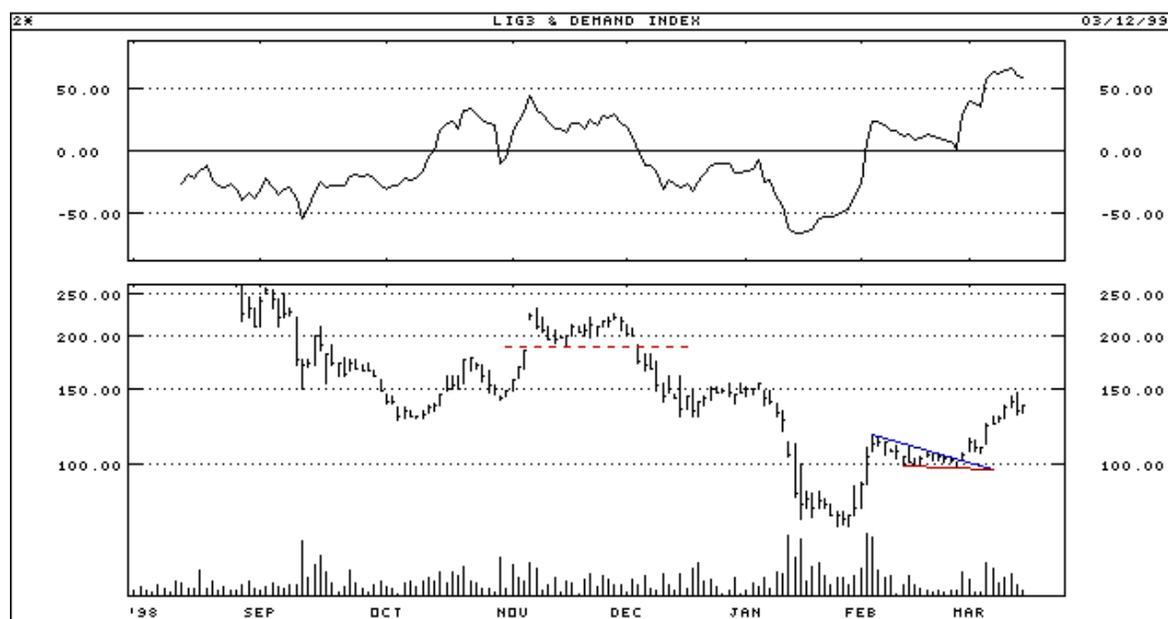
está prestes a ocorrer. Ele foi inicialmente calculado para o mercado de ações de Nova Iorque como um todo, somando-se primeiramente o volume de ações que subiram durante os últimos 10 dias e depois o volume de ações que caíram durante o mesmo período. O valor do índice de demanda era obtido pela divisão do primeiro total (chamado de força compradora) pelo segundo (pressão vendedora) e plotado diariamente abaixo de um gráfico da média industrial Dow Jones. A partir deste raciocínio foi desenvolvida a fórmula atual que, além de simular e quantificar a força compradora e a pressão vendedora limitou a faixa de oscilação por uma escala que vai de -0 a +0, tendo o 1 como o ponto de equilíbrio entre a força compradora e a pressão vendedora.

INTERPRETAÇÃO

A penetração da linha de referência frequentemente significa uma mudança da tendência dos preços. Por outro lado, quando o índice de demanda tem pequenas oscilações em torno daquela linha, é um sinal de fraca variação dos preços e a movimentação subsequente do índice indicará a próxima tendência destes. Devido ao caráter antecipatório deste indicador, um movimento para novos máximos nos preços pode ser esperado após o índice ter alcançado um novo topo.

As análises de convergência / divergência e de níveis de suporte e resistência nos extremos de oscilação são também válidas para este indicador.

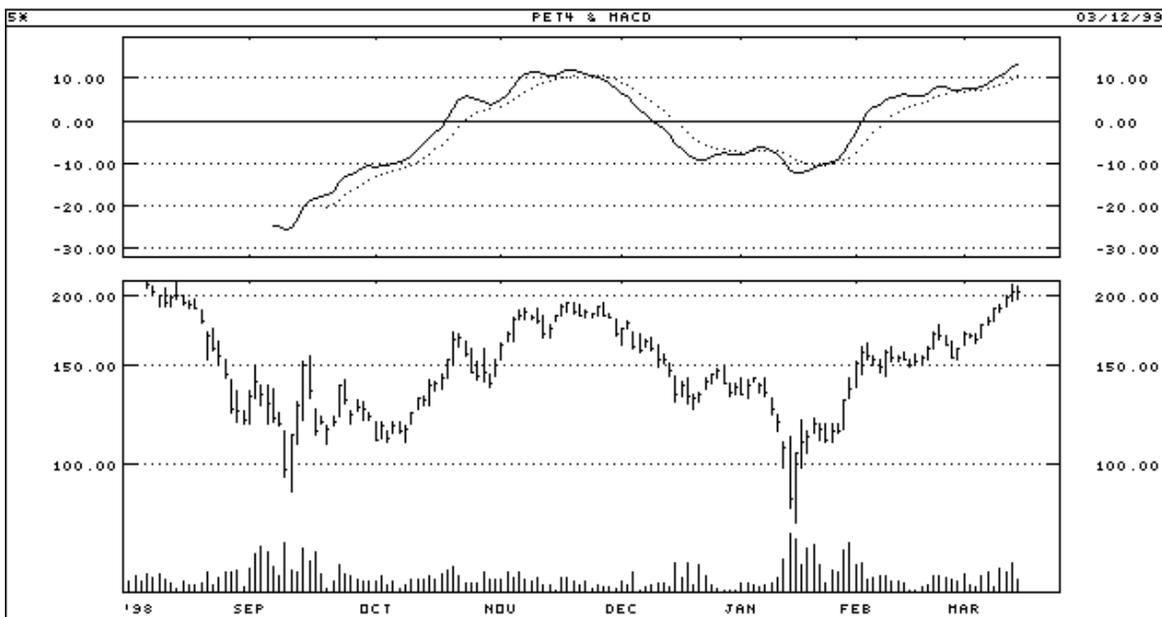
Exemplo. 5.7.1 - Índice de Demanda



5.8 MÉTODO OPERACIONAL DA CONVERGÊNCIA / DIVERGÊNCIA DAS MÉDIAS MÓVEIS

Este indicador foi desenvolvido por Gerald Appel, após inúmeros testes em computadores, com os sinais de compra e venda gerados por diferentes tipos de médias móveis e seus cruzamentos. O estudo é baseado nos cruzamentos de médias móveis exponenciais, e é utilizado para a identificação de faixas “overbought” e “oversold”, antecipação de inflexões do mercado através de sinais automáticos de compra e venda, além da determinação de ciclos que confirmam ou não os sinais acima citados.

Exemplo. 5.8.1 - Convergência / divergência das médias móveis



A linha contínua é chamada de MACD, e seu valor a cada dia é calculado através da diferença entre duas médias exponenciais.

A linha partilhada é denominada linha SINAL, sendo os seus valores correspondentes a uma média móvel também exponencial dos valores da linha MACD. Para o cálculo de uma média móvel exponencial é necessário o uso de uma constante K onde:

$$K = 2 / n + 1, \text{ sendo } n \text{ o número de dias utilizado.}$$

linha MACD = MME (K 1) - MME (K 2) => K 1 e K 2 são normalmente .15 e .075 respectivamente.

$$MME (.15) = .15 [PF (d) - MME (.15) (d - 1)] + MME (.15) (d - 1)$$

$$MME (.075) = .075 [PF (d) - MME (.075) (d - 1)] + MME (.075) (d - 1)$$

onde:

MME (K) = média móvel exponencial utilizando-se uma constante K

PF (d) = preço de fechamento do dia

MME (d - 1) = valor da média móvel exponencial do dia anterior

Linha SINAL = .20 [linha MACD (d) - SINAL (d - 1)] + SINAL (d - 1)

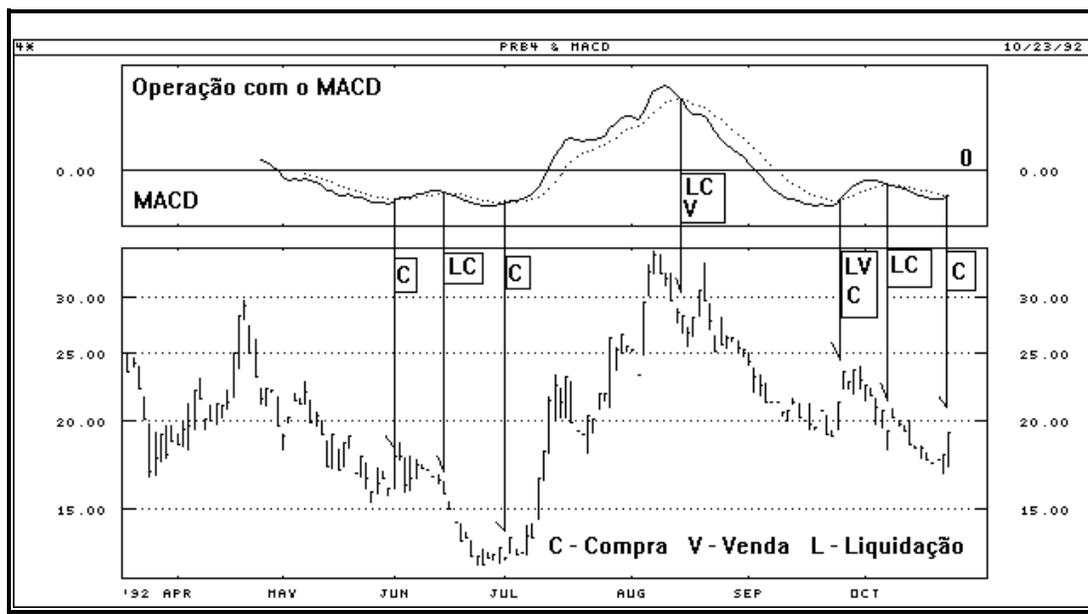
É importante notar que a média da constante .15, é equivalente a uma média de 12 dias. Serão então necessários os cálculos acima explicados por 12 dias antes que a média se torne válida. O primeiro fechamento deve ser considerado o valor inicial da média.

INTERPRETAÇÃO

A linha MACD é plotada acima da linha de referência quando a média do constante .15 é maior que a média móvel exponencial de constante .075, refletindo uma tendência de curto prazo mais acentuada que a de longo prazo. Quando a média de constante .15 for menor, a linha MACD estará abaixo do nível de referência. Normalmente, um sinal de compra é dado quando a linha MACD cruza alinhada SINAL de baixo para cima. Um sinal de compra dado profundamente no campo negativo ou em níveis próximos aos mínimos atingidos pela linha MACD nas suas incursões neste campo, é o mais desejável. O inverso é válido para os sinais de venda.

As oscilações deste indicador, constituem ciclos que normalmente se completam em 8 a 10 semanas. Sinais no sentido da tendência principal duram de 4 a 7 semanas enquanto os que são dados em sentido contrário, subsistem por um período de 3 a 6 semanas. Por ser um indicador que se antecipa à inflexões do mercado, muito freqüentemente são apontados sinais prematuros seguidos de um último avanço dos preços no sentido anterior, antes que ele seja confirmado. Nestes casos pode ser usada uma estratégia de iniciar uma posição ao ser dado o sinal e depois aumentá-la com a confirmação deste.

Exemplo. 5.8.2 – Operações com MACD



5.9 STOCHASTIC

O stochastic é baseado na observação de que num processo de alta (baixa) os fechamentos tendem a aproximar-se dos níveis máximos (mínimos) do período.

O indicador possui uma escala de 0 a 100% e é composto por duas linhas: K e %D. A K apresenta-se de uma forma contínua enquanto a %D é a linha tracejada. Além disso o indicador possui duas linhas de referência: em 20% e 80%, que convencionalmente delimitam a faixa “overbought” (80% - 100%) e a faixa “oversold” (20% - 0%). Os valores das linhas podem ser obtidos a partir das seguintes fórmulas:

$K = 100 (H3 / L3)$, onde:

$$H3 = (C - L_n) d1 + (C - L_n) d2 + (C - L_n) d3$$

$$L3 = (H_n - L_n) d1 + (H_n - L_n) d2 + (H_n - L_n) d3$$

d1, d2, d3 - hoje, ontem e anteontem

para d - C = fechamento

L_n = mínimo dos últimos n dias

H_n = máximo dos últimos n dias

n = número de dias escolhido para o estudo (normalmente 9 dias).

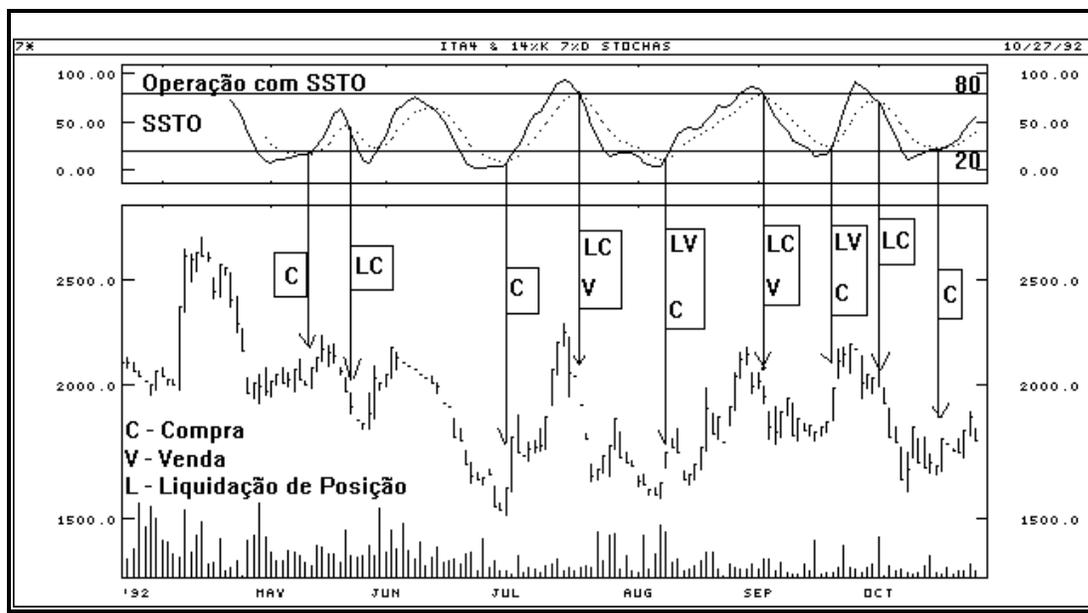
%D = média dos últimos 3 valores de K.

INTERPRETAÇÃO

Um sinal de venda é apontado quando, após ser constatada uma divergência baixista dentro da faixa “overbought”, a linha %D é cruzada de cima para baixo pela linha K. Um cruzamento pelo lado direito da linha %D (quando esta já infletiu) seria o mais desejável. O inverso é válido para os sinais de compra. (ver figura 5.9.1.)

O fato da linha K atingir o valor de 100% ou 0%, não significa que a commodity atingiu o seu valor máximo ou mínimo possível. mas sim, a pronunciada força do movimento, que poderá continuar.

Exemplo. 5.9.1 – Operações com o stochastic



CAPÍTULO 6 ESTRATÉGIA OPERACIONAL

Os capítulos anteriores apresentaram formações gráficas e métodos de análise técnica, cuja utilidade é a identificação de tendências e a previsão de movimentos futuros. Além do processo analítico, são da maior importância, dentro de um plano operacional, uma estratégia e um gerenciamento dos recursos bastante coerente. Segundo Welles Wilder, este último é o mais importante, o mais fácil de ser aprendido, e... o mais difícil de ser executado. É considerado o mais difícil porque em alguma ocasião todos nós já colocamos toda a nossa habilidade num cesto, precisamente no tempo certo e realizamos um lucro espetacular. Quando isto acontece, duas são as consequências imediatas: a primeira é a confiança de que isto poderá se repetir ao menos uma vez mais; a segunda é que o lucro foi feito tão rapidamente, que normalmente não é considerado com a mesma seriedade com a qual seria se este fosse constituído em alguns anos.

6.1 RISCO / RECOMPENSA

A relação risco / recompensa é uma das que devem ser levadas em conta ao ser iniciada uma posição. Não é aconselhável entrar em uma posição no mercado em que a relação recompensa / risco seja inferior a 3:1. A recompensa é normalmente o objetivo mínimo de lucro para a operação. Este objetivo pode ser calculado a partir do objetivo técnico da formação gráfica em que foi constituído o “breakout”, a partir de uma projeção feita através de “swing measurement”, ou simplesmente pelo cálculo do número de pontos que separa os preços de seu próximo bom suporte ou da próxima resistência importante do mercado.

O risco de uma operação deve ser pré determinado, e consiste em um prejuízo aceitável para o investidor, no caso de seu raciocínio com relação a um movimento futuro de mercado esteja errado. Este risco pode ser limitado pelo uso de ordens “stop”, que serão tratadas no próximo item.

A relação recompensa / risco é flexível e pode variar de acordo com a estratégia de cada investidor.

A disciplina em relação a este item, tem por objetivo fazer com que após um determinado período, o resultado seja positivo, mesmo que em número, as inevitáveis operações deficitárias, ultrapassem as lucrativas.

Quanto ao risco máximo por operação nos mercados futuros, é recomendável que este seja restrito a 3a5 do total do capital de risco. O limite de 30 a 50% do capital a ser utilizado como margem inicial de todas as posições em aberto a qualquer momento é também muito comumente respeitado.

6.2 AS ORDENS “STOP”

A ordem “stop” pode ser utilizada para se estabelecer uma nova posição, para limitar riscos e para proteger lucros. As ordens podem ser tanto de compra quanto de venda sendo que um preço deve ser estipulado, no qual a ordem deverá ser executada. Este preço em uma ordem

“stop” de compra, é colocado acima do preço em que o mercado está negociando, enquanto a ordem “stop” de venda é colocada abaixo do nível em que os preços se encontram.

Ao ser atingido o preço determinado pela ordem, esta se torna uma ordem à mercado sendo ela executada no melhor preço possível. A principal utilidade da ordem “stop” está na execução de estratégias operacionais pré definidas de uma forma rápida, sem que o investidor se deixe influenciar por novas situações, posteriores à sua análise da dinâmica do mercado. Desta forma uma maior disciplina pode ser alcançada.

O risco de uma posição, ao ser planejada, pode ser limitado através de uma ordem “stop”, para que a relação risco / recompensa de uma determinada operação seja respeitada. Ao se abrir uma posição comprada, por exemplo, uma ordem stop de venda é colocada abaixo do nível que o mercado negocia, para limitar o risco da operação. Quando os preços subirem, a ordem stop poderá ser colocada a um nível mais elevado para proteger os lucros.

Apesar do uso deste tipo de ordem ser muito recomendado, o seu posicionamento é uma arte. O investidor deve combinar uma análise precisa do gráfico de barras com considerações sobre o gerenciamento do capital. Além disso deverá ser considerada a volatilidade do mercado, pois quanto mais volátil for o mercado, maior será a distância que deverá ser posicionada a ordem stop. Temos aqui uma faca de dois gumes. O investidor gostaria de ter a sua ordem stop limitando o risco da operação, próximo o bastante para que suas posições perdedoras tenham um prejuízo pequeno. Estas ordens próximas porém, podem resultar em liquidações prematuras devido a movimentos de curto prazo do mercado. A colocação de ordem stop a uma distância maior, evitaria tais liquidações, mas em contrapartida, incorreria em prejuízos maiores. O truque está em encontrar-se o meio termo.

Níveis de suporte e de resistência costumam ser as melhores ferramentas para se abrir e liquidar posições. A quebra de uma resistência pode ser um sinal para a abertura de uma nova posição comprada e uma ordem stop pode ser então colocada abaixo do suporte mais próximo. Um stop curto poderá ser colocado justamente abaixo da resistência rompida que agora deverá funcionar como suporte, sendo este colocado abaixo de cada nova resistência rompida durante o processo de alta. Uma ordem stop, que era inicialmente utilizada para limitar eventuais prejuízos, passa agora a proteger os lucros de uma operação.

“Gaps” no gráfico de barras são também utilizados para determinar pontos de compra e de venda. Depois de um movimento de alta, os “gaps” deixados funcionam como faixas de suporte. Pode-se comprar em um recuo no limite superior do gap ou mesmo no interior deste, colocando-se uma ordem stop de venda abaixo do limite inferior. Num movimento de baixa deve-se vender uma eventual alta até o limite inferior ou no interior de um gap, desde que se coloque uma ordem stop de compra acima do limite superior deste.

A ordem stop para iniciar posições consiste na colocação de uma ordem de compra (venda), acima (abaixo) de determinado nível de resistência (suporte) que, se rompido, acredita-se que dará início à movimento de alta (baixa) acentuado.

Cabe lembrar ao final deste segmento, que a discussão neste ponto é o “timing” da operação. A decisão de compra ou venda já deve ter sido tomada anteriormente. O que se está fazendo é

apenas uma espécie de sintonia fina para o ponto de entrada ou de saída, pois se uma sinalização de compra é dada, o investidor terá interesse em conseguir o melhor preço.

6.3 SITUAÇÕES IDEAIS

Existem situações em que o investidor nos mercados de commodities e ações que toma decisões de compra e venda com base na análise técnica, tem as chances de realizar uma operação lucrativa aumentada. Como exemplo pode-se citar uma posição tomada no sentido da tendência quando do “breakout” de uma formação de continuação de tendência, como um triângulo simétrico ou um retângulo, acompanhado por um alto volume de negócios. Além disso devem ser observados os indicadores, que têm que apresentar-se suficientemente distantes de seus níveis de resistência ou suporte nos limites de suas oscilações, para acolherem o movimento nos preços pretendido.

Tudo isso deve ser combinado com limitação do risco de modo que a ordem stop encontre-se abaixo ou acima de um bom nível de suporte e de resistência respectivamente, e de modo que seja respeitada a relação risco / recompensa pré estabelecida.

As exigências são muitas, mas as situações existem. É uma questão de paciência e principalmente, disciplina.

CAPÍTULO 7 A TEORIA DE ELLIOT

A teoria das vagas se fundamenta teoricamente nas propriedades de uma série numérica estudada no século XVIII por um matemático italiano - Leonardo Fibonacci.

A série de Fibonacci é constituída pelas somas de dois números sucessivos, a partir de zero, conforme disposto a seguir:

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 1 = 2$$

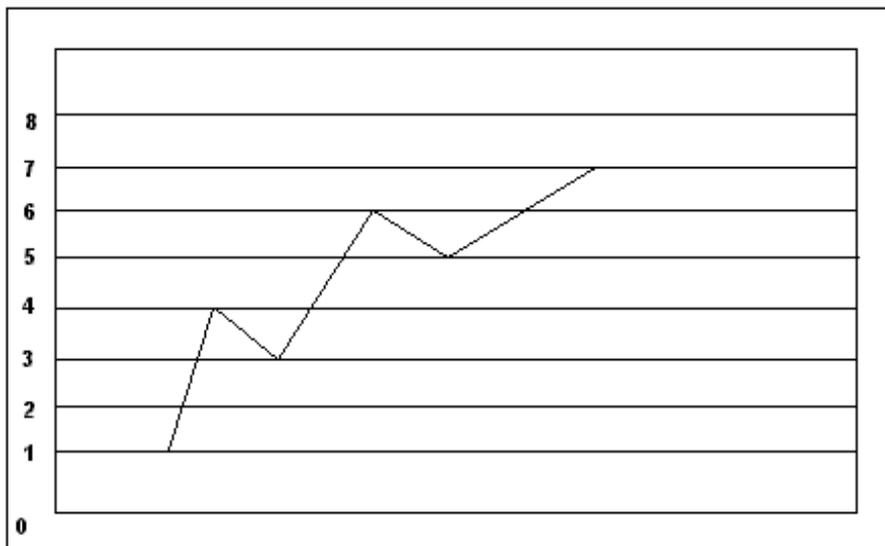
$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

...

Em suas observações, Fibonacci descobriu que esta série, composta pela soma de números sucessivos tomados de dois a dois, tem certas características aritméticas permanentes representadas por algumas constantes nas relações entre seus componentes. Essas relações, bastante divulgadas em textos técnicos mais extensos, contêm curiosas propriedades que Elliot julgou adequadas para a fundamentação de sua teoria de que cada tendência de alta ou de baixa nas cotações de um determinado ativo tem que ser composta por um movimento inteiro, cuja lei de formação obedece à mesma harmonia da seqüência numérica estudada por Fibonacci.



Elliot conceitua um movimento inteiro como aquela configuração gráfica de oscilações de preços de um mesmo ativo que contenha cinco vagas, ou seja uma seqüência de cinco retas resultantes do movimento dos preços ao longo do tempo. Destas cinco, três seguem o mesmo sentido e duas o sentido contrário.

Deve ficar bem claro que o movimento inteiro, aqui exemplificado para uma situação altista, também se constitui para tendências de baixa.

A utilização da série de Fibonacci consiste na adoção da quantidade constante de 5 vagas para o movimento inteiro, com a soma de 3 vagas no sentido dominante mais 2 vagas no sentido contrário. As vagas de sentido dominante, por sua vez, desdobram-se em 5 vagas menores (3 no mesmo sentido e 2 de correção); por sua vez, as duas vagas de correção se desdobram em duas vagas menores (2 no sentido da correção original e 1 contrária), com todo o conjunto seguindo a mesma lei harmônica geral - cinco contendo três + dois, e três contendo dois + um.

Para os investidores e analistas técnicos, a teoria das vagas veio proporcionar uma analogia de natureza matemática que se superpôs muito adequadamente à teoria de Dow. Se tomarmos um gráfico real e representativo da evolução dos preços de uma determinada ação ao longo do tempo, a combinação das duas teorias (Dow e Elliot) passa a conter sentido prático e a se constituir em valioso instrumento de análise e previsão.

A ressalva imprescindível e óbvia é de que as reações humanas dos investidores não apresentam em conjunto harmonia matemática precisa. Por isso, uma das maiores dificuldades na aplicação das teorias de Dow e Elliot reside na identificação correta das vagas nos gráficos, pois poderão ocorrer (e freqüentemente ocorrem) correções atípicas que se apresentam como pausas na evolução da tendência predominante.

CAPÍTULO 8

Introdução a Análise Fundamentalista

Nos mercados acionários percebe-se com grande facilidade a preocupação do investidor, seja ele preferencialmente especulador ou institucional, na determinação a cada instante das perspectivas dos preços das ações. As previsões sobre lucros futuros de cada empresa e a análise da situação econômico-financeira são indispensáveis para que o investidor consciente consiga otimizar o resultado de suas aplicações em ações negociadas nas bolsas de valores.

Escola Fundamentalista

O fundamento teórico desta escola repousa na tese de que existe uma correlação lógica entre o valor intrínseco de uma ação e seu preço de mercado. O valor intrínseco para a escola fundamentalista é representado pela avaliação do patrimônio da empresa, seu desempenho e sua posição no respectivo setor de atuação, pela intensidade da concorrência e pela existência de produtos e serviços alternativos, pelo grau de atualização tecnológica do empreendimento, pelo nível de intervenção estatal na área de atuação (controle de preços, proteção tributária, subsídios, etc), por seu programa de investimentos, por sua política de distribuição de lucros e pelo cálculo do valor presente dos lucros futuros estimados.

Da observação dos mercados acionários norteamericanos, os investidores que adotam os princípios da escola fundamentalista podem genericamente ser agrupados em dois grupos. O primeiro reúne os que trabalham prioritariamente sobre as previsões de lucros futuros das diversas empresas, e procuram localizar no mercado as que, tendo boas perspectivas, tenham cotações aviltadas à luz das perspectivas dos resultados. Para este grupo, os ganhos poderão advir das realizações quando os preços se ajustarem às previsões de lucros ou do retorno relativo à distribuição futura dos lucros.

Outro conjunto é formado pelos investidores que procuram empresas com baixas cotações em relação a seus ativos, e que tenham controle acionário concentrado. Nestes casos, o objetivo costuma se concretizar um “take-over”, reunindo um lote expressivo o suficiente para garantir participação no processo decisório da firma, seguido de propostas de desmembramento parcial ou total do ativo para venda a terceiros, com conseqüências favoráveis sobre as cotações nas bolsa.

Teoricamente, quando o valor intrínseco se situasse acima do preço de mercado, ocorreria uma indicação de compra; ao contrário, preço de mercado superior ao valor intrínseco indicaria conveniência de venda.

Entretanto, essa colocação genérica não contempla a realidade dos fatos. Primeiramente, a natureza dos componentes listados torna igualificado o valor intrínseco. Diante disso, é comumente utilizado o valor patrimonial de cada companhia para as análises

fundamentalistas. Por outro lado, na verdade, algumas ações podem passar longos períodos com preços sistematicamente superiores a seus valores patrimoniais e nem por isso deixarem de ter ofertas de compra provenientes de investidores tecnicamente qualificados. Um bom exemplo extraído da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro é a situação da ação ordinária do portador de White Martins, que no transcurso de dois anos (entre julho de 1989 e junho de 1990) só não viveu essa situação na segunda quinzena de março/90, logo após o Plano de Estabilização Econômica.

A constatação de fatos desta natureza conduziu ao aprimoramento dos instrumentos da escola fundamentalista, e à criação de certos índices que se tornaram clássicos para a avaliação de empresas.

8.1 Principais Índices

Índice Preço/Lucro

Esta relação decorre da divisão entre a cotação de um determinado papel, em certo momento, pelo lucro líquido por ação (anual ou anualizado por alguma técnica adequada) proporcionado pela respectiva empresa. Este quociente espelha o prazo de retorno do investimento (sob as formas de dividendos ou do reforço das reservas livres da companhia).

Em princípio, deduz-se que quanto mais baixo o P/L mais recomendável será realizar aquisições, e vice-versa; na realidade, este índice não deve ser utilizado isoladamente para respaldar decisões de investimento. O conceito do índice deve ser dinâmico, ou seja, sua utilização deve conter as perspectivas de desenvolvimento da empresa e de seus lucros, de acordo com os prazos ideais (do ponto de vista do investidor) para sua aplicação no papel em questão.

No caso brasileiro, alguns fatores dificultam a utilização do índice P/L. Além da característica universal de várias empresas apresentarem diversos graus de sazonalidade na formação de suas receitas, ao longo de um exercício social, o ambiente inflacionário e as sucessivas e profundas intervenções governamentais na atividade econômica causam esse acréscimo de dificuldade.

A observação empírica nos mostra que no Brasil o lucro de uma empresa pode apresentar grandes variações de um ano para outro; desta forma, o P/L calculado sobre o lucro passado pode nada significar, enquanto que as projeções de lucros constituem exercícios que em certos casos beiram a adivinhação.

Apesar disso, o índice é bastante utilizado por analistas e investidores em suas avaliações.

“Cash-Yield”

Este instrumento decorre da verificação do dividendo pago em dinheiro, por ação. A exemplo da P/L, é conveniente que sua apuração seja sobre o valor acumulado anual, ou anualizado por alguma fórmula adequada.

Para muitos investidores, que preferem retornos em dinheiro para suas aplicações, o “cash-yield” combinado com levantamentos estatísticos sobre a periodicidade e a época do pagamento dos dividendos constitui importante instrumento de apoio a suas decisões.

Um aspecto muito importante, que confere ao “cash-yield” características diferentes do P/L, é que a legislação societária brasileira permite que em certas ocasiões sejam efetuados pagamentos de dividendos à conta de saldos de reservas de lucros, ainda que a empresa não tenha apresentado lucro em seu último balanço ou balancete. Além disso, o percentual dos lucros destinados ao pagamento de dividendos varia significativamente de empresa para empresa.

Por outro lado, o analista deve atentar para os diversos procedimentos das empresas em relação à periodicidade do pagamento de dividendos. Algumas pagam dividendos anuais, enquanto outras fazem semestral, trimestral ou mesmo mensalmente.

Quando o pagamento for parcelado ao longo do exercício social, o investidor não deve deixar de utilizar deflatores, se as taxas de inflação forem significativas.

Cotação/Valor Patrimonial

Esta relação, como se verifica diretamente de seu nome, resulta do quociente entre a cotação de um determinado papel, em certo momento, por seu valor patrimonial. Este último valor, por sua vez, é obtido pela divisão do montante global do patrimônio líquido da empresa pelo número de ações em poder dos diversos acionistas.

Como se sabe, o patrimônio líquido de uma empresa é o somatório de todos os recursos da companhia que não são exigíveis a não ser por seus próprios acionistas (capital integralizado, reservas diversas e lucros acumulados). Nos balanços este somatório é colocado em destaque, facilitando as consultas.

De maneira geral, além de seu valor absoluto, a relação cotação/valor patrimonial de cada empresa costuma ser utilizada em comparação dentro de um mesmo setor de atividades. Além disso, o fato por si só dessa relação ser superior ou inferior à unidade não deve ser analisado isoladamente; diversos setores têm características específicas que concentram suas empresas em determinadas faixas dessa relação, como por exemplo o setor de mineração. Neste caso, como as empresas mineradoras costumam registrar

contabilmente pequenas parcelas da quantidade total de minério contido nas minas, deixando portanto um potencial muito grande, suas relações entre cotação e valor patrimonial são constantemente superiores à unidade, refletindo o conhecimento que o mercado tem dessa peculiaridade.

Outro ângulo a destacar diz respeito ao financiamento dos programas de investimentos de empresas de capital aberto. Se a relação entre cotação e valor patrimonial for muito reduzida, qualquer chamada de capital só será bem sucedida à custa da concessão de vultoso deságio; ao contrário, se a relação for elevada, é muito mais provável que a nova emissão seja bem assimilada pelos investidores.

Certas armadilhas, no caso brasileiro, devem ser evitadas pelos analistas. Em diversas ocasiões, por motivos diversos em que prevalecem razões políticas, os índices oficiais de correção monetária situam-se abaixo das taxas reais de inflação. Assim, a correção de valores de ativos mais antigos foi subestimada, fazendo com que a reserva de reavaliação do ativo, que compõe o patrimônio líquido, assumisse valor inferior ao necessário. Desta forma, a apuração do valor patrimonial nesses casos sofre os prejuízos decorrentes das manipulações dos índices, e dificulta a comparação entre empresas similares, do mesmo setor, com ativos adquiridos em diferentes épocas.

Resumo

- a escola fundamentalista requer intenso e contínuo esforço na obtenção e interpretação de uma diversidade de informações sobre as empresas e seus ambientes;
- seus índices clássicos contêm peculiaridades que devem ser muito bem conhecidas por seus usuários, sob pena de distorções fatais nas análises efetuadas;
- os índices já enfocados, ressalvados seus defeitos, permitem ao usuário projetar o prazo de retorno de seu investimento (P/L); estimar esse prazo sob a ótica estritamente financeira (retorno em dinheiro - “cash-yield”); e verificar se ao comprar uma ação está pagando por ela mais ou menos do que a própria contabilidade da empresa registra que ela valha (cotação/valor patrimonial).

Outros:

Faturamento líquido

É o saldo dos valores recebidos pela empresa, como remuneração por uma atividade social, subtraídos os valores referentes a impostos diretos, descontos concedidos, devoluções e eventuais parcelas repassadas a terceiros, mas que tenham composto seu preço final; esta informação, no Brasil, pode ser obtida em relação a vários períodos de tempo: mensal, trimestral, semestral ou anual; o acompanhamento estatístico dessa informação (devidamente deflacionada) proporciona uma boa visão da evolução geral da empresa; cabe ressaltar que para as instituições bancárias, esta informação não costuma ser aplicada, sendo mais significativa a referente aos ativos totais, enquanto que para as empresas “holding”

adiciona-se ao seu faturamento líquido próprio o resultado da equivalência patrimonial; a equivalência patrimonial a que nos referimos é o somatório do lucro líquido de cada empresa controlada, distribuído à “holding” na proporção de sua posição acionária em cada subsidiária;

Margem Líquida

É a relação entre o lucro líquido (após o imposto de renda) e o faturamento líquido, demonstra assim para os analistas quanto resta do faturamento para as destinações decididas pelos acionistas (reservas livres, dividendos, etc.); por outro lado, espelha o peso das despesas não operacionais na estrutura de custos de cada empresa (despesas administrativas, de vendas, financeiras, etc.), o que dá boa medida da eficiência de sua gestão; o exame da série de informações provenientes da margem líquida constitui um instrumento dos mais preciosos para analistas e investidores, pois seu acompanhamento ao longo do tempo oferece um seguro retrato sobre o desempenho de cada organização.

Para as empresas do setor bancário, é usual levantar-se a rentabilidade dos ativos totais, ou seja a relação entre o lucro líquido após o imposto de renda e o total dos ativos da instituição.

Liquidez Corrente

Trata-se do quociente entre o ativo e o passivo circulantes; em decorrência, reflete a capacidade de cada empresa de fazer face a seus compromissos de curto prazo (em geral até 30 dias); assim sendo, valores de liquidez corrente inferiores à unidade são preocupantes para o investidor, significando que a empresa pode ter insuficiência de recursos para obrigações quase imediatas;

Rentabilidade do Patrimônio

É o quociente entre o lucro líquido de uma companhia e seu patrimônio líquido. Representa, em outras palavras, o percentual de retorno dos recursos totais aplicados pelos acionistas nos negócios (e à disposição dos administradores da empresa), permitindo prever o tempo necessário para a recuperação do capital próprio investido; este índice obviamente permite comparações entre empresas dos mais diversos setores;

Endividamento

É o resultado da divisão entre o passivo circulante mais o exigível de longo prazo e o ativo total; apresentado geralmente em termos percentuais, demonstra quanto cada empresa recorreu a capital de terceiros para financiar suas operações; de maneira geral,

exceção feita aos bancos, esta relação não deve ser superior a 50%, pois valores superiores a este costumam refletir fragilidade financeira da empresa. Um complemento relevante que também pode ser analisado é o endividamento de curto prazo, que vem a ser o quociente, preferivelmente apresentado em termos percentuais, do passivo circulante sobre o ativo total. Esta relação demonstra o peso dos compromissos financeiros exigíveis dentro de um prazo de 30 dias sobre a totalidade dos recursos de cada empresa.

A escola fundamentalista, como vimos, recomenda atenção dos analistas a to-das as informações internas, setoriais ou microeconômicas que envolvam cada empresa. Assim sendo, a imprensa diária, as publicações setoriais especializadas e os Diretores de Relações com o Mercado são fontes permanentes de consulta para complementar os elementos informativos.

No tocante a informações internas, destacam-se eventos como mudanças nos quadros técnicos e de direção, programas de pesquisa e de desenvolvimentos de recursos humanos, campanhas publicitárias e, no campo financeiro, alterações na estrutura do capital de giro da empresa. Neste particular, um caso clássico é o das grandes cadeias varejistas, especialmente de super ou hipermercados, que têm enorme potencial de ganho na gestão da diferença entre vendas à vista e compras à prazo. Pode-se mesmo arriscar uma generalização, afirmando que o mais importante componente do capital de giro da empresa é o crédito oferecido por seus fornecedores, que via de regra condiciona a política de comercialização de cada companhia.

Nos campos setorial e macroeconômico, as informações mais relevantes são as que se refiram à concorrência, às políticas governamentais específicas para área de atuação de cada empresa, em particular as políticas de crédito, fiscal e cambial. Para exemplificar, tomemos o setor agrícola, fortemente dependente na maioria dos casos de empréstimos oficiais, e os setores exportadores, que além de subsídios tributários podem ser estimulados por ajustes acelerados na taxa de câmbio comercial.

8.2 Grafistas x Fundamentalistas

Em nossa opinião, esse suposto antagonismo só persiste na maioria dos casos enquanto o analista se mantém no campo teórico. Na teoria, a escola técnica prescinde de qualquer informação que não seja referente à evolução das cotações de um determinado papel no mercado acionário, enquanto que a escola fundamentalista esmiuça tudo que direta ou indiretamente diga respeito à empresa enfocada.

Na prática, julgamos que apesar das disparidades conceituais, o domínio dos instrumentos das duas escolas só melhora as chances de ganho de um investidor em ações.

Generalizando, as informações da escola fundamentalista oferecem ao usuário elementos para decidir o que comprar, por outro lado, as ferramentas da escola técnica se prestam a sinalizar quando comprar (ou vender). Nada melhor, portanto, para enfrentar a intensa competitividade do mercado acionário, do que municiar-se de todos os instrumentos disponíveis.