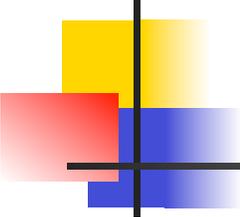


# Análise Técnica de Ações

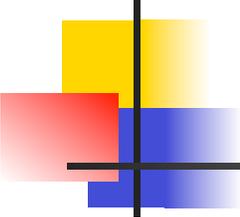
---



# Indicadores

---

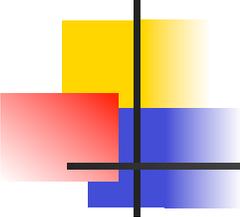
- Índice de Força Relativa:
- Procedimento mais utilizados em análise técnica por analistas;
- Função:
  - Informação acerca da dinâmica de um determinado mercado: a força do mercado;
  - Comparação de ganhos e perdas realizados em um período de tempo;
  - O que o IFR leva em conta? As cotações de fechamento do ativo, oscilando em uma escala de 0 a 100.



# Indicadores

---

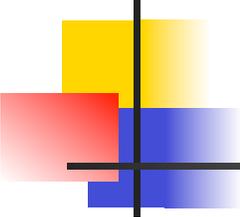
- Trata-se de uma medida de força interna de um ativo e não uma medida apropriada para comparações;
- Períodos de análise:
  - 5, 9 e 14 períodos.
- Tendência do mercado:
  - Início ou final.



# Indicadores

---

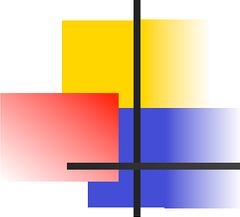
$$IFR = 100 - \left[ \frac{100}{1 + \left( \frac{G}{P} \right)} \right]$$



# Indicadores

---

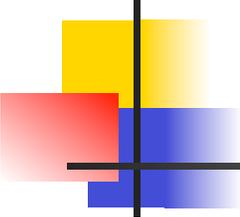
- Exemplo: Índice de Força Relativa.
- Período padrão: 14 dias.
- Vamos imaginar que o mercado de determinada ação tenha fechado em alta em sete dos 14 dias com ganho médio de 0,1% e, em baixa, nos demais 7 dias com perda média de -0,80%.



# Indicadores

---

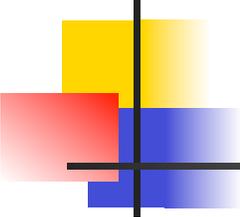
$$IFR = 100 - \left[ \frac{100}{1 + \left( \frac{0,001}{0,008} \right)} \right] = 11,11$$



# Indicadores

---

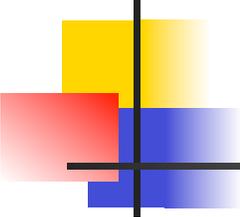
- Indicadores de Médias Móveis:
- É um indicador mais complexo, porém mais eficaz e mais preciso do que o IFR:
  - Médias Móveis;
  - Respectivos Desvios Padrão.
- Objetivo:
  - Determinação dos sinais de venda ou de compra de um dado ativo



# Indicadores

---

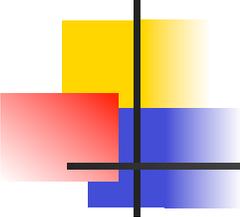
- Médias Móveis:
  - São calculadas a partir das cotações passadas de um ativo;
  - Podem ser representadas por meio de uma linha no próprio gráfico em tempo real do ativo em negociação.
- Objetivo:
  - Percepção de onde se situa a cotação real do ativo relativamente às médias móveis, portanto permite identificar sobrecompras e sobrevendas.



# Indicadores

---

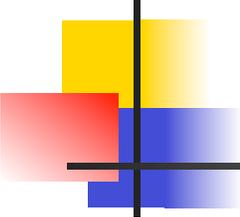
- Tipos de Médias Móveis:
- 1 - Médias Móveis Simples (MMS):
  - Corresponde à soma das cotações periódicas de uma ação dividida pelo número de dias do período considerado;
  - Como se trata de média móvel, nova ou novas cotações são introduzidas no cálculo a cada momento, excluindo-se a correspondente ou as correspondentes mais distantes;
  - Recalculadas a cada instante em que esse movimento ocorre.



# Indicadores

---

- Tipos de Médias Móveis:
- 2 – Média Móvel Exponencial (MME):
  - Útil na análise, pois permite que se obtenha a formação da tendência de compra ou de venda do ativo;
  - Permite ainda a observação de picos e vales;
  - Atribui menos peso aos preços antigos, e mais ágil que a MMS.
- Períodos:
  - 5 a 20 períodos, para um horizonte de curto prazo.

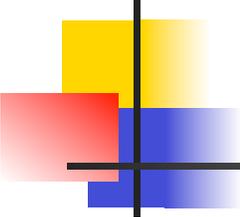


# Indicadores

---

$$MME_t = [P_t - MME_{t-1}]K + MME_{(t-1)}$$

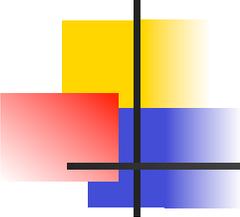
$$K = \frac{2}{N + 1}$$



# Indicadores

---

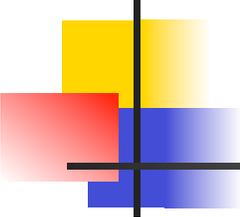
- Médias Móveis: Cruzamentos e Indicativos.
  - MME: mais útil na confirmação de novas tendências, logo valorizadas em mercados com tendências:
    - MME em elevação: tendência de alta;
    - MME em queda: tendência de baixa;
    - Troca de direção: indicativo de reversão e a tendência é outra.



# Indicadores

---

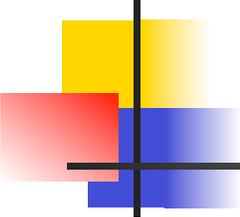
- Médias Móveis: Cruzamentos e Indicativos.
  - MME calculadas para diversos períodos apontando para a mesma direção reforçam a tendência existente:
    - 5 a 20 períodos: curto prazo;
    - 20 a 60 períodos: médio prazo;
    - > 100 períodos: longo prazo.



# Indicadores

---

- Cruzamento das Médias:
  - Divergência e cruzamento:
    - Sinalização de compra ou de venda indicando que o mercado está apontando para uma mudança de direção;
    - MME calculada para período mais curto cruza na direção ascendente a MME calculada para período mais longo: sinalização de compra do ativo;
    - MME calculada para período mais curto cruza na direção descendente a MME calculada para período mais longo: sinalização de venda do ativo.

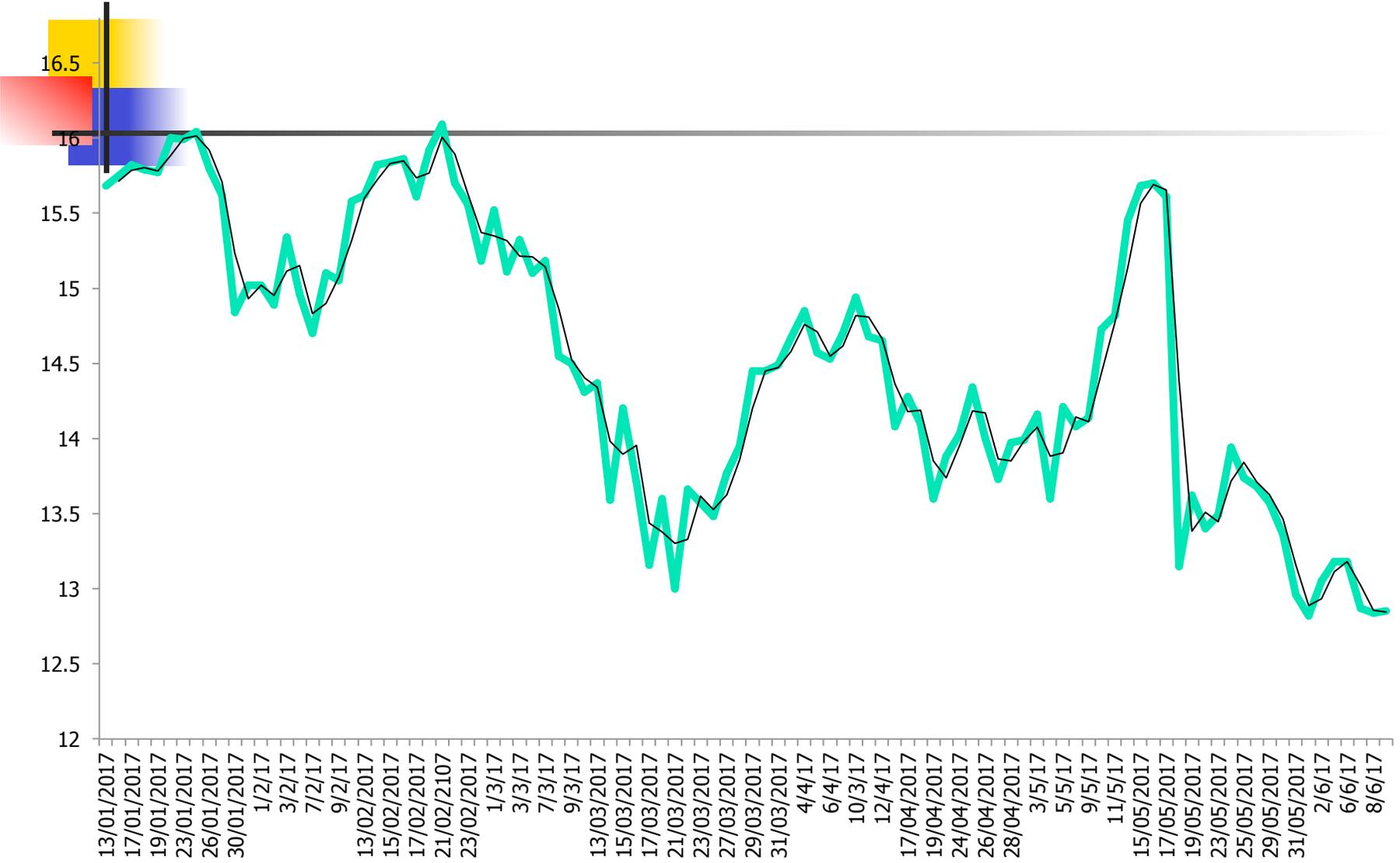


# Indicadores

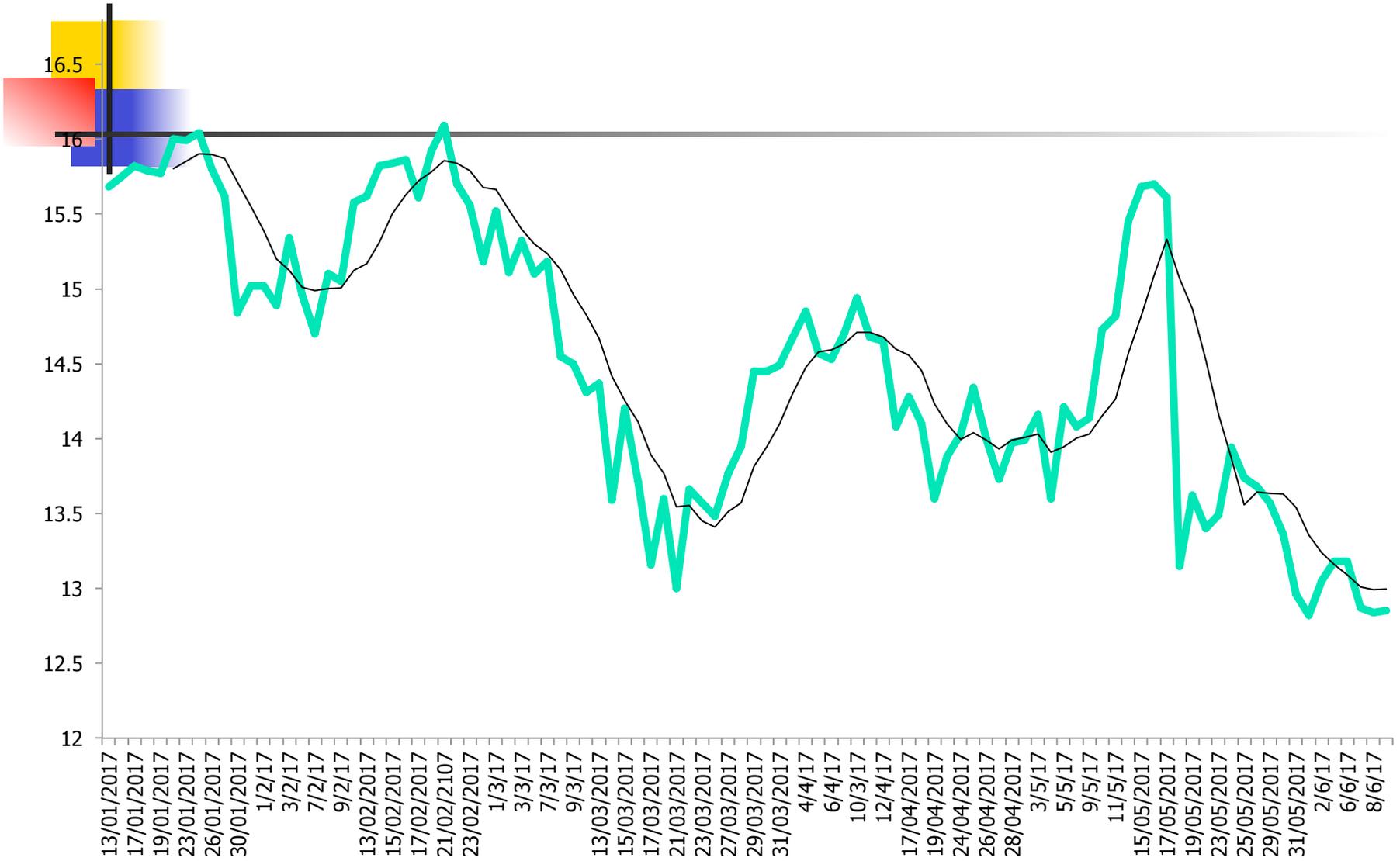
---

- Médias Móveis:
  - São indicadores defasados (*lagging indicators*);
  - Não são indicadores que fornecem os sinais de compra e venda com maior antecedência
  - Seguem a tendência;
  - Perdem em rapidez.

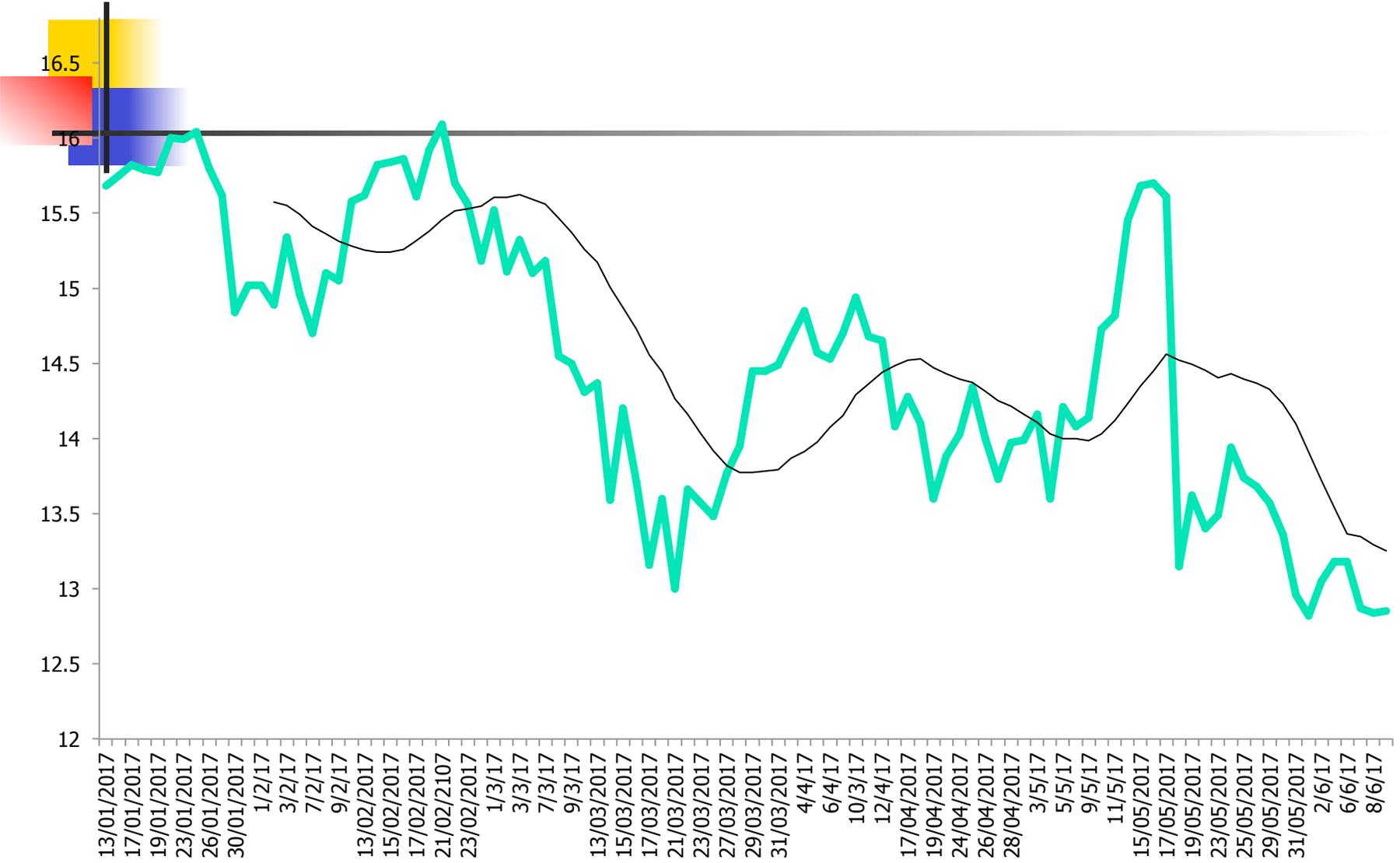
# PETROBRÁS PNA

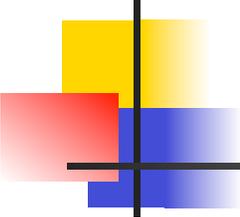


# PETROBRÁS PNA



# PETROBRÁS PNA

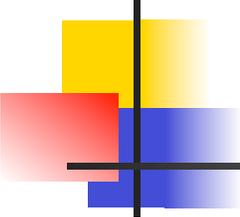




# Indicadores

---

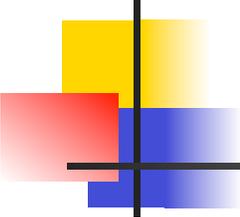
- Bandas de Bollinger:
  - As Bandas de Bollinger são derivadas das Médias Móveis;
  - Estas apontam que, a despeito das oscilações, o preço tende a voltar sempre para o equilíbrio;
  - Então, John Bollinger criou este indicador, que consiste em duas linhas, uma sempre acima do preço e a outra sempre abaixo, traçadas a uma certa distância de uma Média Móvel.



# Indicadores

---

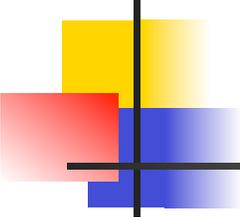
- Bandas de Bollinger:
  - As Bandas se destacam por corrigirem erros na limitação de maiores movimentos na volatilidade;
  - As Bandas de Bollinger otimizam o valor do desvio padrão, que é o quanto o preço da ação pode variar.



# Indicadores

---

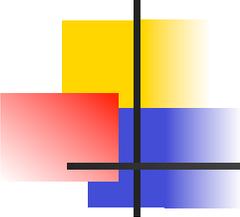
- Bandas de Bollinger:
- Fórmulas:
  - Banda Superior = Média Móvel Simples (20 dias) + (2 x Desvio Padrão de 20 dias);
  - Banda Inferior = Média Móvel Simples (20 dias) – (2 x Desvio Padrão de 20 dias)



# Indicadores

---

- Bandas de Bollinger:
- Sinais apontados pelas Bandas de Bollinger:
  - Movimentos Fortes:
    - Quando o canal formado pelas bandas se estreita significa que há um equilíbrio entre demanda e oferta e, após esse momento, existem grandes chances de acontecer uma tendência forte, de alta ou de baixa. Por este tipo de sinal é que o indicador é conhecido por ser antecipador de tendências.



# Indicadores

---

- Bandas de Bollinger:
- Sinais apontados pelas Bandas de Bollinger:
  - Tendência:
    - Quando o preço da ação ultrapassar a banda superior ou a inferior interpretamos que o movimento continuará;
    - Mas como as Bandas de Bollinger representam força, podemos supor que ao extrapolar o preço maior é um sinal de força e quando ultrapassar a banda inferior nota-se a fraqueza da tendência.

27/09/2012 16:55: ■ MRVE3 O: 12.37 H: 12.37 L: 12.37 C: 12.37 ■ Bandas Bollinger(20) Bussola Investimentos



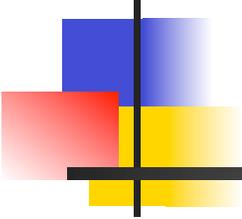
- 2) Alta em Direção a MMS
- 4) Rompimento da Resistência
- 1) Primeiro Fundo
- 3) Segundo Fundo Acima da Banda Inferior

set-27 10 11 set-27 12 01 02 set-27 03 04

27/09/2012 16:55: ■ Volume 1000.00

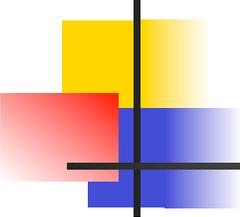


set-27 10 11 set-27 12 01 02 set-27 03 04



# Análise por Múltiplos

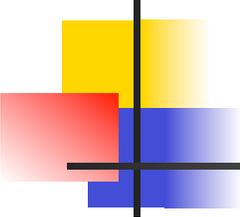
---



# Análise por Múltiplos

---

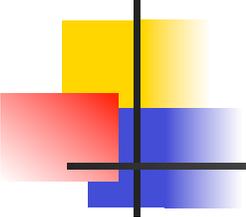
- A análise fundamentalista trabalha com o conceito de múltiplos, calculados dividindo o valor de mercado da empresa por uma série de indicadores financeiros da empresa;
- Por exemplo, o lucro líquido, receitas, fluxo de caixa, valor patrimonial etc.



# Análise por Múltiplos

---

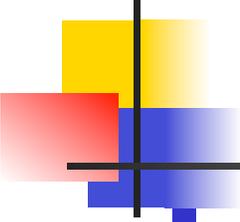
- Em seguida, é possível compararmos os múltiplos obtidos para as ações de uma determinada empresa com aqueles de outras empresas;
- Em geral, empresas do mesmo setor;
- Objetivo:
  - Meio de avaliar se a ação de interesse está ou não cara; isto é, se é interessante comprá-la ou não ou até mesmo vendê-la, caso o investidor já a tenha.



# Análise por Múltiplos

---

- Precauções a serem tomadas:
  - Antes que se conclua, por meio da análise de múltiplos, que uma ação delas está cara, é preciso se assegurar:
    - De que os indicadores financeiros utilizados no cálculo dos múltiplos são comparáveis;
    - De que são calculados da mesma forma, e pertencem a empresas que atuam no mesmo setor.

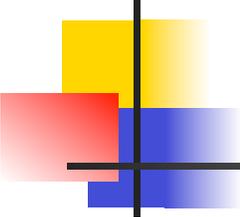


# Análise por Múltiplos

---

## Analogia com o setor imobiliário:

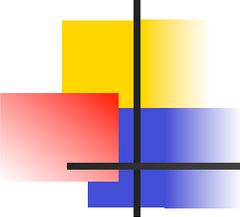
- Pode-se considerar que o  $m^2$  de um imóvel está caro ou não quando se compara com o  $m^2$  dos imóveis de uma mesma região ou distrito;
- Do contrário, a conclusão pode estar equivocada;
- Exemplo:
  - Certamente, um imóvel localizado na região da Avenida Paulista, em São Paulo, tem um  $m^2$  mais caro do que outro localizado em Itaquera;
  - Daí a importância de comparar múltiplos de empresas do mesmo setor e, também, estar atento às informações corretas sobre os setores.



# Análise por Múltiplos

---

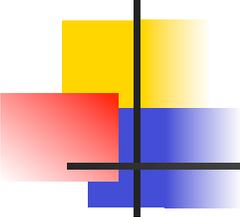
- Como entender a relação entre a análise de fluxo de caixa descontado e a análise de múltiplos de uma empresa?
- Ainda que se possa calcular os múltiplos utilizando dados históricos:
  - Os dados do último demonstrativo divulgado podem ser usados;
  - A maior parte dos analistas baseia-se nos múltiplos calculados a partir dados projetados pela análise de fluxo de caixa descontado.



# Análise por Múltiplos

---

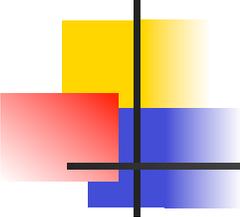
- Comparamos, então, os múltiplos da empresa com aqueles de empresas do mesmo setor;
  - Se esta relação estiver muito inferior à média deste múltiplo no setor de atuação da companhia, isto indica que o mercado pode estar sub-avaliando a empresa em questão;
  - De maneira análoga, quando este indicador estiver elevado na comparação com os seus pares, ou até mesmo em relação à média histórica deste próprio múltiplo, é possível que o mercado esteja sobre-avaliando esta empresa.



# Análise por Múltiplos

---

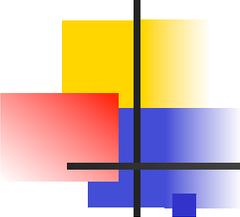
- Porém, quando analisamos ações, é importante que se entenda todos os fatores que influenciam o seu preço;
- Muitas vezes, os múltiplos mais baixos refletem:
  - Menor liquidez das ações;
  - Instabilidade da base acionária.
- Daí a relevância de nunca restringir a decisão de compra ou de venda da ação a apenas um fator.



# Múltiplos

---

- Definição:
  - Um múltiplo é uma relação entre o preço de uma ação e outra variável de negócio, como lucro, liquidez, risco, valor patrimonial etc.
- Criando um múltiplo, o valor de uma empresa é confrontado com outras informações-chave de seu negócio para identificar oportunidades de investimento;
- Três dos principais múltiplos utilizados no mercado são definidos a seguir.

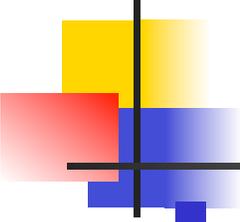


# Múltiplos

---

## Preço sobre Lucro (P/L):

- P é o preço da ação de uma empresa no momento atual, cotada em tempo real no mercado;
- L é o lucro da mesma empresa nos últimos 12 meses dividido pela quantidade de ações (LPA = lucro por ação).
- O indicador P/L mostra em quanto tempo uma empresa seria capaz de gerar os lucros necessários para cobrir o valor de aquisição de suas ações:
  - Quanto menor, mais atrativo esse investimento.

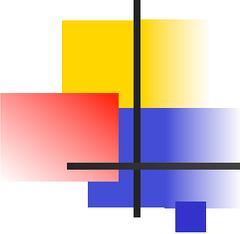


# Múltiplos

---

## Lembrar que:

- O P/L é um indicador;
- Não é um garantidor;
- Nada garante que a empresa será capaz de manter os resultados dos últimos 12 meses nos próximos períodos.

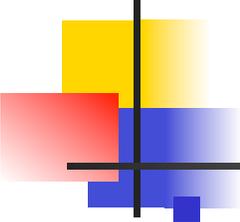


# Múltiplos

---

## Indicador P/VPA:

- P é o preço da ação;
- VPA é o valor patrimonial por ação, que é o valor do patrimônio líquido da empresa dividido pela quantidade de ações emitidas.

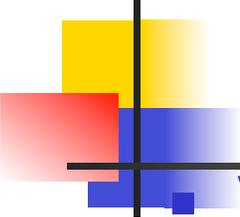


# Múltiplos

---

## Indicador P/VPA:

- P/VPA indica quantas vezes (acima ou abaixo) o preço da ação está sendo negociado em relação ao valor patrimonial da empresa;
- Quanto mais baixo melhor, pois o natural é que toda atividade empresarial tenha um valor de mercado superior ao que seria o valor de seu próprio patrimônio.

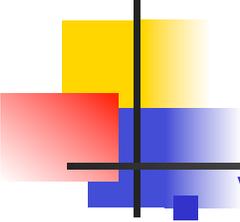


# Múltiplos

---

## VE/EBITDA:

- O VE/EBITDA é um indicador formado por dois componentes:
  - Valor da Empresa (VE):
    - Formado por três componentes:
      - Valor de Mercado
      - (+) Valor das Dívidas
      - (–) Caixa e Equivalentes de Caixa
      - O VE dá uma ideia de quanto custaria para comprar todos os ativos da companhia, descontado o caixa.

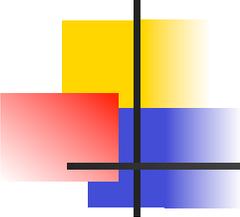


# Múltiplos

---

## VE/EBITDA:

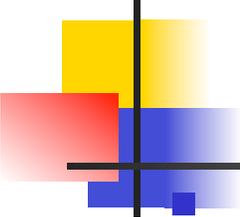
- O VE/EBITDA é um indicador formado por dois componentes:
  - EBITDA:
    - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA);*
    - O EBITDA é um indicador útil para estimar a geração de caixa de uma companhia.



# Múltiplos

---

- Exemplo:
- Vamos calcular o indicador VE/EBITDA para o caso da empresa Randon:
  - No dia 19/04/2018, as ações ON eram cotadas a R\$ 6,19 e ações PN a R\$ 8,70;
  - Avaliando a empresa por meio do VE:
    - Como a companhia tem 116.516.000 ações ON e 229.260.000 ações PN, então o valor de mercado seria:
    - Valor de mercado =  $(6,19 \times 116.516.000) + (8,7 \times 229.260.000) = \text{R\$ } 2,72 \text{ bilhões.}$

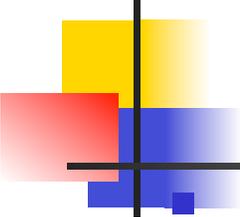


# Múltiplos

---

- Exemplo:

- Vamos calcular o indicador VE/EBITDA para o caso da empresa Randon:
  - Cálculo do valor das dívidas:
    - No último balanço patrimonial divulgado, a empresa tinha R\$ 2,21 bilhões de empréstimos, financiamentos e debêntures, já considerando as dívidas de curto prazo e longo prazo;
    - Além disso, a empresa tinha em caixa:
      - R\$1,0 bilhão.



# Múltiplos

---

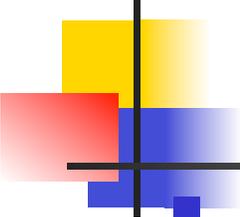
- Exemplo:

- Vamos calcular o indicador VE/EBITDA para o caso da empresa Randon:

- Cálculo do valor das dívidas:

- Assim:

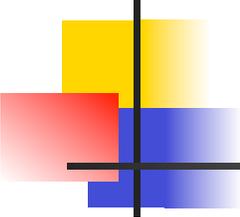
- $VE = R\$ 2,72 + R\$ 2,21 - R\$ 1,00 = R\$3,93$  bilhões
      - O EBITDA atual da companhia, considerando os últimos 12 meses, foi de R\$ 308,22 milhões;
      - Portanto, o VE sobre EBITDA dá R\$  $3,93/R\$ 0,308 = 12,76$ .



# Múltiplos

- Relevância do indicador VE/EBITDA:

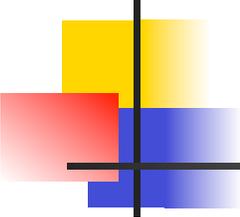
- Indicador muito utilizado em processos de M&A internacionais, porque:
  - Permite comparações adequadas entre empresas de países com:
    - Diferentes taxas de juros;
    - Distintas alíquotas de impostos.



# Indicadores Por Múltiplos

---

- Indicadores Dívida - Patrimônio Líquido:
  - Podemos, neste caso, obter três indicadores desse mesmo gênero:
    - Longo Prazo: Long Term Debt/Equity, mostrando o grau de alavancagem da empresa no longo prazo;
    - Curto Prazo: Exigíveis de Curto Prazo/Equity, que é um nível de alavancagem de muito curto prazo, porém eficaz para se perceber se a empresa tem capacidade de cumprir compromissos assumidos para produzir;
    - Dívida Total: Dívida Total/Patrimônio Líquido.

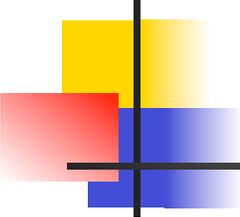


# Indicadores Por Múltiplos

---

- Observações:

- Dívida total: são considerados todos os empréstimos que a empresa obteve, e que ainda devem ser pagos. Estes empréstimos pagam juro e podem ser obtidos com bancos, emissões de debêntures e outros financiamentos.
- Já o valor do patrimônio líquido é aquele apurado no balanço patrimonial periódico da empresa;
- O capital social é, em tese, o valor aportado por seus acionistas, por meio da emissão de ações.

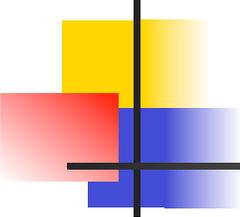


# Indicadores Por Múltiplos

---

- Observações:

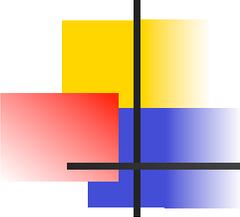
- Embora o nível de endividamento seja muito variável entre setores, acautelar-se com empresas com elevados níveis de endividamento, especialmente se o setor está passando por momentos ruins;
- Este é o primeiro sinal de que a empresa pode estar endividada muito além do que deveria ou poderia.



# Indicadores Por Múltiplos

---

- Limitações do indicador:
  - Não é válido para comparação de empresas em diferentes setores;
  - Alguns setores são muito dependentes de financiamentos, por exemplo o setor da construção civil;
  - Outros, por outro lado, necessitam de pouco ou de nenhum financiamento.



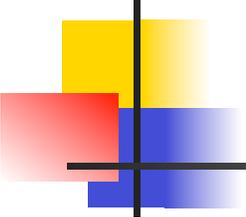
# Indicadores Por Múltiplos

---

- ROE:

- Return o Equity, ou o percentual de retorno que a empresa é capaz de gerar a partir dos recursos, em capital próprio, investidos na atividade fim da mesma:

- $ROE = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$ ;
- $ROE = \text{Lucro Líquido} / \text{Capital Social}$ .

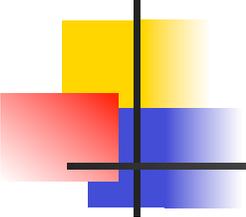


# Indicadores Por Múltiplos

---

- ROE:

- É um indicador muito útil para medir a lucratividade das empresas, permitindo comparações entre empresas do mesmo setor;
- Taxa de retorno gerada pela empresa para cada unidade monetária investida pelos acionistas;
- Se compatível com as expectativas dos investidores e acionistas, o ROE é a taxa de retorno exigida.



# Indicadores Por Múltiplos

---

- Características:

- Empresas em fase de crescimento:

- Usual taxas de retorno elevadas medidas pelo ROE em comparação às demais empresas do setor.

- Empresas mais maduras:

- Em geral, ROEs menores.
- Contudo, o ROE é um indicador claro da remuneração dos acionistas;
- Não é incomum ações com ROE abaixo da taxa de juros de um título público, por exemplo.