

Bianca De Oliveira Dornelas

**ANÁLISE TÉCNICA: MACD E BANDAS DE BOLLINGER APLICADOS AS AÇÕES
DO BANCO ITAÚ (ITUB4)**

Segundo trabalho apresentado para a Disciplina
de Tópicos III do 8º período do Curso de
Ciências Econômicas do Instituto de Ciências
Gerenciais da PUC Minas BH.

Professor: Frederico Sande Viana

Belo Horizonte

30 de novembro de 2019

1 INTRODUÇÃO

Indicadores são instrumentos indispensáveis para analistas técnicos, através deles é possível que o investidor identifique o momento certo para comprar ou vender ações de empresas no mercado financeiro. Por essa razão, o principal objetivo deste trabalho é demonstrar a aplicabilidade de dois desses indicadores, são eles MACD e Bandas de Bollinger.

Para tanto, será desenvolvido um Backtesting para cada indicador. Desta forma, as estratégias de investimento serão testadas através do uso de dados históricos. Por fim, os resultados dos dois indicadores serão analisados e apresentados ao final do trabalho.

2 BANCO ITAÚ (ITUB4)

O Banco Itaú Unibanco (ITUB4) é a empresa selecionada para o desenvolvimento dos Backtestings.

2.1 MACD

O MACD (*Moving Average Convergence Divergence*) é um indicador estruturado em médias móveis. Através dele tendências de baixa ou alta são sinalizadas.

Dentro da lógica da análise técnica, o indicador MACD representa a diferenciação entre MMEs (Médias Móveis Exponenciais) lenta, ou seja, de curto prazo, e rápida, de longo prazo, em relação a preços. Com isso, o MACD faz com que essas médias indicadoras de tendências se tornem osciladores: do número da mais longa, subtrai-se o número da mais curta (REIS, 2019).

Gráfico 1 – COMPRA ITUB4 COM MACD

BIANCAD publicado no TradingView.com, Novembro 14, 2019 12:46:31 -02
BMFBOVESPA_DLY:ITUB4, 1D 35.53 ▲ +0.08 (+0.23%) O:35.50 H:35.72 L:35.16 C:35.53



Na prática seu entendimento é bem simples. No gráfico 1, pode-se observar o momento em que o MACD indica ser favorável para entrada no mercado (apontado

pelas setas), isto é, para comprar as ações ITUB4. Esse indicativo pode ser visualizado quando a linha azul cruza a linha laranja e fica acima dela, nesse ponto as barrinhas do gráfico entre as linhas fica na cor verde.

Gráfico 2 – VENDA ITUB4 COM MACD



Já no gráfico 2, é possível analisar o momento em que o MACD indica ser propício para vender as ações ITUB4 (apontado pelas setas). Nesses pontos, a linha azul cruza a linha laranja e fica abaixo dela, e as barrinhas do gráfico entre as linhas fica na cor vermelha.

2.2 Bandas de Bollinger

Bandas de Bollinger é um indicador de volatilidade formado por duas médias móveis. Desta forma, o indicador é utilizado para antecipar níveis de preço, topes e fundos. Por conseguinte, as Bandas de Bollinger permitem que o analista técnico

acompanhe quando uma ativo se valoriza ou desvaloriza demasiadamente (LANA, 2016).

Gráfico 3 – COMPRA ITUB4 COM BANDAS DE BOLLINGER



Gráfico 4 – VENDA ITUB4 COM BANDAS DE BOLLINGER



Através da visualização do gráfico 3, pode-se constatar o momento indicado para comprar as ações ITUB4 através da utilização da Bandas de Bollinger. O

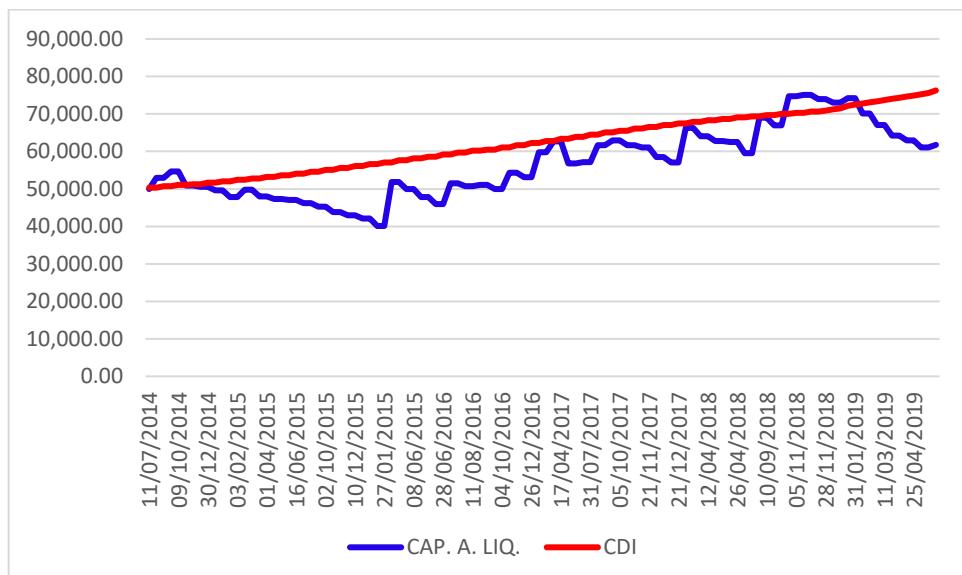
funcionamento se dá da seguinte forma, quando o preço fechar abaixo da linha inferior da banda (linha verde) o investidor deverá aguardar o próximo fechamento que seja dentro da banda para realizar a compra do ativo.

O processo para realização da venda do ativo é semelhante (gráfico 4), porém o seu funcionamento se dá analisando a linha superior da banda. Dessa forma, quando o preço fechar acima da linha superior (linha azul) o investidor deverá aguardar o próximo fechamento que seja dentro da banda para realizar a venda do ativo.

2.3 Backtesting com o MACD

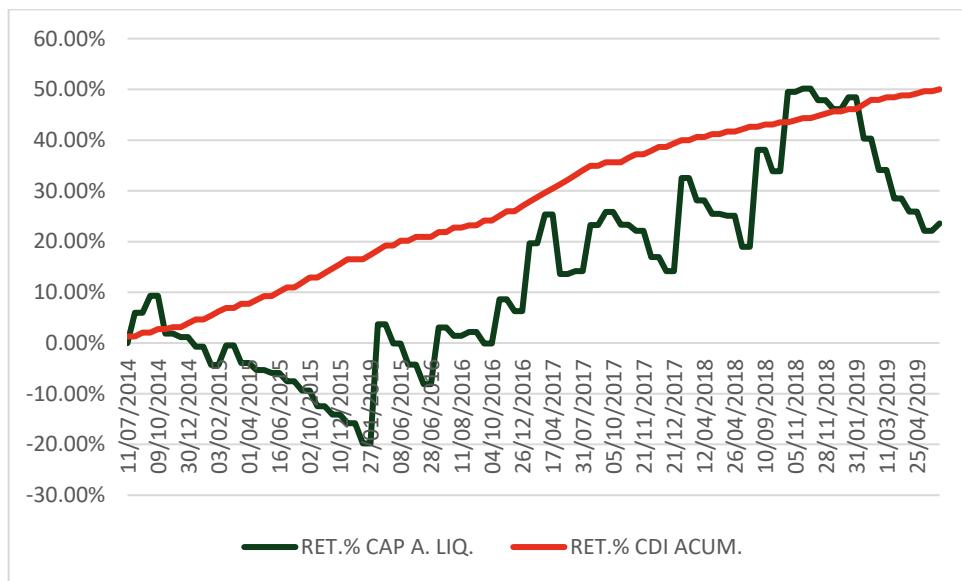
O resultado do Backtesting com a utilização do MACD foi registrado em uma planilha. Com base nos resultados apresenta-se o gráfico 10, em que é realizado um comparativo entre a curva de capital acumulado líquido e do capital acumulado de CDI.

Gráfico 5 – Comparativo entre Curva de Capital Acumulado Líquido e Capital Acumulado pelo CDI



No gráfico 11, pode se observar o retorno de ambas as aplicações de maneira percentual. Como já se esperava, durante o período de acumulação de capital a aplicação em ações sofreu com oscilações e alguns momentos chegou a alcançar um retorno negativo, ao contrário da renda fixa que segue um crescimento previsto e mais estável.

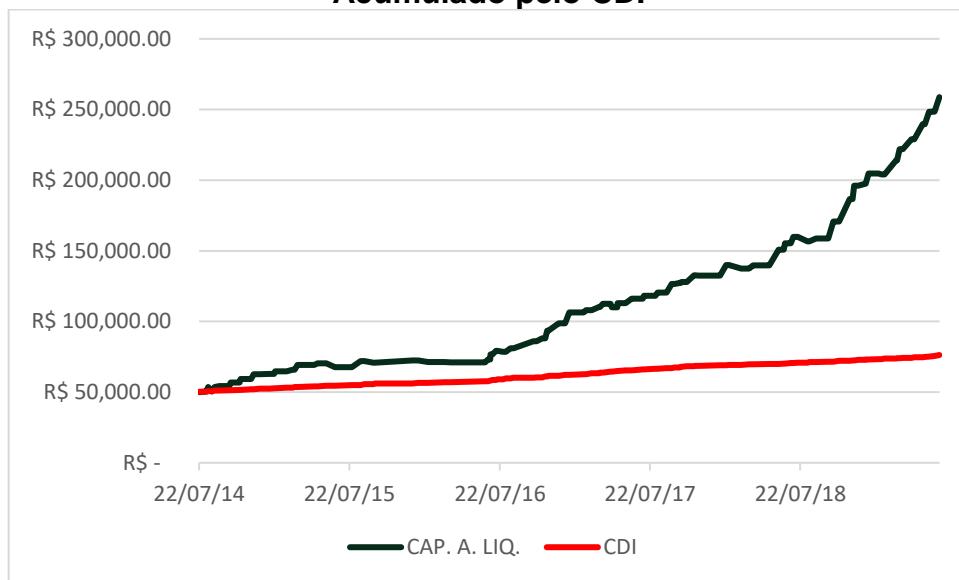
Gráfico 6 – Comparativo entre Curva de Retorno Percentual Acumulado Líquido e Capital Percentual Acumulado pelo CDI (%)



2.4 Backtesting com as Bandas de Bollinger

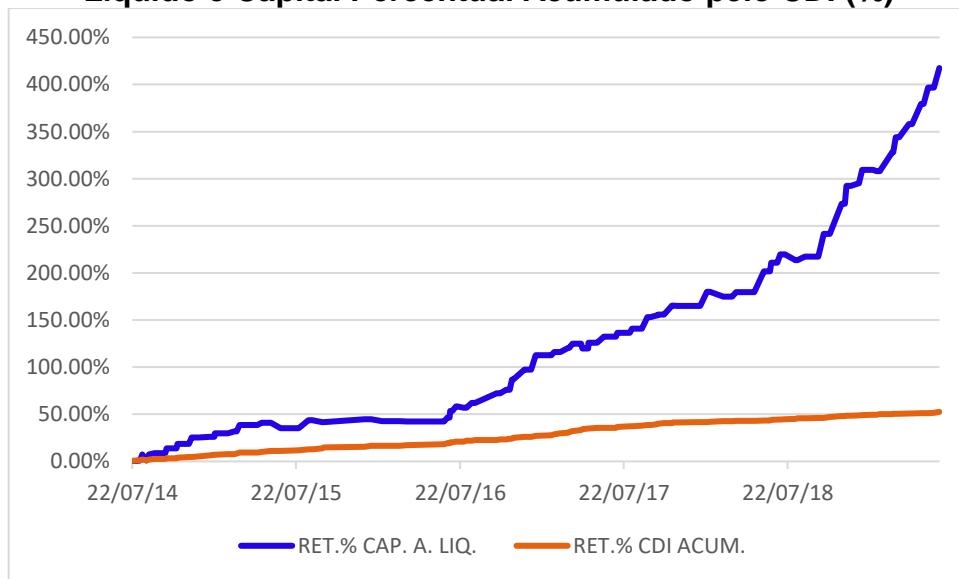
O resultado deste Backtesting foi registrado em uma planilha. Com base nos resultados apresenta-se o gráfico 12, em que se pode analisar o comparativo entre a curva de capital acumulado líquido e do capital acumulado de CDI.

Gráfico 7 – Comparativo entre Curva de Capital Acumulado Líquido e Capital Acumulado pelo CDI



No gráfico 13, pode se observar o retorno de ambas as aplicações de maneira percentual.

Gráfico 8 – Comparativo entre Curva de Retorno Percentual Acumulado Líquido e Capital Percentual Acumulado pelo CDI (%)



3 CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que o Backtesting que usou o MACD como indicador alcançou um resultado satisfatório. No final do estudo chegou-se ao valor de R\$ 61.772,92 (retorno de 23,55%). No entanto, apesar desse resultado a aplicação no CDI teria gerado um retorno maior para o investidor em relação a utilização do MACD nesse mesmo período. O CDI atingiu um valor de R\$ 76.262,72 equivalendo a um retorno de 52,53%.

Por outro lado, o Backtesting que utilizou as Bandas de Bollinger atingiu um resultado surpreendente, e nominalmente chegou a valor de R\$ 258.747,05 o que representa um retorno de 417,49% em cinco anos. Uma aplicação no CDI teria atingindo o valor de R\$ 76.262,72 (retorno de 52,53%) considerando o mesmo período. Sendo assim, é indiscutível que as Bandas de Bollinger apresentaram um ganho infinitamente superior sobre a renda fixa.

Dessa forma, conclui-se que a utilização da análise técnica possibilita ao investidor a tomada de melhores decisões no mercado financeiro, com também auxilia na visualização de oportunidades. E apesar do MACD não ter alcançado um resultado tão eficiente quanto as Bandas de Bollinger, fica atestado que utilizar a análise técnica faz com que qualquer investidor tenha mais chances de crescer seu capital e maximizar os seus ganhos, em relação aqueles que não utilizam nenhum instrumento para confirmar os momentos de entrada (compra) e saída (venda) dos ativos no mercado financeiro.

REFERÊNCIAS

Análise Técnica de Ações. **Toro Radar**, Belo Horizonte. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/investimento/analise-tecnica/analise-tecnica-de-acoes>>. Acesso em 19. Set. 2019.

LANA, Mateus. Como usar Bandas de Bollinger? Smartt Bot, 10 de nov. de 2016, Belo Horizonte. Disponível em: <<https://smarttbot.com/blog/como-usar-bandas-de-bollinger/>>. Acesso em 11 de nov. 2019.

Guia de Análise Técnica. **Bússola do Investidor**, [S.I.]. Disponível em: <<https://www.bussoladoinvestidor.com.br/guia-analise-tecnica/>>. Acesso em 26. Set. 2019.

REIS, Tiago. MACD: entenda como funciona esse indicador de análise técnica. Suno Research, 28 de abr. de 2019, São Paulo. Disponível em: <<https://www.sunoresearch.com.br/artigos/macd/>>. Acesso em 11 de nov. 2019.