

MACD Bot - Moving Average Convergence Divergence

Resumo

Essa estratégia automatizada combina o uso do indicador MACD com Filtros de Risco (stop gain, stop loss, stop móvel, lucro máximo por dia e prejuízo máximo por dia) e Filtros Diversos (sentido das operações, uso do after-market e hora inicial e hora final para negociação).

Papel Negociado

Para essa estratégia escolhe-se apenas **1 papel** (código) que será monitorado e negociado pelo robô.

Pode ser qualquer instrumento financeiro listado nos segmentos Bovespa ou BM&F que esteja disponível para negociação em pregão eletrônico.

Candles

Podem ser escolhidos os seguintes tempos gráficos: 1, 5, 10, 15, 30 e 60 minutos.

Gerenciamento de Ordens

É configurado um valor padrão para a quantidade de uma ordem, que é o número de ações, opções ou contratos utilizado a cada nova posição (comprada ou vendida) da estratégia.

Pode-se escolher o sentido de operação da estratégia. O sentido determina quais tipos de entradas a estratégia fará. **Uma entrada é a abertura de uma nova posição através de uma ordem de compra ou venda.**

As opções disponíveis são:

- **Apenas comprado:** a estratégia só fará entradas se uma compra for indicada pelos critérios de entrada;
- **Apenas vendido:** a estratégia só fará entradas se uma venda for indicada pelos critérios de entrada;

- **Comprado e vendido:** a estratégia fará entradas quando indicadas compras ou vendas. Caso esteja posicionada e ao mesmo tempo seja indicada uma saída (eliminação) e uma entrada, no sentido oposto à posição atual, a estratégia fará uma reversão.

Dinâmica Operacional

O robô aguarda o fechamento de cada candle para calcular os Indicadores e identificar posicionamentos. Assim, o horário das ordens que dependem de Indicadores será **próximo ao de abertura do candle seguinte** ao candle que indicou o posicionamento.

Essa estratégia trabalha enviando somente Ordens a Mercado* e, por isso, espera-se fechamento de posições e formação de Preços Médios em valores próximos ao preço de abertura do candle seguinte ao que indicou o posicionamento, podendo ser afetado pela liquidez do ativo e tamanho do lote negociado.

Algumas saídas da estratégia não necessariamente aguardam o fechamento de candles, como as saídas por stops e nos horários limites configurados. Tais condições são explicadas abaixo.

** Dependendo da corretora, segmento (Bovespa ou BM&F) e mercado, a SmarttBot poderá enviar ordens limitadas no lugar de ordens a mercado. Neste caso, tais ordens são enviadas a um preço calculado para garantir o fechamento imediato da ordem e o resultado é idêntico ao obtido com ordens a mercado.*

Critérios de Entrada

Essa estratégia **faz novas entradas apenas com base no indicador MACD**. Ao final de cada período (após o fechamento de cada candle) em que a estratégia esteja desposicionada, ou em que ela esteja posicionada e realize uma saída, verifica-se se uma nova entrada deve ser realizada.

Caso em um mesmo período seja feita uma saída e indicada uma nova entrada no sentido oposto (saída de posição comprada e entrada vendida ou saída de posição vendida e entrada comprada), a estratégia fará uma reversão. Uma Reversão é uma saída seguida de uma nova entrada, em sentido oposto a posição eliminada, e só ocorre caso o robô esteja configurado para operar nos dois sentidos (comprado e vendido). A SmarttBot realiza reversões enviando uma única ordem, com quantidade para eliminar a posição em aberto e constituir nova posição na quantidade configurada para o robô.

Indicadores Técnicos

Esta estratégia utiliza um único indicador de análise técnica (ou gráfica), o MACD.

MACD

O indicador MACD (*Moving Averages Convergence and Divergence* ou Convergência e Divergência de Médias Móveis) permite a configuração do Número de Períodos (número de candles considerados no cálculo do indicador) de 3 médias diferentes: uma Média Longa, uma Média Curta e uma Linha de Sinal.

Caso a Forma de Uso esteja configurada como Cruzamento da linha MACD com a linha de sinal, novas entradas são definidas de acordo com a seguinte regra:

- Entrada comprada quando a linha MACD cruzar de baixo para cima a linha de sinal.
- Entrada vendida quando a linha MACD cruzar de cima para baixo a linha de sinal.

Caso a Forma de Uso esteja configurada como Linha MACD acima/abaixo da linha de sinal, novas entradas são definidas de acordo com a seguinte regra:

- Entrada comprada quando a linha MACD estiver acima da linha de sinal.
- Entrada vendida quando a linha MACD estiver abaixo da linha de sinal.

Para este indicador e esta última forma de uso uma entrada será identificada em todos os períodos, exceto quando o valor da linha MACD for idêntico ao valor da média.

Critérios de Saída

Essa estratégia pode ser configurada para fazer saídas (ou eliminações) **com base no mesmo indicador utilizado na entrada** ou não; e pode fazer saída também com até 3 tipos diferentes de stop. **Uma saída é a eliminação de uma posição em aberto através de uma uma ordem de compra ou venda contrária à ordem que abriu a posição.** Todas as saídas da estratégia são totais, ou seja, eliminam totalmente a posição corrente do robô.

Diferente das entradas desta estratégia, somente a saída por indicador necessita aguardar o fechamento de um candle para sua confirmação. As saídas por stops podem ocorrer a qualquer momento, inclusive com candles ainda abertos / em formação. **Caso mais de um critério de saída seja utilizado, o que ocorrer primeiro eliminará a posição.**

Stop Por Indicador

Este parâmetro define se o robô fará saídas com base no indicadores configurado para a entrada. Um indicador faz uma saída quando ele indica uma entrada no sentido contrário ao de uma posição em aberto (indica entrada comprada quando está com posição vendida aberta ou indica entrada vendida quando está com posição comprada aberta).

Para esse parâmetro 2 opções podem ser escolhidas:

- Não usar indicador para definir saídas: a estratégia só eliminará posições abertas se uma das outras regras de saída (stops) indicar.
- Sair se o indicador sinalizar: a estratégia fará uma eliminação se o indicador configurado sinalizar uma saída.

Stop Fixo de Perda (stop loss)

Este parâmetro define **quanto uma posição deve estar perdendo para que seja eliminada**. O valor pode ser inserido em valores absolutos (em reais e centavos para ações e opções ou pontos para contratos) ou em valores percentuais. O acionamento do stop se dá quando a diferença entre o preço atual e o preço médio da posição atual atinge ou ultrapassa o valor configurado.

Stop Fixo de Ganho (stop gain / take profit / target price)

Este parâmetro define **quanto uma posição deve estar ganhando para que seja eliminada**. O valor pode ser inserido em valores absolutos (em reais e centavos para ações e opções ou pontos para contratos) ou em valores percentuais. O acionamento do stop se dá quando a diferença entre o preço atual e o preço médio da posição atual atinge ou ultrapassa o valor configurado.

Stop Móvel (trailing stop)

Este parâmetro define o uso do stop móvel. Para o stop móvel devem ser informados dois valores, ambos em valores absolutos (em reais e centavos para ações e opções ou pontos para contratos) ou ambos em valores percentuais. O primeiro valor

é o de Início (ativação) e indica quanto uma posição deve estar ganhando para que o stop móvel passe a poder ser acionado. O segundo valor é o de Distância e indica quanto a estratégia deve perder, com relação ao ganho máximo já registrado na posição atual, para que uma eliminação seja feita.

Módulo Day Trade

A estratégia permite a ativação do módulo day trade, que oferece recursos para garantir que posições abertas sejam encerradas no mesmo dia. Este módulo, quando ativado, exige a definição de um Horário final para zerar carteira e o robô, além de eliminar qualquer posição em aberto neste momento, também não fará novas entradas após ele.

A ativação do módulo day trade também permite a configuração de mais quatro parâmetros, descritos a seguir:

- Horário inicial para abrir posições: hora mínima para novas posições serem abertas. Sinais de entrada que acontecerem antes do horário configurado serão ignorados.
- Horário final para abrir posições: hora máxima para novas posições serem abertas. Sinais de entrada que acontecem depois do horário configurado serão ignorados. Posições em aberto não são eliminadas neste horário.
- Stop diário de perda: valor absoluto (em reais e centavos para ações e opções ou pontos para contratos) que o robô deve estar perdendo, no acumulado de todos os trades do dia, para que elimine qualquer posição em aberto e também não abra mais posições.
- Stop diário de ganho: valor absoluto (em reais e centavos para ações e opções ou pontos para contratos) que o robô deve estar ganhando, no acumulado de todas os trades do dia, para que elimine qualquer posição em aberto e também não abra mais posições.

Todos horários configuráveis nos parâmetros da estratégia devem ser informados no formato hh:mm.