

IFAL  
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**RoboCon: Um protótipo de um robô de investimentos usando informações  
de contexto no Dólar Futuro**

**João Victor Berta Vasconcelos  
Leonardo Luiz Pereira da Silva Filho**

MACEIÓ  
2019

IFAL  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**RoboCon: Um protótipo de um robô de investimentos usando informações  
de contexto no Dólar Futuro**

**João Victor Berta Vasconcelos  
Leonardo Luiz Pereira da Silva Filho**

MACEIÓ  
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

2019

**RoboCon: Um protótipo de um robô de investimentos usando informações  
de contexto no Dólar Futuro**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Instituto Federal de Alagoas, como requi-  
sito parcial para obtenção do título de Ba-  
charel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Me. Breno Jacinto Duarte  
da Costa

MACEIÓ

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

2019

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**  
**Instituto Federal de Alagoas**  
***Campus Maceió***  
***Biblioteca Benevides Monte***

**INSTITUTO**  
**FEDERAL**  
Alagoas

---

**V331r Vasconcelos, João Victor Berta.**

Robocon : um protótipo de um robô de investimentos usando informações de contexto no Dólar Futuro / João Victor Berta Vasconcelos, Leonardo Luiz Pereira da Silva Filho. 2019.

1 CD-ROM: il., col.; (1 arquivo : 0,98 megabytes)..

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 117 folhas, acondicionada em caixa acrílica (12,5 cm x 14 cm).

Orientação: Prof. Me Breno Jacinto Duarte da Costa.

Trabalho de Conclusão (Curso de Bacharel em Sistemas de Informação),  
Campus Maceió, Maceió, 2019.

1. Robôs de Revestimento – Protótipo. 2. Metatrader5 – Plataforma.  
3. Dólar Futuro. 4. Trading. I. Silva Filho, Leonardo Luiz Pereira da.  
II. Título.

**CDD 004**

---

**Nalva Maria Amaral**  
**Bibliotecária – CRB-4/989**

## RESUMO

Com o advento do pregão eletrônico na bolsa de valores e a globalização, os mercados financeiros se tornaram cada vez mais complexos e dinâmicos, criando uma nova demanda por operações automatizadas. Tais demandas permitiram o surgimento dos chamados robôs de investimento. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo desenvolver um protótipo de robô de investimento no mercado do dólar futuro baseado em informações contextuais deste mercado como o valor de fechamento e ajuste do dia de negociação anterior, além de gerenciar o risco para controlar as perdas e maximizar os lucros. Foi utilizada a plataforma Metatrader5, que através da sua linguagem de programação MQL5 permite a criação de robôs de investimento, além de fornecer um ambiente para a realização de simulações em dados históricos. O robô foi testado nos meses de julho, outubro, novembro e dezembro de 2018, os quais mostraram que o robô obteve êxito na maior parte dos meses e apesar de não apresentar uma alta taxa de acerto, devido ao gerenciamento do risco, foi possível obter lucros.

**Palavras-chave:** trading; algo-trading, robôs de investimento, bolsa de valores, dólar futuro;

## ABSTRACT

With the rise of electronic trading and globalization, the financial markets became increasingly complex and dynamic creating a new demand for automated operations, such demands allowed the emergence of the so called algorithmic trading. In this context, this present work had as its goal the development of an algo-trading system prototype for the Brazilian future dollar market based on this market's contextual information such as previous day close and adjustment prices, , furthermore it includes risk management to limit the losses and maximize profits. It used the Metatrader5 platform, which by its programming language MQL5 allows algo-trading systems creation, besides, it provides an environment for simulation with historical data. The algo-trading system was tested on the July, October, November and December months of 2018, which showed that the system achieved success in most of the months and although it had not a high accuracy rate, due to risk management, it was possible to profit.

**Key-words:** trading; algo-trading, algorithmic trading, stock exchange, Brazilian future dollar market;

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Histórico Taxa Selic . . . . .	9
Figura 2 – Investidores na Bolsa de Valores brasileira . . . . .	11
Figura 3 – Evolução do número de investidores na Bolsa de Valores brasileira . . . . .	11
Figura 4 – Pregão Viva Voz. . . . .	15
Figura 5 – Horários de negociação dos ativos . . . . .	15
Figura 6 – Carteira do Ibovespa . . . . .	19
Figura 7 – Análise Técnica utilizando o indicador Bandas de Bolliner . . . . .	21
Figura 8 – DOM. . . . .	24
Figura 9 – Times & Trades. . . . .	25
Figura 10 – Passos que ocorrem num sistema de negociação algorítmica . . . . .	28
Figura 11 – MetaTrader 5 - Configuração do Testador de Estratégias . . . . .	35
Figura 12 – MetaTrader 5 - Parâmetros do Testador de Estratégias . . . . .	36
Figura 13 – MetaTrader 5 . . . . .	36
Figura 14 – Assinatura do método <i>BuyLimit</i> . . . . .	38
Figura 15 – Modelo relacional da base de dados interna . . . . .	38
Figura 16 – Lucro por stop loss/take profit . . . . .	43
Figura 17 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLN18 . . . . .	44
Figura 18 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLX18 . . . . .	44
Figura 19 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLZ18 . . . . .	44
Figura 20 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLF19 . . . . .	46
Figura 21 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDON18 . . . . .	46
Figura 22 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOX18 . . . . .	46
Figura 23 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOZ18 . . . . .	46
Figura 24 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOF19 . . . . .	47
Figura 25 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLN18 . . . . .	48
Figura 26 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLX18 . . . . .	48
Figura 27 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLZ18 . . . . .	48
Figura 28 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLF19 . . . . .	48
Figura 29 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDON18 . . . . .	49
Figura 30 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOX18 . . . . .	49
Figura 31 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOZ18 . . . . .	49
Figura 32 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOF19 . . . . .	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Rendimento em % da renda fixa . . . . .	10
Tabela 2 – Rendimento em % da renda variável . . . . .	10
Tabela 3 – Códigos dos principais contratos da B3 . . . . .	17
Tabela 4 – Siglas das datas de vencimento dos contratos futuros . . . . .	18
Tabela 5 – Contratos de dólar. . . . .	33
Tabela 6 – Ibovespa . . . . .	33
Tabela 7 – Resultado das otimizações de take profit e stop loss . . . . .	45
Tabela 8 – Resultados do Backtest da estratégia de fechamento para o contrato DOL	45
Tabela 9 – Resultados do Backtest da estratégia de fechamento para o contrato WDO . . . . .	45
Tabela 10 – Resultados do Backtest da estratégia de ajuste para o contrato DOL .	47
Tabela 11 – Resultados do Backtest da estratégia de ajuste para o contrato WDO .	47

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1	Justificativa	9
1.2	Objetivo Geral e Específico	12
1.3	Organização do trabalho	12
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>13</b>
2.1	Bolsa de Valores	13
2.2	Tipos de Mercado	16
2.2.1	Mercado à Vista	16
2.2.2	Mercado de Opções	16
2.2.3	Mercado Futuro	16
2.2.3.1	Dolar Futuro	18
2.2.3.2	Índice Bovespa Futuro	19
2.3	Tipos de análise do mercado	20
2.3.1	Análise fundamentalista	20
2.3.2	Análise Técnica	21
2.3.3	Tape Reading / Análise de fluxo de ordens	21
2.4	Prazos Operacionais	22
2.4.1	DayTrading	22
2.5	Como ocorre a negociação na Bolsa de Valores	23
2.5.1	<i>Home Broker</i>	23
2.5.1.1	Livro de ofertas	24
2.5.1.2	Historico de negociações	24
2.5.1.3	Volume Profile	25
2.5.1.4	Tipos de ordem	25
2.6	Robôs de Investimento	26
2.6.1	Os Componentes de um Robô de Investimentos	28
2.6.1.1	Análise pré negociação	29
2.6.1.2	Geração do Sinal de Negociação	29
2.6.1.3	Execução da Negociação	31
2.6.2	Backtesting	31
2.7	Trabalhos Relacionados	32
<b>3</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	<b>34</b>
3.1	MetaTrader 5	34

3.2	Base de Dados criada . . . . .	38
3.3	Desenvolvimento do Robô . . . . .	40
3.4	Resultados do Backtest . . . . .	43
4	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .</b>	<b>51</b>
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>53</b>
A	Relatórios da estratégia do fechamento . . . . .	56
B	Relatórios da estratégia do ajuste . . . . .	89

## 1 INTRODUÇÃO

No início, as bolsas funcionavam no modelo viva-voz, em que os operadores gritavam suas ofertas de compra e venda. Quando uma operação era concretizada, o último valor de negociação para um ativo era registrado em um quadro negro e disponível para todos. O ambiente em que os operadores negociavam ficou conhecido como pregão<sup>1</sup> e os operadores como traders<sup>2</sup>. Com o passar do tempo os próprios traders desenvolveram gestos para mostrar suas intenções de negociação, otimizando o processo. O pregão, apesar de parecer um ambiente caótico aos olhos de um observador externo, permitia que os traders lessem as intenções uns dos outros, os quais tomavam suas decisões de negociação de acordo com tal leitura. As bolsas acompanharam a evolução das tecnologias, tendo a sua primeira evolução com a inclusão das negociações por telefone, permitindo que os traders recebessem ordens de investidores que não estavam presentes no ambiente do pregão.

A evolução tecnológica mais impactante (não restrita a bolsa de valores) para a bolsa de valores se deu com o desenvolvimento do computador e da Internet. Tal avanço permitiu que as negociações fossem executadas de forma eletrônica com a utilização de um computador. Gradualmente, as negociações que antes eram feitas por traders em um ambiente físico deram espaço à ordens eletrônicas, fazendo com que a grande maioria das bolsas deixassem de utilizar o modelo viva-voz e funcionassem exclusivamente de forma eletrônica. Esta migração foi lenta e diferente para cada país. No caso do Brasil apenas em 2009 ocorreu a extinção do pregão viva-voz. A possibilidade de negociar remotamente globalizou o mercado financeiro, já que agora era possível a negociação de qualquer lugar do mundo, além de permitir a criação de novos ativos mais complexos que não existiam antes.

Com o advento do pregão eletrônico nas bolsas de valores, todas as negociações passaram a ser feitas de forma eletrônica, o que possibilitou o desenvolvimento e a crescente utilização dos robôs de investimento. Os robôs de investimento automatizam as operações no mercado financeiro, possibilitando a realização de negociações automáticas de ativos financeiros, permitindo que o investidor foque nas tarefas que não podem ser automatizadas, como a análise dos mercados. Esses robôs possuem grande influência no mercado financeiro, sendo responsáveis por um grande volume de negociações. Alguns deles executam operações de compra e venda na escala dos microsegundos, ganhando com a oscilação que o mercado proporciona ao longo do dia.

---

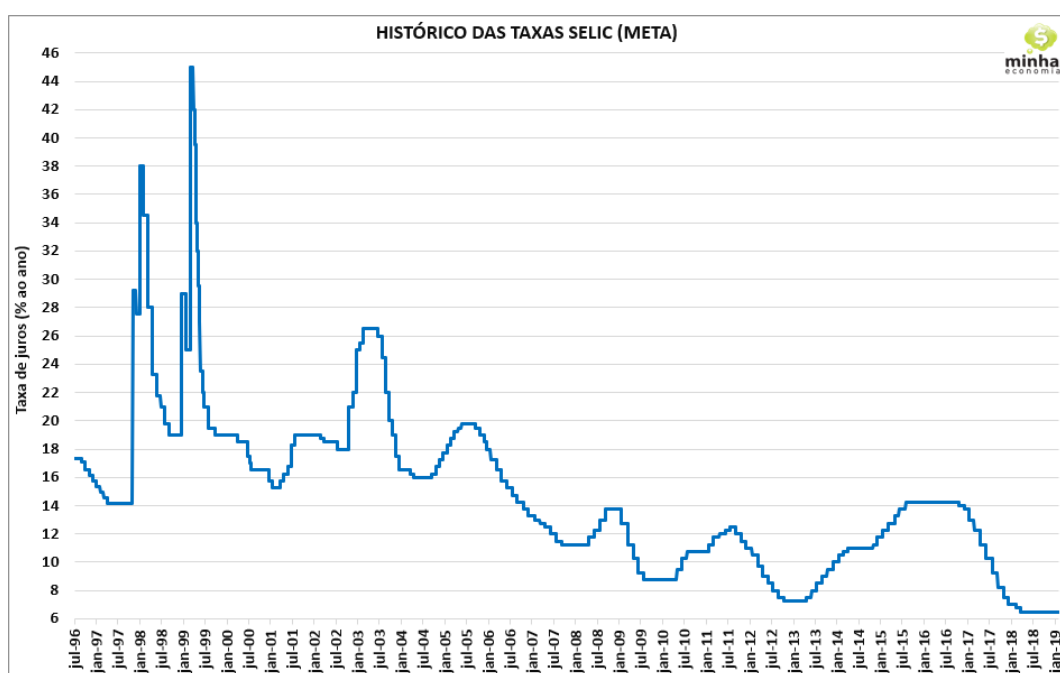
<sup>1</sup> O termo usado em inglês é "pit"

<sup>2</sup> O termo trader também é usado em português

## 1.1 Justificativa

Devido a redução da taxa básica de juros brasileira - SELIC - nos últimos anos conforme imagem 1 e do CDI, que é a taxa média dos empréstimos interbancários e tende a acompanhar o valor da SELIC, que formam os dois principais índices para remuneração de aplicações em renda fixa, fizeram com que os principais investimentos de renda fixa como, CDBs, LCIs e Tesouro Direto, não trouxessem rendimentos atrativos para seus investidores. A alternativa se encontra na renda variável, investindo nos ativos da bolsa de valores como ações, mercados futuros, entre outros, que podem trazer rendimentos bem superiores ao da renda fixa. A tabela 1 mostra o rendimento acumulado da renda fixa nos últimos 12 meses. Já na tabela 2 é mostrado o rendimento dos principais índices negociados na bolsa de valores. Pode-se notar a diferença entre os rendimentos de renda fixa e variável.

Figura 1 – Histórico Taxa Selic



Fonte: Blog Minhas Economias , 2018

Apesar do mercado de renda variável não ser tão popular conforme o gráfico da Figura 2, houve um aumento significativo nos últimos anos de pessoas físicas investindo na bolsa de valores, o que pode ser verificado no gráfico da figura 3. Cada vez mais os investidores estão procurando os investimentos de renda variável para obter um rendimento melhor, porém uma desvantagem deste mercado é à exposição ao risco de perdas, sendo necessário saber gerenciá-los. Os ativos negociados na bolsa de valores oscilam diariamente fazendo com que seus valores subam e desçam constantemente, por isso é importante saber o momento de se desfazer de uma operação para evitar perdas maiores e poder fazer novas

Tabela 1 – Rendimento em % da renda fixa

	dez/18	nov/18	out/18	set/18	ago/18	12 meses*
Selic	0,49	0,49	0,54	0,47	0,57	6,43
CDI	0,49	0,49	0,54	0,47	0,57	6,42
CDB (1)	0,50	0,51	0,61	0,76	0,64	6,97
Poupança (2)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	6,17
Poupança (3)	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	4,62

Fonte: Site Valor Econômico, 2018

\* Até dez/18. (1) rendimento bruto do 1º dia útil do mês (2) rentabilidade do 1º dia do mês - depósitos até 03/05/12. (3) rentabilidade do 1º dia do mês - depósitos a partir de 04/05/12; Lei nº 12.703/2012.

Tabela 2 – Rendimento em % da renda variável

	dez/18	nov/18	out/18	set/18	ago/18	12 meses**
<b>Ibovespa</b>	-1,81	2,38	10,19	3,48	-3,21	15,03
<b>Índice Small Cap</b>	2,10	4,79	12,59	-1,96	-4,25	8,13
<b>IBrX 50</b>	-2,11	2,15	9,71	3,72	-3,07	14,52
<b>ISE</b>	0,36	4,16	10,37	-1,95	-1,93	9,87
<b>IMOB</b>	6,53	1,42	23,27	-1,16	-4,95	6,99
<b>IDIV</b>	0,65	7,28	11,44	0,17	-3,70	15,95
<b>IFIX</b>	2,22	2,59	5,04	-0,21	-0,70	5,62
<b>Dólar Ptax</b>	0,30	3,92	-7,15	-3,18	10,13	17,13
<b>Dólar Comercial</b>	0,42	3,64	-7,80	-0,84	8,49	16,92
<b>Euro</b>	1,33	3,96	-9,47	-2,95	9,10	11,83
<b>Euro Comercial</b>	1,51	3,54	-10,07	-0,83	7,73	11,84

Fonte: Site Valor Econômico, 2018

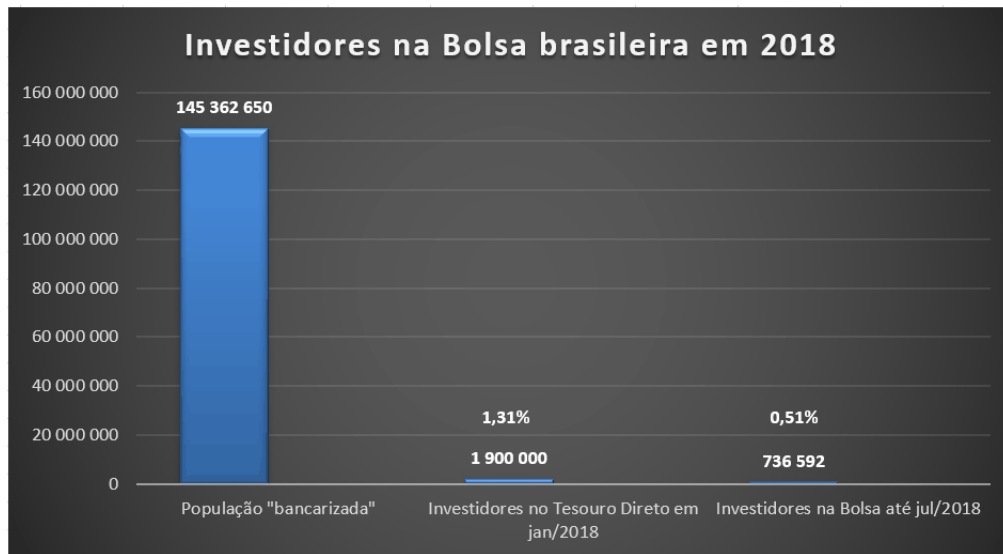
\* Até dez/18.

negociações para recuperar o prejuízo e obter lucro. Também é preciso entender que uma perda momentânea se esperado o tempo suficiente pode ser revertida em lucro, desde que essa perda esteja dentro do limite que o investidor está disposto a perder.

Operar na bolsa de valores gerenciando os riscos exige disciplina e controle das emoções, para não deixar uma operação com um prejuízo aceitável se tornar pior, ou não se contentar com o ganho momentâneo de uma operação e esperar tempo demais para tomar os lucros, fazendo com que seja revertido em um prejuízo. Executar as operações manualmente pode ser uma tarefa altamente estressante, devido a ansiedade gerada em caso de perda momentânea ou um ganho acima do normal. Os robôs surgem como alternativa para lidar com esse stress, visto que o robô opera baseado em um conjunto de regras pré-definidas. Eles visam explorar as ineficiências do mercado de renda variável, retirando totalmente as emoções.

Além da retirada das emoções, os robôs possuem a vantagem de poderem operar

Figura 2 – Investidores na Bolsa de Valores brasileira



Fonte: Site Ações da Bovespa, 2018

Figura 3 – Evolução do número de investidores na Bolsa de Valores brasileira



Fonte: Site Ações da Bovespa, 2018

em múltiplos mercados simultaneamente e reduzir os erros operacionais que poderiam ser causados por uma pessoa. A partir da programação de operações e com o devido gerenciamento do risco-retorno de cada operação, pode-se conseguir retornos muito maiores que a renda fixa, sem stress emocional.

Boa parte dos robôs disponíveis tem como abordagem a análise técnica, utilizando-se de indicadores baseados no histórico de preços e tendo como base que os preços tendem a se movimentar em padrões que se repetem e que podem ser utilizados para prever o preço futuro do mercado. Tais indicadores utilizam apenas o preço de mercado como base para prever o movimento do mercado assumindo que o que aconteceu no passado irá se

repetir em algum momento futuro. Em contraste, neste trabalho tentou-se desenvolver um robô que utilizasse informações contextuais inerentes ao mercado em que se está operando, tentando simular algumas estratégias utilizadas por traders que operam no mercado futuro, utilizando como ativo o dólar futuro que possui como principais valores contextuais, o fechamento e o ajuste do dia anterior de negociação.

## 1.2 Objetivo Geral e Específico

O objetivo principal deste trabalho é implementar um robô de investimentos que realize negociações automáticas no mercado futuro, utilizando o dólar futuro como ativo e baseando-se em informações contextuais do mercado do dólar futuro.

São considerados os seguintes objetivos específicos:

- Criar um robô de investimentos que opere nas modalidades de contratos cheios (DOL) e mini contratos (WDO) do dólar futuro através da plataforma MetaTrader 5.
- Utilizar informações contextuais do mercado do dólar futuro como base para a implementação do robô
- Avaliar o resultado de diferentes estratégias de negociação através da realização de testes que utilizam os dados históricos do mercado financeiro fornecidos por uma corretora.

## 1.3 Organização do trabalho

Este trabalho está dividido em quatro capítulos. A introdução apresentou a contextualização do problema abordado neste trabalho, assim como os objetivos. O capítulo 2, Fundamentação Teórica, conterà o conteúdo necessário para o entendimento do trabalho, mostrando os conceitos básicos de bolsas de valores e como operar e explicando o que é um robô de investimento e seus componentes, além de apresentar a seção de trabalhos relacionados. No capítulo 3, Estudo de Caso, será exposto as ferramentas utilizadas para desenvolver e testar o robô, expor como foi desenvolvido o robô e apresentar os resultados obtidos dos testes do robô. Por último no capítulo 4, Considerações Finais, será apresentado um resumo do que foi produzido neste trabalho, mostrar as contribuições e possíveis trabalhos futuros.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Bolsa de Valores

As bolsas de valores são mercados onde são negociadas ações de empresas, títulos de renda fixa, commodities e outros ativos. A bolsa de valores garante que o mercado funcione de forma eficiente, justa e segura. Ela proporciona um ambiente seguro para as negociações garantindo que o investidor que vende uma ação receba por ela. As ações vendidas vão para o investidor que as comprou e que as ações fiquem guardadas num espaço seguro. (ToroRadar, 2018a)

Quando uma empresa abre o seu capital com o objetivo principal de captar recursos para desenvolver projetos que viabilizem o seu crescimento, suas ações são lançadas na bolsa de valores, vendidas pelas corretoras e o dinheiro é repassado para a empresa. Essa primeira abertura do capital é chamada de IPO (*Initial Public Offering*). Após a IPO novas ações podem ser negociadas pela empresa, o que é chamada de Follow On. A negociação de ações entre a empresa e os investidores ocorre no mercado primário, aumentando o capital da empresa. Depois disso as ações começam a ser negociadas no mercado secundário pelos investidores através das corretoras e o dinheiro vai de um investidor para o outro. (B3, 2018)

As corretoras são as únicas entidades que podem realizar operações nas bolsas de valores. Os investidores enviam as ordens de compra ou venda dos ativos para as corretoras, essas ordens são enviadas com um determinado preço e são repassadas pela corretora para a bolsa de valores. As negociações são realizadas quando existe uma ordem de venda com o mesmo valor de uma ordem de compra ou vice-versa. Quando o investidor inicia uma operação é aberta uma posição que pode ser uma posição comprada (quando o investidor entra na operação comprando um ativo) ou uma posição vendida (quando o investidor entra na operação vendendo um ativo) e ao sair da operação com lucro ou prejuízo a posição é fechada (ToroRadar, 2018a).

A bolsa de valores do Brasil é conhecida como B3 - Brasil, Bolsa, Balcão. Ela surgiu após a fusão da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BMF&Bovespa) com a Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (CETIP). Ela opera sob a supervisão da Comissão de Valores Mobiliários (Wikipédia, 2018). Segundo (ToroRadar, 2018a) os principais marcos até o surgimento da B3 foram os seguintes.

1. Em 1820 foi criada a BVRJ - Bolsa de Valores do Rio de Janeiro.
2. Em 1845 foi inaugurada a primeira sede da BVJR, quando as atividades desse mercado começaram a ser regulamentadas no Brasil.

3. Em 1890 foi criada a Bolsa Livre, no estado de São Paulo.
4. Em 1891 bolsa Livre fecha por surto especulativo, com ações de empresas fantasmas sendo negociadas.
5. Em 1895 a Bolsa Livre reabre com o nome Bolsa de Fundos Públicos de São Paulo.
6. Em 1917 foi criada a BMSP - Bolsa de Mercadorias de São Paulo.
7. Em 1967 a Bolsa de Fundos Públicos muda seu nome para Bovespa - Bolsa de Valores de São Paulo.
8. Em 1968 foi criado o índice Bovespa.
9. Em 1983 foi criada a BBF - Bolsa Brasileira de Futuros, no Rio de Janeiro.
10. Em 1986 foi criada a BMF - Bolsa Mercantil de Futuros.
11. Em 1991 a BMSP e a Bolsa Mercantil de Futuros unem suas atividades, com o nome de BMF - Bolsa de Mercadorias e Futuros.
12. Em 1997 a BMF realiza nova fusão, com a Bolsa Brasileira de Futuros, se tornando o principal centro de negociações de derivativos do Mercosul.
13. Em 1999 criação do Home Broker, plataforma que viabilizou a negociação de ações pelos investidores diretamente na internet.
14. Em 2000 a Bolsa do Rio de Janeiro passa a negociação de ações para a Bovespa, se restringindo a negociação de títulos públicos. A Bovespa se torna a única Bolsa do Brasil a negociar ações.
15. Em 2002 a BMF incorpora operações restantes da Bolsa do Rio de Janeiro e adquire a CBLC - Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia.
16. Em 2005 fim do pregão viva-voz na Bovespa.
17. Em 2008 bMF e Bovespa se fundem, na criação da BMF Bovespa - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros.
18. Em 2009 fim do pregão viva-voz na BMF.
19. Em 2017 a BMF Bovespa se funde com a Cetip, na criação da B3.

Hoje em dia todas as negociações são feitas de forma eletrônica, mas elas eram feitas através do pregão viva-voz, que era um espaço dentro da bolsa de valores onde os produtos financeiros eram negociados utilizando o método viva-voz. Os corretores e negociadores

gritavam os preços que gostariam de comprar ou vender e até mesmo faziam sinais com as mãos para transmitir as suas intenções. Isso começou gradualmente a dar lugar para a negociação por telefone e eventualmente a negociação eletrônica. (LONGMORE, 2017)

Figura 4 – Pregão Viva Voz.



Fonte: (Bovespa, 2000)

Todas as movimentações que ocorrem na bolsa são feitas de forma online. Existem horários específicos para que os ativos sejam negociados, esses horários variam entre os ativos. (ToroRadar, 2018a)

Segundo (ToroRadar, 2018a) os horários de negociação dos ativos podem ser divididos em 4 fases:

Figura 5 – Horários de negociação dos ativos

Ativo	Pré-Abertura		Negociação		Call de Fechamento		After Market	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Ações	09:45	10:00	10:00	17:00	16:55	17:00	17:30	18:00
Futuros de Commodities	-	-	09:00	16:00 <sup>1</sup>	15:55	16:00	15:30 <sup>2</sup>	18:00
Futuros de Dólar	08:55	09:00	09:00	18:00	17:55	18:00	-	-
Futuros de Índices	08:55	09:00	09:00	17:55	17:50	17:55	-	-
Opções de ações	09:45	10:00	10:00	16:55	16:50	16:55	-	-

Fonte: (ToroRadar, 2018a)

1. **Pré - abertura** - É quando o preço de abertura será determinado. As ordens enviadas nesse momento só poderão ser negociadas na fase de negociação;

2. **Negociação** - Fase em que os ativos são negociados;
3. **Call de fechamento** - Ocorre 5 minutos antes do fechamento do mercado e determina o preço de fechamento;
4. **After Market** - Permite a negociação com algumas restrições das ações que compõem o índice Bovespa, uma das restrições é o limite de oscilação de 2% negativo ou positivo.

## 2.2 Tipos de Mercado

### 2.2.1 Mercado à Vista

Ações são títulos de renda variável que representam frações de capital de uma determinada empresa. Uma ação é um título nominativo negociável que representa parte do capital social de uma determinada empresa, e seu preço varia de acordo com a Lei da Oferta e da Procura.

O comprador de ações torna-se proprietário de uma fração da empresa (Pimenta, 2017). Para obter um lucro ou prejuízo, é necessário vender as suas ações. O ganho ou perda vem da diferença entre o preço que você pagou na compra e o preço que você recebeu na venda (ToroRadar, 2018f).

### 2.2.2 Mercado de Opções

São contratos entre duas partes que preveem a compra e venda de ativos em data futura por um preço pré-estabelecido. Uma das partes terá o direito de comprar ou vender o ativo enquanto a outra terá a obrigação da compra ou venda. A parte que compra uma opção de compra ou venda, tem o direito, mas não a obrigação de exercer a opção e é chamado de titular. Já a parte que vende tem a obrigação e é chamado de lançador. A opção da compra de um ativo é chamada de call, já a opção de venda é chamada de put. Devido a obrigação do exercício da opção o lançador recebe um prêmio, cujo valor depende do preço justo do ativo. Em relação ao prazo de exercício da opção, existem dois tipos: as opções europeias só permitem o exercício na data de vencimento acordada, já as opções americanas permitem o exercício a qualquer momento até a data de vencimento (InfoMoney, 2018).

### 2.2.3 Mercado Futuro

Futuros são contratos para entregar ou aceitar a entrega de uma quantidade específica de alguma *commodity* numa data específica. Os contratos futuros obrigam tanto o comprador quanto o vendedor. Se o mercado for contra os seus interesses, você precisará

umentar sua margem ou sair da operação com prejuízo. Os futuros são mais restritos do que as opções, mas seus preços são melhores para os operadores. Ao comprar contratos futuros, você não se torna proprietário de nada, mas passa a ser parte de um contrato de compra e venda de mercadorias no futuro (Pimenta, 2017).

Para investir em futuros não é preciso ter o valor do contrato operado em dinheiro, mas sim de uma margem de garantia, sendo assim é possível investir muito com pouco dinheiro. Essa margem varia bastante dependendo do contrato investido e não precisa ser em dinheiro, podendo estar em outros ativos financeiros, como CDBs, ações ou títulos públicos. Para obter lucro ou prejuízo não é preciso desfazer a posição, o ganho ou perda sempre vem no dia seguinte na forma do ajuste diário de posição, independente do investidor continuar comprando ou vendendo no contrato futuro. (ToroRadar, 2018f)

Os contratos futuros do mercado brasileiro possuem ajuste diário. O ajuste diário se trata de um sistema automático de equalização de posição de todos os participantes do mercado futuro. Esta equalização ocorre após o término de cada pregão. Essa equalização causa um ajuste financeiro nas contas dos *traders* que possuem posições em aberto. O valor do ajuste é o preço médio dos negócios realizados com um contrato futuro (ToroRadar, 2018b). A BMFBovesta disponibiliza a consulta dos ajustes diários em seu site.

Todos os contratos futuros possuem código de negociação, vencimentos e limites de oscilação. Os códigos de negociação são compostos pelo código do ativo, pelo mês e ano do vencimento do contrato. Os códigos dos principais ativos estão listados na tabela 3

Tabela 3 – Códigos dos principais contratos da B3

<b>Contrato</b>	<b>Código</b>
Café Arábica	ICF
Boi Gordo	BGI
Milho	CCM
Índice S&P 500	ISP
Dólar	DOL
Minidólar	WDO
Índice Bovespa	IND
Mini-índice Bovespa	WIN

Fonte: (ToroRadar, 2018b)

O mês do vencimento é representado por uma letra conforme a tabela 4:

Um mesmo ativo pode ter contratos com datas de vencimento diferentes. A bolsa usa um mecanismo automático que impõe percentuais máximos de flutuação de preços, assim ela mitiga o risco do mercado, limitando a oscilação máxima em um único dia. (ToroRadar, 2018f)

Tabela 4 – Siglas das datas de vencimento dos contratos futuros

<b>Mês de vencimento</b>	<b>Letra</b>
Janeiro	F
Fevereiro	G
Março	H
Abril	J
Maio	K
Junho	M
Julho	N
Agosto	Q
Setembro	U
Outubro	V
Novembro	X
Dezembro	Z

Fonte: (ToroRadar, 2018b)

### 2.2.3.1 Dólar Futuro

O dólar futuro é um contrato de compra e venda do dólar para uma data de vencimento futuro, por um preço estabelecido no momento da operação. Esse contrato pode servir para proteção ou especulação sobre o preço da moeda em data futura, assim como para investidores que, por exemplo, tenham recebíveis em dólares, ou exposição para pagamentos de passivos na moeda em datas futuras ou até mesmo negociar sobre a tendência da moeda no futuro e assim obter lucro (BMF&Bovespa, 2018b).

A PTAX é uma taxa de câmbio calculada durante o dia pelo Banco Central do Brasil. Ela consiste na média das taxas informadas pelos negociadores de dólar durante 4 janelas do dia, entre 10h e 10h10; 11h e 11h10; 12h e 12h10; e 13h e 13h10 (WikiPédia, 2018).

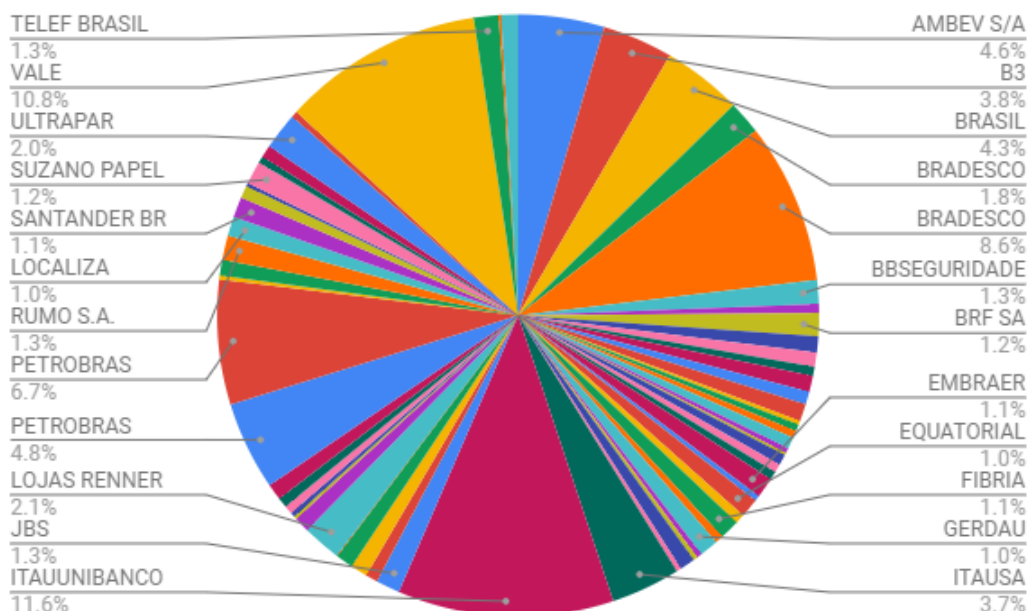
Segundo (ToroRadar, 2018e) os contratos de dólar estão disponíveis em duas modalidades, o contrato cheio (DOL) que equivale a uma movimentação de US\$50 mil e o minicontrato(WDO) que corresponde a 20% do valor do contrato cheio conforme a tabela 5. Cada variação de 1 ponto na cotação do dólar futuro corresponde a um lucro ou prejuízo de R\$ 50,00 (o lote mínimo do contrato cheio são 5 contratos totalizando o valor de R\$250,00) por contrato cheio e de R\$ 10,00 por mini contrato, por exemplo se a cotação do dólar futuro é de 4125,5 e o investidor abre uma posição comprada ele receberá R\$ 250,00 no contrato cheio (R\$ 10,00 no mini contrato) caso a cotação suba para 4126,5 ou um prejuízo no mesmo valor caso a cotação desça para 4124,5. O contrário aconteceria se o investidor abrisse uma posição vendida, contraindo prejuízo caso a cotação suba e obtendo lucro caso a cotação caía.

### 2.2.3.2 Índice Bovespa Futuro

O Índice Bovespa Futuro é um contrato futuro derivado do índice de mesmo nome e representa acordos da estimativa da sua pontuação em determinada data de vencimento, esses contratos são negociados no mercado futuro e sua cotação é aferida em pontos possibilitando que o mercado negocie as expectativas futuras do mercado de ações, sem a necessidade de realizar a compra de toda a cesta de ações que compõem o índice e ficar exposto à variação do indicador. Os investidores utilizam a sua tendência para realizar operações de compra e venda de curto prazo. Os contratos de índice futuro possuem alta liquidez e volatilidade, gerando oscilações frequentes nos seus preços (ToroRadar, 2018c).

O Ibovespa é o principal índice de desempenho do mercado de ações no Brasil. Ele é composto por ações de empresas que estão listadas na B3 (BMF&Bovespa, 2018c). As empresas que fazem parte desse índice são as que possuem maior liquidez e volume financeiro negociado de todo o volume de negócios da B3. Essa lista é atualizada trimestralmente, levando em consideração o volume dos últimos 12 meses. O peso de cada empresa nesse índice corresponde ao seu volume de ações, conforme o gráfico da figura 6. Os pontos do índice são obtidos ao multiplicar os preços das ações pela quantidade de cada uma delas conforme o seu peso (Bona, 2018).

Figura 6 – Carteira do Ibovespa



Fonte: elaborado pelos autores

Esse tipo de contrato possui as modalidades de índice cheio (IND) e mini-índice (WIN). No contrato do mini-índice cada ponto do Ibovespa vale R\$ 0,20 e o lote mínimo é de um contrato, enquanto no índice cheio cada ponto vale R\$ 1,00 e o lote mínimo é de 5

contratos. (ToroRadar, 2018f)

## 2.3 Tipos de análise do mercado

Os tipos de análise do mercado buscam prever os movimentos do mercado e identificar oportunidades de negociações. Os movimentos do mercado podem ser previstos através de notícias ou da análise de dados financeiros (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

### 2.3.1 Análise fundamentalista

Os analistas fundamentalistas preveem os movimentos de preços com base na oferta e demanda. No mercado de ações eles estudam a oferta e demanda pelos produtos da empresa. No mercado de futuros, eles pesquisam a oferta e demanda por commodities (Elder, 1997). Análise fundamentalista também envolve o estudo detalhado de informações que possam afetar o preço de um ativo como a economia de um país, taxas de juros, o Produto Interno Bruto de um país e políticas públicas com o objetivo de determinar o seu valor justo ou o possível movimento futuro de seu preço (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

Ao investir em ações de uma empresa o analista fundamentalista necessita de uma grande quantidade de informações dessa empresa, sendo as principais fontes de dados: os balanços contábeis e as demonstrações de resultados da empresa. No Brasil, é obrigatório que empresas de capital divulguem tais informações. A partir desses documentos o analista pode tirar conclusões em relação ao futuro da empresa (Chaves, 2004). Segundo (Chaves, 2004), algumas das principais ferramentas utilizadas pelos fundamentalistas são:

1. Análise horizontal e vertical: Analisa o balanço, os demonstrativos de resultados e o fluxo de caixa da empresa, buscando identificar as variações de um período e comparar com as proporções da composição das contas do balanço.
2. Medidas de liquidez: indicam a solvabilidade da empresa a curto prazo.
3. Medidas de atividade: indicam a rapidez dos ciclos operacional, econômico e financeiro.
4. Medidas de endividamento: indicam as relações entre os recursos de terceiros utilizados e os recursos próprios
5. Medidas de rentabilidade: indicam as margens, retornos e payout ( dividendo / lucro) de dividendos.
6. Medidas de mercado: relacionam o preço dos títulos ao lucro, dividendos por ação e payout.

A análise fundamentalista é muito importante para os investidores que operam a longo prazo, onde a frequência das transações duram meses ou anos (Elder, 1997).

### 2.3.2 Análise Técnica

A análise técnica tem como objetivo prever o futuro movimento do preço baseado em seu histórico assumindo que o preço do mercado reflete todas as informações relevantes. Tentam identificar e explorar padrões de movimentos de preço sem se preocupar com os fatores que afetam os preços de um ativo. Os analistas técnicos estudam os gráficos, buscando padrões de preços repetitivos, na tentativa de reconhecer tendências de alta ou baixa, zonas de suporte e resistência para gerar sinais de compra ou venda conforme Figura 7. São utilizados também indicadores, sendo os mais conhecidos a média móvel, índice de força relativo e o oscilador estocástico que medem o impulso do mercado (Nuti G.; Mirghaemi, 2011).

Figura 7 – Análise Técnica utilizando o indicador Bandas de Bollinger



Fonte: Blog Gemas do Brasil

### 2.3.3 Tape Reading / Análise de fluxo de ordens

O *Tape Reading* é uma técnica que busca entender, através da prática, como o mercado funciona e a dinâmica do livro de ofertas. Ele consiste em rastrear os movimentos do mercado através dos números, buscando prever para onde ele tende a ir através das operações de compra e venda realizadas pelos grandes investidores. O investidor acompanha de onde esses movimentos são originados e se aproveita deles para realizar as suas operações. (Silva, 2018)

As informações das negociações nas bolsas de valores eram transmitidas através de uma máquina chamada *Ticker Tape Machine*. Ela transmitia informações como o código da ação e a quantidade negociada através de fitas de papel. O termo *Tape Reading*, que significa leitura da fita, surgiu devido a leitura dessas fitas (Iasi, 2019). Hoje em dia o *Tape Reading* é feito através de softwares como o Tryd, ProfitChart e etc. Ele possui ferramentas que permitem uma melhor análise do mercado, sendo as três principais: o Histórico de Negócios, o Livro de Ofertas e o Volume Profile que serão descritos na seção 2.5.1.

Através do histórico de negociações é possível identificar a qualidade e a cadência das ordens no mercado, possibilitando ao trader entender o que está acontecendo no mercado além de identificar as ações dos grandes players. No livro de ofertas é possível observar a intenção desses players. Já o Volume Profile permite ao trader delimitar regiões de acumulação, absorção e pontos importantes de rompimento do mercado (Iasi, 2019).

## 2.4 Prazos Operacionais

O perfil de um investidor pode ser classificado através da frequência de transações de compra e venda de ações. (Pimenta, 2017)

- ***Buy and Hold*** - São operações em que o prazo de retorno está previsto no período de anos; (Pimenta, 2017)
- ***Position Trading*** - As operações de compra e a venda de ações se dão no prazo de semanas e meses; (Pimenta, 2017)
- ***Swing Trading*** - São operações que acontecem no prazo de 2 a 6 dias; (Pimenta, 2017)
- ***Day Trading*** - As operações de compra e venda de ações acontecem no mesmo dia; (Pimenta, 2017)
- ***High Frequency Trading*** - É feita de forma algorítmica, com a ajuda de um computador, e ocorre na escala dos milissegundos (LONGMORE, 2017).

### 2.4.1 DayTrading

O DayTrading é uma modalidade em que o investidor executa as operações de compra e venda no mesmo dia. Ele leva em consideração principalmente o ganho entre a oscilação que o mercado proporciona durante o período de um dia. Essa oscilação ocorre nos ativos que possuem alta volatilidade, que é a capacidade de movimentação dos preços.

Alguns investidores identificam os padrões das movimentações através de gráficos intraday, que acompanham o desempenho do pregão ao longo do dia, e de outros indicadores e padrões gráficos que se formam ao longo do dia. (Amaral, 2016) O investidor também vai em busca de sua estratégia de operação, ou seja, que método ele vai usar para comprar ou vender um ativo e o que vai fazer com que ele entre ou não na operação. (Amaral, 2016)

## 2.5 Como ocorre a negociação na Bolsa de Valores

Para investir na bolsa é necessário ter uma conta em uma corretora de valores e utilizar uma ferramenta *Home Broker* ou uma plataforma de negociação profissional, como o Tryd e o ProfitChart. Na escolha de um mercado para operar, todos os objetos de negociações, sejam ações, futuros ou opções, precisam ter liquidez e volatilidade. Liquidez é o volume médio diário, em comparação com o de outros ativos do mesmo grupo. Quanto mais alto for o volume, mais fácil será comprá-lo ou vendê-lo. Volatilidade é a extensão do movimento do ativo. Quanto maior for a movimentação, melhores serão as oportunidades de operação. (Elder, 1997) As ordens de compra que combinam com uma ordem de venda são negociadas automaticamente. (Nutti G.; Mirghaemi, 2011)

### 2.5.1 *Home Broker*

O *Home Broker* é uma ferramenta utilizada para compra e venda de ações através da internet. O uso de um *Home Broker* diminui os custos de corretagem cobrado por uma corretora. O *Home Broker* é capaz de transmitir ordens de operações para uma corretora e quando essas ordens são recebidas elas são enviadas para o sistema de uma bolsa de valores. É comum que as corretoras tenham os seus próprios *Home Brokers* (ToroRadar, 2018d).

As características comuns de um *Home Broker* são:

- Visualizar as cotações das ações
- Comprar e vender ativos
- Acompanhar os seus pedidos de ordens
- Visualizar as ações que estão na carteira e o saldo financeiro

Para utilizar um *Home Broker* é necessária a criação de uma conta numa corretora que oferece esse serviço. Existem várias corretoras que oferecem um *Home Broker*, como a XP Investimentos, Toro Investimentos, Easynvest e Rico.

Existe um padrão de protocolo de mensagens que oferece uma interface de comunicação entre a Bolsa e os *Home Brokers*. Esse padrão é chamado de FIX (*Financial Information Exchange*) e pode ser usado por várias corretoras ou institutos financeiros (LONGMORE, 2017).

### 2.5.1.1 Livro de ofertas

Lista as ordens de compra e venda de um título específico, classificando elas pelo preço e hora do pedido, se mais de uma ordem é inserida ao mesmo tempo e possui o mesmo preço a prioridade é dada a primeira ordem inserida. O livro de ofertas é utilizado em alguns sistemas de negociação eletrônica para executar ordens de compra e venda. (Nuti G.; Mirghaemi, 2011)

Um exemplo de livro de ordem pode ser visualizado na Figura 8, abaixo:

Figura 8 – DOM.

COMP...	Q. C...	Preço	Q. Vda.	VENDE
		3.803,00		
		3.802,50		
		3.802,00		
		3.801,50	90	
		3.801,00	153	
		3.800,50	153	
		3.800,00	407	
		3.799,50	62	
		3.799,00	69	
		3.798,50	65	
		3.798,00	62	
		3.797,50	26	
		3.797,00	11	
	28	3.796,50 [...]		
	36	3.796,00		
	45	3.795,50		
	64	3.795,00		
	115	3.794,50		
	154	3.794,00		
	126	3.793,50		
	148	3.793,00		
	96	3.792,50		
	131	3.792,00		
		3.791,50		
		3.791,00		
		3.790,50		

Fonte: elaborado pelos autores

### 2.5.1.2 Histórico de negociações

Todos os negócios realizados ficam registrados no histórico de negociações, esse histórico é conhecido como *Times & Trades*. Através dele é possível visualizar a frequência e quantidade de negociações realizadas pelos *players*. Essas informações podem deixar

rastros de fluxo institucional, sendo utilizadas para descobrir as estratégias dos grandes operadores (Sasaki, 2018).

Um exemplo de histórico de negociações pode ser visualizado na Figura 9.

Figura 9 – Times & Trades.

Preço	Qtd	CC	CV	Hora	Núm	Agr	
3.762,00	20	008-UBS	114-Itau	09:08:47	1629	Comprador	=
3.762,00	5	008-UBS	008-UBS	09:08:47	1628	Comprador	↑
3.761,50	5	114-Itau	008-UBS	09:08:46	1627	Vendedor	=
3.761,50	15	114-Itau	008-UBS	09:08:46	1626	Vendedor	=
3.761,50	5	114-Itau	008-UBS	09:08:46	1625	Comprador	=
3.761,50	30	114-Itau	127-Tullett	09:08:46	1624	Comprador	=
3.761,50	5	003-XP	127-Tullett	09:08:43	1623	Vendedor	=
3.761,50	5	008-UBS	127-Tullett	09:08:43	1622	Vendedor	=
3.761,50	5	008-UBS	127-Tullett	09:08:43	1621	Vendedor	=
3.761,50	5	008-UBS	127-Tullett	09:08:43	1620	Vendedor	↓
3.762,00	5	003-XP	003-XP	09:08:41	1619	Cross	=
3.762,00	5	093-Nova Futura	008-UBS	09:08:39	1618	Vendedor	↓
3.762,50	5	008-UBS	008-UBS	09:08:39	1617	Comprador	↑
3.762,00	5	008-UBS	008-UBS	09:08:34	1616	Comprador	=
3.762,00	5	008-UBS	016-JP Morgan	09:08:34	1615	Comprador	↑
3.761,50	5	008-UBS	008-UBS	09:08:33	1614	Comprador	↑
3.761,00	5	072-Bradesco	072-Bradesco	09:08:33	1613	Vendedor	=
3.761,00	5	085-BTG	072-Bradesco	09:08:33	1612	Vendedor	↓
3.761,50	10	008-UBS	072-Bradesco	09:08:33	1611	Vendedor	↑
3.761,00	35	085-BTG	045-C Suisse	09:08:32	1610	Vendedor	=
3.761,00	5	085-BTG	008-UBS	09:08:32	1609	Vendedor	=
3.761,00	5	085-BTG	016-JP Morgan	09:08:32	1608	Vendedor	=
3.761,00	50	085-BTG	016-JP Morgan	09:08:32	1607	Vendedor	=
3.761,00	5	085-BTG	016-JP Morgan	09:08:32	1606	Vendedor	=

Fonte: elaborado pelos autores

### 2.5.1.3 Volume Profile

O Volume Profile é uma das principais ferramentas utilizadas para leitura e análise do mercado e também é conhecido como Volume at Price. Em sua forma mais básica, esta ferramenta apresenta o volume negociado em cada preço, num determinado período. Este volume é exibido em forma de histograma e também pode ser plotado diretamente no gráfico.

### 2.5.1.4 Tipos de ordem

Os tipos de ordens de compra e venda podem restringir as transações pelo preço ou tempo.

- **Limite** - A ordem limitada permite controlar o preço de compra ou venda de um ativo, mas não garante sua execução (Elder, 1997). O *trader* define um limite de preço acima do valor de mercado no caso de uma ordem limitada de venda ou abaixo do valor de mercado no caso de uma ordem limitado de compra. A ordem é registrada no livro de ofertas aguardando sua execução quando o mercado chegar no preço desejado (Clear, 2018).

- **Mercado** - A ordem a mercado cria condições para que você compre ou venda imediatamente, ao melhor preço que se conseguir no momento. A execução é garantida, mas não o preço; (Elder, 1997) Esse tipo de ordem retira as ordens limitadas do livro de ofertas, consumindo a liquidez e não passando pelo livro de ofertas. O ato de consumir a liquidez das ordens limitadas é denominado "agressão".
- **Stop** - As ordens de stop transformam-se em ordens a mercado quando os preços de mercado chegam ao preço de Stop; (Elder, 1997)
- **Stop Loss** - A ordem de *stop loss* serve para se proteger de uma perda, sendo colocada após uma posição aberta. No caso de uma posição comprada a ordem de stop loss é lançada abaixo do preço de mercado para evitar prejuízos maiores em caso de uma queda brusca. Já em uma posição vendida a ordem de stop loss é lançada acima do valor de mercado para se proteger de uma alta não esperada do mercado.
- **Stop Móvel** - A ordem de stop móvel permite a proteção de um ganho. O *trader* pode colocar essa ordem em uma porcentagem do preço de mercado e se a ação ultrapassar esse percentual a ordem não é executada (Clear, 2018).
- **Ordem OCO** - A ordem OCO permite programar a entrada e a saída de uma operação, assim o *trader* pode programar a entrada com uma ordem limitada e a saída com uma ordem de stop (Clear, 2018). Ela permite que o trader após entrar em uma operação lance automaticamente uma ordem para se proteger do mercado definindo o valor máximo de perda e outra ordem para obter os lucros da operação determinando o quanto quer ganhar na operação. Quando uma das ordens é executada a outra é automaticamente cancelada.

## 2.6 Robôs de Investimento

Com o advento do pregão eletrônico na bolsa de valores e a globalização, os mercados financeiros se tornaram cada vez mais complexos e dinâmicos, criando uma nova demanda por operações automatizadas. Tais demandas permitiram o surgimento dos chamados robôs de investimento. Um robô de investimento consiste na negociação automática de ativos financeiros, como ações, títulos e futuros e requer uma conexão em rede com uma bolsa de valores, corretora ou contraparte e um meio de programaticamente comprar, vender e realizar outras tarefas relacionadas a negociação, como o monitoramento dos preços dos ativos e a exposição do mercado. O uso de robôs de investimento é cada vez mais frequente e já em 2006, 40% de todas as ordens enviadas para a London Stock Exchange (Bolsa de Valores de Londres) eram feitas por robôs de investimento, crescendo para 60% em 2007 e 80% em 2010 (LONGMORE, 2017). Em 2011 o volume de negociações por robôs de

investimento no mercado norte americano ultrapassou 73% (Treleaven P.; Galas, 2013). Em 2016 os fundos de hedge dobraram a utilização de robôs de investimento, chegando ao percentual de 61% das negociações realizadas no mercado Forex(Foreign Exchange Market) (LONGMORE, 2017).

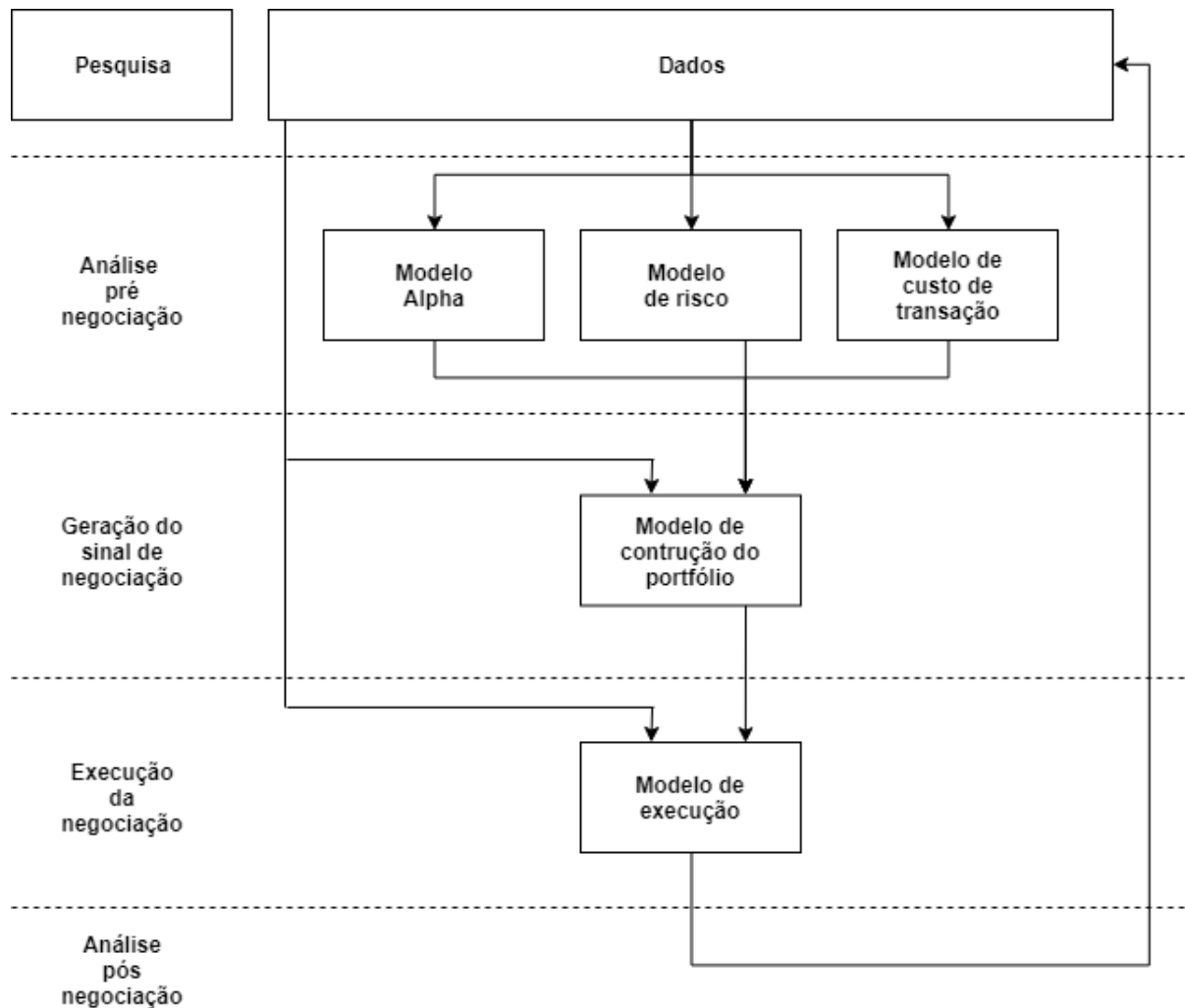
Robôs de investimento possuem diversas vantagens sobre um operador humano, como, por exemplo a capacidade de processar grandes quantidades de dados rapidamente, permitindo que o robô atue em centenas de mercados simultaneamente, o que seria impossível para um humano realizar. Além disso os robôs não são propensos a erros de execução que um humano pode ter, como erros de cálculo, lentidão para executar uma operação manualmente e até mesmo pressionar uma tecla errada que executará uma ordem indevida. Os robôs podem trabalhar continuamente, pois não sofrem de fadiga como um operador humano nem precisa ter uma vida social, executando por diversas horas sem interrupção. Dentre as vantagens de um robô de investimento, talvez a mais importante seja a retirada da emoção das operações. Um robô não possui vínculo emocional com uma operação ou um mercado, ele executa as operações baseados em regras predefinidas e possivelmente testadas que não serão quebradas. Devido a volatilidade do mercado, um operador humano, ao realizar uma negociação, pode se deparar com um movimento natural do mercado que naquele momento traria prejuízo e devido a aflição da perda financeira sair da operação precocemente contraindo tal prejuízo, porém se esperado o tempo necessário para o mercado se recuperar a operação teria finalizado com ganho ao invés da perda auferida. Tal problema não aconteceria com um robô de investimento, pois ele só sairia da operação por uma regra determinada por um algoritmo (LONGMORE, 2017).

O uso de robôs de investimento não tornam os humanos obsoletos no mercado financeiro, eles permitem que o humano foque naquilo que são melhores, nas tarefas não repetitivas que não podem ser automatizadas, como a análise dos mercados para que se possa criar as regras que serão implementadas no robô. Apesar das vantagens, a negociação por robôs traz pré-requisitos não necessários na negociação manual. O requisito mais essencial é o conhecimento em programação, pois os robôs são desenvolvidos através de uma linguagem de programação. Além disso, é necessária aquisição e manutenção de uma infra-estrutura que hospedará o robô. Para fins de desenvolvimento é necessário o uso de uma plataforma que permita o desenvolvimento e testes de um robô de investimentos. Neste trabalho foi usada a plataforma Metatrader5, que será descrita no Capítulo 3.(LONGMORE, 2017)

### 2.6.1 Os Componentes de um Robô de Investimentos

De acordo com (Nutti G.; Mirghaemi, 2011) um robô de investimento pode ser classificado de acordo com os processos que são automatizados, como por exemplo se ele é usado para analisar um mercado através de dados financeiros ou dados históricos do mercado e fornece uma previsão para o trader humano realizar suas operações (Análise pré negociação), ou se além de fornecer a previsão do movimento do mercado decidir que ativos comprar e quanto comprar (Geração do Sinal de Negociação). Ainda é possível automatizar a execução das operações de negociação baseado em uma estratégia (Execução da Negociação). A Figura 10 mostra os processos que podem ser automatizados por um robô de investimentos.

Figura 10 – Passos que ocorrem num sistema de negociação algorítmica



Fonte: (Nutti G.; Mirghaemi, 2011)(tradução nossa)

### 2.6.1.1 Análise pré negociação

Engloba todo tipo de sistema que utiliza dados financeiros ou notícias para analisar propriedades de um ativo. Pode ser uma simples valoração de uma empresa ou algoritmo complexo que utiliza inteligência artificial para monitorar notícias e tentar prever a volatilidade do preço de um ativo (Nutti G.; Mirghaemi, 2011). É o uso mais comum de um robô de investimento, apenas informando a previsão do mercado e deixando a execução das operações para um humano. Possui basicamente três tipos de análise conforme abaixo:

- **Modelo Alpha** - Prevê o comportamento dos instrumentos financeiros que serão negociados;
- **Modelo de Risco** - Estima o nível de risco associado aos instrumentos financeiros;
- **Modelo de Custo de Transação** - Calcula os custos associados às negociações financeiras.

A análise do mercado feita por um robô pode se utilizar das abordagens clássicas descritas na seção 2 deste capítulo como também fazer uso da Análise Quantitativa. A análise quantitativa trata os preços dos ativos como aleatórios e se utiliza de análise matemática e estatística para encontrar um modelo adequado para descrever tal aleatoriedade e é normalmente associada aos preços de derivativos como opções e swaps, cujo valor justo se encontra na propriedade estocástica do ativo principal, como também na análise da convergência e divergência temporal do movimento dos preços de pares ou conjuntos de ativos (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

### 2.6.1.2 Geração do Sinal de Negociação

Na análise pré negociação são geradas apenas recomendações para comprar ou vender. Já na geração do sinal de negociação também é determinado em que valor comprar ou vender e em qual quantidade, podendo ser traduzido em um trade real. Os sinais gerados podem ser testados em dados históricos do mercado sendo possível mensurar sua performance (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

Para gerar um sinal de trade o robô deve gerar uma estratégia de entrada, que para um fundamentalista seria a divergência entre o preço atual de mercado e o preço justo de um ativo. Já para um analista técnico seria o início de uma tendência de alta ou baixa. Além disso, deverá ser gerada também uma estratégia de saída da operação, ou seja, quando sair da operação para obter lucros ou evitar perdas. A isso, chamamos de Gerenciamento de Risco. (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

O Gerenciamento de Risco também é imprescindível para um robô de investimentos, talvez sendo mais importante que a estratégia utilizada. Ele deve ser capaz de mensurar e gerenciar a exposição ao risco em um mercado. As formas mais simples de se gerenciar o risco estão descritas abaixo.

- Determinar uma quantia fixa para o máximo de perda aceitável pelo robô. Ao entrar em uma operação é esperado que se obtenha lucro, porém como o mercado é dinâmico e muitas vezes aleatório, fazendo com que a estratégia utilizada traga perdas, sem um gerenciamento de riscos adequado as perdas podem impactar muito mais que os ganhos, sendo de extrema importância determinar pontos de saída para evitar prejuízos maiores. Utilizar uma quantia fixa para gerenciar o risco traz o problema de não considerar a volatilidade do mercado, pois, em um mercado volátil a tendência é negociar em um volume menor, enquanto num mercado mais estável tende-se a negociar volumes maiores.
- Determinar um percentual do capital para ser arriscado em cada operação, devendo encontrar um valor ótimo para esse percentual que permita aumentar os ganhos sem necessariamente aumentar a exposição ao risco (Nuti G.; Mirghaemi, 2011).

Um dos métodos para mensurar a exposição ao risco é o VaR (Value at Risk) que fornece uma estimativa analítica do tamanho máximo da perda de um estratégia num determinado período de tempo dado um certo nível de confiança. Por exemplo um VaR de R\$100,00 em nível de confiança de 95% num período de uma semana, significa que há 95% de chances de não perder mais que R\$ 100,00 que também pode ser interpretado como uma chance de 5% de perder no máximo R\$ 100,00 (LONGMORE, 2017). O VaR não leva em consideração eventos extremos.

Uma das formas de definir valores de ganhos e perdas é a estratégia R e R-Múltiplos descrita por (THARP, 2006) em que R é o risco inicial dada uma posição definido pelo stop loss inicial. Todos os ganhos podem ser descritos como valores múltiplos do risco inicial (R), por exemplo, se o risco inicial de perda no stop especificado é R\$ 10,00 então 10-R múltiplos daria um ganho de R\$ 100,00. A quantidade de múltiplos vai depender da volatilidade do mercado e do nível de confiança na estratégia adotada para determinado ativo. A quantidade de múltiplos determina a quantidade de perdas que a estratégia poderá ter antes de se tornar maior que o valor de uma operação com ganho, por exemplo se definido que se utilizará 5R múltiplos então se a estratégia acertar uma vez poderá executar 5 operações com perda antes de ter um prejuízo (não incluso custos operacionais). Trata-se de uma método para sair de uma operação com prejuízo antes de ser tarde demais e aproveitar as oportunidades de ganho ao máximo tendo como desafio encontrar os valores

de stop e ganho adequados e a quantidade de R-múltiplos para cada mercado (THARP, 2006).

### 2.6.1.3 Execução da Negociação

O último nível de automação de um robô de investimentos é a execução das operações, após receber o sinal de negociação o robô deverá ser capaz de enviar a ordem para a bolsa de valores, devendo considerar os custos associados às transações, o tamanho da ordem e o tipo da ordem a ser enviada (Nutti G.; Mirghaemi, 2011).

### 2.6.2 Backtesting

As pesquisas empíricas são baseadas em observações que obtemos através da experimentação. Nos robôs de investimento essa observação acontece através do backtest. O backtest consiste em testar um modelo preditivo utilizando dados históricos, sendo aplicado nos algoritmos de negociação através de computadores, utilizando os dados do mercado, portanto, é possível descobrir o desempenho do algoritmo no passado. O backtest permite testar inúmeras variações das estratégias rápida e eficientemente, provendo feedback imediato em como o robô teria executado no passado (LONGMORE, 2017).

Nenhuma simulação da realidade é igual a realidade em si, mas qualquer simulação deve ser precisa o bastante para a tomada de uma decisão. Backtesting requer que a performance de um algoritmo de negociação seja simulada através de dados históricos do mercado, agregando os lucros e perdas resultantes das negociações. Para ter qualquer nível de confiança nos resultados de um backtest é preciso considerar a precisão da simulação, a metodologia do experimento e o framework utilizado para tirar as conclusões dos resultados. Desenvolver um ambiente de simulação é tarefa extremamente difícil, porém existem diversas ferramentas e bases de dados financeiras que podem ser utilizadas para este fim (LONGMORE, 2017).

Ao testar uma estratégia que prevê um movimento do mercado podemos inserir vieses que prejudicam os resultados dos testes (LONGMORE, 2017). classifica esses vieses em Look-Ahead Bias, Over-Optimization Bias e Selection Bias:

- **Look-Ahead Bias** - Esse viés é introduzido quando se permite que a informação do futuro afete as decisões das operações. Por exemplo, no mercado intra-day utilizar o valor de fechamento do dia no desenvolvimento da estratégia sendo que tal valor só estaria disponível após o fim das operações.
- **Over-Optimization Bias** - Consiste na criação de uma estratégia que é perfeita para os dados históricos, pois consegue prever todos os movimentos baseado nesses

dados, porém quando executado em dados não vistos sua performance não condiz com os testes.

- **Selection Bias** - Esse tipo de viés acontece quando por acaso é escolhido um mercado ou um período específico em que a estratégia funciona perfeitamente e assume-se que a estratégia irá funcionar no futuro.

## 2.7 Trabalhos Relacionados

No TCC apresentado por (Silva, 2018) foi desenvolvido um robô baseado em análise técnica utilizando diversos indicadores (tendência, osciladores e volumes) como por exemplo a média móvel simples, média móvel exponencial, bandas de Bollinger, oscilador Chaikin, índice de força relativa, oscilador estocástico entre outros. Os sinais gerados por esses indicadores serviram como entrada para o treinamento de uma SVM (Support Vector Machine) que geravam sinais para a negociação. Foi usado o Metatrader5 como plataforma de backtest que utilizou-se da série histórica do mini-dólar (WDO) durante o período de 01/03/2014 a 30/04/2018. Todas as ordens foram executadas a mercado com um ganho 3 pontos acima para a compra e 3 pontos a baixa para a venda e um stop loss de 1 ponto abaixo para a compra e 1 ponto acima para a venda. A simulação foi feita com vários tempos gráficos (1min, 5min, 10min, 15min e 30min), tendo obtido lucro nos tempos gráficos de 30min, 15min e 10min, obtendo o maior lucro com tempo gráfico de 10 min (saldo inicial R\$ 1000,00 e saldo final já descontados taxas e impostos R\$ 2224,32). O robô obteve um ganho superior a taxas referenciais como o CDI e a SELIC.

No TCC apresentado por (Machado A.; Souza, 2018) foi criado um *Expert Advisor* para orientar o usuário a comprar e vender ações. Ele utiliza redes neurais e algoritmos genéricos para a tomada de decisões de compra ou venda de um ativo, utilizando como base a variação dos valores das ações. O sistema foi testado através do Metatrader 5, utilizando as ações da Petrobras (PETR4), Itaú (ITUB4), Vale (VALE3) e Companhia Siderúrgica Nacional (CSNA3). Os testes mostraram que quando as redes neurais são treinadas com dados suficientes, entradas otimizadas com algoritmos genéticos e com arquitetura apropriada, é possível prever os preços dos mercados de ações. Em nenhum dos testes houve perda bruta.

Existem outros trabalhos relacionados que não serão detalhados neste trabalho, pois a maioria deles são baseados em análise técnica, fugindo do escopo da nossa proposta.

Tabela 5 – Contratos de dólar.

	<b>Contrato cheio</b>	<b>Mini contrato</b>
Código de negociação	DOL	WDO
Tamanho do contrato	USD50.000,00.	USD10.000,00
Cotação	BRL por USD1.000,00	
Variação mínima de apregoação	BRL0,5 por USD1.000,00.	
Lote padrão	5 contratos.	1 contrato.
Último dia de negociação	Sessão de negociação anterior à data de vencimento.	
Data de vencimento	1º dia útil do mês de vencimento.	
Meses de vencimento	Todos os meses.	
Liquidação no vencimento	Financeira.	

Fonte: (BMF&amp;Bovespa, 2018a)

Tabela 6 – Ibovespa

Objeto de negociação	Ibovespa.
Código de negociação	IND
Tamanho do contrato	Contrato Futuro de Ibovespa multiplicado pelo valor em reais de cada ponto, sendo cada ponto equivalente a R\$1,00.
Cotação	Pontos de índice.
Variação mínima de apregoação	5 pontos de índice.
Lote padrão	5 contratos.
Último dia de negociação	Quarta-feira mais próxima do dia 15 do mês de vencimento.
Data de vencimento	Quarta-feira mais próxima do dia 15 do mês de vencimento. Caso não haja sessão de negociação, a data de vencimento será a próxima sessão de negociação.
Meses de vencimento	Meses pares.
Liquidação no vencimento	Financeira.

### 3 ESTUDO DE CASO

Este capítulo irá abordar o desenvolvimento de um robô de investimento contextual no mercado futuro utilizando dólar futuro em suas duas modalidades (DOL e WDO). Para o desenvolvimento do robô foi utilizado a plataforma Metatrader5, que possui uma linguagem própria para criação de robôs de investimento chamada de MetaQuotes Language 5 (MQ15) que serão descritos na seção 3.1 deste capítulo. Devido aos contratos futuros serem intra-day e possuírem fechamento e ajustes diários, estes valores servem como zonas de suporte e resistência para as negociações do dia seguinte. Outro valor também importante porém não exclusivo do mercado futuro é conhecido como VWAP (Volume Weighted Average Price), que é a média dos preços negociados em um período (pode ser diário, semanal ou mensal) ponderada pelo volume negociado. O dólar futuro ainda possui a cotação da PTAX explicada no capítulo 2 que costuma ser uma zona muito negociada durante o dia, servindo também como suporte e resistência.

A estratégia utilizada neste trabalho que será detalhada na seção 3.3 utilizou-se destes valores para lançar ordens, porém devido ao tempo para entrega deste trabalho só foi possível desenvolver e testar as estratégias baseadas nos valores de fechamento e ajuste do dia anterior a negociação. Apesar do valor da PTAX não ter sido utilizado pelo robô, foi desenvolvida uma API para consulta dos valores da taxa que é fornecida pelo Banco Central em seu site. Também foi necessário a criação de uma API para consultar os valores de ajuste diário, já que não é possível obter esse valor diretamente da plataforma utilizada, e a criação de um banco de dados para salvar os dados da PTAX e ajuste para posterior uso pelo robô.

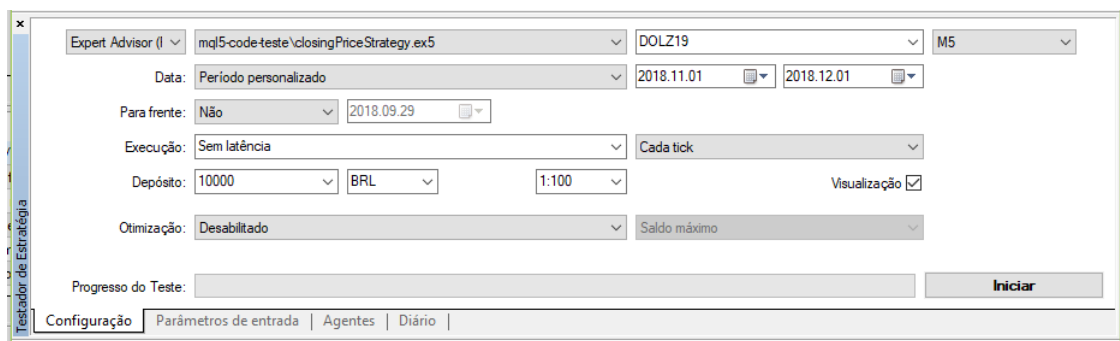
Para realizar os testes foi necessário abrir uma conta em corretora, sendo utilizada a conta demo gratuita fornecida pela Terra Investimentos, que disponibilizou os dados históricos para os contratos de dólar futuro com vencimento em julho/2018 (DOLN18 e WDON18), novembro/2018 (DOLX18 e WDOX18), dezembro/2018 (DOLZ18 e WDOZ18) e janeiro/2019 (DOLF19 e WDOF19), sendo realizados os testes nos meses imediatamente anteriores ao vencimento dos contratos; junho, outubro, novembro e dezembro respectivamente.

#### 3.1 MetaTrader 5

A plataforma MetaTrader 5 foi utilizada para o desenvolvimento do robô investidor. Essa plataforma permite a negociação de ações e futuros, oferece ferramentas para a análise de preços e o uso de aplicações de negociação algorítmica nos mercados financeiros (MetaTrader, 2018). Através da plataforma é possível negociar utilizando todos os tipos

de ordens, implementar indicadores do mercado e várias estratégias de negociação. Os robôs de investimento são chamados de *Expert Advisors*, podendo ser testados utilizando o Testador de Estratégias da plataforma. A figura 11 mostra o testador sendo configurado para uma das estratégias utilizadas nesse trabalho. Na aba de configurações do testador é possível configurar alguns parâmetros para a execução do programa em MQL5, como o arquivo compilado de um *Expert Advisor* ou Indicador, o código do contrato e o período em que o programa será executado.

Figura 11 – MetaTrader 5 - Configuração do Testador de Estratégias



Fonte: elaborado pelos autores

A aba Parâmetros de Entrada possui parâmetros que serão utilizados durante a execução das estratégias. Os parâmetros que podem ser utilizados são definidos no programa em MQL5 e definidos na coluna Valor, como mostra a figura 12. Através dessa aba é possível definir parâmetros de otimização, que permitem testar a estratégia com diferentes valores. A coluna Iniciar define os valores iniciais, a coluna Passo define quanto será somado aos valores iniciais em cada teste e a coluna Parar define os valores máximos que os valores iniciais podem chegar para finalizar a otimização.

Na criação do robô de investimentos foram criados os parâmetros abaixo.

- ***stopLoss*** - define a quantidade de pontos que será utilizada nas operações de *stop loss*.
- ***takeProfit*** - define a quantidade de pontos que será utilizada nas operações de *take profit*.
- ***tradeVolume*** - define a quantidade de lotes que serão utilizados nas operações.
- ***counterTrend*** - define se o robô irá atuar contra ou a favor da tendência do mercado.
- ***symbol*** - define o código do contrato que será utilizado.

Figura 12 – MetaTrader 5 - Parâmetros do Testador de Estratégias

Variável	Valor	Iniciar	Passo	Parar	Passos
<input type="checkbox"/> stopLoss	5	5	1	50	
<input type="checkbox"/> takeProfit	10	10	1	100	
<input type="checkbox"/> tradeVolume	5	5	0.5	50.0	
<input type="checkbox"/> counterTrend	true	false		true	
<input checked="" type="checkbox"/> symbol	DOLG19				

Fonte: elaborado pelos autores

Figura 13 – MetaTrader 5



Fonte: elaborado pelos autores

O MetaTrader utiliza o MQL5, ele é uma linguagem de alto nível que foi projetada para o desenvolvimento de indicadores técnicos, robôs de negociação e aplicações utilitárias que automatizam os investimentos nos mercados financeiros. A sintaxe da linguagem é parecida com C++. Essa linguagem fornece funções de negociação e manipuladores de eventos que ajudam no desenvolvimento dos *Expert Advisors*. (MQL5, 2018)

O MQL5 possui o processamento de alguns eventos pré-definidos. As funções para a manipulação desses eventos são definidas na criação de um programa em MQL5. Para o desenvolvimento do robô de investimento foram utilizadas as funções de manipulação de

evento *onInit*, *onDeinit* e *onTick*.

- ***onInit*** - é utilizada para manipular o evento *init*, que é executado quando o *Expert Advisor* ou indicador será inicializado.
- ***onDeinit*** - é utilizada para manipular o evento *deinit*, que é executado antes de uma reinicialização devido à mudança de parâmetros de entrada, ativo (*symbol*) ou período do gráfico no qual o programa MQL5 está anexado e antes de descarregar o programa MQL5;
- ***onTick*** - é utilizada para manipular o evento *tick*, que é executado quando um novo preço (*tick*) para um ativo é recebido pelo gráfico no qual o *Expert Advisor* está anexado.

A classe *CTrade* foi utilizada para executar as funções de negociação, sendo utilizados os métodos *BuyLimit* e *SellLimit* para a execução das ordens.

- ***BuyLimit*** - executa uma ordem de compra a limite, comprando num preço menor do que o preço atual do mercado.
- ***SellLimit*** - executa uma ordem de venda a limite, vendendo num preço maior do que o preço atual do mercado..

Os dois métodos possuem a mesma assinatura, conforme a figura 14 e os parâmetros listados abaixo.

- ***volume*** - Volume da ordem;
- ***price*** - Preço da ordem;
- ***symbol*** - Símbolo da ordem;
- ***sl*** - Preço para finalizar a perda do capital;
- ***tp*** - Preço do Take Profit;
- ***type\_time*** - Ordem infinita;
- ***expiration*** - Tempo de expiração da ordem;
- ***comment*** - Comentário da ordem.

O MQL5 possui algumas funções para trabalhar com séries de tempo e indicadores. A função *CopyClose* foi utilizada para obter o valor do fechamento anterior a todos os dias em que a estratégia foi executada.

Figura 14 – Assinatura do método *BuyLimit*

```

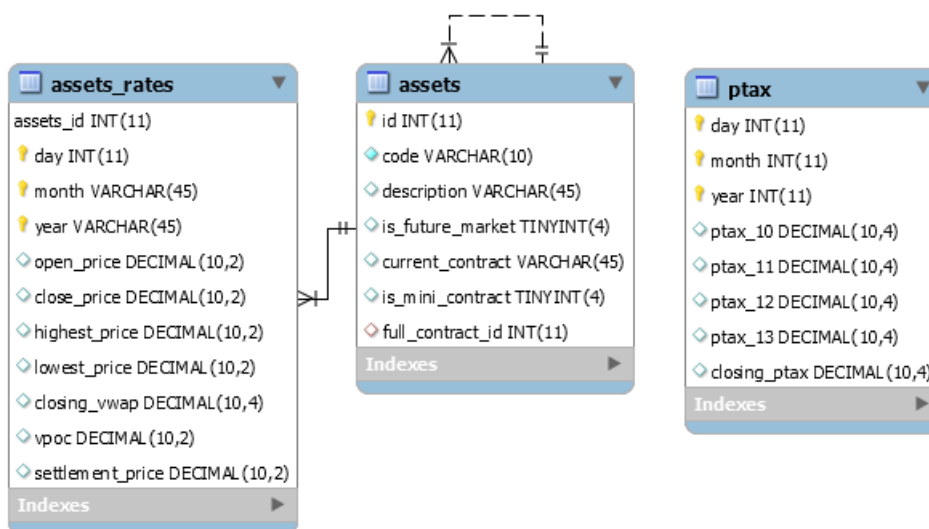
bool BuyLimit(
double          volume,          // order volume
double          price,           // order price
const string    symbol=NULL,     // symbol
double          sl=0.0,          // stop loss price
double          tp=0.0,          // take profit price
ENUM_ORDER_TYPE_TIME type_time=ORDER_TIME_GTC, // order lifetime
datetime        expiration=0,    // order expiration time
const string    comment=""       // comment
)
    
```

Fonte: elaborado pelos autores

### 3.2 Base de Dados criada

Foi criada uma base de dados com as informações da PTAX e dos ajustes diários, essa base foi utilizada para a execução de algumas estratégias e os dados foram armazenados no banco de dados MySQL. As tabelas criadas no MySQL podem ser vistas no modelo relacional da figura 15.

Figura 15 – Modelo relacional da base de dados interna



Fonte: elaborado pelos autores

Foram criados scripts para popular o MySQL. Esses scripts possuem as seguintes características principais:

- Extrair informações de alguns sites.
- Utilizam como parâmetros de entrada o mês e o ano de vencimento de um contrato futuro.
- Foram desenvolvidos utilizando a linguagem de programação JavaScript.
- Executados via linha de comando através da plataforma Node.js.

Não foi encontrada nenhuma API para obter os dados necessários para popular o banco de dados. Os dados foram extraídos pelos scripts através de consultas aos arquivos em HTML das páginas do Banco Central do Brasil (BCB) e do BMF&Bovespa e transformados em JSON para serem manipulados. Os passos para realizar as consultas aos dados da PTAX e dos ajustes diários estão descritos abaixo:

- **PTAX** - Os valores da PTAX foram extraídos de consultas a página de cotações e boletins do site do BCB, utilizando a opção "Boletins intermediários de taxas de câmbio em uma data" e a moeda "DOLAR DOS EUA". Nessas consultas foram obtidas as taxas de compra informadas nas 4 janelas do dia.
- **Ajustes diários** - Os preços dos ajustes anteriores a cada dia foram obtidos através de consultas realizadas no site da BMF&Bovespa, através da página de ajustes do pregão foi selecionado o valor da mercadoria "DOL - Dólar comercial" no vencimento definido pelo script.

Foi criada uma API para consultar os dados desses sites e retorná-los num formato JSON, ela pode ser utilizada para trabalhos futuros.

Por padrão o MQL5 não permite a conexão com o MySQL. Para realizar essa conexão foi necessária a utilização dos arquivos da biblioteca *MQLMySQL* e DLL (Dynamic Link Library) disponibilizados por (Lugovoy, 2014). DLL é um conceito de bibliotecas compartilhadas nos sistemas operacionais Microsoft Windows e OS/2. Dessa biblioteca foram utilizadas as seguintes funções.

- ***MySqlConnection*** - realiza uma conexão com o banco de dados, retornando um identificador dessa conexão.
- ***MySqlConnectionDisconnect*** - fecha a conexão com o MySQL.
- ***MySqlConnectionExecute*** - executa instruções SQL diferentes do *SELECT*.
- ***MySqlConnectionCursorOpen*** - abre um cursor para a consulta *SELECT*, retornando o identificador do cursor em caso de sucesso.
- ***MySqlConnectionCursorRows*** - retorna o número de linhas retornadas numa consulta.
- ***MySqlConnectionCursorFetchRow*** - obtém uma linha do conjunto de dados retornado pela consulta.
- ***MySqlConnectionGetFieldAsInt*** - retorna a representação do valor no campo da tabela utilizando o tipo de dados int.

- ***MySqlGetFieldAsString*** - retorna a representação do valor no campo da tabela utilizando o tipo de dados string.
- ***MySqlGetFieldAsDouble*** - retorna a representação do valor no campo da tabela utilizando o tipo de dados double.

A biblioteca *AssetsBaseCrud* foi criada como um utilitário para acessar o banco de dados através da biblioteca *MQLMySQL*.

- ***dbConnect*** - utiliza o arquivo `mql5Connection.init` para se conectar com o banco de dados.
- ***dbDisconnect*** - fecha a conexão com o banco.
- ***getAssetInfo*** - busca um registro da tabela `assets` dado um `code`.
- ***createOrUpdateAssetRate*** - cria ou atualiza um registro da tabela `assets_rate`, utilizando como parâmetro os dados de um `asset_rate`.
- ***getAssetRates*** - busca registros da tabela `assets_rate` utilizando como parâmetro o `assets_id` e um intervalo de tempo.

### 3.3 Desenvolvimento do Robô

Para desenvolver o robô foram utilizados quatro pontos como zona de resistência ou suporte, são eles: fechamento do dia anterior, 1% acima do fechamento anterior, 1% abaixo do fechamento anterior e o ajuste anterior. A cada chamada do evento `OnTick` do `Expert Advisor` os valores de fechamento e ajuste anterior eram consultados e em cima do valor de fechamento eram calculados os valores de 1% acima e abaixo do fechamento. Para consultar o valor de fechamento anterior foi utilizada a função do `MQL5 CopyClose`. Já para o valor do ajuste foi utilizada a função criada para consultar as cotações em uma determinada data (`getAssetRates`), detalhada na seção 3.2. Tanto o valor do ajuste como os cálculos de 1% acima e abaixo do fechamento anterior trazem valores decimais que não correspondem à variação de 0,5 do dólar futuro, para contornar essa situação foi criada a função `roundPrice` que arredonda o preço para um valor válido, arredondando para o valor abaixo caso o decimal não ultrapasse 0,24, caso o decimal esteja entre 0,25 e 0,75 é arredondado para 0,5 e caso esteja acima é arredondado para o valor acima. Também foi consultado o preço atual do mercado. Como os mini-contratos acompanham a movimentação do contrato cheio, ao operar com o `WDO` o robô utilizava-se dos valores de cotação do contrato cheio. Para que isso fosse possível foi definido um parâmetro de entrada com o nome de `symbol` que recebia como valor do contrato que seria usado como referência para os valores de

fechamento, ajuste e preço atual de mercado, por exemplo, se o robô fosse executado no contrato WDOZ18, o valor do parâmetro informado era DOLZ18 que é contrato cheio correspondente.

Tendo obtido os valores descritos acima cada ponto era comparado com o preço atual de mercado e quando a diferença era menor ou igual a 5 pontos uma ordem limitada era lançada. Tomando como exemplo o valor de fechamento anterior, se o preço atual do mercado estiver abaixo do fechamento e subir assume-se que o fechamento funcione como uma resistência ao movimento do preço e uma ordem de venda limitada é enviada utilizando o método SellLimit no valor do fechamento e caso seja executada espera-se que o preço volte a cair, enquanto que se o preço atual do mercado estiver acima do fechamento e caia assume-se que o fechamento funcione como suporte e uma ordem de compra é enviada utilizando o método BuyLimit e caso seja executada espera-se que o preço volte a subir. O mesmo é feito para todos os outros pontos gerando uma ordem que só será executada caso o mercado chegue até esse ponto, ou seja, a estratégia não agride o mercado para abrir uma posição. Todas as operações foram executadas com o lote mínimo de cada contrato que era definida através de um parâmetro de entrada nomeado de volume que foi passado para as funções BuyLimit e SellLimit.

Ao enviar uma ordem de compra ou venda também foi definido um valor de stop loss e take profit através de parâmetros de entrada nomeados como stopLoss e takeProfit. No caso de uma ordem limitada de compra o valor do stopLoss informado é subtraído do valor da compra e é executada uma venda caso o mercado caia contraindo um prejuízo e o valor do takeProfit é somado ao valor de compra e é executada uma venda caso o mercado suba obtendo lucros. Já no caso inverso, quando uma ordem limitada de venda é executada o valor do stopLoss informado é somado ao valor da venda e é executada uma compra caso o mercado suba contraindo um prejuízo e o valor do takeProfit é subtraído do valor de venda e é executada uma compra caso o mercado caía obtendo lucros. Os valores de stop loss e take profit foram definidos seguindo a estratégia de R e R múltiplos descritas no 2 utilizando 2Rs múltiplos, ou seja para cada 1 ponto de stop loss são utilizados 2 pontos para o take profit. Foram testados vários valores de stop loss sendo que valores menores que 5 faziam com que, devido a volatilidade do mercado, o stop loss sempre fosse atingido e quase nunca conseguindo executar a ordem de take profit, portanto os testes foram feitos com valores maiores que 5. Tomando como exemplo os valores de stop loss e take profit, 5 e 10 respectivamente, ao executar uma ordem no DOL o investidor estaria pondo em risco a possibilidade de perder R\$ 1250,00 para obter um lucro de R\$ 2500,00 já no WDO o investidor perderia R\$ 50,00 para obter um lucro de R\$ 100,00.

Foi criado um Expert Advisor para executar a estratégia baseado no preço de ajuste e outro baseado nos preços de fechamento e 1% acima e abaixo do fechamento que

foram executados nos meses disponibilizados pela corretora e para cada um dos pontos foi gerada apenas uma ordem por dia de negociação, utilizando-se de flags para identificar se as ordens já haviam sido enviadas e não executá-las novamente durante o mesmo dia de negociação. Como o robô era rodado em um mês todo de negociação, a cada chamada da função onTick era verificado qual a data atual que era comparada com a data da última chamada e caso esta data houvesse mudado, indicando que era um novo dia de negociação as flags eram reinicializadas permitindo que o robô executasse novas operações.

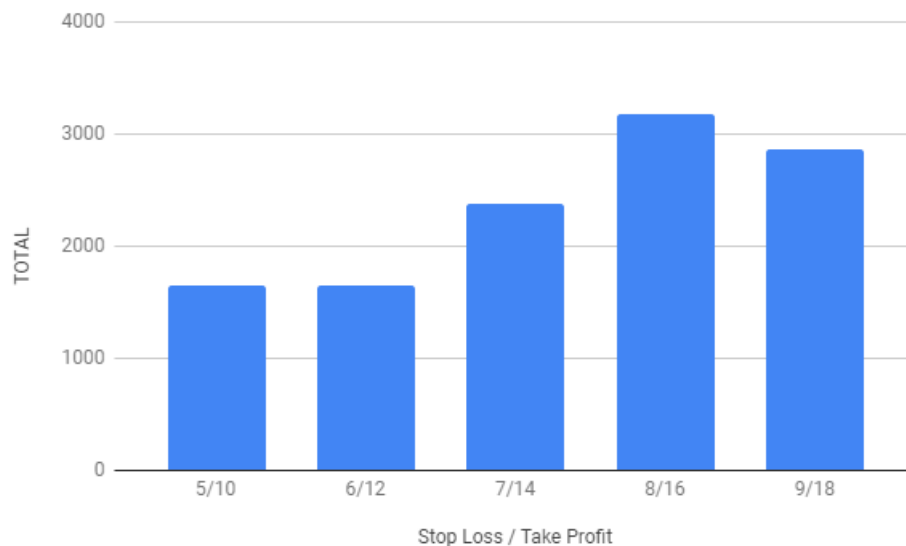
Após o desenvolvimento do robô com as regras especificadas acima o backtest foi feito no testador de estratégia disponível no Metatrader 5 para todos os contratos disponíveis. Como cada contrato possuía um vencimento era necessário executar os testes para um mês específico. Também foi utilizado a função de otimização para encontrar os melhores valores para os parâmetros de stop loss e take profit. A otimização permite que tomando parâmetros selecionados com um valor inicial se defina um valor para iteração e um valor de parada. Se mais de um parâmetro é selecionado são executados testes das possíveis combinações de valores dos dois parâmetros, no caso deste trabalho escolhemos os parâmetros stopLoss e takeProfit, determinando que o valor de stopLoss iria iniciar com 5 aumentando de 1 em 1 até o valor máximo de 9, já o takeProfit iniciou com 10 aumentando de 2 em 2 até o valor máximo de 18. Para manter a proporção de 2Rs múltiplos foram desconsiderados os testes em que não seguiam tal proporção.

A otimização foi executada apenas utilizando o mini contrato do dólar para cada um dos meses disponíveis para verificar quais combinações de stop loss e take profit traziam os melhores resultados. Após seleção dos valores o backtest foi executado individualmente para verificar os detalhes das quantidades de operações executadas, a quantidade de operações com prejuízo e lucro e outras informações que são disponibilizadas pelo testador de estratégia em um relatório que pode ser exportado no formato HTML. Para executar os testes detalhados utilizou-se um saldo de R\$ 1000,00 para o WDO e como este equivale a 20% do DOL foi utilizado um saldo de R\$ 5000,00 para cada contrato do DOL totalizando R\$25.000,00. O backtest foi executado para todos os contratos disponíveis do DOL e WDO para descobrir os detalhes das operações, quantidade de operações com lucro e prejuízo entre outras informações. Ao fim da execução de um teste, o Metatrader 5 disponibiliza um relatório com os resultados, informando o lucro bruto e líquido, o prejuízo, quantidade de posições compradas ou vendidas, quantidade de operações com lucro e com prejuízo, dentre outras informações além de gráficos. O relatório pode ser exportado para o formato HTML e visualizado em um browser. Os resultados desses testes serão detalhados na próxima seção.

### 3.4 Resultados do Backtest

Após executar a otimização de parâmetros para encontrar o melhor valor de stop loss e take profit em todos os meses disponíveis, foi verificado que os valores de stop mais curtos em alguns meses faziam com que a ordem de stop fosse acionada mais vezes chegando a dar prejuízo, por exemplo quando executada com os valores de stop loss igual a 5 e take profit igual a 10 que no mês de novembro (WDOZ18) contraiu um prejuízo de R\$ 205,00, ao mesmo tempo que um take profit maior, fazia com que a ordem de take profit não fosse alcançada, executando a ordem de stop loss que foi o caso do mês de dezembro (WDOF19), em que foi utilizado um stop loss de 9 e take profit 18, obteve um prejuízo de R\$ 270,00. Os valores de stop loss iguais a 7 e 8 e de take profit iguais a 14 e 16 respectivamente foram os que obtiveram resultados mais consistentes durante todos os meses testados, não obtendo prejuízo em nenhum mês. Para os testes detalhados foi escolhido os valores de take profit e stop loss de 7 e 14 respectivamente, por apresentar lucros consistentes nos meses testados estando exposto a um risco de perda menor. Os valores obtidos para cada contrato e valores de stop loss e take profit é mostrada na tabela 7 e no gráfico da imagem 16 é mostrado o lucro total obtido por valor dos parâmetros de stop loss e take profit.

Figura 16 – Lucro por stop loss/take profit

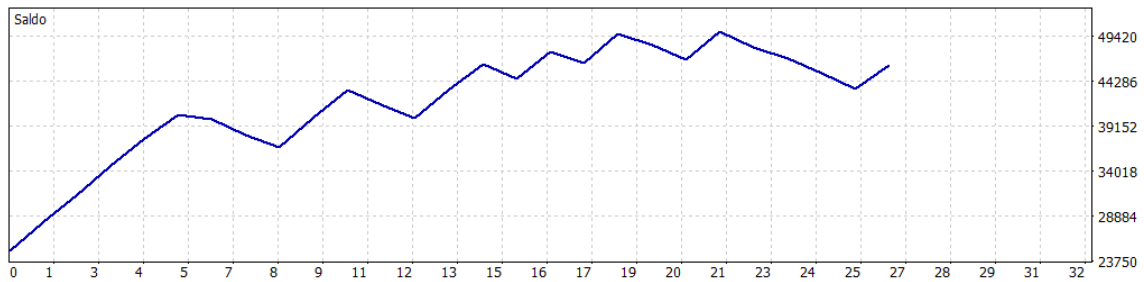


Fonte: elaborado pelos autores

Primeiro o robô foi executado em todos os meses disponíveis utilizando a estratégia de fechamento para o DOL e WDO. Como o mini contrato acompanha o movimento do contrato cheio, o número de operações foi a mesma, divergindo apenas em poucos meses em que o dólar cheio obteve uma operação de lucro a mais que o mini-contrato, diferindo apenas nos valores obtidos, já que como foi utilizado o valor de stop loss igual a 7 e take

profit igual a 14 cada operação no DOL com lucro obtém aproximadamente R\$ 3500,00 e cada operação com prejuízo perde aproximadamente R\$ 1750,00 enquanto que cada operação no WDO com lucro obtém aproximadamente R\$ 140,00 e cada operação com prejuízo obtém R\$ 70,00. Como as operações de take profit e stop loss executam uma ordem a mercado quando o preço especificado é alcançado, o que não garante o preço conforme descrito no capítulo 2 é possível obter um lucro um pouco menor ou um prejuízo um pouco maior do que o esperado. A tabela 8 mostra o resumo da execução do robô no DOL. A tabela 9 mostra o resumo da execução do robô no WDO. Os gráficos das imagens 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24 mostram o comportamento do saldo em cada uma das execuções e é possível observar que os contratos cheios e os mini contratos possuem os mesmos movimentos.

Figura 17 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLN18



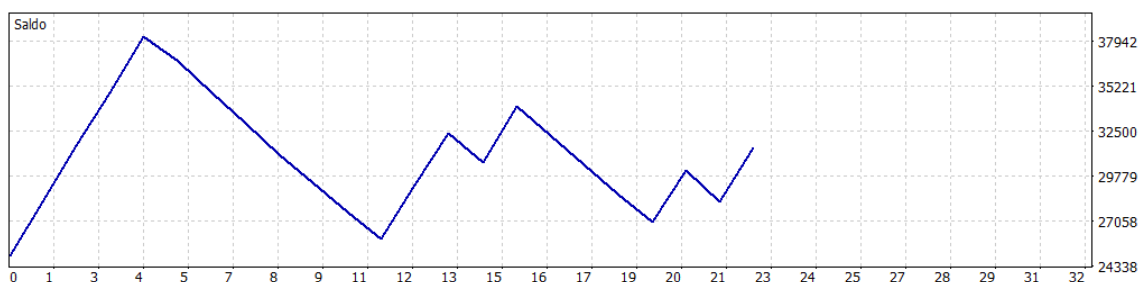
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 18 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLX18



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 19 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLZ18



Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 7 – Resultado das otimizações de take profit e stop loss

Stop Loss	Take Profit	Lucros por contrato em R\$			
		WDON18	WDOX18	WDOZ18	WDOF19
5	10	995	550	-205	305
6	12	705	670	120	155
7	14	890	820	285	380
8	16	920	1190	605	465
9	18	1075	1600	465	-270

Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 8 – Resultados do Backtest da estratégia de fechamento para o contrato DOL

	DOLN18	DOLX18	DOLZ18	DOLF19	TOTAL
<b>Lucro bruto em R\$</b>	40.625	49.125	29.375	30.250	149.375
<b>Perda bruta em R\$</b>	19.500	23.250	22.875	20.375	86.000
<b>Lucro líquido em R\$</b>	21.125	25.875	6.500	9.875	63.375
<b>Operações</b>	26	29	22	21	98
<b>Posições compradas.</b>	12	16	11	11	50
<b>Posições vendidas</b>	14	13	11	10	48
<b>Operações com lucro</b>	13	15	9	9	46
<b>Operações com perda</b>	13	14	13	12	52

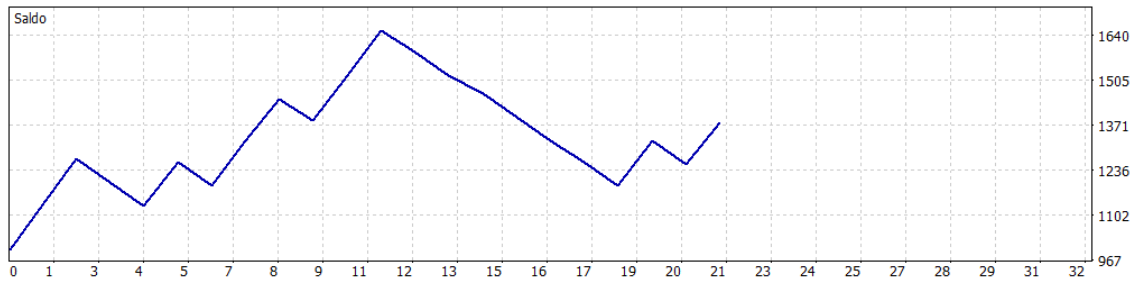
Fonte: elaborado pelos autores

Tabela 9 – Resultados do Backtest da estratégia de fechamento para o contrato WDO

	WDON18	WDOX18	WDOZ18	WDOF19	TOTAL
<b>Lucro bruto em R\$</b>	1.655	1.855	1.175	1.190	5.875
<b>Perda bruta em R\$</b>	765	1.035	890	810	3.500
<b>Lucro líquido em R\$</b>	890	820	285	380	2.375
<b>Operações</b>	26	29	22	21	98
<b>Posições compradas</b>	12	16	11	11	50
<b>Posições vendidas</b>	14	13	11	10	48
<b>Operações com lucro</b>	13	14	9	9	45
<b>Operações com perda</b>	13	15	13	12	53

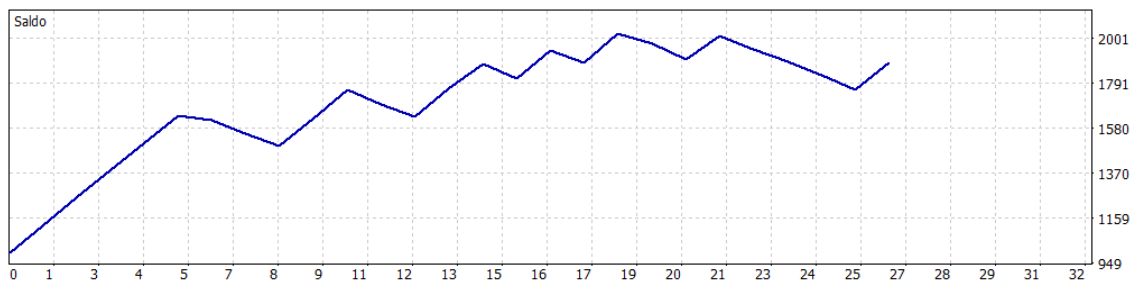
Fonte: elaborado pelos autores

Figura 20 – Gráfico de Saldo de Fechamento - DOLF19



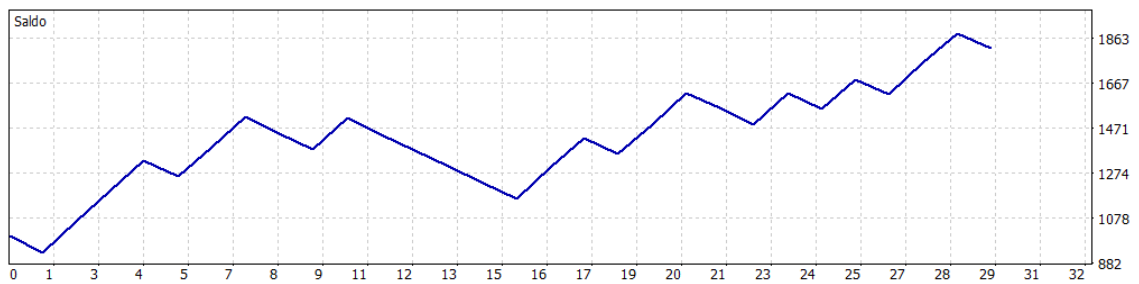
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 21 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDON18



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 22 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOX18



Fonte: elaborado pelo autor

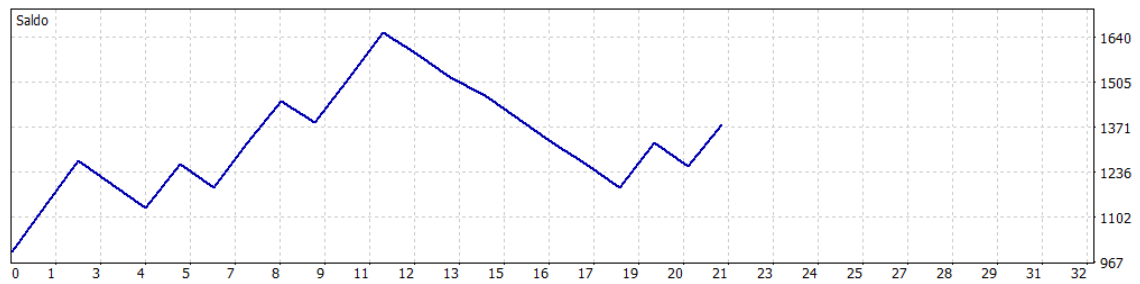
Figura 23 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOZ18



Fonte: elaborado pelo autor

Depois dos testes realizados utilizando o robô com a estratégia baseada no fechamento anterior foi executado os testes para estratégia do ajuste, que apenas lança uma ordem limitada no valor do ajuste anterior possuindo menos operações que a estratégia anterior. Assim como a estratégia de fechamento os contratos DOL e WDO apresentaram

Figura 24 – Gráfico de Saldo de Fechamento - WDOF19



Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 10 – Resultados do Backtest da estratégia de ajuste para o contrato DOL

	DOLN18	DOLX18	DOLZ18	DOLF19	TOTAL
<b>Lucro bruto em R\$</b>	19500	9750	16250	6750	52250
<b>Perda bruta em R\$</b>	13625	19375	9500	10625	53125
<b>Lucro líquido em R\$</b>	5875	-9625	6750	-3875	-875
<b>Operações</b>	14	14	11	8	47
<b>Posições compradas</b>	7	7	5	3	22
<b>Posições vendidas</b>	7	7	6	5	25
<b>Operações com lucro</b>	6	3	5	2	16
<b>Operações com perda</b>	8	11	6	6	31

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 11 – Resultados do Backtest da estratégia de ajuste para o contrato WDO

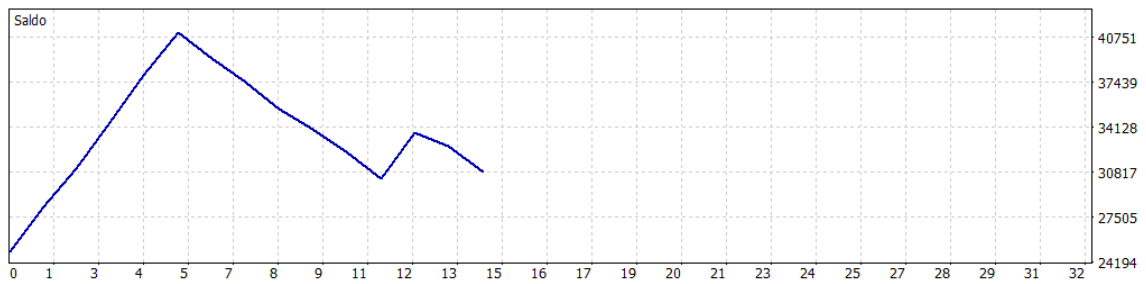
	WDON18	WDOX18	WDOZ18	WDOF19	TOTAL
<b>Lucro bruto em R\$</b>	590	400	785	270	2045
<b>Perda bruta em R\$</b>	570	755	300	415	2040
<b>Lucro líquido em R\$</b>	20	-355	485	-145	5
<b>Operações</b>	14	14	11	8	47
<b>Posições compradas</b>	7	7	5	3	22
<b>Posições vendidas</b>	7	7	6	5	25
<b>Operações com lucro</b>	5	3	6	2	16
<b>Operações com perda</b>	9	11	5	6	31

Fonte: elaborado pelo autor

comportamentos similares com exceção dos contratos DOLF19 e WDOF19 e DOLN18 e WDON18. As tabelas 10 e 11 mostram o resumo da execução do robô. As figuras 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31 e 32 mostram o comportamento do saldo em cada uma das execuções.

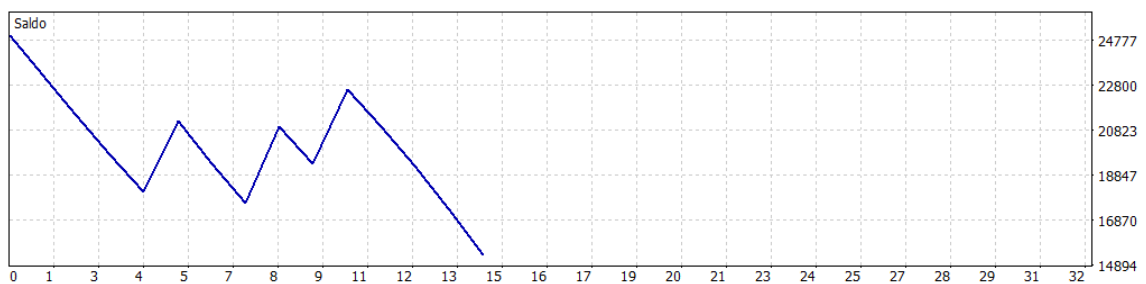
Observando os resultados é possível verificar que as estratégias de fechamento obtiveram bastante êxito obtendo lucros em todos os meses nos dois contratos chegando a dobrar o capital no contrato DOLX18 (lucro de R\$ 25.875,00) que foi o contrato que obteve melhor resultado nos testes executados no DOL. Já no WDO, o contrato que obteve o melhor resultado foi o WDON18 (lucro de R\$ 890,00). Pode-se observar que devido ao uso da estratégia de Rs múltiplos, apesar do robô ter um número de operações

Figura 25 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLN18



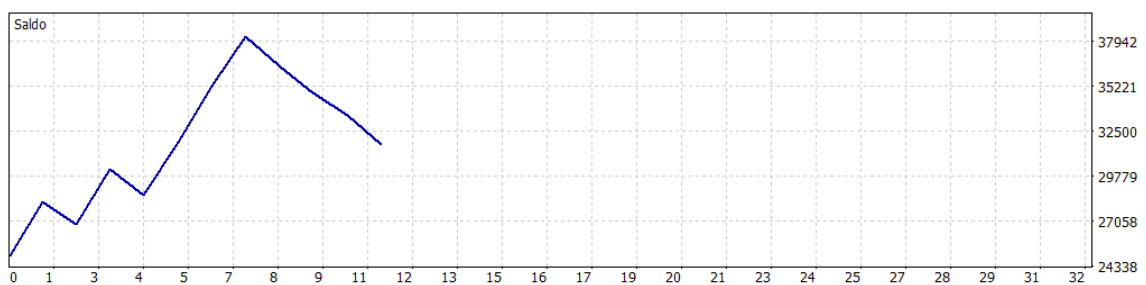
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 26 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLX18



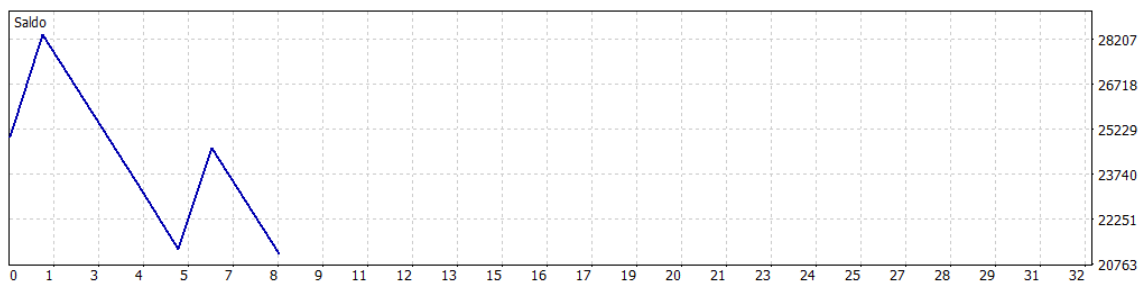
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 27 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLZ18



Fonte: elaborado pelo autor

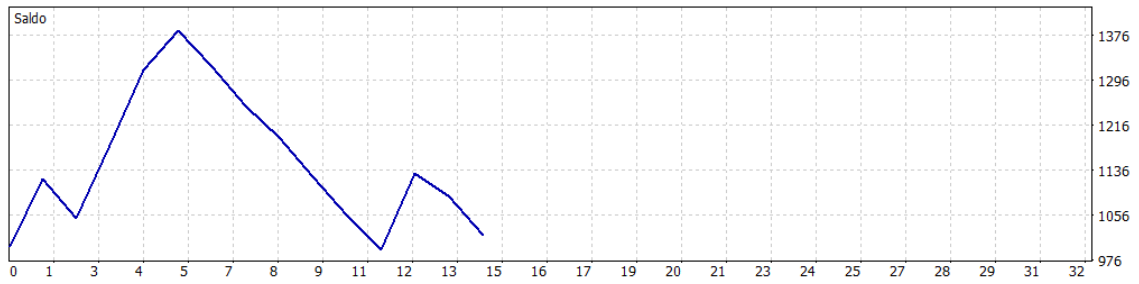
Figura 28 – Gráfico de Saldo de Ajuste - DOLF19



Fonte: elaborado pelo autor

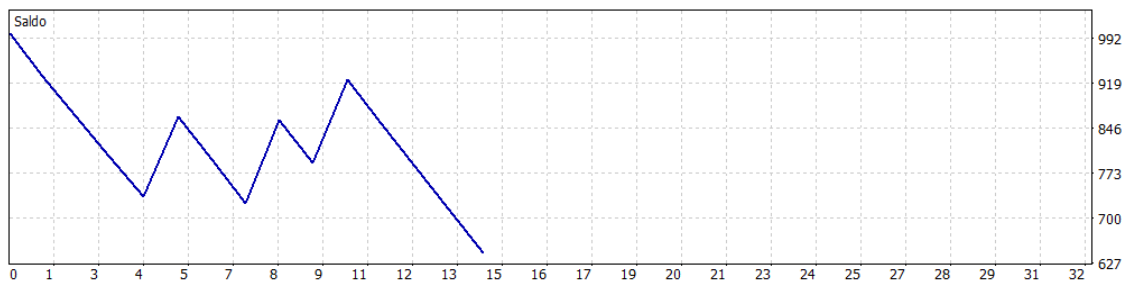
com prejuízo próximo ou até mesmo superior (caso dos contratos com vencimento Z18 e F19) às operações com lucro, foi possível obter lucro, já que cada vez que o robô acerta uma operação obtém um lucro que equivale ao dobro de uma operação com prejuízo, não sendo necessário que o robô tenha uma taxa de acerto muito elevada para ser lucrativo.

Figura 29 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDON18



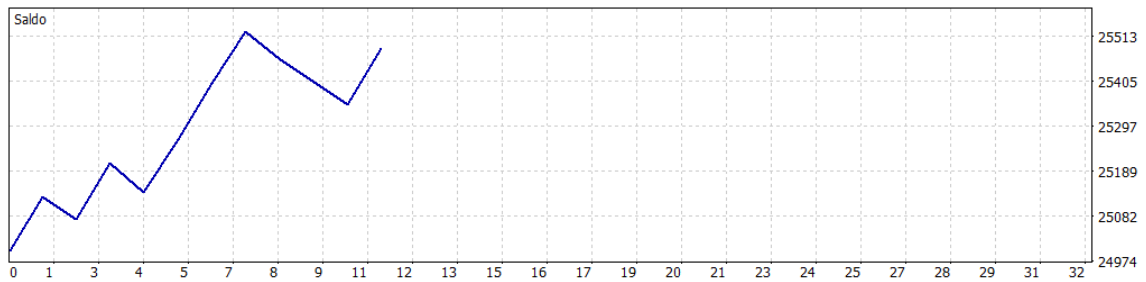
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 30 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOX18



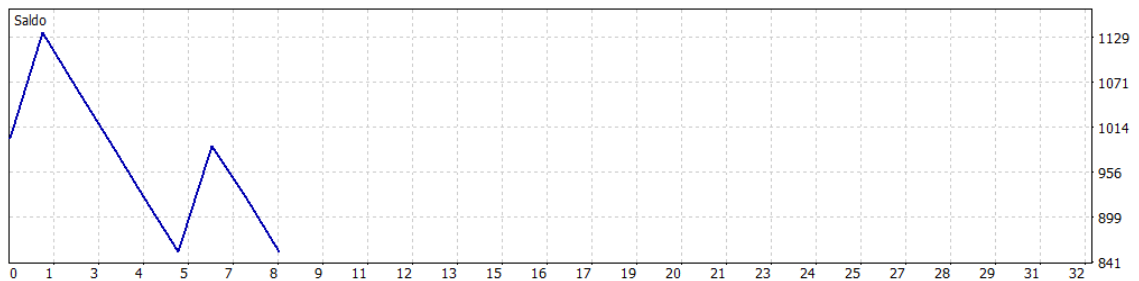
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 31 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOZ18



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 32 – Gráfico de Saldo de Ajuste - WDOF19



Fonte: elaborado pelo autor

Por outro lado pode-se observar que a estratégia baseada no ajuste funcionou bem nos contratos N18 e Z18, porém teve um resultado negativo nos contratos X18 e F19 tendo obtido o maior prejuízo no DOLF19 (R\$ 9625,00), que ao final do período fez com que o robô tomasse um prejuízo de R\$ 875,00. É importante lembrar que não foram incluídos os

custos de operações e impostos devidos, o que faria com que o valor líquido a ser recebido pelo investidor fosse menor do que o mostrado nas tabelas.

Ressalta-se que apesar da estratégia com base no fechamento anterior ter obtido um alto lucro é necessário executar o backtest em um período maior de tempo, visto que os testes foram feitos em apenas 4 meses, para checar se a estratégia se mantém consistente, além de que o robô foi testado em um ambiente simulado, o que pode fazer com que a performance em operações reais caiam consideravelmente. Porém foi demonstrado que o valor de fechamento, é um ponto importante de suporte e resistência no mercado do dólar futuro e que pode ser utilizado para o desenvolvimento de robôs com regras mais complexas que a desenvolvida neste trabalho. Da mesma forma, apesar do teste do ajuste ter obtido prejuízo, não deve ser descartado, podendo ser utilizado em conjunto com outros pontos como o fechamento anterior para a formulação de uma nova estratégia.

Os apêndices A e B mostram os relatórios das estratégias do fechamento e do ajuste. Esses relatórios foram gerados através do Testador de Estratégias do MetaTrader5.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As bolsas de valores passaram por várias evoluções desde sua criação, migrando de um modelo de pregão viva-voz para um ambiente de negociação totalmente eletrônico. Tal evolução criou mercados complexos, dinâmicos e globais em que milhões de operações ocorrem todos os dias, movimentando bilhões de reais. Devido a essa dinâmica de mercado surgiram demandas por operações que pudessem otimizar e automatizar as operações realizadas diariamente. Essas demandas deram origem aos chamados robôs de investimento.

Os robôs de investimento podem executar operações nas bolsas de valores de forma automática, seguindo uma série de regras pré-definidas oferecendo diversas vantagens ao trader como a possibilidade de operar em vários mercados simultaneamente e a retirada de emoções das negociações.

Neste trabalho foi desenvolvido um robô investidor no mercado futuro do dólar. Esse robô é capaz de enviar ordens de compra ou venda, definindo um valor de *stop loss* e *take profit*. Para gerenciar o risco das operações os valores do *stop loss* e *take profit* foram definidos utilizando 2Rs múltiplos, ou seja para cada 1 ponto de stop loss são utilizados 2 pontos para o take profit. Essa estratégia possibilita que a cada operação com o robô acerta, obtém um lucro que equivale ao dobro de uma operação com prejuízo.

O robô possui duas estratégias que podem analisar o valor do fechamento ou do ajuste do dia anterior, comparando esse valor com o atual do mercado. Essas estratégias foram testadas em 4 meses dos contratos cheios (DOL) e dos mini contratos (WDO) do dólar futuro. Os resultados das duas estratégias estão descritos abaixo:

- **Fechamento** - obteve bastante êxito, tendo lucros em todos os meses dos contratos, chegando a dobrar o capital no contrato DOLX18.
- **Ajuste** - obteve prejuízo, tendo resultados negativos nos contratos x18 e F19.

Esse robô demonstrou que é possível obter lucros com uma estratégia baseada em valores contextuais do mercado como o fechamento e o ajuste do dia anterior e que tão importante quanto a estratégia é o gerenciamento do risco, especificando um limite para o prejuízo e aproveitando ao máximo os lucros.

Como trabalhos futuros é necessário executar os testes em um período mais longo e observar se o robô apresentará resultados consistentes com os apresentados neste trabalho. Também pode-se utilizar outros valores como as cotações da PTAX diária e a VWAP diária. Pode-se também desenvolver um robô que utilize todos os valores citados e analisar a posição do mercado em relação a eles para identificar possíveis tendências no mercado

futuro. Como neste trabalho foi utilizado o dólar futuro para testes, é necessário também verificar em outros ativos, como o índice futuro.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, R. Comportamento dos investidores em operações daytrade. 2016. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3897-/Renan%20Pavan%20do%20Amaral.pdf?sequence=1>>.
- B3. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <[http://www.b3.com.br/pt\\_br-/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes.htm](http://www.b3.com.br/pt_br-/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/acoes.htm)>.
- BMF&BOVESPA. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/moedas/futuro-mini-de-taxa-de-cambio-de-reais-por-dolar-comercial.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/moedas/futuro-mini-de-taxa-de-cambio-de-reais-por-dolar-comercial.htm)>.
- BMF&BOVESPA. **BMF&Bovespa**. 2018. Acessado em 24/12/2018. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/moedas/futuro-de-taxa-de-cambio-de-reais-por-dolar-comercial.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/moedas/futuro-de-taxa-de-cambio-de-reais-por-dolar-comercial.htm)>.
- BMF&BOVESPA. **Ibovespa**. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <[http://www.bmfbovespa.com.br/pt\\_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm](http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/indices/indices-amplos/indice-bovespa-ibovespa.htm)>.
- BONA, A. 2018. Acessado em 24/12/2018. Disponível em: <<https://andrebona.com.br-/acoes-o-que-e-o-indice-bovespa/>>.
- BOVESPA. 2000. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://economia.ig.com.br-/2016-08-11/bovespa.html>>.
- CHAVES, D. Análise técnica e fundamentalista: Divergências, similaridades e complementariedades. 2004. Disponível em: <[https://fb1f8497-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/joseguilhermesilvavieira/arquivo/A.T.xA.F.-Diverg%C3%Aancias%2CSimilaridadeseComplementariedades%28DanielChaves%29-.pdf?attachauth=ANoY7cq5a1lCKrMFmHms1Q8MIWRt72vePzPCQh4kuywxnoDISEoYEPE-I9\\_9om2AcP95iaGGfq53sxZ\\_PjL40qAb-xID2wt519KtXXt6GHwXjyn9PRzBLZ1dZ4rbUzYwWNxl81Rj9XDzCWcC54egU6DrP1seKWAaa7ERlDZyJbXmGbhXnBSxQv9CY8B-ISZZAu0iEyDFK8alZL2GfQTMQpRh9ekfnD5F2XLp7FFSKbYFpKjU68cMtbAgo9jfv7KD1omdfiHr50sN5qQ%3D%3Dattredirects=0](https://fb1f8497-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/joseguilhermesilvavieira/arquivo/A.T.xA.F.-Diverg%C3%Aancias%2CSimilaridadeseComplementariedades%28DanielChaves%29-.pdf?attachauth=ANoY7cq5a1lCKrMFmHms1Q8MIWRt72vePzPCQh4kuywxnoDISEoYEPE-I9_9om2AcP95iaGGfq53sxZ_PjL40qAb-xID2wt519KtXXt6GHwXjyn9PRzBLZ1dZ4rbUzYwWNxl81Rj9XDzCWcC54egU6DrP1seKWAaa7ERlDZyJbXmGbhXnBSxQv9CY8B-ISZZAu0iEyDFK8alZL2GfQTMQpRh9ekfnD5F2XLp7FFSKbYFpKjU68cMtbAgo9jfv7KD1omdfiHr50sN5qQ%3D%3Dattredirects=0)>.
- CLEAR. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://blog.clear.com.br-/tipos-de-ordens/>>.
- ELDER, A. **Aprenda a operar no mercado de ações**. [S.l.]: Elsevier, 1997.
- IASI, R. **Tape Reading: O Que é, Como Funciona e Como Operar**. 2019. Acessado em 05/01/2019. Disponível em: <<https://daytraderpro.com.br/aprenda/tape-reading/>>.
- INFOMONEY. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/opcoes-acoes>>.
- LONGMORE, K. **Intro To Algo Trading Part 1**. [S.l.]: RobotWealth, 2017.
- LUGOVOY, E. **COMO ACESSAR O BANCO DE DADOS MYSQL A PARTIR DO MQL5 (MQL4)**. 2014. Acessado em 05/01/2019. Disponível em: <<https://www.mql5.com/pt/articles/932>>.

MACHADO A.; SOUZA, A. **AlphaB3 - Expert Advisor com Redes Neurais Artificiais e Algoritmos Genéticos para a Predição de Tendências no Mercado de Ações**. 2018. Disponível em: <<http://labrasoft.ifba.edu.br/wp-content/uploads/2018/07/alphab3-final.pdf>>.

METATRADER. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://www.metatrader5.com/en/trading-platform>>.

MQL5. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://www.mql5.com/en/docs>>.

NUTI G.; MIRGHAEMI, M.; Treleaven P.; Yingsaeree C. Algorithmic trading. **IEEE**, 2011.

PIMENTA, A. Métodos automatizados para investimento no mercado de ações via inteligência computacional. 2017. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS-ATELWJ/tesealexandrepimenta.pdf?sequence=1>>.

SASAKI, C. **O que é e para que serve o Times and Trades no Tape Reading?** 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://portaldotrader.com.br/aprenda/comece-a-operar-mini-contratos-futuros-curso-gratuito/tape-reading-fluxo/times-and-trades>>.

SILVA, D. Thaler - um protÓtipo de robÔ investidor utilizando anÁlise tÉcnica e mÁquinas de vetores de suporte. 2018. Disponível em: <[https://www.formiga.ifmg.edu.br/documents/2018/Biblioteca/TCCs\\_e\\_Artigos/Monografia-Diego-Maicon-Silva.pdf](https://www.formiga.ifmg.edu.br/documents/2018/Biblioteca/TCCs_e_Artigos/Monografia-Diego-Maicon-Silva.pdf)>.

THARP, V. **TRADE YOUR WAY TO FINANCIAL FREEDOM**. [S.l.]: Mc Graw Hill, 2006.

TORORADAR. 2018. Acessado em 22/12/2018. Disponível em: <<https://blog.tororadar.com.br/bolsa-de-valores-o-que-e-como-funciona>>.

TORORADAR. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/blog/ajuste-diario-no-mercado-futuro>>.

TORORADAR. 2018. Acessado em 22/12/2018. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/blog/indice-futuro-como-investir>>.

TORORADAR. 2018. Acessado em 23/12/2018. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/home-broker-o-que-e>>.

TORORADAR. **Dólar Futuro - como investir?** 2018. Acessado em 22/12/2018. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/blog/dolar-futuro-como-investir>>.

TORORADAR. **Mercado Futuro: Guia Definitivo**. 2018. Acessado em 20/12/2018. Disponível em: <<https://www.tororadar.com.br/mercado-futuro>>.

TRELEAVEN P.; GALAS, M.; Lalchand V. Algorithmic trading review. **ACM**, 2013.

WIKIPÉDIA. 2018. Acessado em 20/12/2018. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ptax>>.

WIKIPÉDIA. **B3 (bolsa de valores)**. 2018. Acessado em 22/12/2018. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/B3\\_\(bolsa\\_de\\_valores\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/B3_(bolsa_de_valores))>.

## A Relatórios da estratégia do fechamento

## Relatório do Testador de Estratégia

### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

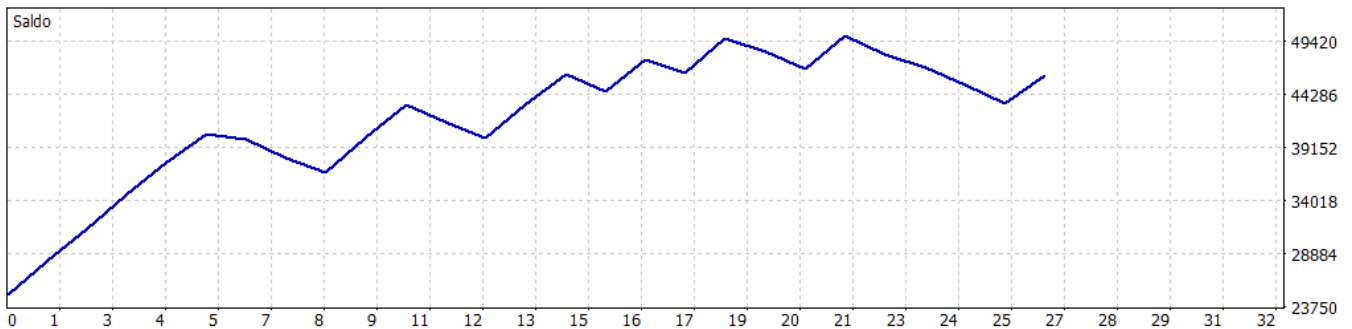
#### Configuração

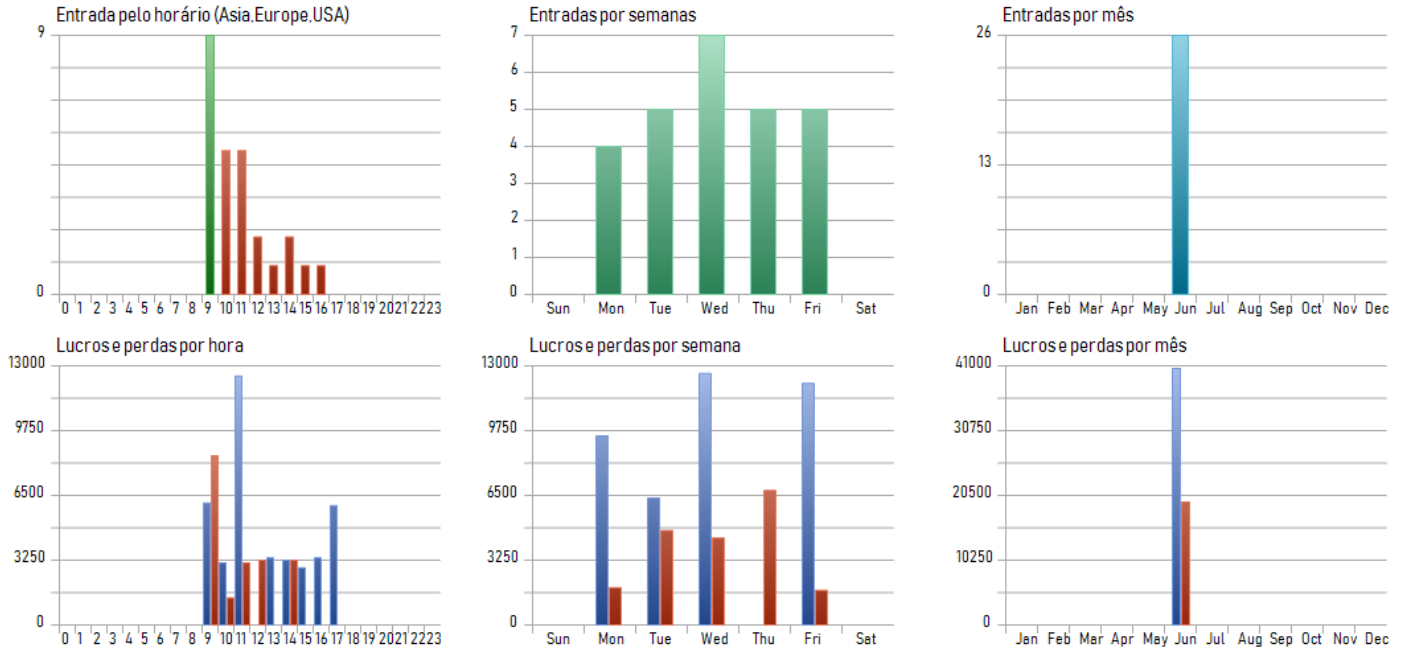
Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLN18**  
 Período: **M5 (2018.06.01 - 2018.07.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLN18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

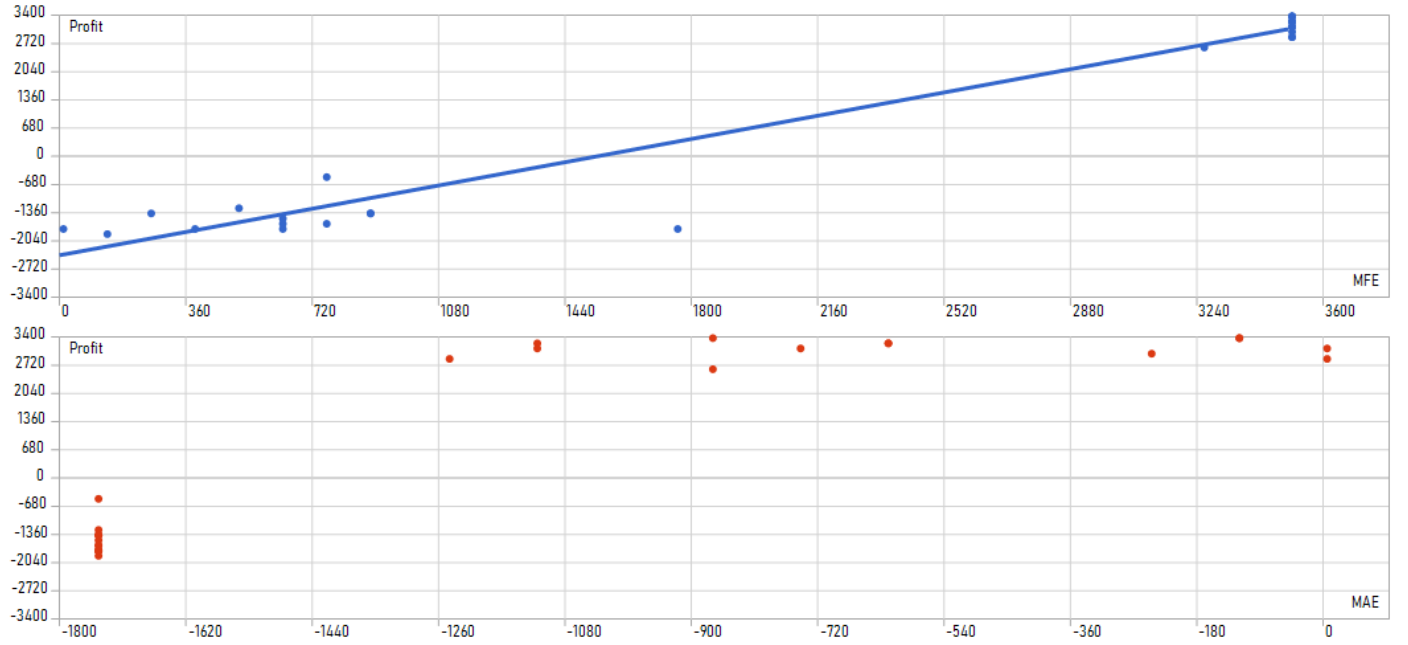
Qualidade do histórico: **100% de ticks reais**

Barras:	<b>2240</b>	Ticks:	<b>1386032</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>21 125.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>500.00</b>
Lucro Bruto:	<b>40 625.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>6 500.00 (13.00%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>7 375.00 (14.75%)</b>
Perda Bruta:	<b>-19 500.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>13.00% (6 500.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>14.75% (7 375.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>2.08</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>812.50</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>2.86</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.42</b>	Z-Pontuação:	<b>-0.20 (15.85%)</b>
AHPR:	<b>1.0256 (2.56%)</b>	Correlação LR :	<b>0.84</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHRP:	<b>1.0238 (2.38%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>3 500.55</b>		
Total de Negociações:	<b>26</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>14 (42.86%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>12 (58.33%)</b>
Ofertas Total:	<b>52</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>13 (50.00%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>13 (50.00%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 875.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 125.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 500.00</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>5 (15 500.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-6 500.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>15 500.00 (5)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-6 500.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

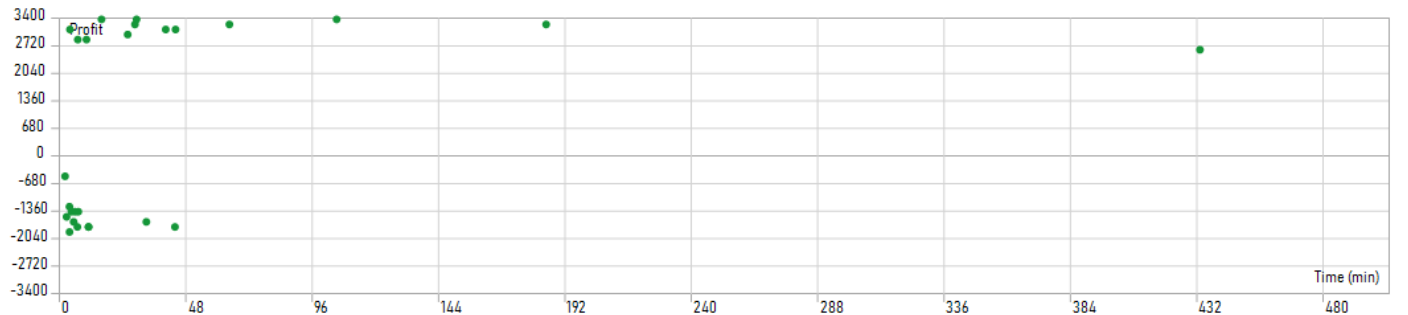




Correlação (Lucros,MFE): **0.98**      Correlação (Lucros,MAE): **0.88**      Correlação(MFE,MAE): **0.8671**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:00:37**      Tempo máximo de duração da posição: **7:11:41**      Tempo médio de duração da posição: **0:42:06**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.06.01 09:30:01	2	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3773.000	3780.000	3759.000	2018.06.01 11:22:13	filled	above close
2018.06.01 10:32:14	3	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3735.500	3728.500	3749.500	2018.06.01 10:39:17	filled	
2018.06.01 11:21:52	4	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3749.500			2018.06.01 11:21:52	filled	tp 3749.500
2018.06.01 11:24:41	5	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3759.000			2018.06.01 11:24:41	filled	tp 3759.000

2018.06.04 14:31:07	6	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3737.500	3730.500	3751.500	2018.06.04 14:46:21	filled	
2018.06.04 16:30:06	7	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3751.500			2018.06.04 16:30:06	filled	tp 3751.500
2018.06.05 11:10:00	8	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3794.500	3787.500	3808.500	2018.06.05 11:11:19	filled	
2018.06.05 11:35:43	9	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3808.500			2018.06.05 11:35:43	filled	tp 3808.500
2018.06.06 09:32:16	10	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3854.500	3861.500	3840.500	2018.06.06 09:32:24	filled	above close
2018.06.06 09:37:51	11	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3840.500			2018.06.06 09:37:51	filled	tp 3840.500
2018.06.06 11:19:58	12	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3816.500	3809.500	3830.500	2018.06.07 09:00:00	expired	expired [2018.06.07 09:00]
2018.06.07 09:16:08	13	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3895.500	3902.500	3881.500	2018.06.07 09:16:39	filled	above close
2018.06.07 09:17:16	14	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3902.500			2018.06.07 09:17:16	filled	sl 3902.500
2018.06.11 09:27:30	15	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3718.000	3711.000	3732.000	2018.06.11 09:27:34	filled	
2018.06.11 09:29:53	16	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3711.000			2018.06.11 09:29:53	filled	sl 3711.000
2018.06.11 11:19:32	17	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3681.000	3674.000	3695.000	2018.06.12 09:00:00	expired	expired [2018.06.12 09:00]
2018.06.12 09:47:44	18	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3718.500	3725.500	3704.500	2018.06.12 10:21:05	filled	close
2018.06.12 10:24:07	19	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3725.500			2018.06.12 10:24:07	filled	sl 3725.500
2018.06.12 12:50:57	20	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3681.500	3674.500	3695.500	2018.06.12 12:55:07	filled	
2018.06.12 13:22:52	21	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3695.500			2018.06.12 13:22:52	filled	tp 3695.500
2018.06.13 10:24:33	22	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3724.000	3731.000	3710.000	2018.06.13 10:51:00	filled	close
2018.06.13 11:54:01	23	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3710.000			2018.06.13 11:54:01	filled	tp 3710.000
2018.06.13 13:51:54	24	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3687.000	3680.000	3701.000	2018.06.14 09:00:00	expired	expired [2018.06.14 09:00]
2018.06.14 09:12:43	25	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3688.500	3681.500	3702.500	2018.06.15 09:00:00	expired	expired [2018.06.15 09:00]
2018.06.14 11:28:07	26	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3726.000	3733.000	3712.000	2018.06.14 13:18:48	filled	close
2018.06.14 14:01:09	27	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3733.000			2018.06.14 14:01:09	filled	sl 3733.000
2018.06.14 14:49:15	28	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3763.500	3770.500	3749.500	2018.06.14 14:54:47	filled	above close
2018.06.14 14:55:58	29	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3770.500			2018.06.14 14:55:58	filled	sl 3770.500
2018.06.15 09:10:00	30	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3772.500	3765.500	3786.500	2018.06.15 09:17:58	filled	
2018.06.15 09:45:07	31	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3786.500			2018.06.15 09:45:07	filled	tp 3786.500
2018.06.15 11:19:05	32	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3810.500	3817.500	3796.500	2018.06.18 09:00:00	expired	expired [2018.06.18 09:00]
2018.06.18 09:10:15	33	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3735.500	3728.500	3749.500	2018.06.18 15:20:32	filled	
2018.06.18 11:11:16	34	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3773.000	3780.000	3759.000	2018.06.19 09:00:00	expired	expired [2018.06.19 09:00]
2018.06.18 15:29:16	35	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3749.500			2018.06.18 15:29:16	filled	tp 3749.500
2018.06.19 11:54:43	36	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3752.500	3745.500	3766.500	2018.06.19 12:11:44	filled	
2018.06.19 12:15:36	37	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3745.500			2018.06.19 12:15:36	filled	sl 3745.500
2018.06.20 09:11:57	38	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3751.500	3758.500	3737.500	2018.06.20 11:21:01	filled	close
2018.06.20 09:44:27	39	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3714.000	3707.000	3728.000	2018.06.20 09:48:25	filled	
2018.06.20 10:27:16	40	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3728.000			2018.06.20 10:27:16	filled	tp 3728.000
2018.06.20 11:26:39	41	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3758.500			2018.06.20 11:26:39	filled	sl 3758.500
2018.06.20 16:22:55	42	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3789.500	3796.500	3775.500	2018.06.20 16:54:57	filled	above close
2018.06.20 17:09:24	43	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3775.500			2018.06.20 17:09:24	filled	tp 3775.500
2018.06.21 09:13:24	44	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3774.000	3767.000	3788.000	2018.06.21 09:21:10	filled	
2018.06.21 09:23:26	45	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3767.000			2018.06.21 09:23:26	filled	sl 3767.000
2018.06.21 12:28:48	46	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3811.500	3818.500	3797.500	2018.06.22 09:00:00	expired	expired [2018.06.22 09:00]
2018.06.22 10:41:04	47	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3772.500	3779.500	3758.500	2018.06.22 11:23:00	filled	close
2018.06.22 11:28:17	48	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3779.500			2018.06.22 11:28:17	filled	sl 3779.500
2018.06.25 09:39:14	49	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3786.000	3793.000	3772.000	2018.06.25 10:56:56	filled	close
2018.06.25 14:00:16	50	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3772.000			2018.06.25 14:00:16	filled	tp 3772.000
2018.06.26 09:10:00	51	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3777.000	3770.000	3791.000	2018.06.26 09:11:35	filled	
2018.06.26 09:21:04	52	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3770.000			2018.06.26 09:21:04	filled	sl 3770.000
2018.06.27 09:10:00	53	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3799.000	3806.000	3785.000	2018.06.27 09:13:26	filled	close
2018.06.27 09:17:45	54	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3806.000			2018.06.27 09:17:45	filled	sl 3806.000
2018.06.27 10:26:50	55	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3837.000	3844.000	3823.000	2018.06.27 11:29:10	filled	above close
2018.06.27 12:00:39	56	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3844.000			2018.06.27 12:00:39	filled	sl 3844.000
2018.06.28 09:10:00	57	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3861.000	3854.000	3875.000	2018.06.28 09:33:21	filled	
2018.06.28 09:42:54	58	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3854.000			2018.06.28 09:42:54	filled	sl 3854.000
2018.06.29 09:29:30	59	DOLN18	buy limit	5.00 / 0.00	3827.500	3820.500	3841.500	2018.06.29 17:59:51	canceled	
2018.06.29 10:31:54	60	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3866.000	3873.000	3852.000	2018.06.29 10:48:10	filled	close
2018.06.29 17:59:51	61	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3855.500			2018.06.29 17:59:51	filled	end of test

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.06.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.06.01 11:22:13	4	DOLN18	sell	in	5.00	3773.000	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	above close
2018.06.01 10:39:17	2	DOLN18	buy	in	5.00	3735.500	3	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.06.01 11:21:52	3	DOLN18	sell	out	5.00	3748.000	4	0.00	0.00	3 125.00	28 125.00	tp 3749.500
2018.06.01 11:24:41	5	DOLN18	buy	out	5.00	3760.500	5	0.00	0.00	3 125.00	31 250.00	tp 3759.000

2018.06.04 14:46:21	6	DOLN18	buy	in	5.00	3737.500	6	0.00	0.00	0.00	31 250.00	
2018.06.04 16:30:06	7	DOLN18	sell	out	5.00	3751.000	7	0.00	0.00	3 375.00	34 625.00	tp 3751.500
2018.06.05 11:11:19	8	DOLN18	buy	in	5.00	3794.500	8	0.00	0.00	0.00	34 625.00	
2018.06.05 11:35:43	9	DOLN18	sell	out	5.00	3806.500	9	0.00	0.00	3 000.00	37 625.00	tp 3808.500
2018.06.06 09:32:24	10	DOLN18	sell	in	5.00	3854.500	10	0.00	0.00	0.00	37 625.00	above close
2018.06.06 09:37:51	11	DOLN18	buy	out	5.00	3843.000	11	0.00	0.00	2 875.00	40 500.00	tp 3840.500
2018.06.07 09:16:39	12	DOLN18	sell	in	5.00	3895.500	13	0.00	0.00	0.00	40 500.00	above close
2018.06.07 09:17:16	13	DOLN18	buy	out	5.00	3897.500	14	0.00	0.00	-500.00	40 000.00	sl 3902.500
2018.06.11 09:27:34	14	DOLN18	buy	in	5.00	3718.000	15	0.00	0.00	0.00	40 000.00	
2018.06.11 09:29:53	15	DOLN18	sell	out	5.00	3710.500	16	0.00	0.00	-1 875.00	38 125.00	sl 3711.000
2018.06.12 10:21:05	16	DOLN18	sell	in	5.00	3718.500	18	0.00	0.00	0.00	38 125.00	close
2018.06.12 10:24:07	17	DOLN18	buy	out	5.00	3724.000	19	0.00	0.00	-1 375.00	36 750.00	sl 3725.500
2018.06.12 12:55:07	18	DOLN18	buy	in	5.00	3681.500	20	0.00	0.00	0.00	36 750.00	
2018.06.12 13:22:52	19	DOLN18	sell	out	5.00	3695.000	21	0.00	0.00	3 375.00	40 125.00	tp 3695.500
2018.06.13 10:51:00	20	DOLN18	sell	in	5.00	3724.000	22	0.00	0.00	0.00	40 125.00	close
2018.06.13 11:54:01	21	DOLN18	buy	out	5.00	3711.000	23	0.00	0.00	3 250.00	43 375.00	tp 3710.000
2018.06.14 13:18:48	22	DOLN18	sell	in	5.00	3726.000	26	0.00	0.00	0.00	43 375.00	close
2018.06.14 14:01:09	23	DOLN18	buy	out	5.00	3733.000	27	0.00	0.00	-1 750.00	41 625.00	sl 3733.000
2018.06.14 14:54:47	24	DOLN18	sell	in	5.00	3763.500	28	0.00	0.00	0.00	41 625.00	above close
2018.06.14 14:55:58	25	DOLN18	buy	out	5.00	3769.500	29	0.00	0.00	-1 500.00	40 125.00	sl 3770.500
2018.06.15 09:17:58	26	DOLN18	buy	in	5.00	3772.500	30	0.00	0.00	0.00	40 125.00	
2018.06.15 09:45:07	27	DOLN18	sell	out	5.00	3785.500	31	0.00	0.00	3 250.00	43 375.00	tp 3786.500
2018.06.18 15:20:32	28	DOLN18	buy	in	5.00	3735.500	33	0.00	0.00	0.00	43 375.00	
2018.06.18 15:29:16	29	DOLN18	sell	out	5.00	3747.000	35	0.00	0.00	2 875.00	46 250.00	tp 3749.500
2018.06.19 12:11:44	30	DOLN18	buy	in	5.00	3752.500	36	0.00	0.00	0.00	46 250.00	
2018.06.19 12:15:36	31	DOLN18	sell	out	5.00	3746.000	37	0.00	0.00	-1 625.00	44 625.00	sl 3745.500
2018.06.20 11:21:01	34	DOLN18	sell	in	5.00	3751.500	38	0.00	0.00	0.00	44 625.00	close
2018.06.20 09:48:25	32	DOLN18	buy	in	5.00	3714.000	39	0.00	0.00	0.00	44 625.00	
2018.06.20 10:27:16	33	DOLN18	sell	out	5.00	3726.500	40	0.00	0.00	3 125.00	47 750.00	tp 3728.000
2018.06.20 11:26:39	35	DOLN18	buy	out	5.00	3757.000	41	0.00	0.00	-1 375.00	46 375.00	sl 3758.500
2018.06.20 16:54:57	36	DOLN18	sell	in	5.00	3789.500	42	0.00	0.00	0.00	46 375.00	above close
2018.06.20 17:09:24	37	DOLN18	buy	out	5.00	3776.000	43	0.00	0.00	3 375.00	49 750.00	tp 3775.500
2018.06.21 09:21:10	38	DOLN18	buy	in	5.00	3774.000	44	0.00	0.00	0.00	49 750.00	
2018.06.21 09:23:26	39	DOLN18	sell	out	5.00	3769.000	45	0.00	0.00	-1 250.00	48 500.00	sl 3767.000
2018.06.22 11:23:00	40	DOLN18	sell	in	5.00	3772.500	47	0.00	0.00	0.00	48 500.00	close
2018.06.22 11:28:17	41	DOLN18	buy	out	5.00	3779.500	48	0.00	0.00	-1 750.00	46 750.00	sl 3779.500
2018.06.25 10:56:56	42	DOLN18	sell	in	5.00	3786.000	49	0.00	0.00	0.00	46 750.00	close
2018.06.25 14:00:16	43	DOLN18	buy	out	5.00	3773.000	50	0.00	0.00	3 250.00	50 000.00	tp 3772.000
2018.06.26 09:11:35	44	DOLN18	buy	in	5.00	3777.000	51	0.00	0.00	0.00	50 000.00	
2018.06.26 09:21:04	45	DOLN18	sell	out	5.00	3770.000	52	0.00	0.00	-1 750.00	48 250.00	sl 3770.000
2018.06.27 09:13:26	46	DOLN18	sell	in	5.00	3799.000	53	0.00	0.00	0.00	48 250.00	close
2018.06.27 09:17:45	47	DOLN18	buy	out	5.00	3804.500	54	0.00	0.00	-1 375.00	46 875.00	sl 3806.000
2018.06.27 11:29:10	48	DOLN18	sell	in	5.00	3837.000	55	0.00	0.00	0.00	46 875.00	above close
2018.06.27 12:00:39	49	DOLN18	buy	out	5.00	3843.500	56	0.00	0.00	-1 625.00	45 250.00	sl 3844.000
2018.06.28 09:33:21	50	DOLN18	buy	in	5.00	3861.000	57	0.00	0.00	0.00	45 250.00	
2018.06.28 09:42:54	51	DOLN18	sell	out	5.00	3854.000	58	0.00	0.00	-1 750.00	43 500.00	sl 3854.000
2018.06.29 10:48:10	52	DOLN18	sell	in	5.00	3866.000	60	0.00	0.00	0.00	43 500.00	close
2018.06.29 17:59:51	53	DOLN18	buy	out	5.00	3855.500	61	0.00	0.00	2 625.00	46 125.00	end of test
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>21 125.00</b>	<b>46 125.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

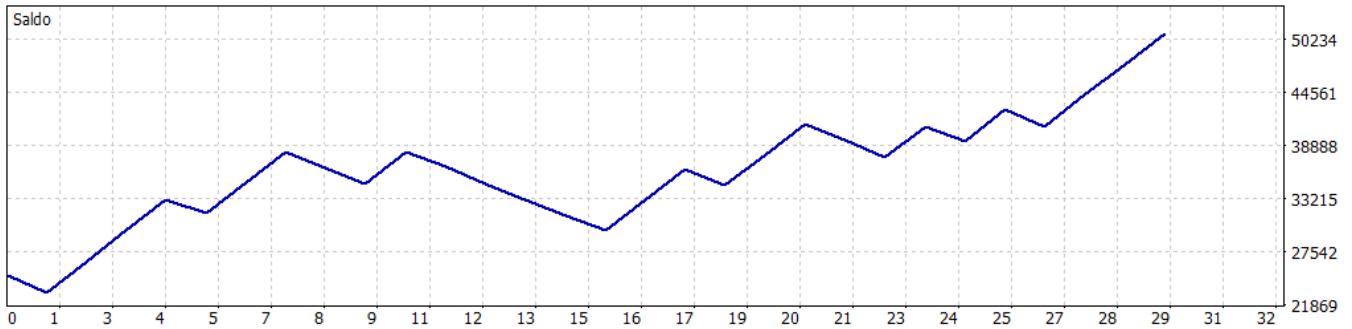
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

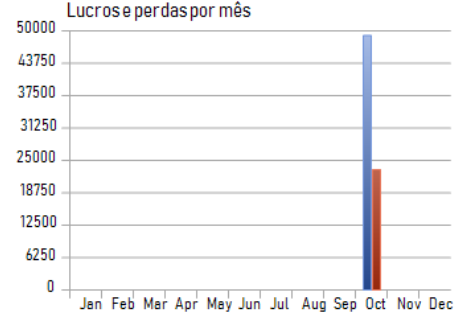
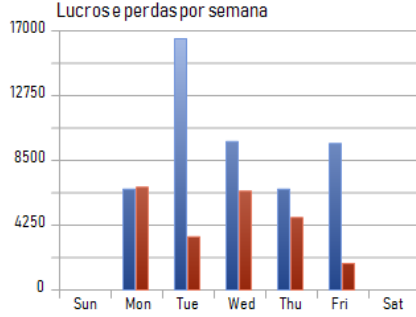
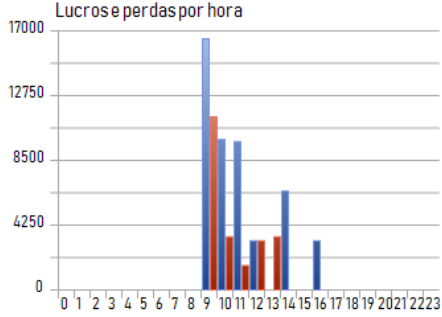
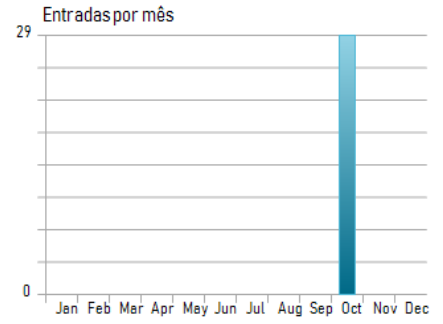
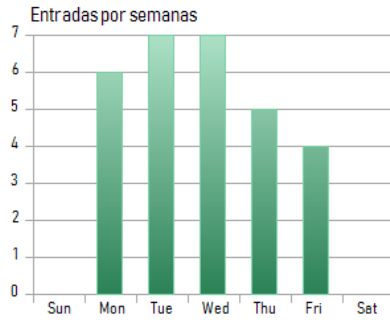
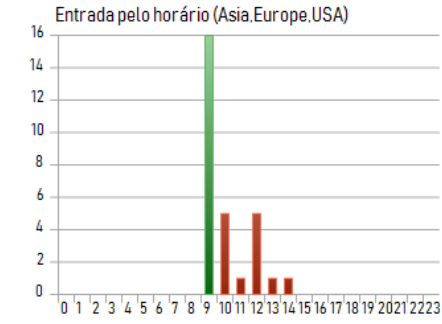
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLX18**  
 Período: **M5 (2018.10.01 - 2018.11.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLX18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>	Ticks:	<b>1634467</b>	Ativos:	<b>1</b>
Barras:	<b>2353</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>1 750.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>2 125.00</b>
Lucro Líquido Total:	<b>25 875.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>8 375.00 (21.90%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>10 625.00 (26.81%)</b>
Lucro Bruto:	<b>49 125.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>21.90% (8 375.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>26.81% (10 625.00)</b>
Perda Bruta:	<b>-23 250.00</b>				
Fator de Lucro:	<b>2.11</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>892.24</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>2.44</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.38</b>	Z-Pontuação:	<b>0.39 (30.35%)</b>
AHPR:	<b>1.0274 (2.74%)</b>	Correlação LR :	<b>0.84</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0248 (2.48%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>3 404.83</b>		
Total de Negociações:	<b>29</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>13 (61.54%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>16 (43.75%)</b>
Ofertas Total:	<b>58</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>15 (51.72%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>14 (48.28%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 750.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 275.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 660.71</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>3 (9 875.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>5 (-8 375.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>9 875.00 (3)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-8 375.00 (5)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

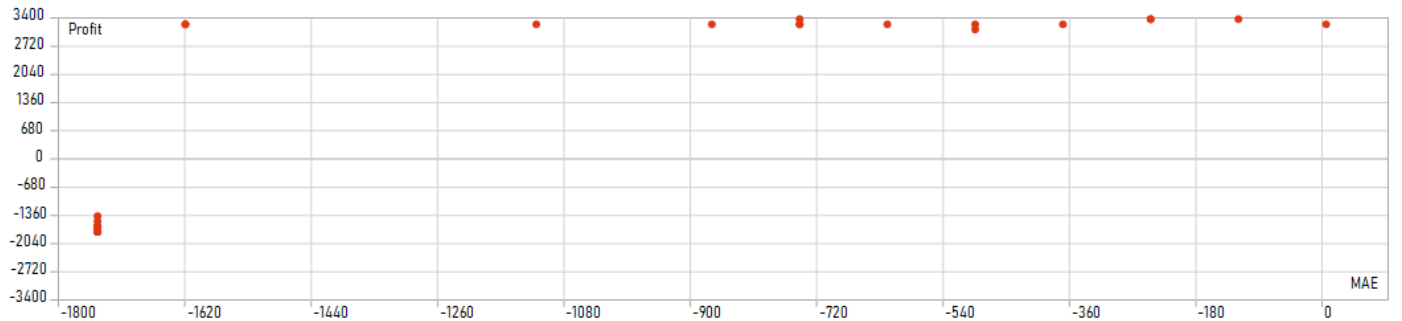
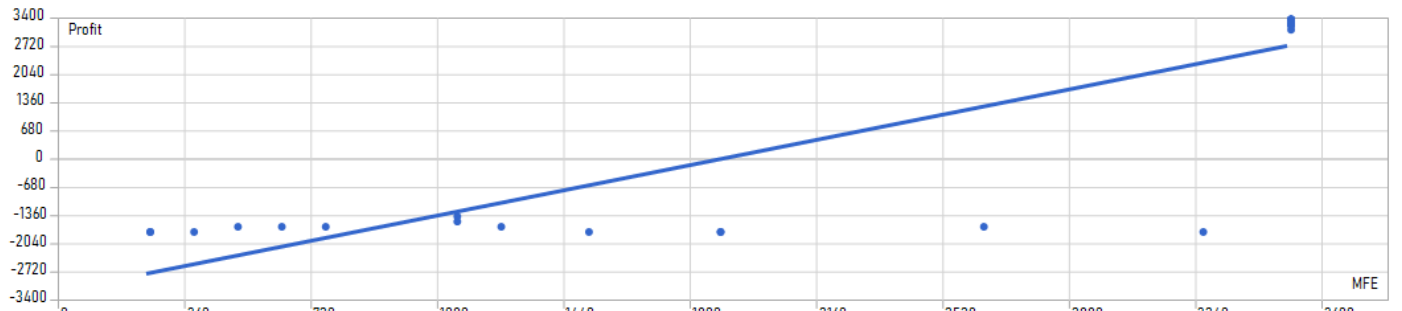




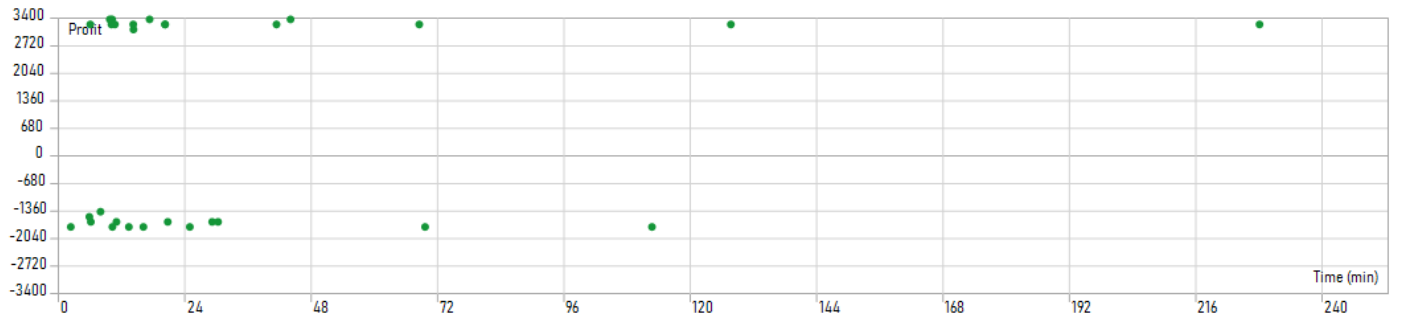
Correlação (Lucros,MFE): **0.88**

Correlação (Lucros,MAE): **0.85**

Correlação(MFE,MAE): **0.7443**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:01:35** Tempo máximo de duração da posição: **3:47:21** Tempo médio de duração da posição: **0:33:50**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.10.01 09:15:34	2	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	4056.500	4063.500	4042.500	2018.10.01 09:16:35	filled	close
2018.10.01 09:18:10	3	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	4063.500			2018.10.01 09:18:10	filled	sl 4063.500
2018.10.01 12:47:54	4	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	4016.000	4009.000	4030.000	2018.10.01 12:49:57	filled	
2018.10.01 16:37:18	5	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	4030.000			2018.10.01 16:37:18	filled	tp 4030.000

2018.10.02 09:10:00	6	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3986.500	3979.500	4000.500	2018.10.02 09:10:43	filled	
2018.10.02 09:19:42	7	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	4000.500			2018.10.02 09:19:42	filled	tp 4000.500
2018.10.03 14:14:16	8	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3911.000	3918.000	3897.000	2018.10.03 14:18:49	filled	below close
2018.10.03 14:38:17	9	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3897.000			2018.10.03 14:38:17	filled	tp 3897.000
2018.10.04 09:34:48	10	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3909.500	3902.500	3923.500	2018.10.04 09:36:23	filled	
2018.10.04 09:43:37	11	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3902.500			2018.10.04 09:43:37	filled	sl 3902.500
2018.10.05 09:30:10	12	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3843.500	3836.500	3857.500	2018.10.08 08:55:01	expired	expired [2018.10.08 08:55]
2018.10.05 09:38:27	13	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3882.000	3889.000	3868.000	2018.10.05 09:39:04	filled	close
2018.10.05 09:44:21	14	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3868.000			2018.10.05 09:44:21	filled	tp 3868.000
2018.10.09 09:10:00	15	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3782.000	3789.000	3768.000	2018.10.09 09:21:09	filled	close
2018.10.09 09:30:27	16	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3768.000			2018.10.09 09:30:27	filled	tp 3768.000
2018.10.09 09:43:59	17	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3744.500	3737.500	3758.500	2018.10.09 09:48:15	filled	
2018.10.09 10:12:26	18	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3737.500			2018.10.09 10:12:26	filled	sl 3737.500
2018.10.10 10:33:00	19	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3759.500	3766.500	3745.500	2018.10.10 10:44:27	filled	above close
2018.10.10 11:04:27	20	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3766.500			2018.10.10 11:04:27	filled	sl 3766.500
2018.10.11 09:30:36	21	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3724.500	3717.500	3738.500	2018.10.11 09:41:10	filled	
2018.10.11 09:50:36	22	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3738.500			2018.10.11 09:50:36	filled	tp 3738.500
2018.10.11 10:34:32	23	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3762.000	3769.000	3748.000	2018.10.11 11:46:16	filled	close
2018.10.11 12:14:42	24	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3769.000			2018.10.11 12:14:42	filled	sl 3769.000
2018.10.15 09:13:14	25	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3751.500	3744.500	3765.500	2018.10.15 09:43:01	filled	
2018.10.15 09:58:23	26	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3744.500			2018.10.15 09:58:23	filled	sl 3744.500
2018.10.16 09:17:23	27	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3703.500	3696.500	3717.500	2018.10.16 09:19:55	filled	
2018.10.16 10:28:47	28	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3696.500			2018.10.16 10:28:47	filled	sl 3696.500
2018.10.17 09:19:42	29	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3730.000	3723.000	3744.000	2018.10.17 09:25:17	filled	
2018.10.17 09:35:32	30	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3723.000			2018.10.17 09:35:32	filled	sl 3723.000
2018.10.17 12:20:48	31	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3692.500	3685.500	3706.500	2018.10.17 12:24:23	filled	
2018.10.17 12:29:46	32	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3685.500			2018.10.17 12:29:46	filled	sl 3685.500
2018.10.19 09:20:47	33	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3687.500	3680.500	3701.500	2018.10.22 08:55:00	expired	expired [2018.10.22 08:55]
2018.10.19 12:12:17	34	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3725.000	3732.000	3711.000	2018.10.19 12:21:02	filled	close
2018.10.19 14:27:59	35	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3711.000			2018.10.19 14:27:59	filled	tp 3711.000
2018.10.23 09:10:00	36	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3690.000	3683.000	3704.000	2018.10.23 09:44:56	filled	
2018.10.23 09:54:53	37	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3704.000			2018.10.23 09:54:53	filled	tp 3704.000
2018.10.23 11:15:27	38	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3727.000	3734.000	3713.000	2018.10.24 08:55:00	expired	expired [2018.10.24 08:55]
2018.10.24 09:28:31	39	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3695.000	3688.000	3709.000	2018.10.24 09:30:17	filled	
2018.10.24 09:59:50	40	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3688.000			2018.10.24 09:59:50	filled	sl 3688.000
2018.10.24 12:10:05	41	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3732.000	3739.000	3718.000	2018.10.24 12:15:15	filled	above close
2018.10.24 12:55:54	42	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3718.000			2018.10.24 12:55:54	filled	tp 3718.000
2018.10.25 10:24:19	43	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3734.000	3741.000	3720.000	2018.10.25 10:40:54	filled	close
2018.10.25 10:54:20	44	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3720.000			2018.10.25 10:54:20	filled	tp 3720.000
2018.10.25 11:41:42	45	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3696.500	3689.500	3710.500	2018.10.25 12:02:02	filled	
2018.10.25 13:54:00	46	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3689.500			2018.10.25 13:54:00	filled	sl 3689.500
2018.10.26 09:15:14	47	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3708.000	3701.000	3722.000	2018.10.26 09:21:12	filled	
2018.10.26 09:30:41	48	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3701.000			2018.10.26 09:30:41	filled	sl 3701.000
2018.10.26 10:12:58	49	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3671.000	3664.000	3685.000	2018.10.26 10:56:12	filled	
2018.10.26 11:09:41	50	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3685.000			2018.10.26 11:09:41	filled	tp 3685.000
2018.10.29 09:15:01	51	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3607.500	3614.500	3593.500	2018.10.29 09:16:40	filled	below close
2018.10.29 09:21:46	52	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3614.500			2018.10.29 09:21:46	filled	sl 3614.500
2018.10.29 10:44:00	53	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3644.000	3651.000	3630.000	2018.10.29 10:45:21	filled	close
2018.10.29 11:01:54	54	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3630.000			2018.10.29 11:01:54	filled	tp 3630.000
2018.10.29 12:53:40	55	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3680.500	3687.500	3666.500	2018.10.29 13:21:40	filled	above close
2018.10.29 13:34:16	56	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3687.500			2018.10.29 13:34:16	filled	sl 3687.500
2018.10.30 09:45:12	57	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3718.000	3725.000	3704.000	2018.10.30 09:49:09	filled	close
2018.10.30 10:32:28	58	DOLX18	buy	5.00 / 5.00	3704.000			2018.10.30 10:32:28	filled	tp 3704.000
2018.10.30 10:58:16	59	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3681.000	3674.000	3695.000	2018.10.30 10:58:55	filled	
2018.10.30 11:18:26	60	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3695.000			2018.10.30 11:18:26	filled	tp 3695.000
2018.10.31 09:10:01	61	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	3696.500	3689.500	3710.500	2018.10.31 09:14:14	filled	
2018.10.31 10:22:00	62	DOLX18	sell	5.00 / 5.00	3710.500			2018.10.31 10:22:00	filled	tp 3710.500
2018.10.31 11:23:03	63	DOLX18	sell limit	5.00 / 0.00	3733.500	3740.500	3719.500	2018.10.31 17:54:26	canceled	above close

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.10.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.10.01 09:16:35	2	DOLX18	sell	in	5.00	4056.500	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	close
2018.10.01 09:18:10	3	DOLX18	buy	out	5.00	4063.500	3	0.00	0.00	-1 750.00	23 250.00	sl 4063.500
2018.10.01 12:49:57	4	DOLX18	buy	in	5.00	4016.000	4	0.00	0.00	0.00	23 250.00	
2018.10.01 16:37:18	5	DOLX18	sell	out	5.00	4029.000	5	0.00	0.00	3 250.00	26 500.00	tp 4030.000
2018.10.02 09:10:43	6	DOLX18	buy	in	5.00	3986.500	6	0.00	0.00	0.00	26 500.00	

2018.10.02 09:19:42	7	DOLX18	sell	out	5.00	4000.000	7	0.00	0.00	3 375.00	29 875.00	tp 4000.500
2018.10.03 14:18:49	8	DOLX18	sell	in	5.00	3911.000	8	0.00	0.00	0.00	29 875.00	below close
2018.10.03 14:38:17	9	DOLX18	buy	out	5.00	3898.000	9	0.00	0.00	3 250.00	33 125.00	tp 3897.000
2018.10.04 09:36:23	10	DOLX18	buy	in	5.00	3909.500	10	0.00	0.00	0.00	33 125.00	
2018.10.04 09:43:37	11	DOLX18	sell	out	5.00	3904.000	11	0.00	0.00	-1 375.00	31 750.00	sl 3902.500
2018.10.05 09:39:04	12	DOLX18	sell	in	5.00	3882.000	13	0.00	0.00	0.00	31 750.00	close
2018.10.05 09:44:21	13	DOLX18	buy	out	5.00	3869.000	14	0.00	0.00	3 250.00	35 000.00	tp 3868.000
2018.10.09 09:21:09	14	DOLX18	sell	in	5.00	3782.000	15	0.00	0.00	0.00	35 000.00	close
2018.10.09 09:30:27	15	DOLX18	buy	out	5.00	3769.000	16	0.00	0.00	3 250.00	38 250.00	tp 3768.000
2018.10.09 09:48:15	16	DOLX18	buy	in	5.00	3744.500	17	0.00	0.00	0.00	38 250.00	
2018.10.09 10:12:26	17	DOLX18	sell	out	5.00	3737.500	18	0.00	0.00	-1 750.00	36 500.00	sl 3737.500
2018.10.10 10:44:27	18	DOLX18	sell	in	5.00	3759.500	19	0.00	0.00	0.00	36 500.00	above close
2018.10.10 11:04:27	19	DOLX18	buy	out	5.00	3766.000	20	0.00	0.00	-1 625.00	34 875.00	sl 3766.500
2018.10.11 09:41:10	20	DOLX18	buy	in	5.00	3724.500	21	0.00	0.00	0.00	34 875.00	
2018.10.11 09:50:36	21	DOLX18	sell	out	5.00	3738.000	22	0.00	0.00	3 375.00	38 250.00	tp 3738.500
2018.10.11 11:46:16	22	DOLX18	sell	in	5.00	3762.000	23	0.00	0.00	0.00	38 250.00	close
2018.10.11 12:14:42	23	DOLX18	buy	out	5.00	3768.500	24	0.00	0.00	-1 625.00	36 625.00	sl 3769.000
2018.10.15 09:43:01	24	DOLX18	buy	in	5.00	3751.500	25	0.00	0.00	0.00	36 625.00	
2018.10.15 09:58:23	25	DOLX18	sell	out	5.00	3744.500	26	0.00	0.00	-1 750.00	34 875.00	sl 3744.500
2018.10.16 09:19:55	26	DOLX18	buy	in	5.00	3703.500	27	0.00	0.00	0.00	34 875.00	
2018.10.16 10:28:47	27	DOLX18	sell	out	5.00	3696.500	28	0.00	0.00	-1 750.00	33 125.00	sl 3696.500
2018.10.17 09:25:17	28	DOLX18	buy	in	5.00	3730.000	29	0.00	0.00	0.00	33 125.00	
2018.10.17 09:35:32	29	DOLX18	sell	out	5.00	3723.500	30	0.00	0.00	-1 625.00	31 500.00	sl 3723.000
2018.10.17 12:24:23	30	DOLX18	buy	in	5.00	3692.500	31	0.00	0.00	0.00	31 500.00	
2018.10.17 12:29:46	31	DOLX18	sell	out	5.00	3686.000	32	0.00	0.00	-1 625.00	29 875.00	sl 3685.500
2018.10.19 12:21:02	32	DOLX18	sell	in	5.00	3725.000	34	0.00	0.00	0.00	29 875.00	close
2018.10.19 14:27:59	33	DOLX18	buy	out	5.00	3712.000	35	0.00	0.00	3 250.00	33 125.00	tp 3711.000
2018.10.23 09:44:56	34	DOLX18	buy	in	5.00	3690.000	36	0.00	0.00	0.00	33 125.00	
2018.10.23 09:54:53	35	DOLX18	sell	out	5.00	3703.000	37	0.00	0.00	3 250.00	36 375.00	tp 3704.000
2018.10.24 09:30:17	36	DOLX18	buy	in	5.00	3695.000	39	0.00	0.00	0.00	36 375.00	
2018.10.24 09:59:50	37	DOLX18	sell	out	5.00	3688.500	40	0.00	0.00	-1 625.00	34 750.00	sl 3688.000
2018.10.24 12:15:15	38	DOLX18	sell	in	5.00	3732.000	41	0.00	0.00	0.00	34 750.00	above close
2018.10.24 12:55:54	39	DOLX18	buy	out	5.00	3719.000	42	0.00	0.00	3 250.00	38 000.00	tp 3718.000
2018.10.25 10:40:54	40	DOLX18	sell	in	5.00	3734.000	43	0.00	0.00	0.00	38 000.00	close
2018.10.25 10:54:20	41	DOLX18	buy	out	5.00	3721.000	44	0.00	0.00	3 250.00	41 250.00	tp 3720.000
2018.10.25 12:02:02	42	DOLX18	buy	in	5.00	3696.500	45	0.00	0.00	0.00	41 250.00	
2018.10.25 13:54:00	43	DOLX18	sell	out	5.00	3689.500	46	0.00	0.00	-1 750.00	39 500.00	sl 3689.500
2018.10.26 09:21:12	44	DOLX18	buy	in	5.00	3708.000	47	0.00	0.00	0.00	39 500.00	
2018.10.26 09:30:41	45	DOLX18	sell	out	5.00	3701.000	48	0.00	0.00	-1 750.00	37 750.00	sl 3701.000
2018.10.26 10:56:12	46	DOLX18	buy	in	5.00	3671.000	49	0.00	0.00	0.00	37 750.00	
2018.10.26 11:09:41	47	DOLX18	sell	out	5.00	3683.500	50	0.00	0.00	3 125.00	40 875.00	tp 3685.000
2018.10.29 09:16:40	48	DOLX18	sell	in	5.00	3607.500	51	0.00	0.00	0.00	40 875.00	below close
2018.10.29 09:21:46	49	DOLX18	buy	out	5.00	3613.500	52	0.00	0.00	-1 500.00	39 375.00	sl 3614.500
2018.10.29 10:45:21	50	DOLX18	sell	in	5.00	3644.000	53	0.00	0.00	0.00	39 375.00	close
2018.10.29 11:01:54	51	DOLX18	buy	out	5.00	3630.500	54	0.00	0.00	3 375.00	42 750.00	tp 3630.000
2018.10.29 13:21:40	52	DOLX18	sell	in	5.00	3680.500	55	0.00	0.00	0.00	42 750.00	above close
2018.10.29 13:34:16	53	DOLX18	buy	out	5.00	3687.500	56	0.00	0.00	-1 750.00	41 000.00	sl 3687.500
2018.10.30 09:49:09	54	DOLX18	sell	in	5.00	3718.000	57	0.00	0.00	0.00	41 000.00	close
2018.10.30 10:32:28	55	DOLX18	buy	out	5.00	3704.500	58	0.00	0.00	3 375.00	44 375.00	tp 3704.000
2018.10.30 10:58:55	56	DOLX18	buy	in	5.00	3681.000	59	0.00	0.00	0.00	44 375.00	
2018.10.30 11:18:26	57	DOLX18	sell	out	5.00	3694.000	60	0.00	0.00	3 250.00	47 625.00	tp 3695.000
2018.10.31 09:14:14	58	DOLX18	buy	in	5.00	3696.500	61	0.00	0.00	0.00	47 625.00	
2018.10.31 10:22:00	59	DOLX18	sell	out	5.00	3709.500	62	0.00	0.00	3 250.00	50 875.00	tp 3710.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>25 875.00</b>	<b>50 875.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

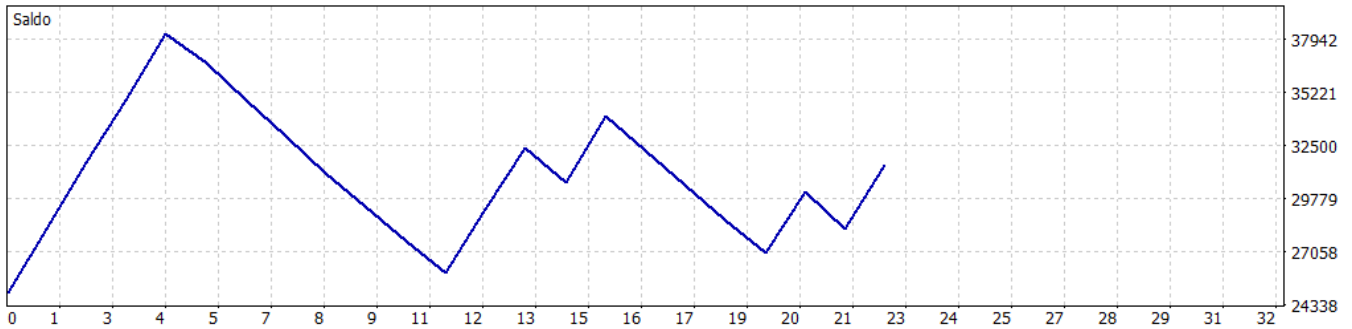
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

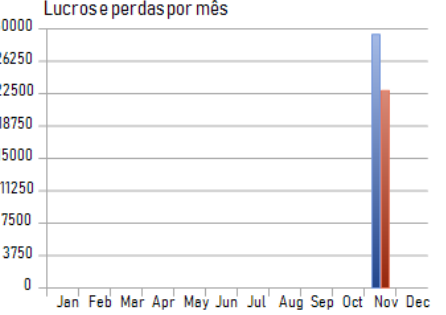
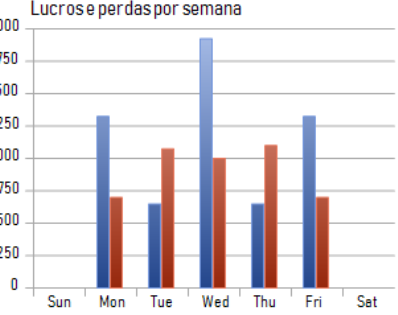
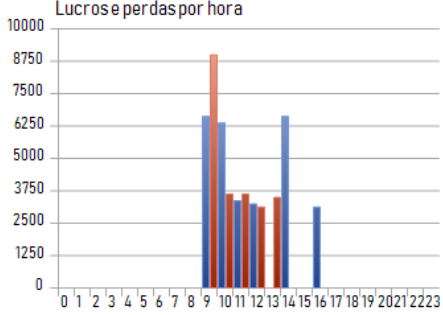
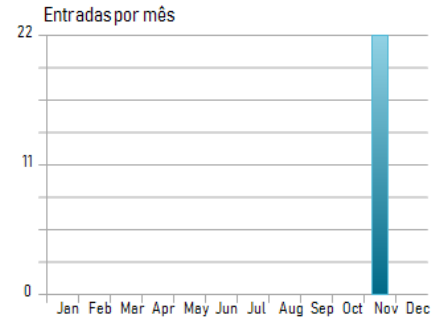
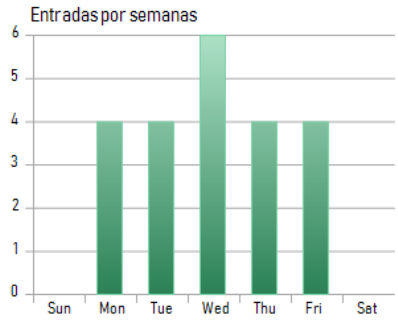
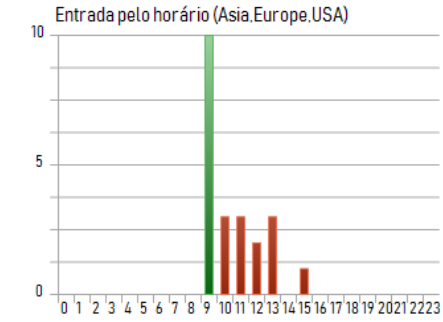
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLZ18**  
 Período: **M5 (2018.11.01 - 2018.12.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLZ18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2055</b>	Ticks:	<b>1197974</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>6 500.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>1 375.00</b>
Lucro Bruto:	<b>29 375.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>12 250.00 (32.03%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>12 375.00 (32.35%)</b>
Perda Bruta:	<b>-22 875.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>32.03% (12 250.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>32.35% (12 375.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.28</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>295.45</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.53</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.17</b>	Z-Pontuação:	<b>-0.97 (66.80%)</b>
AHPR:	<b>1.0139 (1.39%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.24</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0106 (1.06%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>3 350.15</b>		
Total de Negociações:	<b>22</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>11 (18.18%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>11 (63.64%)</b>
Ofertas Total:	<b>44</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>9 (40.91%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>13 (59.09%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 875.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 263.89</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 759.62</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>4 (13 250.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>7 (-12 250.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>13 250.00 (4)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-12 250.00 (7)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

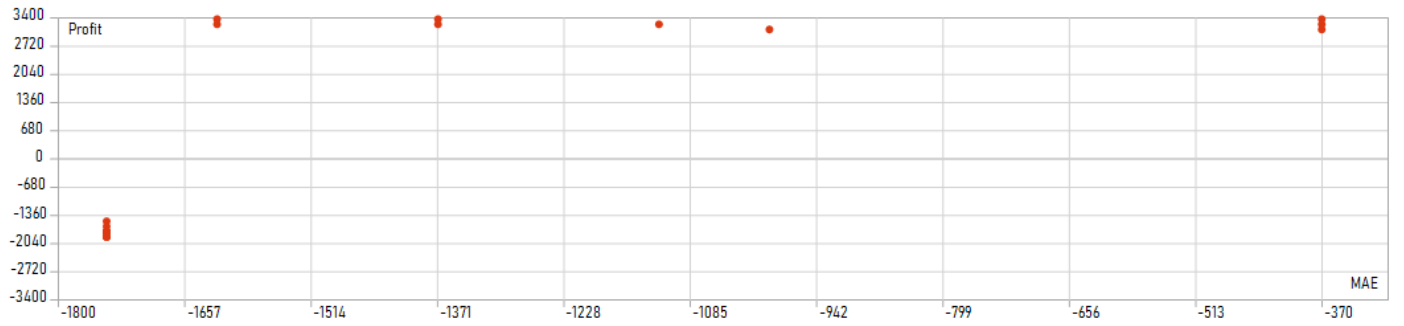
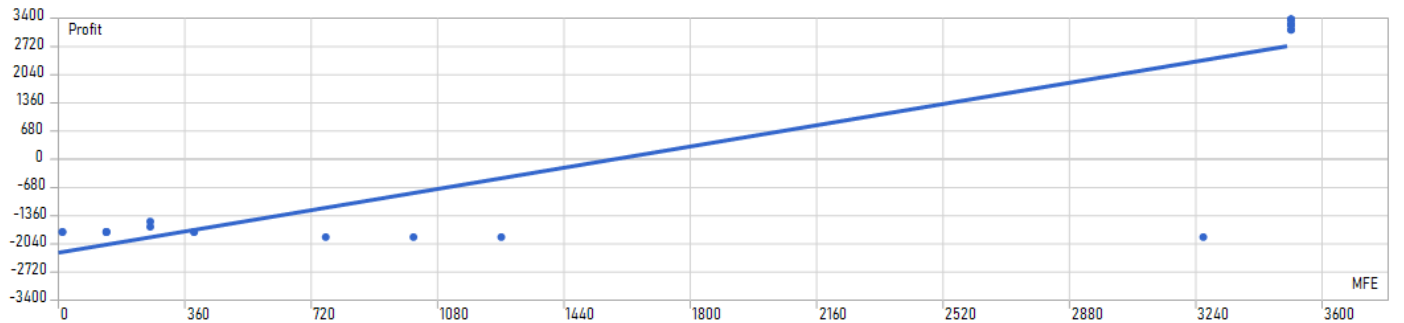




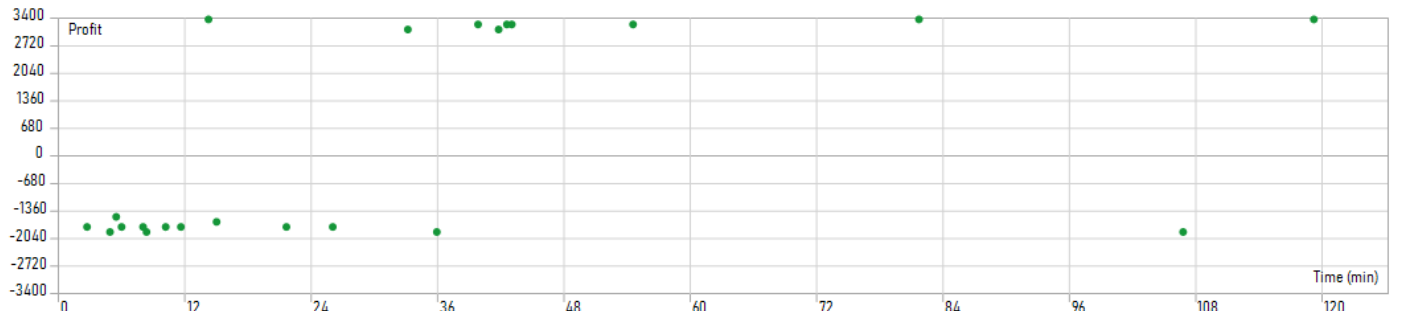
Correlação (Lucros,MFE): **0.90**

Correlação (Lucros,MAE): **0.74**

Correlação(MFE,MAE): **0.6759**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:20** Tempo máximo de duração da posição: **1:58:50** Tempo médio de duração da posição: **0:32:56**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.11.01 09:21:44	2	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3694.500	3687.500	3708.500	2018.11.01 12:05:08	filled	
2018.11.01 12:47:20	3	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3708.500			2018.11.01 12:47:20	filled	tp 3708.500
2018.11.05 09:10:32	4	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3705.000	3698.000	3719.000	2018.11.05 12:28:43	filled	
2018.11.05 14:27:33	5	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3719.000			2018.11.05 14:27:33	filled	tp 3719.000

2018.11.05 18:10:00	6	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3742.500	3749.500	3728.500	2018.11.06 04:01:06	expired	expired [2018.11.06 04:01]
2018.11.06 09:15:03	7	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3733.500	3726.500	3747.500	2018.11.07 04:01:10	expired	expired [2018.11.07 04:01]
2018.11.06 10:10:00	8	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3771.000	3778.000	3757.000	2018.11.06 10:11:19	filled	above close
2018.11.06 10:50:47	9	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3757.000			2018.11.06 10:50:47	filled	tp 3757.000
2018.11.07 09:16:23	10	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3730.500	3723.500	3744.500	2018.11.07 09:32:12	filled	
2018.11.07 09:46:04	11	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3744.500			2018.11.07 09:46:04	filled	tp 3744.500
2018.11.07 10:33:20	12	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3768.000	3775.000	3754.000	2018.11.07 11:57:32	filled	close
2018.11.07 12:02:38	13	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3775.000			2018.11.07 12:02:38	filled	sl 3775.000
2018.11.08 09:10:39	14	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3738.000	3731.000	3752.000	2018.11.08 09:31:50	filled	
2018.11.08 10:07:23	15	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3731.000			2018.11.08 10:07:23	filled	sl 3731.000
2018.11.09 09:10:00	16	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3765.500	3772.500	3751.500	2018.11.09 09:11:01	filled	close
2018.11.09 09:15:32	17	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3772.500			2018.11.09 09:15:32	filled	sl 3772.500
2018.11.09 17:36:39	18	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3728.000	3721.000	3742.000	2018.11.12 00:00:02	expired	expired [2018.11.12 00:00]
2018.11.12 09:40:53	19	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3738.000	3731.000	3752.000	2018.11.13 00:00:42	expired	expired [2018.11.13 00:00]
2018.11.12 17:34:23	20	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3775.500	3782.500	3761.500	2018.11.13 00:00:42	expired	expired [2018.11.13 00:00]
2018.11.13 09:14:46	21	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3772.000	3779.000	3758.000	2018.11.13 09:30:43	filled	close
2018.11.13 11:17:08	22	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3779.000			2018.11.13 11:17:08	filled	sl 3779.000
2018.11.13 12:35:32	23	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3809.500	3816.500	3795.500	2018.11.13 13:21:17	filled	above close
2018.11.13 13:23:37	24	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3816.500			2018.11.13 13:23:37	filled	sl 3816.500
2018.11.14 09:14:44	25	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3807.500	3800.500	3821.500	2018.11.14 09:25:12	filled	
2018.11.14 09:32:51	26	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3800.500			2018.11.14 09:32:51	filled	sl 3800.500
2018.11.14 12:24:25	27	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3769.500	3762.500	3783.500	2018.11.15 04:01:10	expired	expired [2018.11.15 04:01]
2018.11.16 09:14:05	28	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3788.000	3795.000	3774.000	2018.11.19 04:01:07	expired	expired [2018.11.19 04:01]
2018.11.16 11:41:55	29	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3750.500	3743.500	3764.500	2018.11.16 11:46:46	filled	
2018.11.16 12:01:24	30	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3743.500			2018.11.16 12:01:24	filled	sl 3743.500
2018.11.19 09:10:06	31	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3746.500	3739.500	3760.500	2018.11.19 13:24:50	filled	
2018.11.19 14:19:01	32	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3760.500			2018.11.19 14:19:01	filled	tp 3760.500
2018.11.21 10:10:00	33	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3796.500	3803.500	3782.500	2018.11.21 10:18:12	filled	above close
2018.11.21 10:51:00	34	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3782.500			2018.11.21 10:51:00	filled	tp 3782.500
2018.11.22 09:10:01	35	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3798.500	3805.500	3784.500	2018.11.22 09:19:54	filled	close
2018.11.22 09:25:31	36	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3805.500			2018.11.22 09:25:31	filled	sl 3805.500
2018.11.23 10:10:00	37	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3801.500	3794.500	3815.500	2018.11.23 10:10:08	filled	
2018.11.23 11:31:28	38	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3815.500			2018.11.23 11:31:28	filled	tp 3815.500
2018.11.26 09:10:00	39	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3828.000	3835.000	3814.000	2018.11.26 09:16:21	filled	close
2018.11.26 09:27:36	40	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3835.000			2018.11.26 09:27:36	filled	sl 3835.000
2018.11.26 11:22:59	41	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3866.500	3873.500	3852.500	2018.11.26 11:30:26	filled	above close
2018.11.26 11:51:42	42	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3873.500			2018.11.26 11:51:42	filled	sl 3873.500
2018.11.27 09:33:02	43	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3899.500	3892.500	3913.500	2018.11.27 09:51:36	filled	
2018.11.27 10:01:24	44	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3892.500			2018.11.27 10:01:24	filled	sl 3892.500
2018.11.28 09:51:24	45	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3875.000	3882.000	3861.000	2018.11.28 13:05:10	filled	close
2018.11.28 13:30:50	46	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3882.000			2018.11.28 13:30:50	filled	sl 3882.000
2018.11.28 15:11:26	47	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3836.500	3829.500	3850.500	2018.11.28 15:21:34	filled	
2018.11.28 16:02:59	48	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3850.500			2018.11.28 16:02:59	filled	tp 3850.500
2018.11.29 09:10:00	49	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3849.000	3856.000	3835.000	2018.11.29 09:10:06	filled	close
2018.11.29 09:18:05	50	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3856.000			2018.11.29 09:18:05	filled	sl 3856.000
2018.11.30 09:10:00	51	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3850.500	3843.500	3864.500	2018.11.30 09:12:44	filled	
2018.11.30 09:55:24	52	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3864.500			2018.11.30 09:55:24	filled	tp 3864.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.11.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.11.01 12:05:08	2	DOLZ18	buy	in	5.00	3694.500	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.11.01 12:47:20	3	DOLZ18	sell	out	5.00	3707.500	3	0.00	0.00	3 250.00	28 250.00	tp 3708.500
2018.11.05 12:28:43	4	DOLZ18	buy	in	5.00	3705.000	4	0.00	0.00	0.00	28 250.00	
2018.11.05 14:27:33	5	DOLZ18	sell	out	5.00	3718.500	5	0.00	0.00	3 375.00	31 625.00	tp 3719.000
2018.11.06 10:11:19	6	DOLZ18	sell	in	5.00	3771.000	8	0.00	0.00	0.00	31 625.00	above close
2018.11.06 10:50:47	7	DOLZ18	buy	out	5.00	3758.000	9	0.00	0.00	3 250.00	34 875.00	tp 3757.000
2018.11.07 09:32:12	8	DOLZ18	buy	in	5.00	3730.500	10	0.00	0.00	0.00	34 875.00	
2018.11.07 09:46:04	9	DOLZ18	sell	out	5.00	3744.000	11	0.00	0.00	3 375.00	38 250.00	tp 3744.500
2018.11.07 11:57:32	10	DOLZ18	sell	in	5.00	3768.000	12	0.00	0.00	0.00	38 250.00	close
2018.11.07 12:02:38	11	DOLZ18	buy	out	5.00	3774.000	13	0.00	0.00	-1 500.00	36 750.00	sl 3775.000
2018.11.08 09:31:50	12	DOLZ18	buy	in	5.00	3738.000	14	0.00	0.00	0.00	36 750.00	
2018.11.08 10:07:23	13	DOLZ18	sell	out	5.00	3730.500	15	0.00	0.00	-1 875.00	34 875.00	sl 3731.000
2018.11.09 09:11:01	14	DOLZ18	sell	in	5.00	3765.500	16	0.00	0.00	0.00	34 875.00	close

2018.11.09 09:15:32	15	DOLZ18	buy	out	5.00	3773.000	17	0.00	0.00	-1 875.00	33 000.00	sl 3772.500
2018.11.13 09:30:43	16	DOLZ18	sell	in	5.00	3772.000	21	0.00	0.00	0.00	33 000.00	close
2018.11.13 11:17:08	17	DOLZ18	buy	out	5.00	3779.500	22	0.00	0.00	-1 875.00	31 125.00	sl 3779.000
2018.11.13 13:21:17	18	DOLZ18	sell	in	5.00	3809.500	23	0.00	0.00	0.00	31 125.00	above close
2018.11.13 13:23:37	19	DOLZ18	buy	out	5.00	3816.500	24	0.00	0.00	-1 750.00	29 375.00	sl 3816.500
2018.11.14 09:25:12	20	DOLZ18	buy	in	5.00	3807.500	25	0.00	0.00	0.00	29 375.00	
2018.11.14 09:32:51	21	DOLZ18	sell	out	5.00	3800.500	26	0.00	0.00	-1 750.00	27 625.00	sl 3800.500
2018.11.16 11:46:46	22	DOLZ18	buy	in	5.00	3750.500	29	0.00	0.00	0.00	27 625.00	
2018.11.16 12:01:24	23	DOLZ18	sell	out	5.00	3744.000	30	0.00	0.00	-1 625.00	26 000.00	sl 3743.500
2018.11.19 13:24:50	24	DOLZ18	buy	in	5.00	3746.500	31	0.00	0.00	0.00	26 000.00	
2018.11.19 14:19:01	25	DOLZ18	sell	out	5.00	3759.500	32	0.00	0.00	3 250.00	29 250.00	tp 3760.500
2018.11.21 10:18:12	26	DOLZ18	sell	in	5.00	3796.500	33	0.00	0.00	0.00	29 250.00	above close
2018.11.21 10:51:00	27	DOLZ18	buy	out	5.00	3784.000	34	0.00	0.00	3 125.00	32 375.00	tp 3782.500
2018.11.22 09:19:54	28	DOLZ18	sell	in	5.00	3798.500	35	0.00	0.00	0.00	32 375.00	close
2018.11.22 09:25:31	29	DOLZ18	buy	out	5.00	3805.500	36	0.00	0.00	-1 750.00	30 625.00	sl 3805.500
2018.11.23 10:10:08	30	DOLZ18	buy	in	5.00	3801.500	37	0.00	0.00	0.00	30 625.00	
2018.11.23 11:31:28	31	DOLZ18	sell	out	5.00	3815.000	38	0.00	0.00	3 375.00	34 000.00	tp 3815.500
2018.11.26 09:16:21	32	DOLZ18	sell	in	5.00	3828.000	39	0.00	0.00	0.00	34 000.00	close
2018.11.26 09:27:36	33	DOLZ18	buy	out	5.00	3835.000	40	0.00	0.00	-1 750.00	32 250.00	sl 3835.000
2018.11.26 11:30:26	34	DOLZ18	sell	in	5.00	3866.500	41	0.00	0.00	0.00	32 250.00	above close
2018.11.26 11:51:42	35	DOLZ18	buy	out	5.00	3873.500	42	0.00	0.00	-1 750.00	30 500.00	sl 3873.500
2018.11.27 09:51:36	36	DOLZ18	buy	in	5.00	3899.500	43	0.00	0.00	0.00	30 500.00	
2018.11.27 10:01:24	37	DOLZ18	sell	out	5.00	3892.500	44	0.00	0.00	-1 750.00	28 750.00	sl 3892.500
2018.11.28 13:05:10	38	DOLZ18	sell	in	5.00	3875.000	45	0.00	0.00	0.00	28 750.00	close
2018.11.28 13:30:50	39	DOLZ18	buy	out	5.00	3882.000	46	0.00	0.00	-1 750.00	27 000.00	sl 3882.000
2018.11.28 15:21:34	40	DOLZ18	buy	in	5.00	3836.500	47	0.00	0.00	0.00	27 000.00	
2018.11.28 16:02:59	41	DOLZ18	sell	out	5.00	3849.000	48	0.00	0.00	3 125.00	30 125.00	tp 3850.500
2018.11.29 09:10:06	42	DOLZ18	sell	in	5.00	3849.000	49	0.00	0.00	0.00	30 125.00	close
2018.11.29 09:18:05	43	DOLZ18	buy	out	5.00	3856.500	50	0.00	0.00	-1 875.00	28 250.00	sl 3856.000
2018.11.30 09:12:44	44	DOLZ18	buy	in	5.00	3850.500	51	0.00	0.00	0.00	28 250.00	
2018.11.30 09:55:24	45	DOLZ18	sell	out	5.00	3863.500	52	0.00	0.00	3 250.00	31 500.00	tp 3864.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6 500.00</b>	<b>31 500.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

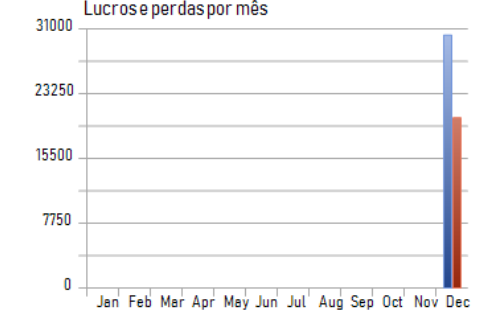
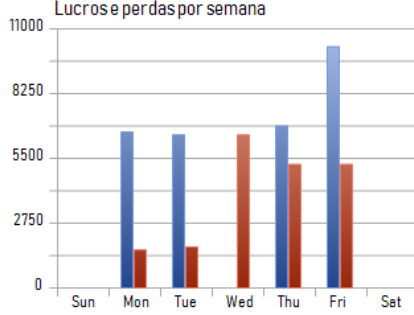
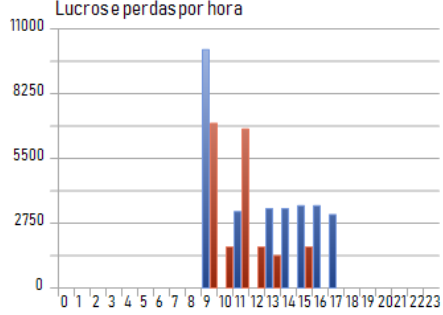
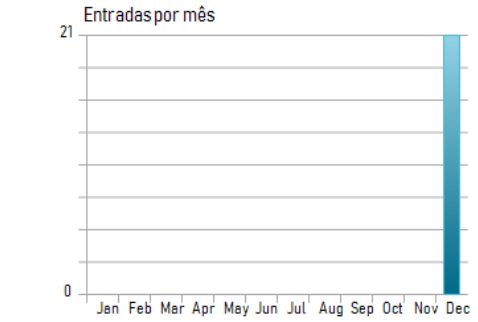
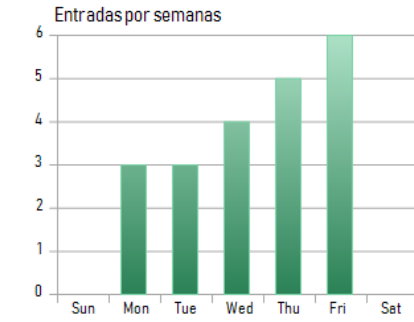
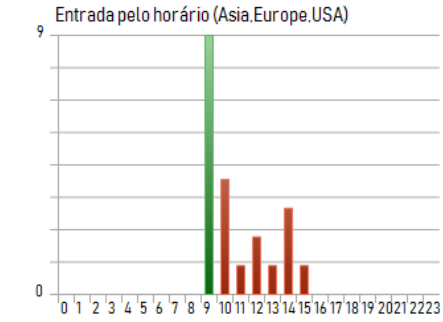
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLF19**  
 Período: **M5 (2018.12.01 - 2018.12.29)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLF19**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>1980</b>	Ticks:	<b>1021171</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>9 875.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>0.00</b>
Lucro Bruto:	<b>30 250.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>11 875.00 (67.86%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>13 250.00 (71.14%)</b>
Perda Bruta:	<b>-20 375.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>67.86% (11 875.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>73.17% (7 500.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.48</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>470.24</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.75</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.33</b>	Z-Pontuação:	<b>0.10 (7.97%)</b>
AHPR:	<b>1.2525 (25.25%)</b>	Correlação LR :	<b>0.39</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.1204 (12.04%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>3 852.20</b>		
Total de Negociações:	<b>21</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>10 (40.00%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>11 (45.45%)</b>
Ofertas Total:	<b>42</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>9 (42.86%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>12 (57.14%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 500.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 875.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 361.11</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 697.92</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>2 (6 875.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>7 (-11 875.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>6 875.00 (2)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-11 875.00 (7)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

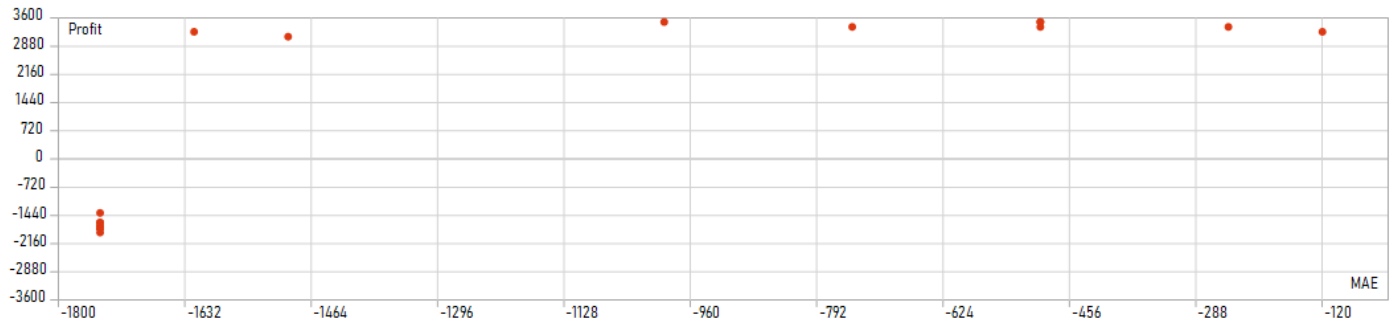
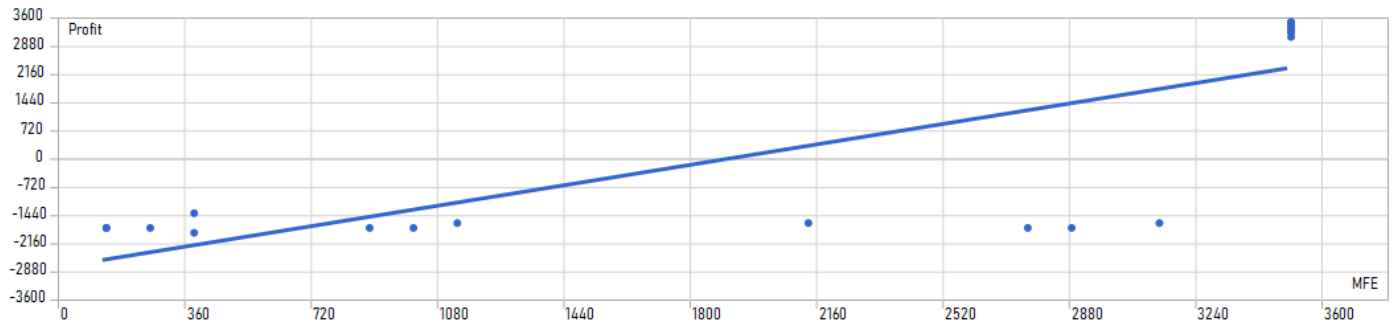




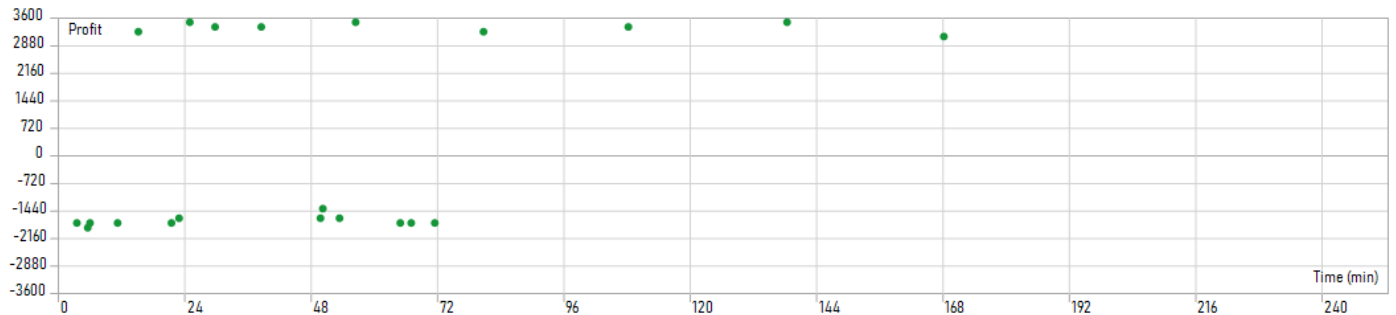
Correlação (Lucros,MFE): **0.80**

Correlação (Lucros,MAE): **0.84**

Correlação(MFE,MAE): **0.6691**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:44** Tempo máximo de duração da posição: **2:47:24** Tempo médio de duração da posição: **0:51:02**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.12.03 09:20:14	2	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3825.500	3818.500	3839.500	2018.12.03 09:28:05	filled	
2018.12.03 09:42:30	3	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3839.500			2018.12.03 09:42:30	filled	tp 3839.500
2018.12.04 09:16:33	4	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3844.000	3851.000	3830.000	2018.12.04 13:18:53	filled	close
2018.12.04 13:56:39	5	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3830.000			2018.12.04 13:56:39	filled	tp 3830.000

2018.12.05 10:13:31	6	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3855.000	3862.000	3841.000	2018.12.05 10:20:30	filled	close
2018.12.05 11:26:44	7	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3862.000			2018.12.05 11:26:44	filled	sl 3862.000
2018.12.06 10:15:31	8	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3911.500	3918.500	3897.500	2018.12.06 10:47:58	filled	above close
2018.12.06 11:36:58	9	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3918.500			2018.12.06 11:36:58	filled	sl 3918.500
2018.12.06 16:59:36	10	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3872.500	3865.500	3886.500	2018.12.07 08:55:01	expired	expired [2018.12.07 08:55]
2018.12.07 09:41:24	11	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3921.500	3928.500	3907.500	2018.12.07 09:50:32	filled	above close
2018.12.07 11:10:30	12	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3907.500			2018.12.07 11:10:30	filled	tp 3907.500
2018.12.07 11:30:06	13	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3882.500	3875.500	3896.500	2018.12.07 11:31:53	filled	
2018.12.07 12:42:36	14	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3875.500			2018.12.07 12:42:36	filled	sl 3875.500
2018.12.10 09:10:00	15	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3910.000	3903.000	3924.000	2018.12.10 09:19:22	filled	
2018.12.10 09:48:21	16	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3924.000			2018.12.10 09:48:21	filled	tp 3924.000
2018.12.10 15:19:06	17	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3949.500	3956.500	3935.500	2018.12.11 04:01:13	expired	expired [2018.12.11 04:01]
2018.12.11 12:39:32	18	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3920.500	3927.500	3906.500	2018.12.11 14:38:40	filled	close
2018.12.11 17:26:04	19	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3906.500			2018.12.11 17:26:04	filled	tp 3906.500
2018.12.12 10:36:24	20	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3868.000	3861.000	3882.000	2018.12.12 10:57:44	filled	
2018.12.12 11:50:21	21	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3861.000			2018.12.12 11:50:21	filled	sl 3861.000
2018.12.13 12:37:55	22	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3895.500	3902.500	3881.500	2018.12.13 12:58:19	filled	above close
2018.12.13 14:45:47	23	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3881.500			2018.12.13 14:45:47	filled	tp 3881.500
2018.12.14 10:10:11	24	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3893.000	3886.000	3907.000	2018.12.14 14:00:33	filled	
2018.12.14 16:18:10	25	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3907.000			2018.12.14 16:18:10	filled	tp 3907.000
2018.12.17 09:20:28	26	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3918.500	3925.500	3904.500	2018.12.17 09:23:24	filled	close
2018.12.17 09:45:33	27	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3925.500			2018.12.17 09:45:33	filled	sl 3925.500
2018.12.17 15:18:15	28	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3879.500	3872.500	3893.500	2018.12.18 04:01:14	expired	expired [2018.12.18 04:01]
2018.12.18 09:30:56	29	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3900.000	3907.000	3886.000	2018.12.18 10:53:33	filled	close
2018.12.18 11:57:43	30	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3907.000			2018.12.18 11:57:43	filled	sl 3907.000
2018.12.19 12:22:22	31	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3874.000	3867.000	3888.000	2018.12.19 12:41:06	filled	
2018.12.19 13:30:33	32	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3867.000			2018.12.19 13:30:33	filled	sl 3867.000
2018.12.19 18:10:12	33	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3913.000	3920.000	3899.000	2018.12.20 04:01:14	expired	expired [2018.12.20 04:01]
2018.12.20 09:22:27	34	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3858.500	3851.500	3872.500	2018.12.20 09:52:46	filled	
2018.12.20 10:13:28	35	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3851.500			2018.12.20 10:13:28	filled	sl 3851.500
2018.12.21 09:10:39	36	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3842.000	3835.000	3856.000	2018.12.24 00:00:02	expired	expired [2018.12.24 00:00]
2018.12.21 14:57:38	37	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3880.500	3887.500	3866.500	2018.12.21 14:59:14	filled	above close
2018.12.21 15:09:42	38	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3887.500			2018.12.21 15:09:42	filled	sl 3887.500
2018.12.26 09:11:47	39	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3902.000	3909.000	3888.000	2018.12.26 09:21:44	filled	close
2018.12.26 09:24:28	40	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3909.000			2018.12.26 09:24:28	filled	sl 3909.000
2018.12.27 09:10:00	41	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3919.000	3912.000	3933.000	2018.12.27 09:20:40	filled	
2018.12.27 09:25:28	42	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3912.000			2018.12.27 09:25:28	filled	sl 3912.000
2018.12.27 14:57:48	43	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3880.000	3873.000	3894.000	2018.12.27 15:02:38	filled	
2018.12.27 15:58:19	44	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3894.000			2018.12.27 15:58:19	filled	tp 3894.000
2018.12.28 09:10:00	45	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3874.000	3867.000	3888.000	2018.12.28 09:11:10	filled	
2018.12.28 09:16:24	46	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3867.000			2018.12.28 09:16:24	filled	sl 3867.000
2018.12.28 09:26:12	47	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3835.500	3828.500	3849.500	2018.12.28 09:26:34	filled	
2018.12.28 09:50:45	48	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3849.500			2018.12.28 09:50:45	filled	tp 3849.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.12.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.12.03 09:28:05	2	DOLF19	buy	in	5.00	3825.500	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.12.03 09:42:30	3	DOLF19	sell	out	5.00	3838.500	3	0.00	0.00	3 250.00	4 250.00	tp 3839.500
2018.12.04 13:18:53	4	DOLF19	sell	in	5.00	3844.000	4	0.00	0.00	0.00	4 250.00	close
2018.12.04 13:56:39	5	DOLF19	buy	out	5.00	3830.500	5	0.00	0.00	3 375.00	7 625.00	tp 3830.000
2018.12.05 10:20:30	6	DOLF19	sell	in	5.00	3855.000	6	0.00	0.00	0.00	7 625.00	close
2018.12.05 11:26:44	7	DOLF19	buy	out	5.00	3862.000	7	0.00	0.00	-1 750.00	5 875.00	sl 3862.000
2018.12.06 10:47:58	8	DOLF19	sell	in	5.00	3911.500	8	0.00	0.00	0.00	5 875.00	above close
2018.12.06 11:36:58	9	DOLF19	buy	out	5.00	3918.000	9	0.00	0.00	-1 625.00	4 250.00	sl 3918.500
2018.12.07 09:50:32	10	DOLF19	sell	in	5.00	3921.500	11	0.00	0.00	0.00	4 250.00	above close
2018.12.07 11:10:30	11	DOLF19	buy	out	5.00	3908.500	12	0.00	0.00	3 250.00	7 500.00	tp 3907.500
2018.12.07 11:31:53	12	DOLF19	buy	in	5.00	3882.500	13	0.00	0.00	0.00	7 500.00	
2018.12.07 12:42:36	13	DOLF19	sell	out	5.00	3875.500	14	0.00	0.00	-1 750.00	5 750.00	sl 3875.500
2018.12.10 09:19:22	14	DOLF19	buy	in	5.00	3910.000	15	0.00	0.00	0.00	5 750.00	
2018.12.10 09:48:21	15	DOLF19	sell	out	5.00	3923.500	16	0.00	0.00	3 375.00	9 125.00	tp 3924.000
2018.12.11 14:38:40	16	DOLF19	sell	in	5.00	3920.500	18	0.00	0.00	0.00	9 125.00	close
2018.12.11 17:26:04	17	DOLF19	buy	out	5.00	3908.000	19	0.00	0.00	3 125.00	12 250.00	tp 3906.500
2018.12.12 10:57:44	18	DOLF19	buy	in	5.00	3868.000	20	0.00	0.00	0.00	12 250.00	
2018.12.12 11:50:21	19	DOLF19	sell	out	5.00	3861.500	21	0.00	0.00	-1 625.00	10 625.00	sl 3861.000

2018.12.13 12:58:19	20	DOLF19	sell	in	5.00	3895.500	22	0.00	0.00	0.00	10 625.00	above close
2018.12.13 14:45:47	21	DOLF19	buy	out	5.00	3882.000	23	0.00	0.00	3 375.00	14 000.00	tp 3881.500
2018.12.14 14:00:33	22	DOLF19	buy	in	5.00	3893.000	24	0.00	0.00	0.00	14 000.00	
2018.12.14 16:18:10	23	DOLF19	sell	out	5.00	3907.000	25	0.00	0.00	3 500.00	17 500.00	tp 3907.000
2018.12.17 09:23:24	24	DOLF19	sell	in	5.00	3918.500	26	0.00	0.00	0.00	17 500.00	close
2018.12.17 09:45:33	25	DOLF19	buy	out	5.00	3925.000	27	0.00	0.00	-1 625.00	15 875.00	sl 3925.500
2018.12.18 10:53:33	26	DOLF19	sell	in	5.00	3900.000	29	0.00	0.00	0.00	15 875.00	close
2018.12.18 11:57:43	27	DOLF19	buy	out	5.00	3907.000	30	0.00	0.00	-1 750.00	14 125.00	sl 3907.000
2018.12.19 12:41:06	28	DOLF19	buy	in	5.00	3874.000	31	0.00	0.00	0.00	14 125.00	
2018.12.19 13:30:33	29	DOLF19	sell	out	5.00	3868.500	32	0.00	0.00	-1 375.00	12 750.00	sl 3867.000
2018.12.20 09:52:46	30	DOLF19	buy	in	5.00	3858.500	34	0.00	0.00	0.00	12 750.00	
2018.12.20 10:13:28	31	DOLF19	sell	out	5.00	3851.500	35	0.00	0.00	-1 750.00	11 000.00	sl 3851.500
2018.12.21 14:59:14	32	DOLF19	sell	in	5.00	3880.500	37	0.00	0.00	0.00	11 000.00	above close
2018.12.21 15:09:42	33	DOLF19	buy	out	5.00	3887.500	38	0.00	0.00	-1 750.00	9 250.00	sl 3887.500
2018.12.26 09:21:44	34	DOLF19	sell	in	5.00	3902.000	39	0.00	0.00	0.00	9 250.00	close
2018.12.26 09:24:28	35	DOLF19	buy	out	5.00	3909.000	40	0.00	0.00	-1 750.00	7 500.00	sl 3909.000
2018.12.27 09:20:40	36	DOLF19	buy	in	5.00	3919.000	41	0.00	0.00	0.00	7 500.00	
2018.12.27 09:25:28	37	DOLF19	sell	out	5.00	3911.500	42	0.00	0.00	-1 875.00	5 625.00	sl 3912.000
2018.12.27 15:02:38	38	DOLF19	buy	in	5.00	3880.000	43	0.00	0.00	0.00	5 625.00	
2018.12.27 15:58:19	39	DOLF19	sell	out	5.00	3894.000	44	0.00	0.00	3 500.00	9 125.00	tp 3894.000
2018.12.28 09:11:10	40	DOLF19	buy	in	5.00	3874.000	45	0.00	0.00	0.00	9 125.00	
2018.12.28 09:16:24	41	DOLF19	sell	out	5.00	3867.000	46	0.00	0.00	-1 750.00	7 375.00	sl 3867.000
2018.12.28 09:26:34	42	DOLF19	buy	in	5.00	3835.500	47	0.00	0.00	0.00	7 375.00	
2018.12.28 09:50:45	43	DOLF19	sell	out	5.00	3849.500	48	0.00	0.00	3 500.00	10 875.00	tp 3849.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>9 875.00</b>	<b>10 875.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

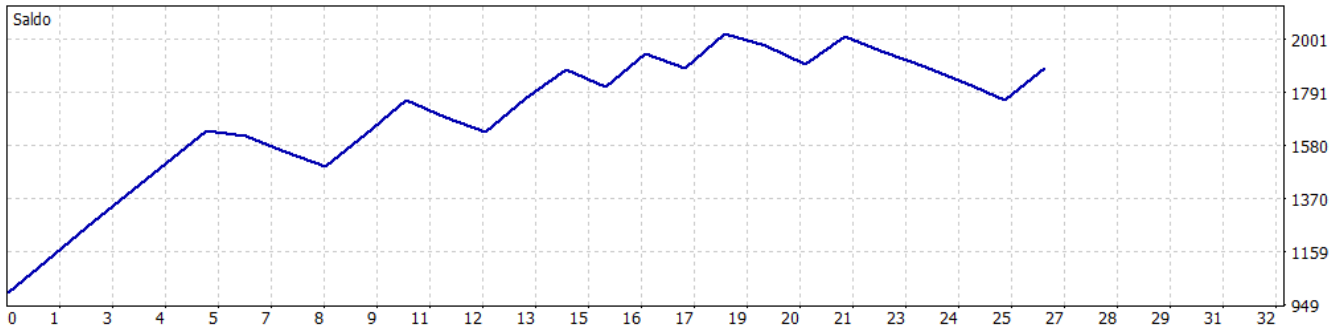
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

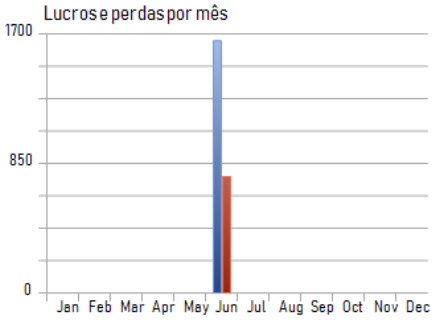
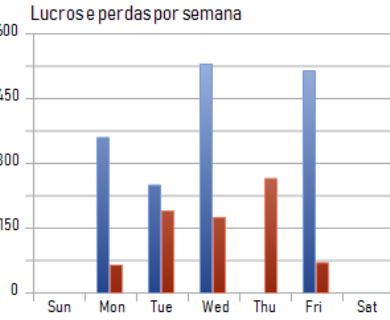
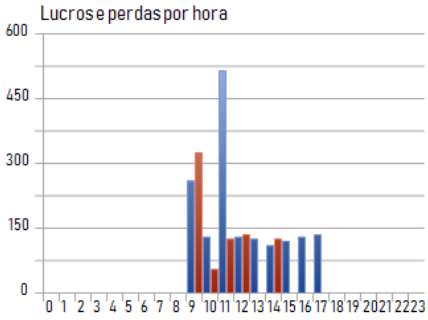
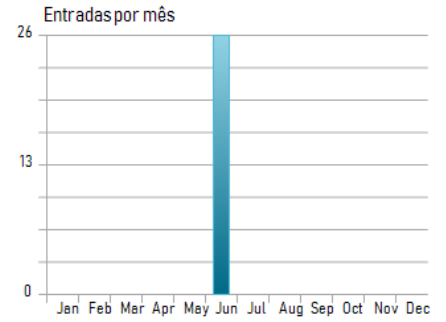
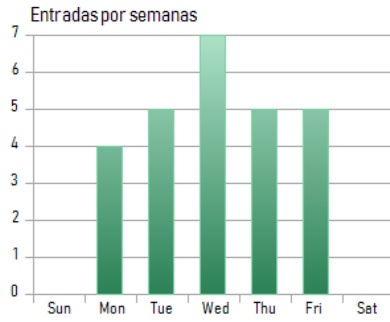
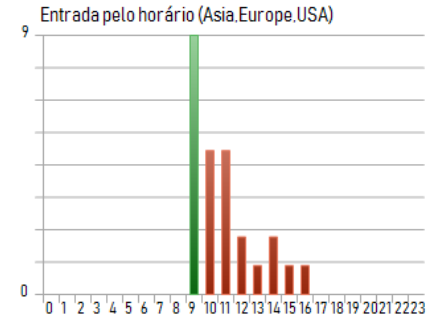
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **WDON18**  
 Período: **M5 (2018.06.01 - 2018.07.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLN18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2267</b>	Ticks:	<b>9251034</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>890.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>15.00</b>
Lucro Bruto:	<b>1 655.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>265.00 (13.09%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>305.00 (15.02%)</b>
Perda Bruta:	<b>-765.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>13.09% (265.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>15.02% (305.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>2.16</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>34.23</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>2.92</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.44</b>	Z-Pontuação:	<b>-0.20 (15.85%)</b>
AHPR:	<b>1.0266 (2.66%)</b>	Correlação LR :	<b>0.84</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0248 (2.48%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>145.26</b>		
Total de Negociações:	<b>26</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>14 (42.86%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>12 (58.33%)</b>
Ofertas Total:	<b>52</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>13 (50.00%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>13 (50.00%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>127.31</b>	Média perda na Negociação:	<b>-58.85</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>5 (640.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-255.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>640.00 (5)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-255.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

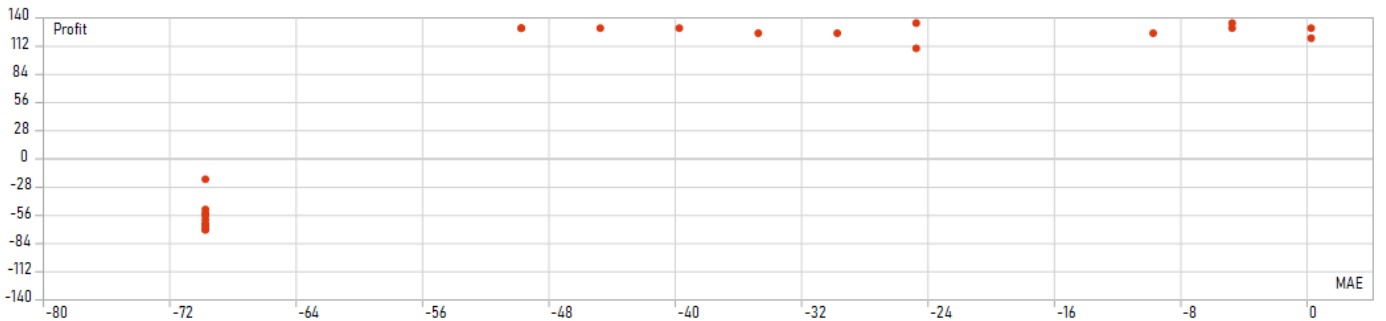
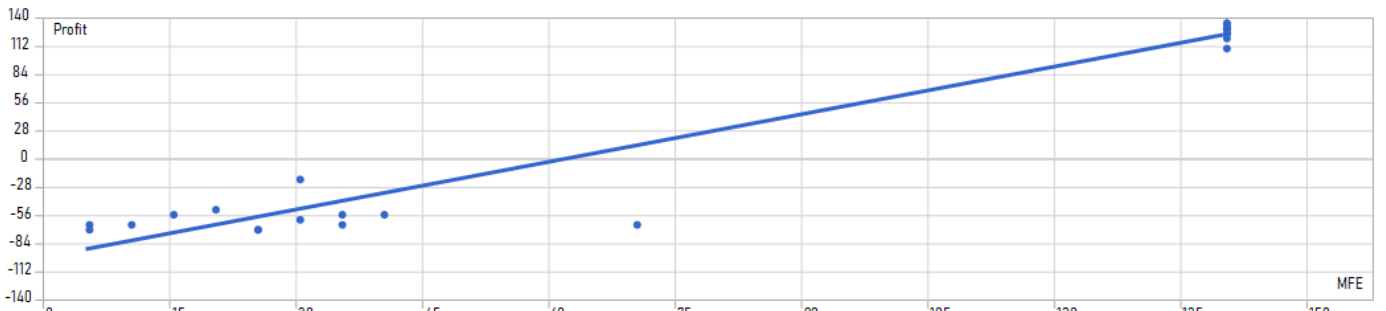




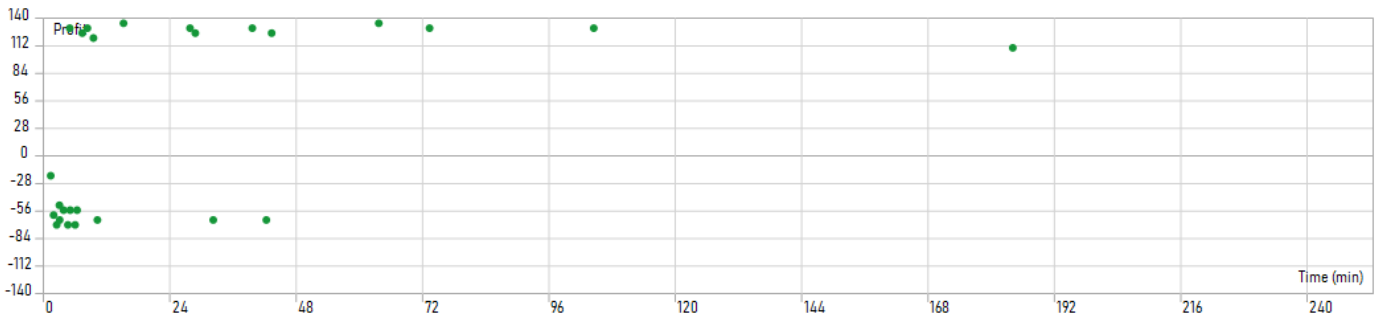
Correlação (Lucros,MFE): **0.98**

Correlação (Lucros,MAE): **0.86**

Correlação(MFE,MAE): **0.8524**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:00:37**    Tempo máximo de duração da posição: **3:03:20**    Tempo médio de duração da posição: **0:27:26**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.06.01 09:30:01	2	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3773.000	3780.000	3759.000	2018.06.01 11:22:13	filled	above close
2018.06.01 10:32:14	3	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3735.500	3728.500	3749.500	2018.06.01 10:39:17	filled	
2018.06.01 11:21:52	4	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3749.500			2018.06.01 11:21:52	filled	tp 3749.500
2018.06.01 11:26:27	5	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3759.000			2018.06.01 11:26:27	filled	tp 3759.000

2018.06.04 14:31:07	6	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3737.500	3730.500	3751.500	2018.06.04 14:46:21	filled	
2018.06.04 16:30:06	7	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3751.500			2018.06.04 16:30:06	filled	tp 3751.500
2018.06.05 11:10:00	8	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3794.500	3787.500	3808.500	2018.06.05 11:29:06	filled	
2018.06.05 11:35:43	9	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3808.500			2018.06.05 11:35:43	filled	tp 3808.500
2018.06.06 09:32:16	10	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3854.500	3861.500	3840.500	2018.06.06 09:32:24	filled	above close
2018.06.06 09:39:59	11	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3840.500			2018.06.06 09:39:59	filled	tp 3840.500
2018.06.06 11:19:58	12	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3816.500	3809.500	3830.500	2018.06.07 09:00:01	expired	expired [2018.06.07 09:00]
2018.06.07 09:16:08	13	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3895.500	3902.500	3881.500	2018.06.07 09:16:39	filled	above close
2018.06.07 09:17:16	14	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3902.500			2018.06.07 09:17:16	filled	sl 3902.500
2018.06.11 09:27:30	15	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3718.000	3711.000	3732.000	2018.06.11 09:27:33	filled	
2018.06.11 09:29:52	16	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3711.000			2018.06.11 09:29:52	filled	sl 3711.000
2018.06.11 11:19:32	17	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3681.000	3674.000	3695.000	2018.06.12 09:00:00	expired	expired [2018.06.12 09:00]
2018.06.12 09:47:44	18	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3718.500	3725.500	3704.500	2018.06.12 10:21:03	filled	close
2018.06.12 10:24:07	19	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3725.500			2018.06.12 10:24:07	filled	sl 3725.500
2018.06.12 12:50:57	20	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3681.500	3674.500	3695.500	2018.06.12 12:55:07	filled	
2018.06.12 13:23:12	21	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3695.500			2018.06.12 13:23:12	filled	tp 3695.500
2018.06.13 10:24:33	22	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3724.000	3731.000	3710.000	2018.06.13 10:51:00	filled	close
2018.06.13 11:53:56	23	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3710.000			2018.06.13 11:53:56	filled	tp 3710.000
2018.06.13 13:51:54	24	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3687.000	3680.000	3701.000	2018.06.14 09:00:00	expired	expired [2018.06.14 09:00]
2018.06.14 09:12:43	25	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3688.500	3681.500	3702.500	2018.06.15 09:00:00	expired	expired [2018.06.15 09:00]
2018.06.14 11:28:07	26	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3726.000	3733.000	3712.000	2018.06.14 13:18:48	filled	close
2018.06.14 14:00:22	27	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3733.000			2018.06.14 14:00:22	filled	sl 3733.000
2018.06.14 14:49:15	28	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3763.500	3770.500	3749.500	2018.06.14 14:54:48	filled	above close
2018.06.14 14:55:58	29	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3770.500			2018.06.14 14:55:58	filled	sl 3770.500
2018.06.15 09:10:00	30	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3772.500	3765.500	3786.500	2018.06.15 09:18:03	filled	
2018.06.15 09:45:07	31	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3786.500			2018.06.15 09:45:07	filled	tp 3786.500
2018.06.15 11:19:05	32	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3810.500	3817.500	3796.500	2018.06.18 09:00:00	expired	expired [2018.06.18 09:00]
2018.06.18 09:10:15	33	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3735.500	3728.500	3749.500	2018.06.18 15:20:32	filled	
2018.06.18 11:11:16	34	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3773.000	3780.000	3759.000	2018.06.19 09:00:00	expired	expired [2018.06.19 09:00]
2018.06.18 15:29:16	35	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3749.500			2018.06.18 15:29:16	filled	tp 3749.500
2018.06.19 11:54:43	36	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3752.500	3745.500	3766.500	2018.06.19 12:11:44	filled	
2018.06.19 12:15:37	37	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3745.500			2018.06.19 12:15:37	filled	sl 3745.500
2018.06.20 09:11:57	38	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3751.500	3758.500	3737.500	2018.06.20 11:21:01	filled	close
2018.06.20 09:44:27	39	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3714.000	3707.000	3728.000	2018.06.20 09:48:25	filled	
2018.06.20 10:27:19	40	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3728.000			2018.06.20 10:27:19	filled	tp 3728.000
2018.06.20 11:26:39	41	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3758.500			2018.06.20 11:26:39	filled	sl 3758.500
2018.06.20 16:22:55	42	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3789.500	3796.500	3775.500	2018.06.20 16:54:58	filled	above close
2018.06.20 17:09:25	43	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3775.500			2018.06.20 17:09:25	filled	tp 3775.500
2018.06.21 09:13:24	44	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3774.000	3767.000	3788.000	2018.06.21 09:21:10	filled	
2018.06.21 09:23:26	45	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3767.000			2018.06.21 09:23:26	filled	sl 3767.000
2018.06.21 12:28:48	46	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3811.500	3818.500	3797.500	2018.06.22 09:00:00	expired	expired [2018.06.22 09:00]
2018.06.22 10:41:04	47	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3772.500	3779.500	3758.500	2018.06.22 11:23:00	filled	close
2018.06.22 11:28:15	48	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3779.500			2018.06.22 11:28:15	filled	sl 3779.500
2018.06.25 09:39:14	49	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3786.000	3793.000	3772.000	2018.06.25 10:56:56	filled	close
2018.06.25 14:00:16	50	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3772.000			2018.06.25 14:00:16	filled	tp 3772.000
2018.06.26 09:10:00	51	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3777.000	3770.000	3791.000	2018.06.26 09:11:35	filled	
2018.06.26 09:21:04	52	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3770.000			2018.06.26 09:21:04	filled	sl 3770.000
2018.06.27 09:10:00	53	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3799.000	3806.000	3785.000	2018.06.27 09:13:26	filled	close
2018.06.27 09:17:45	54	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3806.000			2018.06.27 09:17:45	filled	sl 3806.000
2018.06.27 10:26:50	55	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3837.000	3844.000	3823.000	2018.06.27 11:29:10	filled	above close
2018.06.27 12:00:39	56	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3844.000			2018.06.27 12:00:39	filled	sl 3844.000
2018.06.28 09:10:00	57	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3861.000	3854.000	3875.000	2018.06.28 09:33:13	filled	
2018.06.28 09:34:58	58	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3854.000			2018.06.28 09:34:58	filled	sl 3854.000
2018.06.29 09:29:44	59	WDON18	buy limit	1.00 / 0.00	3827.500	3820.500	3841.500	2018.06.29 17:59:53	canceled	
2018.06.29 10:31:54	60	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3866.000	3873.000	3852.000	2018.06.29 10:47:42	filled	close
2018.06.29 12:00:16	61	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3852.000			2018.06.29 12:00:16	filled	tp 3852.000

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.06.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.06.01 11:22:13	4	WDON18	sell	in	1.00	3773.000	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	above close
2018.06.01 10:39:17	2	WDON18	buy	in	1.00	3735.500	3	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.06.01 11:21:52	3	WDON18	sell	out	1.00	3748.000	4	0.00	0.00	125.00	1 125.00	tp 3749.500
2018.06.01 11:26:27	5	WDON18	buy	out	1.00	3760.000	5	0.00	0.00	130.00	1 255.00	tp 3759.000

2018.06.04 14:46:21	6	WDON18	buy	in	1.00	3737.500	6	0.00	0.00	0.00	1 255.00	
2018.06.04 16:30:06	7	WDON18	sell	out	1.00	3750.500	7	0.00	0.00	130.00	1 385.00	tp 3751.500
2018.06.05 11:29:06	8	WDON18	buy	in	1.00	3794.500	8	0.00	0.00	0.00	1 385.00	
2018.06.05 11:35:43	9	WDON18	sell	out	1.00	3807.000	9	0.00	0.00	125.00	1 510.00	tp 3808.500
2018.06.06 09:32:24	10	WDON18	sell	in	1.00	3854.500	10	0.00	0.00	0.00	1 510.00	above close
2018.06.06 09:39:59	11	WDON18	buy	out	1.00	3841.500	11	0.00	0.00	130.00	1 640.00	tp 3840.500
2018.06.07 09:16:39	12	WDON18	sell	in	1.00	3895.500	13	0.00	0.00	0.00	1 640.00	above close
2018.06.07 09:17:16	13	WDON18	buy	out	1.00	3897.500	14	0.00	0.00	-20.00	1 620.00	sl 3902.500
2018.06.11 09:27:33	14	WDON18	buy	in	1.00	3718.000	15	0.00	0.00	0.00	1 620.00	
2018.06.11 09:29:52	15	WDON18	sell	out	1.00	3711.500	16	0.00	0.00	-65.00	1 555.00	sl 3711.000
2018.06.12 10:21:03	16	WDON18	sell	in	1.00	3718.500	18	0.00	0.00	0.00	1 555.00	close
2018.06.12 10:24:07	17	WDON18	buy	out	1.00	3724.000	19	0.00	0.00	-55.00	1 500.00	sl 3725.500
2018.06.12 12:55:07	18	WDON18	buy	in	1.00	3681.500	20	0.00	0.00	0.00	1 500.00	
2018.06.12 13:23:12	19	WDON18	sell	out	1.00	3694.000	21	0.00	0.00	125.00	1 625.00	tp 3695.500
2018.06.13 10:51:00	20	WDON18	sell	in	1.00	3724.000	22	0.00	0.00	0.00	1 625.00	close
2018.06.13 11:53:56	21	WDON18	buy	out	1.00	3710.500	23	0.00	0.00	135.00	1 760.00	tp 3710.000
2018.06.14 13:18:48	22	WDON18	sell	in	1.00	3726.000	26	0.00	0.00	0.00	1 760.00	close
2018.06.14 14:00:22	23	WDON18	buy	out	1.00	3732.500	27	0.00	0.00	-65.00	1 695.00	sl 3733.000
2018.06.14 14:54:48	24	WDON18	sell	in	1.00	3763.500	28	0.00	0.00	0.00	1 695.00	above close
2018.06.14 14:55:58	25	WDON18	buy	out	1.00	3769.500	29	0.00	0.00	-60.00	1 635.00	sl 3770.500
2018.06.15 09:18:03	26	WDON18	buy	in	1.00	3772.500	30	0.00	0.00	0.00	1 635.00	
2018.06.15 09:45:07	27	WDON18	sell	out	1.00	3785.500	31	0.00	0.00	130.00	1 765.00	tp 3786.500
2018.06.18 15:20:32	28	WDON18	buy	in	1.00	3735.500	33	0.00	0.00	0.00	1 765.00	
2018.06.18 15:29:16	29	WDON18	sell	out	1.00	3747.500	35	0.00	0.00	120.00	1 885.00	tp 3749.500
2018.06.19 12:11:44	30	WDON18	buy	in	1.00	3752.500	36	0.00	0.00	0.00	1 885.00	
2018.06.19 12:15:37	31	WDON18	sell	out	1.00	3745.500	37	0.00	0.00	-70.00	1 815.00	sl 3745.500
2018.06.20 11:21:01	34	WDON18	sell	in	1.00	3751.500	38	0.00	0.00	0.00	1 815.00	close
2018.06.20 09:48:25	32	WDON18	buy	in	1.00	3714.000	39	0.00	0.00	0.00	1 815.00	
2018.06.20 10:27:19	33	WDON18	sell	out	1.00	3727.000	40	0.00	0.00	130.00	1 945.00	tp 3728.000
2018.06.20 11:26:39	35	WDON18	buy	out	1.00	3757.000	41	0.00	0.00	-55.00	1 890.00	sl 3758.500
2018.06.20 16:54:58	36	WDON18	sell	in	1.00	3789.500	42	0.00	0.00	0.00	1 890.00	above close
2018.06.20 17:09:25	37	WDON18	buy	out	1.00	3776.000	43	0.00	0.00	135.00	2 025.00	tp 3775.500
2018.06.21 09:21:10	38	WDON18	buy	in	1.00	3774.000	44	0.00	0.00	0.00	2 025.00	
2018.06.21 09:23:26	39	WDON18	sell	out	1.00	3769.000	45	0.00	0.00	-50.00	1 975.00	sl 3767.000
2018.06.22 11:23:00	40	WDON18	sell	in	1.00	3772.500	47	0.00	0.00	0.00	1 975.00	close
2018.06.22 11:28:15	41	WDON18	buy	out	1.00	3779.500	48	0.00	0.00	-70.00	1 905.00	sl 3779.500
2018.06.25 10:56:56	42	WDON18	sell	in	1.00	3786.000	49	0.00	0.00	0.00	1 905.00	close
2018.06.25 14:00:16	43	WDON18	buy	out	1.00	3775.000	50	0.00	0.00	110.00	2 015.00	tp 3772.000
2018.06.26 09:11:35	44	WDON18	buy	in	1.00	3777.000	51	0.00	0.00	0.00	2 015.00	
2018.06.26 09:21:04	45	WDON18	sell	out	1.00	3770.500	52	0.00	0.00	-65.00	1 950.00	sl 3770.000
2018.06.27 09:13:26	46	WDON18	sell	in	1.00	3799.000	53	0.00	0.00	0.00	1 950.00	close
2018.06.27 09:17:45	47	WDON18	buy	out	1.00	3804.500	54	0.00	0.00	-55.00	1 895.00	sl 3806.000
2018.06.27 11:29:10	48	WDON18	sell	in	1.00	3837.000	55	0.00	0.00	0.00	1 895.00	above close
2018.06.27 12:00:39	49	WDON18	buy	out	1.00	3843.500	56	0.00	0.00	-65.00	1 830.00	sl 3844.000
2018.06.28 09:33:13	50	WDON18	buy	in	1.00	3861.000	57	0.00	0.00	0.00	1 830.00	
2018.06.28 09:34:58	51	WDON18	sell	out	1.00	3854.000	58	0.00	0.00	-70.00	1 760.00	sl 3854.000
2018.06.29 10:47:42	52	WDON18	sell	in	1.00	3866.000	60	0.00	0.00	0.00	1 760.00	close
2018.06.29 12:00:16	53	WDON18	buy	out	1.00	3853.000	61	0.00	0.00	130.00	1 890.00	tp 3852.000
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>890.00</b>	<b>1 890.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

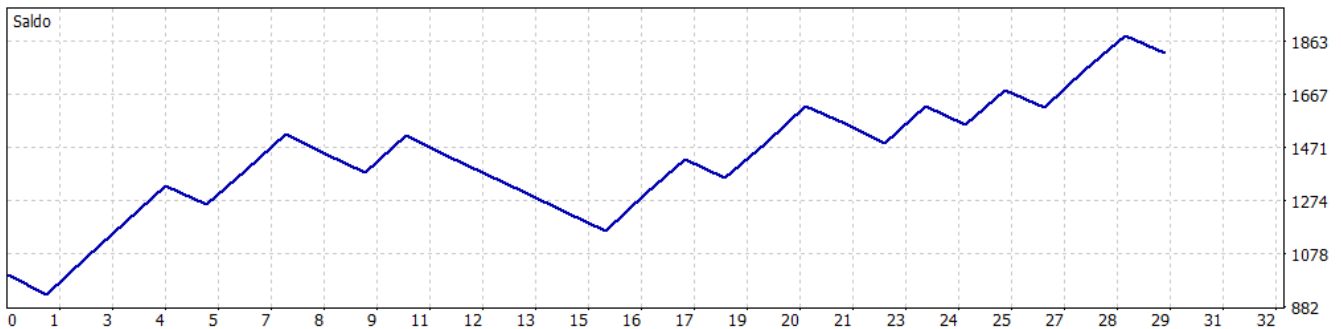
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

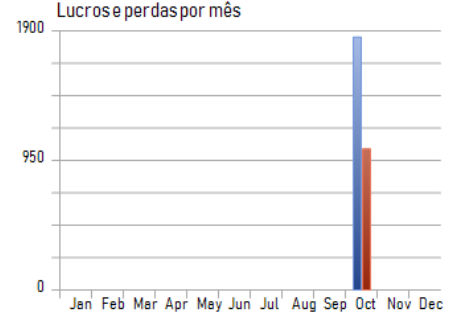
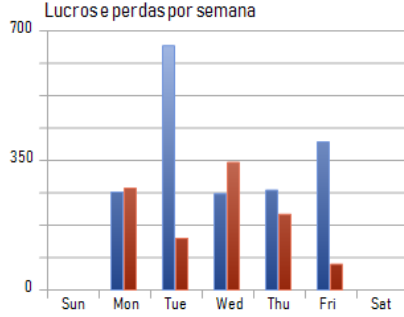
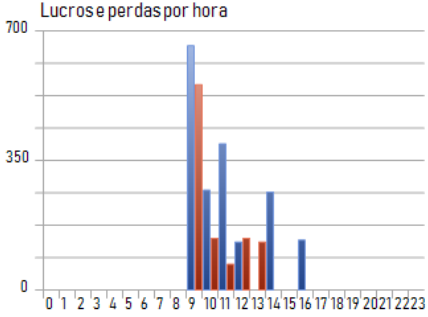
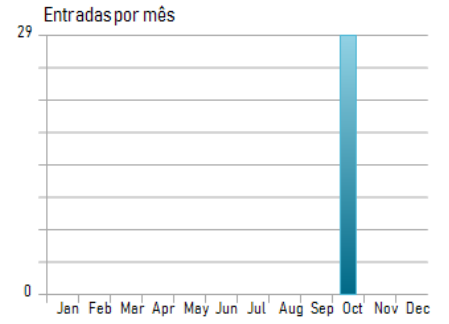
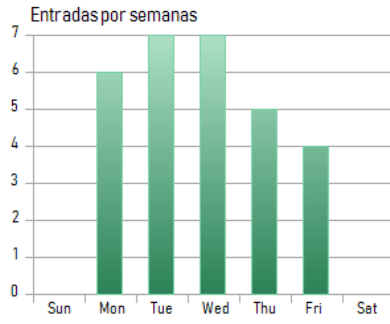
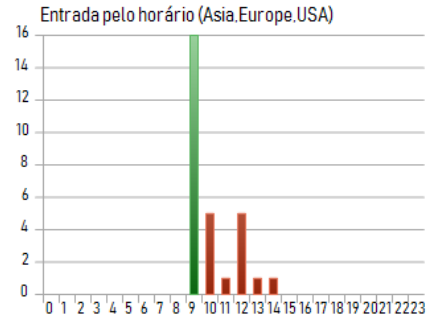
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOX18**  
 Período: **M5 (2018.10.01 - 2018.11.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLX18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2374</b>	Ticks:	<b>13001429</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>820.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>70.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>85.00</b>
Lucro Bruto:	<b>1 855.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>355.00 (23.36%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>440.00 (28.03%)</b>
Perda Bruta:	<b>-1 035.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>23.36% (355.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>28.03% (440.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.79</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>28.28</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>1.86</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.31</b>	Z-Pontuação:	<b>0.76 (55.27%)</b>
AHPR:	<b>1.0236 (2.36%)</b>	Correlação LR :	<b>0.83</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0209 (2.09%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>129.87</b>		
Total de Negociações:	<b>29</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>13 (61.54%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>16 (37.50%)</b>
Ofertas Total:	<b>58</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>14 (48.28%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>15 (51.72%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>132.50</b>	Média perda na Negociação:	<b>-69.00</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>3 (400.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>5 (-350.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>400.00 (3)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-350.00 (5)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

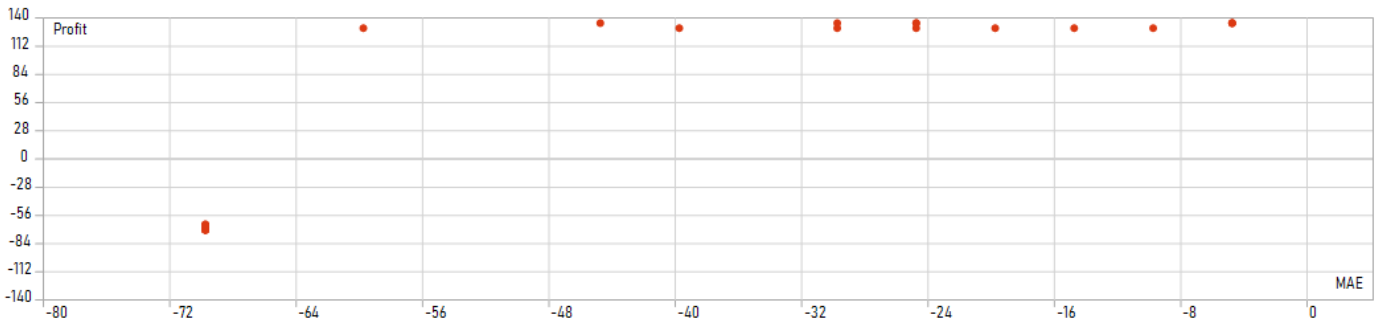
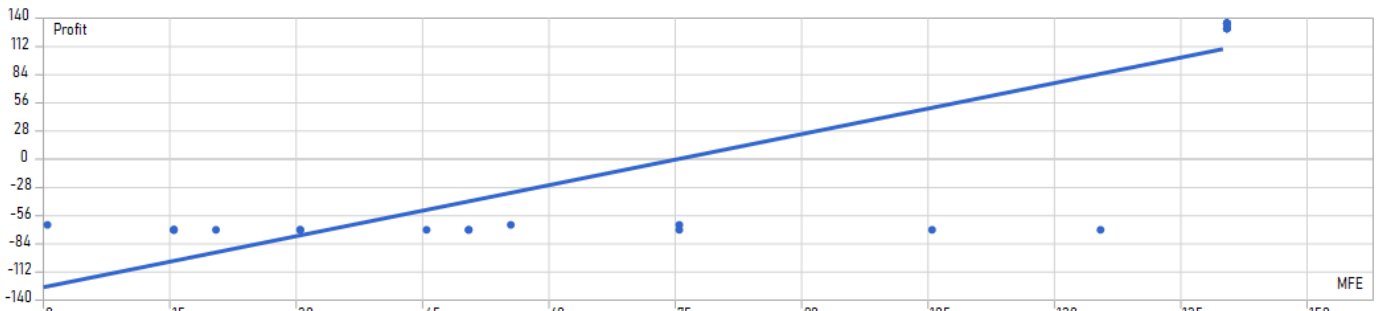




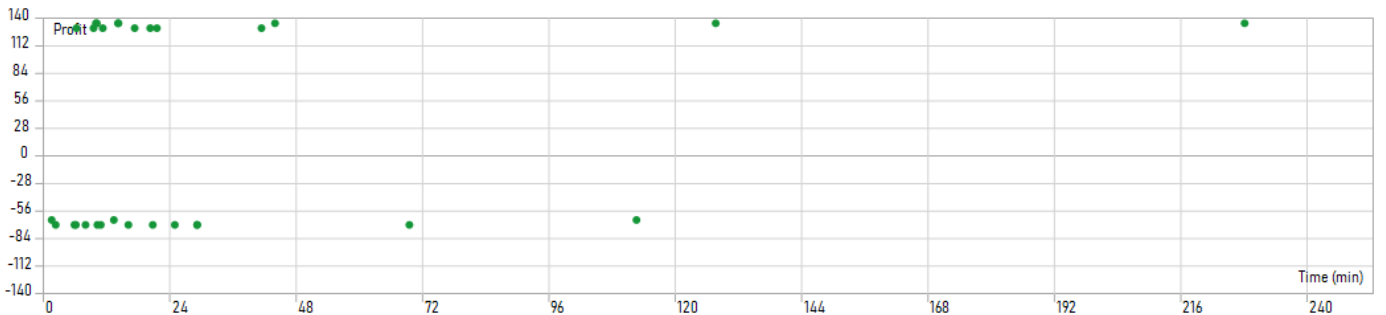
Correlação (Lucros,MFE): **0.88**

Correlação (Lucros,MAE): **0.90**

Correlação(MFE,MAE): **0.7970**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:00:48**    Tempo máximo de duração da posição: **3:47:22**    Tempo médio de duração da posição: **0:31:32**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.10.01 09:15:34	2	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	4056.500	4063.500	4042.500	2018.10.01 09:16:35	filled	close
2018.10.01 09:18:09	3	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	4063.500			2018.10.01 09:18:09	filled	sl 4063.500
2018.10.01 12:47:57	4	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	4016.000	4009.000	4030.000	2018.10.01 12:49:47	filled	
2018.10.01 16:37:09	5	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	4030.000			2018.10.01 16:37:09	filled	tp 4030.000

2018.10.02 09:10:00	6	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3986.500	3979.500	4000.500	2018.10.02 09:10:30	filled	
2018.10.02 09:19:42	7	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	4000.500			2018.10.02 09:19:42	filled	tp 4000.500
2018.10.03 14:14:21	8	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3911.000	3918.000	3897.000	2018.10.03 14:16:59	filled	below close
2018.10.03 14:37:46	9	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3897.000			2018.10.03 14:37:46	filled	tp 3897.000
2018.10.04 09:34:48	10	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3909.500	3902.500	3923.500	2018.10.04 09:36:23	filled	
2018.10.04 09:43:37	11	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3902.500			2018.10.04 09:43:37	filled	sl 3902.500
2018.10.05 09:30:11	12	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3843.500	3836.500	3857.500	2018.10.08 08:55:01	expired	expired [2018.10.08 08:55]
2018.10.05 09:38:27	13	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3882.000	3889.000	3868.000	2018.10.05 09:39:04	filled	close
2018.10.05 09:44:34	14	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3868.000			2018.10.05 09:44:34	filled	tp 3868.000
2018.10.09 09:10:00	15	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3782.000	3789.000	3768.000	2018.10.09 09:21:09	filled	close
2018.10.09 09:29:54	16	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3768.000			2018.10.09 09:29:54	filled	tp 3768.000
2018.10.09 09:43:59	17	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3744.500	3737.500	3758.500	2018.10.09 09:48:15	filled	
2018.10.09 10:12:26	18	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3737.500			2018.10.09 10:12:26	filled	sl 3737.500
2018.10.10 10:33:00	19	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3759.500	3766.500	3745.500	2018.10.10 10:44:27	filled	above close
2018.10.10 11:04:27	20	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3766.500			2018.10.10 11:04:27	filled	sl 3766.500
2018.10.11 09:37:11	21	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3724.500	3717.500	3738.500	2018.10.11 09:41:10	filled	
2018.10.11 09:50:33	22	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3738.500			2018.10.11 09:50:33	filled	tp 3738.500
2018.10.11 10:34:32	23	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3762.000	3769.000	3748.000	2018.10.11 11:46:16	filled	close
2018.10.11 12:14:42	24	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3769.000			2018.10.11 12:14:42	filled	sl 3769.000
2018.10.15 09:13:14	25	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3751.500	3744.500	3765.500	2018.10.15 09:43:01	filled	
2018.10.15 09:58:23	26	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3744.500			2018.10.15 09:58:23	filled	sl 3744.500
2018.10.16 09:17:23	27	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3703.500	3696.500	3717.500	2018.10.16 09:20:03	filled	
2018.10.16 10:28:47	28	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3696.500			2018.10.16 10:28:47	filled	sl 3696.500
2018.10.17 09:19:42	29	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3730.000	3723.000	3744.000	2018.10.17 09:25:18	filled	
2018.10.17 09:35:26	30	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3723.000			2018.10.17 09:35:26	filled	sl 3723.000
2018.10.17 12:20:49	31	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3692.500	3685.500	3706.500	2018.10.17 12:24:23	filled	
2018.10.17 12:29:46	32	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3685.500			2018.10.17 12:29:46	filled	sl 3685.500
2018.10.19 09:20:47	33	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3687.500	3680.500	3701.500	2018.10.22 08:55:00	expired	expired [2018.10.22 08:55]
2018.10.19 12:12:17	34	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3725.000	3732.000	3711.000	2018.10.19 12:21:02	filled	close
2018.10.19 14:27:57	35	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3711.000			2018.10.19 14:27:57	filled	tp 3711.000
2018.10.23 09:10:00	36	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3690.000	3683.000	3704.000	2018.10.23 09:44:56	filled	
2018.10.23 09:55:26	37	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3704.000			2018.10.23 09:55:26	filled	tp 3704.000
2018.10.23 11:15:27	38	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3727.000	3734.000	3713.000	2018.10.24 08:55:00	expired	expired [2018.10.24 08:55]
2018.10.24 09:28:31	39	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3695.000	3688.000	3709.000	2018.10.24 09:31:33	filled	
2018.10.24 09:59:58	40	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3688.000			2018.10.24 09:59:58	filled	sl 3688.000
2018.10.24 12:10:12	41	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3732.000	3739.000	3718.000	2018.10.24 12:15:15	filled	above close
2018.10.24 12:55:54	42	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3718.000			2018.10.24 12:55:54	filled	tp 3718.000
2018.10.25 10:25:28	43	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3734.000	3741.000	3720.000	2018.10.25 10:40:54	filled	close
2018.10.25 10:54:18	44	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3720.000			2018.10.25 10:54:18	filled	tp 3720.000
2018.10.25 11:41:42	45	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3696.500	3689.500	3710.500	2018.10.25 12:02:08	filled	
2018.10.25 13:54:00	46	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3689.500			2018.10.25 13:54:00	filled	sl 3689.500
2018.10.26 09:15:14	47	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3708.000	3701.000	3722.000	2018.10.26 09:21:12	filled	
2018.10.26 09:30:41	48	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3701.000			2018.10.26 09:30:41	filled	sl 3701.000
2018.10.26 10:13:06	49	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3671.000	3664.000	3685.000	2018.10.26 10:56:12	filled	
2018.10.26 11:09:41	50	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3685.000			2018.10.26 11:09:41	filled	tp 3685.000
2018.10.29 09:16:03	51	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3607.500	3614.500	3593.500	2018.10.29 09:16:39	filled	below close
2018.10.29 09:21:46	52	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3614.500			2018.10.29 09:21:46	filled	sl 3614.500
2018.10.29 10:44:23	53	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3644.000	3651.000	3630.000	2018.10.29 10:45:21	filled	close
2018.10.29 11:01:55	54	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3630.000			2018.10.29 11:01:55	filled	tp 3630.000
2018.10.29 13:10:13	55	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3680.500	3687.500	3666.500	2018.10.29 13:21:40	filled	above close
2018.10.29 13:34:16	56	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3687.500			2018.10.29 13:34:16	filled	sl 3687.500
2018.10.30 09:45:26	57	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3718.000	3725.000	3704.000	2018.10.30 09:49:15	filled	close
2018.10.30 10:32:28	58	WDOX18	buy	1.00 / 1.00	3704.000			2018.10.30 10:32:28	filled	tp 3704.000
2018.10.30 10:58:16	59	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3681.000	3674.000	3695.000	2018.10.30 10:58:55	filled	
2018.10.30 11:18:26	60	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3695.000			2018.10.30 11:18:26	filled	tp 3695.000
2018.10.31 09:10:00	61	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	3696.500	3689.500	3710.500	2018.10.31 09:14:09	filled	
2018.10.31 09:14:57	62	WDOX18	sell	1.00 / 1.00	3689.500			2018.10.31 09:14:57	filled	sl 3689.500
2018.10.31 11:23:03	63	WDOX18	sell limit	1.00 / 0.00	3733.500	3740.500	3719.500	2018.10.31 17:59:55	canceled	above close

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.10.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.10.01 09:16:35	2	WDOX18	sell	in	1.00	4056.500	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	close
2018.10.01 09:18:09	3	WDOX18	buy	out	1.00	4063.500	3	0.00	0.00	-70.00	930.00	sl 4063.500
2018.10.01 12:49:47	4	WDOX18	buy	in	1.00	4016.000	4	0.00	0.00	0.00	930.00	
2018.10.01 16:37:09	5	WDOX18	sell	out	1.00	4029.500	5	0.00	0.00	135.00	1 065.00	tp 4030.000
2018.10.02 09:10:30	6	WDOX18	buy	in	1.00	3986.500	6	0.00	0.00	0.00	1 065.00	

2018.10.02 09:19:42	7	WDOX18	sell	out	1.00	4000.000	7	0.00	0.00	135.00	1 200.00	tp 4000.500
2018.10.03 14:16:59	8	WDOX18	sell	in	1.00	3911.000	8	0.00	0.00	0.00	1 200.00	below close
2018.10.03 14:37:46	9	WDOX18	buy	out	1.00	3898.000	9	0.00	0.00	130.00	1 330.00	tp 3897.000
2018.10.04 09:36:23	10	WDOX18	buy	in	1.00	3909.500	10	0.00	0.00	0.00	1 330.00	
2018.10.04 09:43:37	11	WDOX18	sell	out	1.00	3902.500	11	0.00	0.00	-70.00	1 260.00	sl 3902.500
2018.10.05 09:39:04	12	WDOX18	sell	in	1.00	3882.000	13	0.00	0.00	0.00	1 260.00	close
2018.10.05 09:44:34	13	WDOX18	buy	out	1.00	3869.000	14	0.00	0.00	130.00	1 390.00	tp 3868.000
2018.10.09 09:21:09	14	WDOX18	sell	in	1.00	3782.000	15	0.00	0.00	0.00	1 390.00	close
2018.10.09 09:29:54	15	WDOX18	buy	out	1.00	3769.000	16	0.00	0.00	130.00	1 520.00	tp 3768.000
2018.10.09 09:48:15	16	WDOX18	buy	in	1.00	3744.500	17	0.00	0.00	0.00	1 520.00	
2018.10.09 10:12:26	17	WDOX18	sell	out	1.00	3737.500	18	0.00	0.00	-70.00	1 450.00	sl 3737.500
2018.10.10 10:44:27	18	WDOX18	sell	in	1.00	3759.500	19	0.00	0.00	0.00	1 450.00	above close
2018.10.10 11:04:27	19	WDOX18	buy	out	1.00	3766.500	20	0.00	0.00	-70.00	1 380.00	sl 3766.500
2018.10.11 09:41:10	20	WDOX18	buy	in	1.00	3724.500	21	0.00	0.00	0.00	1 380.00	
2018.10.11 09:50:33	21	WDOX18	sell	out	1.00	3738.000	22	0.00	0.00	135.00	1 515.00	tp 3738.500
2018.10.11 11:46:16	22	WDOX18	sell	in	1.00	3762.000	23	0.00	0.00	0.00	1 515.00	close
2018.10.11 12:14:42	23	WDOX18	buy	out	1.00	3769.000	24	0.00	0.00	-70.00	1 445.00	sl 3769.000
2018.10.15 09:43:01	24	WDOX18	buy	in	1.00	3751.500	25	0.00	0.00	0.00	1 445.00	
2018.10.15 09:58:23	25	WDOX18	sell	out	1.00	3744.500	26	0.00	0.00	-70.00	1 375.00	sl 3744.500
2018.10.16 09:20:03	26	WDOX18	buy	in	1.00	3703.500	27	0.00	0.00	0.00	1 375.00	
2018.10.16 10:28:47	27	WDOX18	sell	out	1.00	3696.500	28	0.00	0.00	-70.00	1 305.00	sl 3696.500
2018.10.17 09:25:18	28	WDOX18	buy	in	1.00	3730.000	29	0.00	0.00	0.00	1 305.00	
2018.10.17 09:35:26	29	WDOX18	sell	out	1.00	3723.000	30	0.00	0.00	-70.00	1 235.00	sl 3723.000
2018.10.17 12:24:23	30	WDOX18	buy	in	1.00	3692.500	31	0.00	0.00	0.00	1 235.00	
2018.10.17 12:29:46	31	WDOX18	sell	out	1.00	3685.500	32	0.00	0.00	-70.00	1 165.00	sl 3685.500
2018.10.19 12:21:02	32	WDOX18	sell	in	1.00	3725.000	34	0.00	0.00	0.00	1 165.00	close
2018.10.19 14:27:57	33	WDOX18	buy	out	1.00	3711.500	35	0.00	0.00	135.00	1 300.00	tp 3711.000
2018.10.23 09:44:56	34	WDOX18	buy	in	1.00	3690.000	36	0.00	0.00	0.00	1 300.00	
2018.10.23 09:55:26	35	WDOX18	sell	out	1.00	3703.000	37	0.00	0.00	130.00	1 430.00	tp 3704.000
2018.10.24 09:31:33	36	WDOX18	buy	in	1.00	3695.000	39	0.00	0.00	0.00	1 430.00	
2018.10.24 09:59:58	37	WDOX18	sell	out	1.00	3688.000	40	0.00	0.00	-70.00	1 360.00	sl 3688.000
2018.10.24 12:15:15	38	WDOX18	sell	in	1.00	3732.000	41	0.00	0.00	0.00	1 360.00	above close
2018.10.24 12:55:54	39	WDOX18	buy	out	1.00	3719.000	42	0.00	0.00	130.00	1 490.00	tp 3718.000
2018.10.25 10:40:54	40	WDOX18	sell	in	1.00	3734.000	43	0.00	0.00	0.00	1 490.00	close
2018.10.25 10:54:18	41	WDOX18	buy	out	1.00	3720.500	44	0.00	0.00	135.00	1 625.00	tp 3720.000
2018.10.25 12:02:08	42	WDOX18	buy	in	1.00	3696.500	45	0.00	0.00	0.00	1 625.00	
2018.10.25 13:54:00	43	WDOX18	sell	out	1.00	3690.000	46	0.00	0.00	-65.00	1 560.00	sl 3689.500
2018.10.26 09:21:12	44	WDOX18	buy	in	1.00	3708.000	47	0.00	0.00	0.00	1 560.00	
2018.10.26 09:30:41	45	WDOX18	sell	out	1.00	3701.000	48	0.00	0.00	-70.00	1 490.00	sl 3701.000
2018.10.26 10:56:12	46	WDOX18	buy	in	1.00	3671.000	49	0.00	0.00	0.00	1 490.00	
2018.10.26 11:09:41	47	WDOX18	sell	out	1.00	3684.500	50	0.00	0.00	135.00	1 625.00	tp 3685.000
2018.10.29 09:16:39	48	WDOX18	sell	in	1.00	3607.500	51	0.00	0.00	0.00	1 625.00	below close
2018.10.29 09:21:46	49	WDOX18	buy	out	1.00	3614.500	52	0.00	0.00	-70.00	1 555.00	sl 3614.500
2018.10.29 10:45:21	50	WDOX18	sell	in	1.00	3644.000	53	0.00	0.00	0.00	1 555.00	close
2018.10.29 11:01:55	51	WDOX18	buy	out	1.00	3631.000	54	0.00	0.00	130.00	1 685.00	tp 3630.000
2018.10.29 13:21:40	52	WDOX18	sell	in	1.00	3680.500	55	0.00	0.00	0.00	1 685.00	above close
2018.10.29 13:34:16	53	WDOX18	buy	out	1.00	3687.000	56	0.00	0.00	-65.00	1 620.00	sl 3687.500
2018.10.30 09:49:15	54	WDOX18	sell	in	1.00	3718.000	57	0.00	0.00	0.00	1 620.00	close
2018.10.30 10:32:28	55	WDOX18	buy	out	1.00	3704.500	58	0.00	0.00	135.00	1 755.00	tp 3704.000
2018.10.30 10:58:55	56	WDOX18	buy	in	1.00	3681.000	59	0.00	0.00	0.00	1 755.00	
2018.10.30 11:18:26	57	WDOX18	sell	out	1.00	3694.000	60	0.00	0.00	130.00	1 885.00	tp 3695.000
2018.10.31 09:14:09	58	WDOX18	buy	in	1.00	3696.500	61	0.00	0.00	0.00	1 885.00	
2018.10.31 09:14:57	59	WDOX18	sell	out	1.00	3690.000	62	0.00	0.00	-65.00	1 820.00	sl 3689.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>820.00</b>	<b>1 820.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

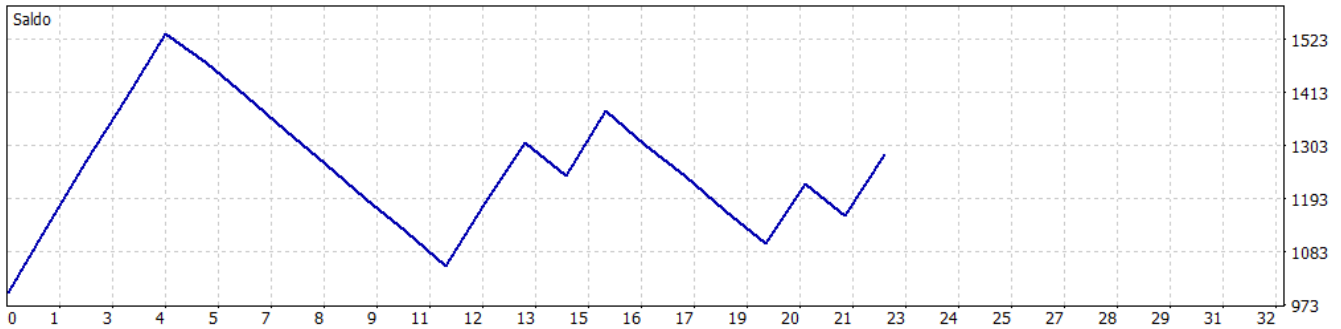
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

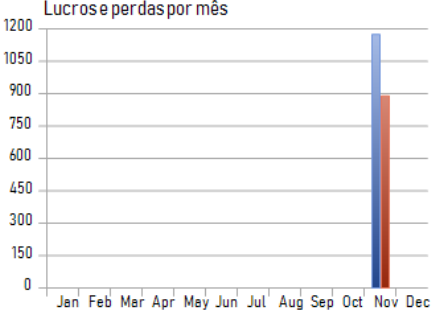
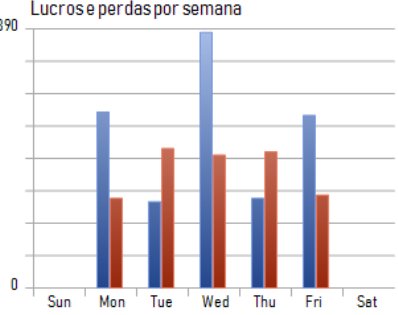
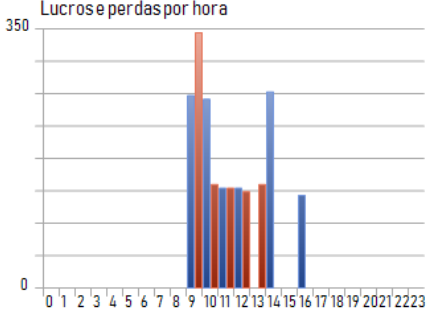
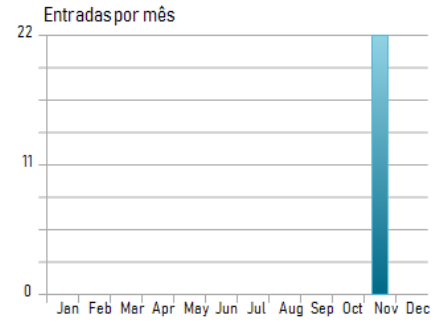
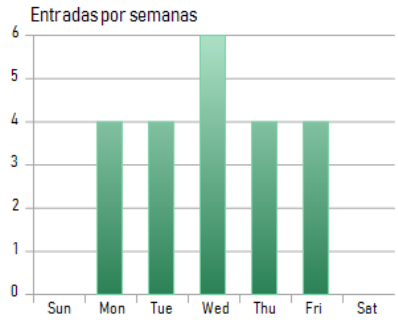
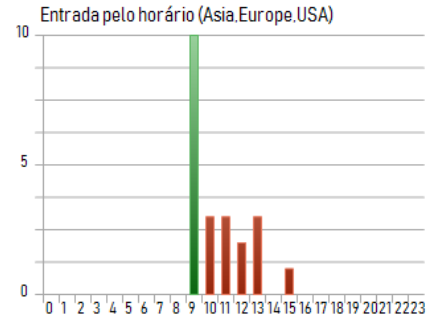
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOZ18**  
 Período: **M5 (2018.11.01 - 2018.12.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLZ18**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2095</b>	Ticks:	<b>9718518</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>285.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>50.00</b>
Lucro Bruto:	<b>1 175.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>480.00 (31.27%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>480.00 (31.27%)</b>
Perda Bruta:	<b>-890.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>31.27% (480.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>31.27% (480.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.32</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>12.95</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.59</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.18</b>	Z-Pontuação:	<b>-0.97 (66.80%)</b>
AHPR:	<b>1.0147 (1.47%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.19</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0115 (1.15%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>133.08</b>		
Total de Negociações:	<b>22</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>11 (18.18%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>11 (63.64%)</b>
Ofertas Total:	<b>44</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>9 (40.91%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>13 (59.09%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>130.56</b>	Média perda na Negociação:	<b>-68.46</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>4 (535.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>7 (-480.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>535.00 (4)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-480.00 (7)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

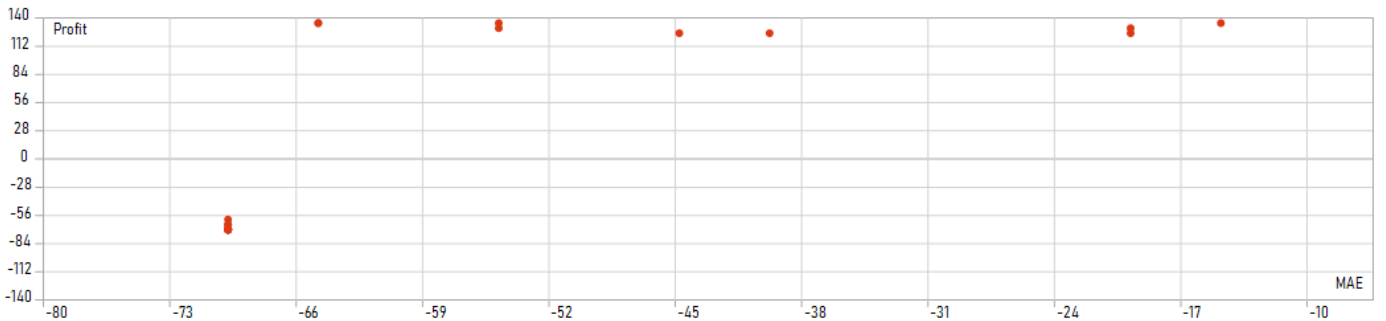
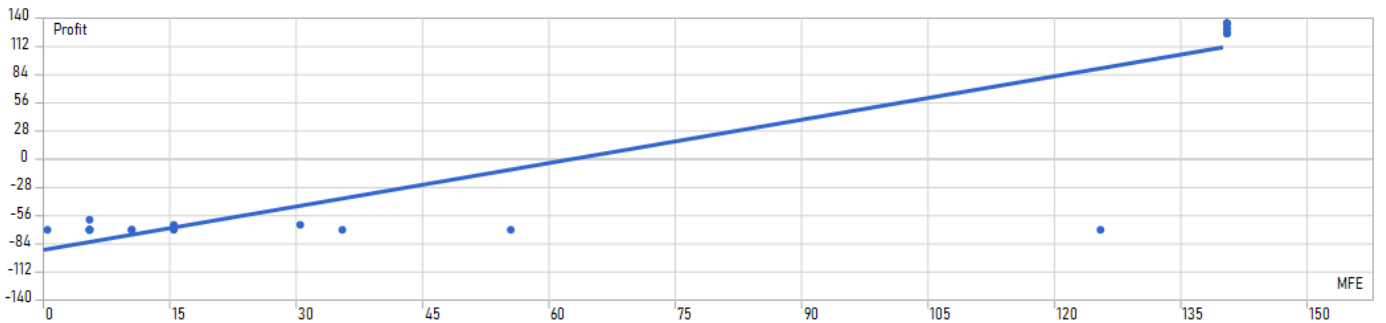




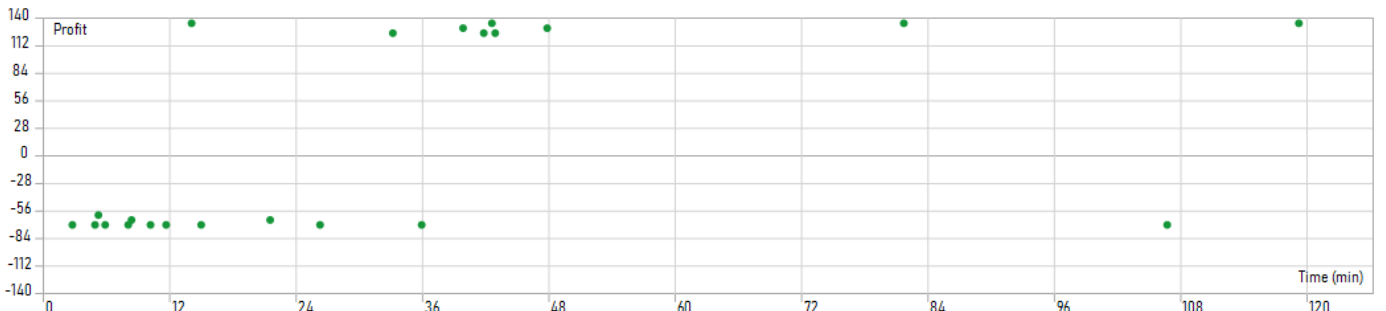
Correlação (Lucros,MFE): **0.91**

Correlação (Lucros,MAE): **0.75**

Correlação(MFE,MAE): **0.6902**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:22**    Tempo máximo de duração da posição: **1:58:50**    Tempo médio de duração da posição: **0:32:35**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.11.01 09:21:44	2	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3694.500	3687.500	3708.500	2018.11.01 12:05:08	filled	
2018.11.01 12:47:20	3	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3708.500			2018.11.01 12:47:20	filled	tp 3708.500
2018.11.05 09:10:32	4	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3705.000	3698.000	3719.000	2018.11.05 12:28:43	filled	
2018.11.05 14:27:33	5	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3719.000			2018.11.05 14:27:33	filled	tp 3719.000

2018.11.05 18:10:00	6	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3742.500	3749.500	3728.500	2018.11.06 04:01:06	expired	expired [2018.11.06 04:01]
2018.11.06 09:15:03	7	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3733.500	3726.500	3747.500	2018.11.07 04:01:10	expired	expired [2018.11.07 04:01]
2018.11.06 10:10:00	8	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3771.000	3778.000	3757.000	2018.11.06 10:11:19	filled	above close
2018.11.06 10:50:47	9	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3757.000			2018.11.06 10:50:47	filled	tp 3757.000
2018.11.07 09:16:23	10	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3730.500	3723.500	3744.500	2018.11.07 09:32:12	filled	
2018.11.07 09:45:53	11	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3744.500			2018.11.07 09:45:53	filled	tp 3744.500
2018.11.07 10:33:20	12	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3768.000	3775.000	3754.000	2018.11.07 11:57:48	filled	close
2018.11.07 12:02:38	13	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3775.000			2018.11.07 12:02:38	filled	sl 3775.000
2018.11.08 09:10:39	14	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3738.000	3731.000	3752.000	2018.11.08 09:31:50	filled	
2018.11.08 10:07:22	15	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3731.000			2018.11.08 10:07:22	filled	sl 3731.000
2018.11.09 09:10:00	16	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3765.500	3772.500	3751.500	2018.11.09 09:11:01	filled	close
2018.11.09 09:15:32	17	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3772.500			2018.11.09 09:15:32	filled	sl 3772.500
2018.11.09 17:36:39	18	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3728.000	3721.000	3742.000	2018.11.12 00:00:02	expired	expired [2018.11.12 00:00]
2018.11.12 09:40:53	19	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3738.000	3731.000	3752.000	2018.11.13 00:00:43	expired	expired [2018.11.13 00:00]
2018.11.12 17:34:23	20	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3775.500	3782.500	3761.500	2018.11.13 00:00:43	expired	expired [2018.11.13 00:00]
2018.11.13 09:14:46	21	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3772.000	3779.000	3758.000	2018.11.13 09:30:43	filled	close
2018.11.13 11:17:03	22	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3779.000			2018.11.13 11:17:03	filled	sl 3779.000
2018.11.13 12:35:32	23	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3809.500	3816.500	3795.500	2018.11.13 13:21:17	filled	above close
2018.11.13 13:23:39	24	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3816.500			2018.11.13 13:23:39	filled	sl 3816.500
2018.11.14 09:14:44	25	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3807.500	3800.500	3821.500	2018.11.14 09:25:12	filled	
2018.11.14 09:32:52	26	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3800.500			2018.11.14 09:32:52	filled	sl 3800.500
2018.11.14 12:24:25	27	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3769.500	3762.500	3783.500	2018.11.15 04:01:10	expired	expired [2018.11.15 04:01]
2018.11.16 09:14:05	28	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3788.000	3795.000	3774.000	2018.11.19 04:01:07	expired	expired [2018.11.19 04:01]
2018.11.16 11:41:55	29	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3750.500	3743.500	3764.500	2018.11.16 11:46:50	filled	
2018.11.16 12:01:26	30	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3743.500			2018.11.16 12:01:26	filled	sl 3743.500
2018.11.19 09:10:00	31	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3746.500	3739.500	3760.500	2018.11.19 13:31:34	filled	
2018.11.19 14:19:01	32	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3760.500			2018.11.19 14:19:01	filled	tp 3760.500
2018.11.21 10:10:00	33	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3796.500	3803.500	3782.500	2018.11.21 10:18:13	filled	above close
2018.11.21 10:51:01	34	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3782.500			2018.11.21 10:51:01	filled	tp 3782.500
2018.11.22 09:10:00	35	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3798.500	3805.500	3784.500	2018.11.22 09:19:54	filled	close
2018.11.22 09:25:23	36	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3805.500			2018.11.22 09:25:23	filled	sl 3805.500
2018.11.23 10:10:00	37	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3801.500	3794.500	3815.500	2018.11.23 10:10:08	filled	
2018.11.23 11:31:27	38	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3815.500			2018.11.23 11:31:27	filled	tp 3815.500
2018.11.26 09:10:00	39	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3828.000	3835.000	3814.000	2018.11.26 09:16:21	filled	close
2018.11.26 09:27:37	40	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3835.000			2018.11.26 09:27:37	filled	sl 3835.000
2018.11.26 11:22:59	41	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3866.500	3873.500	3852.500	2018.11.26 11:30:32	filled	above close
2018.11.26 11:51:41	42	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3873.500			2018.11.26 11:51:41	filled	sl 3873.500
2018.11.27 09:33:02	43	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3899.500	3892.500	3913.500	2018.11.27 09:51:36	filled	
2018.11.27 10:01:23	44	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3892.500			2018.11.27 10:01:23	filled	sl 3892.500
2018.11.28 09:51:24	45	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3875.000	3882.000	3861.000	2018.11.28 13:04:57	filled	close
2018.11.28 13:30:50	46	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3882.000			2018.11.28 13:30:50	filled	sl 3882.000
2018.11.28 15:11:26	47	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3836.500	3829.500	3850.500	2018.11.28 15:21:33	filled	
2018.11.28 16:02:59	48	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3850.500			2018.11.28 16:02:59	filled	tp 3850.500
2018.11.29 09:10:00	49	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3849.000	3856.000	3835.000	2018.11.29 09:10:06	filled	close
2018.11.29 09:18:05	50	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3856.000			2018.11.29 09:18:05	filled	sl 3856.000
2018.11.30 09:10:00	51	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3850.500	3843.500	3864.500	2018.11.30 09:12:06	filled	
2018.11.30 09:54:37	52	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3864.500			2018.11.30 09:54:37	filled	tp 3864.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.11.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.11.01 12:05:08	2	WDOZ18	buy	in	1.00	3694.500	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.11.01 12:47:20	3	WDOZ18	sell	out	1.00	3708.000	3	0.00	0.00	135.00	1 135.00	tp 3708.500
2018.11.05 12:28:43	4	WDOZ18	buy	in	1.00	3705.000	4	0.00	0.00	0.00	1 135.00	
2018.11.05 14:27:33	5	WDOZ18	sell	out	1.00	3718.500	5	0.00	0.00	135.00	1 270.00	tp 3719.000
2018.11.06 10:11:19	6	WDOZ18	sell	in	1.00	3771.000	8	0.00	0.00	0.00	1 270.00	above close
2018.11.06 10:50:47	7	WDOZ18	buy	out	1.00	3758.000	9	0.00	0.00	130.00	1 400.00	tp 3757.000
2018.11.07 09:32:12	8	WDOZ18	buy	in	1.00	3730.500	10	0.00	0.00	0.00	1 400.00	
2018.11.07 09:45:53	9	WDOZ18	sell	out	1.00	3744.000	11	0.00	0.00	135.00	1 535.00	tp 3744.500
2018.11.07 11:57:48	10	WDOZ18	sell	in	1.00	3768.000	12	0.00	0.00	0.00	1 535.00	close
2018.11.07 12:02:38	11	WDOZ18	buy	out	1.00	3774.000	13	0.00	0.00	-60.00	1 475.00	sl 3775.000
2018.11.08 09:31:50	12	WDOZ18	buy	in	1.00	3738.000	14	0.00	0.00	0.00	1 475.00	
2018.11.08 10:07:22	13	WDOZ18	sell	out	1.00	3731.000	15	0.00	0.00	-70.00	1 405.00	sl 3731.000
2018.11.09 09:11:01	14	WDOZ18	sell	in	1.00	3765.500	16	0.00	0.00	0.00	1 405.00	close

2018.11.09 09:15:32	15	WDOZ18	buy	out	1.00	3772.500	17	0.00	0.00	-70.00	1 335.00	sl 3772.500
2018.11.13 09:30:43	16	WDOZ18	sell	in	1.00	3772.000	21	0.00	0.00	0.00	1 335.00	close
2018.11.13 11:17:03	17	WDOZ18	buy	out	1.00	3779.000	22	0.00	0.00	-70.00	1 265.00	sl 3779.000
2018.11.13 13:21:17	18	WDOZ18	sell	in	1.00	3809.500	23	0.00	0.00	0.00	1 265.00	above close
2018.11.13 13:23:39	19	WDOZ18	buy	out	1.00	3816.500	24	0.00	0.00	-70.00	1 195.00	sl 3816.500
2018.11.14 09:25:12	20	WDOZ18	buy	in	1.00	3807.500	25	0.00	0.00	0.00	1 195.00	
2018.11.14 09:32:52	21	WDOZ18	sell	out	1.00	3800.500	26	0.00	0.00	-70.00	1 125.00	sl 3800.500
2018.11.16 11:46:50	22	WDOZ18	buy	in	1.00	3750.500	29	0.00	0.00	0.00	1 125.00	
2018.11.16 12:01:26	23	WDOZ18	sell	out	1.00	3743.500	30	0.00	0.00	-70.00	1 055.00	sl 3743.500
2018.11.19 13:31:34	24	WDOZ18	buy	in	1.00	3746.500	31	0.00	0.00	0.00	1 055.00	
2018.11.19 14:19:01	25	WDOZ18	sell	out	1.00	3759.500	32	0.00	0.00	130.00	1 185.00	tp 3760.500
2018.11.21 10:18:13	26	WDOZ18	sell	in	1.00	3796.500	33	0.00	0.00	0.00	1 185.00	above close
2018.11.21 10:51:01	27	WDOZ18	buy	out	1.00	3784.000	34	0.00	0.00	125.00	1 310.00	tp 3782.500
2018.11.22 09:19:54	28	WDOZ18	sell	in	1.00	3798.500	35	0.00	0.00	0.00	1 310.00	close
2018.11.22 09:25:23	29	WDOZ18	buy	out	1.00	3805.500	36	0.00	0.00	-70.00	1 240.00	sl 3805.500
2018.11.23 10:10:08	30	WDOZ18	buy	in	1.00	3801.500	37	0.00	0.00	0.00	1 240.00	
2018.11.23 11:31:27	31	WDOZ18	sell	out	1.00	3815.000	38	0.00	0.00	135.00	1 375.00	tp 3815.500
2018.11.26 09:16:21	32	WDOZ18	sell	in	1.00	3828.000	39	0.00	0.00	0.00	1 375.00	close
2018.11.26 09:27:37	33	WDOZ18	buy	out	1.00	3835.000	40	0.00	0.00	-70.00	1 305.00	sl 3835.000
2018.11.26 11:30:32	34	WDOZ18	sell	in	1.00	3866.500	41	0.00	0.00	0.00	1 305.00	above close
2018.11.26 11:51:41	35	WDOZ18	buy	out	1.00	3873.000	42	0.00	0.00	-65.00	1 240.00	sl 3873.500
2018.11.27 09:51:36	36	WDOZ18	buy	in	1.00	3899.500	43	0.00	0.00	0.00	1 240.00	
2018.11.27 10:01:23	37	WDOZ18	sell	out	1.00	3892.500	44	0.00	0.00	-70.00	1 170.00	sl 3892.500
2018.11.28 13:04:57	38	WDOZ18	sell	in	1.00	3875.000	45	0.00	0.00	0.00	1 170.00	close
2018.11.28 13:30:50	39	WDOZ18	buy	out	1.00	3882.000	46	0.00	0.00	-70.00	1 100.00	sl 3882.000
2018.11.28 15:21:33	40	WDOZ18	buy	in	1.00	3836.500	47	0.00	0.00	0.00	1 100.00	
2018.11.28 16:02:59	41	WDOZ18	sell	out	1.00	3849.000	48	0.00	0.00	125.00	1 225.00	tp 3850.500
2018.11.29 09:10:06	42	WDOZ18	sell	in	1.00	3849.000	49	0.00	0.00	0.00	1 225.00	close
2018.11.29 09:18:05	43	WDOZ18	buy	out	1.00	3855.500	50	0.00	0.00	-65.00	1 160.00	sl 3856.000
2018.11.30 09:12:06	44	WDOZ18	buy	in	1.00	3850.500	51	0.00	0.00	0.00	1 160.00	
2018.11.30 09:54:37	45	WDOZ18	sell	out	1.00	3863.000	52	0.00	0.00	125.00	1 285.00	tp 3864.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>285.00</b>	<b>1 285.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

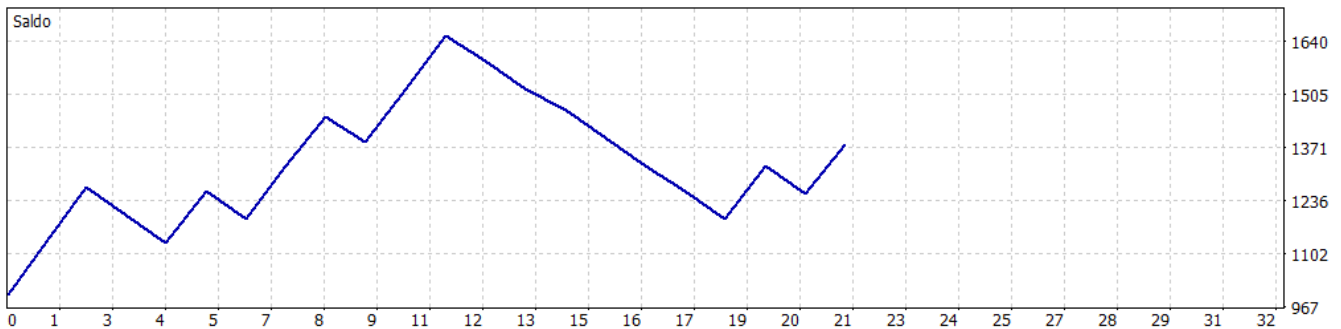
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

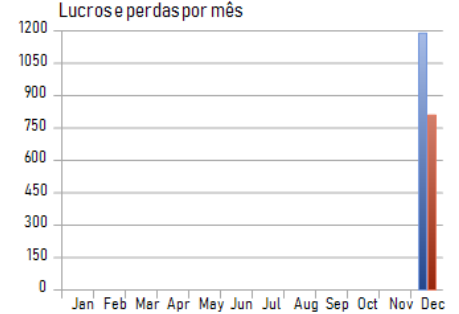
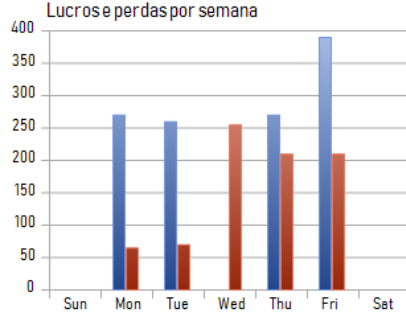
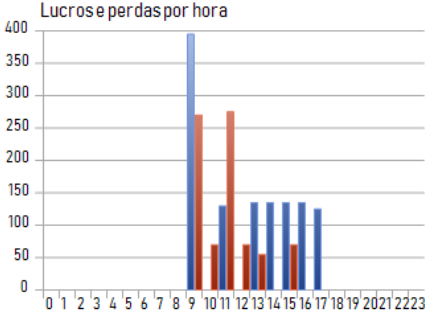
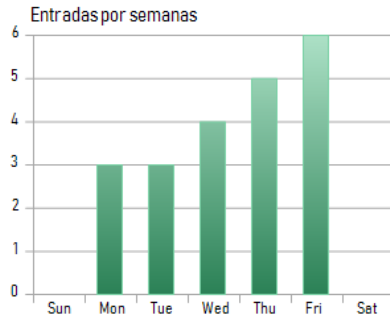
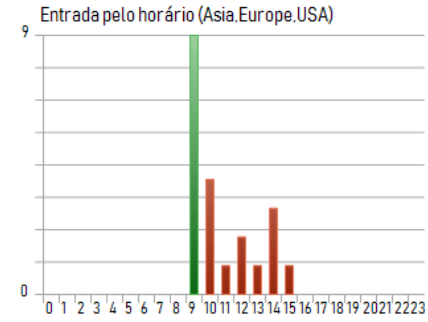
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **closingPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOF19**  
 Período: **M5 (2018.12.01 - 2018.12.29)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
**symbol=DOLF19**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>92% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2001</b>	Ticks:	<b>8723197</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>380.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>0.00</b>
Lucro Bruto:	<b>1 190.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>465.00 (28.10%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>510.00 (30.18%)</b>
Perda Bruta:	<b>-810.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>28.10% (465.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>30.18% (510.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.47</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>18.10</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.75</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.23</b>	Z-Pontuação:	<b>0.10 (7.97%)</b>
AHPR:	<b>1.0184 (1.84%)</b>	Correlação LR :	<b>0.38</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0155 (1.55%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>152.42</b>		
Total de Negociações:	<b>21</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>10 (40.00%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>11 (45.45%)</b>
Ofertas Total:	<b>42</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>9 (42.86%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>12 (57.14%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>132.22</b>	Média perda na Negociação:	<b>-67.50</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>2 (270.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>7 (-465.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>270.00 (2)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-465.00 (7)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

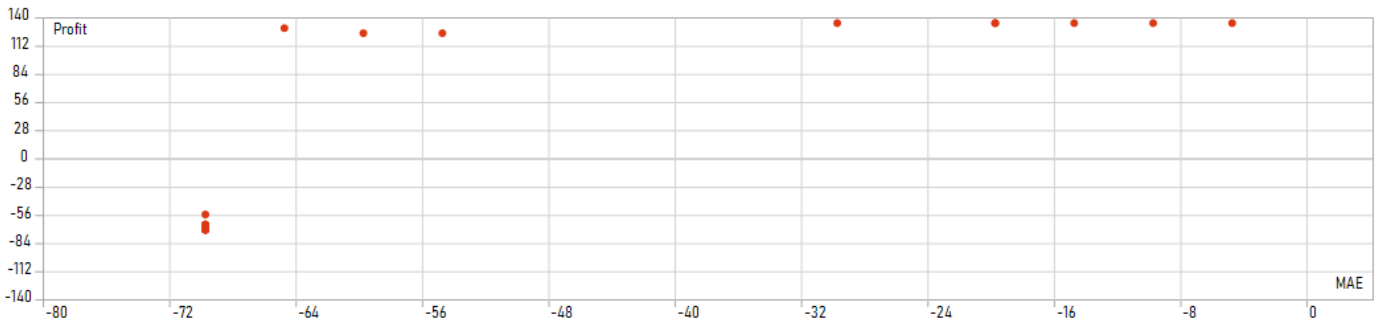
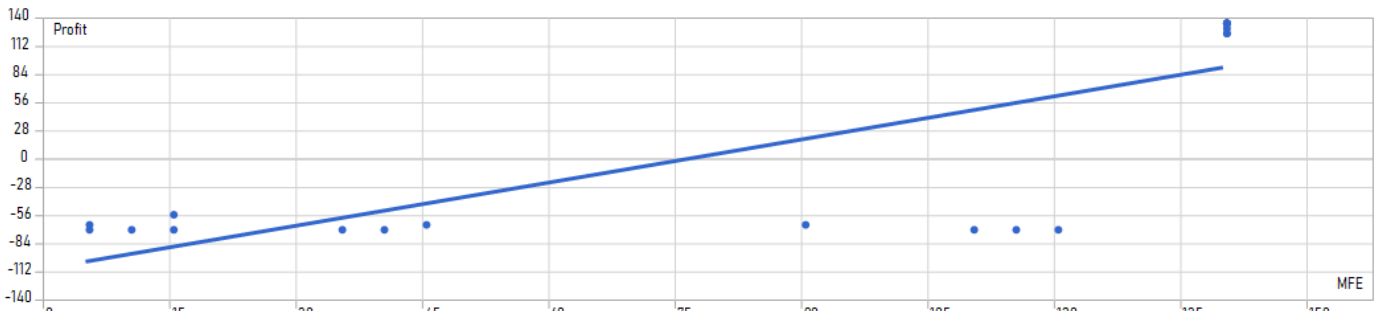




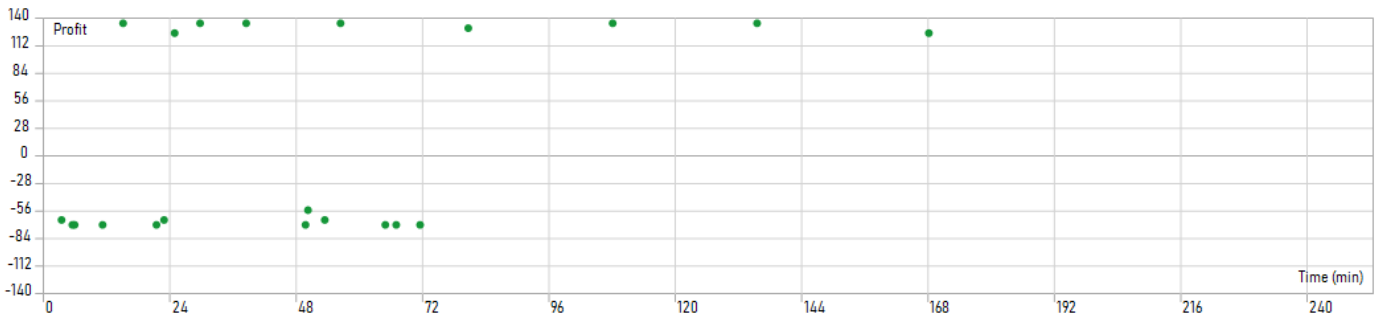
Correlação (Lucros,MFE): **0.80**

Correlação (Lucros,MAE): **0.82**

Correlação(MFE,MAE): **0.6472**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:41**    Tempo máximo de duração da posição: **2:47:24**    Tempo médio de duração da posição: **0:50:53**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.12.03 09:20:14	2	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3825.500	3818.500	3839.500	2018.12.03 09:28:05	filled	
2018.12.03 09:42:27	3	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3839.500			2018.12.03 09:42:27	filled	tp 3839.500
2018.12.04 09:16:33	4	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3844.000	3851.000	3830.000	2018.12.04 13:18:53	filled	close
2018.12.04 13:56:38	5	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3830.000			2018.12.04 13:56:38	filled	tp 3830.000

2018.12.05 10:13:31	6	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3855.000	3862.000	3841.000	2018.12.05 10:20:30	filled	close
2018.12.05 11:26:44	7	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3862.000			2018.12.05 11:26:44	filled	sl 3862.000
2018.12.06 10:15:31	8	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3911.500	3918.500	3897.500	2018.12.06 10:47:57	filled	above close
2018.12.06 11:36:58	9	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3918.500			2018.12.06 11:36:58	filled	sl 3918.500
2018.12.06 16:59:36	10	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3872.500	3865.500	3886.500	2018.12.07 08:55:00	expired	expired [2018.12.07 08:55]
2018.12.07 09:41:24	11	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3921.500	3928.500	3907.500	2018.12.07 09:50:32	filled	above close
2018.12.07 11:10:27	12	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3907.500			2018.12.07 11:10:27	filled	tp 3907.500
2018.12.07 11:30:42	13	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3882.500	3875.500	3896.500	2018.12.07 11:31:50	filled	
2018.12.07 12:42:36	14	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3875.500			2018.12.07 12:42:36	filled	sl 3875.500
2018.12.10 09:10:00	15	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3910.000	3903.000	3924.000	2018.12.10 09:19:22	filled	
2018.12.10 09:48:21	16	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3924.000			2018.12.10 09:48:21	filled	tp 3924.000
2018.12.10 15:19:06	17	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3949.500	3956.500	3935.500	2018.12.11 04:01:13	expired	expired [2018.12.11 04:01]
2018.12.11 12:39:32	18	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3920.500	3927.500	3906.500	2018.12.11 14:38:40	filled	close
2018.12.11 17:26:04	19	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3906.500			2018.12.11 17:26:04	filled	tp 3906.500
2018.12.12 10:36:24	20	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3868.000	3861.000	3882.000	2018.12.12 10:57:41	filled	
2018.12.12 11:50:21	21	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3861.000			2018.12.12 11:50:21	filled	sl 3861.000
2018.12.13 12:37:55	22	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3895.500	3902.500	3881.500	2018.12.13 12:58:25	filled	above close
2018.12.13 14:45:46	23	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3881.500			2018.12.13 14:45:46	filled	tp 3881.500
2018.12.14 10:10:11	24	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3893.000	3886.000	3907.000	2018.12.14 14:00:26	filled	
2018.12.14 16:15:12	25	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3907.000			2018.12.14 16:15:12	filled	tp 3907.000
2018.12.17 09:20:28	26	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3918.500	3925.500	3904.500	2018.12.17 09:23:24	filled	close
2018.12.17 09:45:33	27	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3925.500			2018.12.17 09:45:33	filled	sl 3925.500
2018.12.17 15:18:15	28	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3879.500	3872.500	3893.500	2018.12.18 04:01:14	expired	expired [2018.12.18 04:01]
2018.12.18 09:30:56	29	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3900.000	3907.000	3886.000	2018.12.18 10:53:33	filled	close
2018.12.18 11:57:43	30	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3907.000			2018.12.18 11:57:43	filled	sl 3907.000
2018.12.19 12:22:22	31	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3874.000	3867.000	3888.000	2018.12.19 12:41:04	filled	
2018.12.19 13:30:33	32	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3867.000			2018.12.19 13:30:33	filled	sl 3867.000
2018.12.19 18:10:12	33	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3913.000	3920.000	3899.000	2018.12.20 04:01:14	expired	expired [2018.12.20 04:01]
2018.12.20 09:22:27	34	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3858.500	3851.500	3872.500	2018.12.20 09:52:46	filled	
2018.12.20 10:13:28	35	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3851.500			2018.12.20 10:13:28	filled	sl 3851.500
2018.12.21 09:10:39	36	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3842.000	3835.000	3856.000	2018.12.24 00:00:02	expired	expired [2018.12.24 00:00]
2018.12.21 14:57:38	37	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3880.500	3887.500	3866.500	2018.12.21 14:59:14	filled	above close
2018.12.21 15:09:42	38	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3887.500			2018.12.21 15:09:42	filled	sl 3887.500
2018.12.26 09:11:47	39	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3902.000	3909.000	3888.000	2018.12.26 09:21:43	filled	close
2018.12.26 09:24:24	40	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3909.000			2018.12.26 09:24:24	filled	sl 3909.000
2018.12.27 09:10:00	41	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3919.000	3912.000	3933.000	2018.12.27 09:20:40	filled	
2018.12.27 09:25:24	42	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3912.000			2018.12.27 09:25:24	filled	sl 3912.000
2018.12.27 14:57:48	43	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3880.000	3873.000	3894.000	2018.12.27 15:02:38	filled	
2018.12.27 15:58:18	44	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3894.000			2018.12.27 15:58:18	filled	tp 3894.000
2018.12.28 09:10:00	45	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3874.000	3867.000	3888.000	2018.12.28 09:11:10	filled	
2018.12.28 09:16:19	46	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3867.000			2018.12.28 09:16:19	filled	sl 3867.000
2018.12.28 09:26:12	47	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3835.500	3828.500	3849.500	2018.12.28 09:26:34	filled	
2018.12.28 09:50:43	48	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3849.500			2018.12.28 09:50:43	filled	tp 3849.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.12.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.12.03 09:28:05	2	WDOF19	buy	in	1.00	3825.500	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.12.03 09:42:27	3	WDOF19	sell	out	1.00	3839.000	3	0.00	0.00	135.00	1 135.00	tp 3839.500
2018.12.04 13:18:53	4	WDOF19	sell	in	1.00	3844.000	4	0.00	0.00	0.00	1 135.00	close
2018.12.04 13:56:38	5	WDOF19	buy	out	1.00	3830.500	5	0.00	0.00	135.00	1 270.00	tp 3830.000
2018.12.05 10:20:30	6	WDOF19	sell	in	1.00	3855.000	6	0.00	0.00	0.00	1 270.00	close
2018.12.05 11:26:44	7	WDOF19	buy	out	1.00	3862.000	7	0.00	0.00	-70.00	1 200.00	sl 3862.000
2018.12.06 10:47:57	8	WDOF19	sell	in	1.00	3911.500	8	0.00	0.00	0.00	1 200.00	above close
2018.12.06 11:36:58	9	WDOF19	buy	out	1.00	3918.500	9	0.00	0.00	-70.00	1 130.00	sl 3918.500
2018.12.07 09:50:32	10	WDOF19	sell	in	1.00	3921.500	11	0.00	0.00	0.00	1 130.00	above close
2018.12.07 11:10:27	11	WDOF19	buy	out	1.00	3908.500	12	0.00	0.00	130.00	1 260.00	tp 3907.500
2018.12.07 11:31:50	12	WDOF19	buy	in	1.00	3882.500	13	0.00	0.00	0.00	1 260.00	
2018.12.07 12:42:36	13	WDOF19	sell	out	1.00	3875.500	14	0.00	0.00	-70.00	1 190.00	sl 3875.500
2018.12.10 09:19:22	14	WDOF19	buy	in	1.00	3910.000	15	0.00	0.00	0.00	1 190.00	
2018.12.10 09:48:21	15	WDOF19	sell	out	1.00	3923.500	16	0.00	0.00	135.00	1 325.00	tp 3924.000
2018.12.11 14:38:40	16	WDOF19	sell	in	1.00	3920.500	18	0.00	0.00	0.00	1 325.00	close
2018.12.11 17:26:04	17	WDOF19	buy	out	1.00	3908.000	19	0.00	0.00	125.00	1 450.00	tp 3906.500
2018.12.12 10:57:41	18	WDOF19	buy	in	1.00	3868.000	20	0.00	0.00	0.00	1 450.00	
2018.12.12 11:50:21	19	WDOF19	sell	out	1.00	3861.500	21	0.00	0.00	-65.00	1 385.00	sl 3861.000

2018.12.13 12:58:25	20	WDOF19	sell	in	1.00	3895.500	22	0.00	0.00	0.00	1 385.00	above close
2018.12.13 14:45:46	21	WDOF19	buy	out	1.00	3882.000	23	0.00	0.00	135.00	1 520.00	tp 3881.500
2018.12.14 14:00:26	22	WDOF19	buy	in	1.00	3893.000	24	0.00	0.00	0.00	1 520.00	
2018.12.14 16:15:12	23	WDOF19	sell	out	1.00	3906.500	25	0.00	0.00	135.00	1 655.00	tp 3907.000
2018.12.17 09:23:24	24	WDOF19	sell	in	1.00	3918.500	26	0.00	0.00	0.00	1 655.00	close
2018.12.17 09:45:33	25	WDOF19	buy	out	1.00	3925.000	27	0.00	0.00	-65.00	1 590.00	sl 3925.500
2018.12.18 10:53:33	26	WDOF19	sell	in	1.00	3900.000	29	0.00	0.00	0.00	1 590.00	close
2018.12.18 11:57:43	27	WDOF19	buy	out	1.00	3907.000	30	0.00	0.00	-70.00	1 520.00	sl 3907.000
2018.12.19 12:41:04	28	WDOF19	buy	in	1.00	3874.000	31	0.00	0.00	0.00	1 520.00	
2018.12.19 13:30:33	29	WDOF19	sell	out	1.00	3868.500	32	0.00	0.00	-55.00	1 465.00	sl 3867.000
2018.12.20 09:52:46	30	WDOF19	buy	in	1.00	3858.500	34	0.00	0.00	0.00	1 465.00	
2018.12.20 10:13:28	31	WDOF19	sell	out	1.00	3851.500	35	0.00	0.00	-70.00	1 395.00	sl 3851.500
2018.12.21 14:59:14	32	WDOF19	sell	in	1.00	3880.500	37	0.00	0.00	0.00	1 395.00	above close
2018.12.21 15:09:42	33	WDOF19	buy	out	1.00	3887.500	38	0.00	0.00	-70.00	1 325.00	sl 3887.500
2018.12.26 09:21:43	34	WDOF19	sell	in	1.00	3902.000	39	0.00	0.00	0.00	1 325.00	close
2018.12.26 09:24:24	35	WDOF19	buy	out	1.00	3908.500	40	0.00	0.00	-65.00	1 260.00	sl 3909.000
2018.12.27 09:20:40	36	WDOF19	buy	in	1.00	3919.000	41	0.00	0.00	0.00	1 260.00	
2018.12.27 09:25:24	37	WDOF19	sell	out	1.00	3912.000	42	0.00	0.00	-70.00	1 190.00	sl 3912.000
2018.12.27 15:02:38	38	WDOF19	buy	in	1.00	3880.000	43	0.00	0.00	0.00	1 190.00	
2018.12.27 15:58:18	39	WDOF19	sell	out	1.00	3893.500	44	0.00	0.00	135.00	1 325.00	tp 3894.000
2018.12.28 09:11:10	40	WDOF19	buy	in	1.00	3874.000	45	0.00	0.00	0.00	1 325.00	
2018.12.28 09:16:19	41	WDOF19	sell	out	1.00	3867.000	46	0.00	0.00	-70.00	1 255.00	sl 3867.000
2018.12.28 09:26:34	42	WDOF19	buy	in	1.00	3835.500	47	0.00	0.00	0.00	1 255.00	
2018.12.28 09:50:43	43	WDOF19	sell	out	1.00	3848.000	48	0.00	0.00	125.00	1 380.00	tp 3849.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>380.00</b>	<b>1 380.00</b>	

## B Relatórios da estratégia do ajuste

## Relatório do Testador de Estratégia

### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

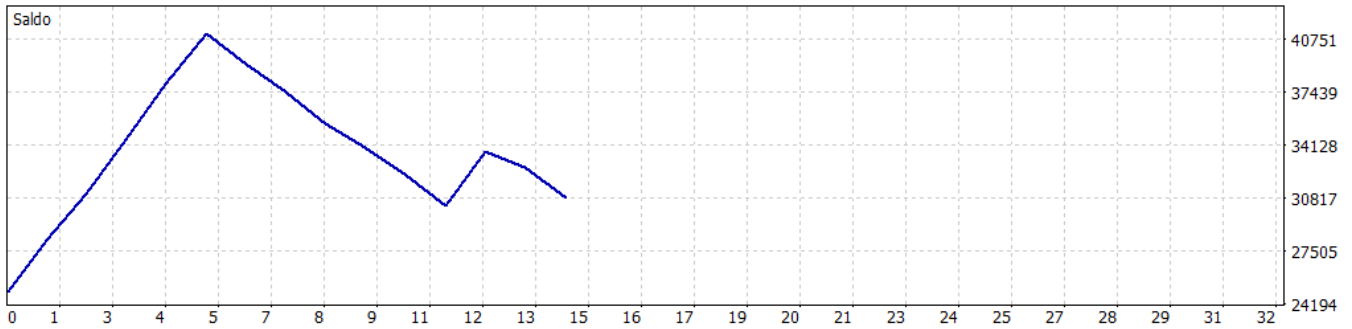
#### Configuração

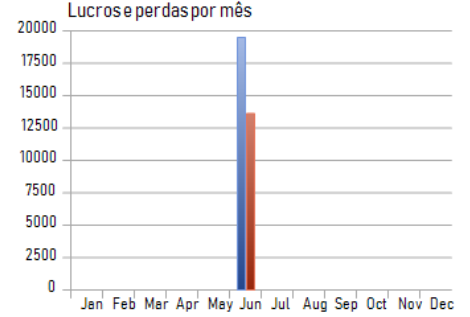
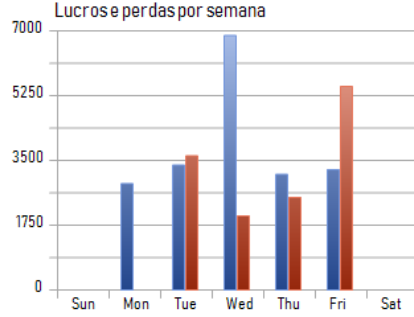
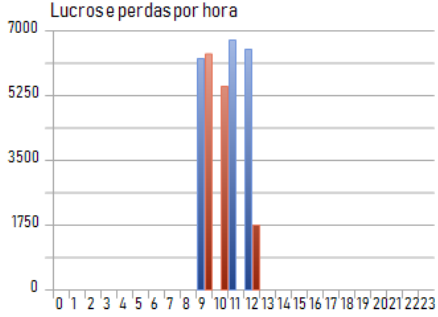
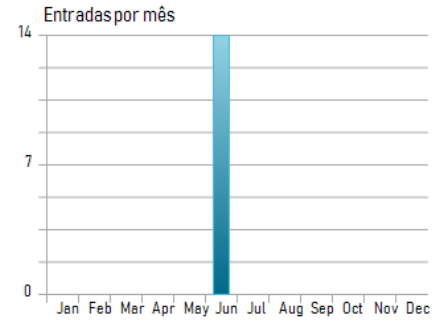
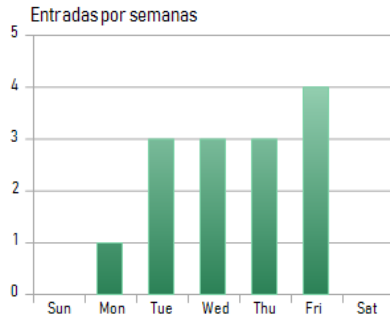
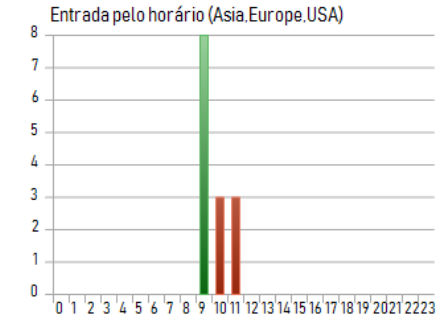
Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLN18**  
 Período: **M5 (2018.06.01 - 2018.07.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico: **100% de ticks reais**

Barras:	<b>2240</b>	Ticks:	<b>1386032</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>5 875.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>1 000.00</b>
Lucro Bruto:	<b>19 500.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>10 750.00 (26.14%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>12 625.00 (29.36%)</b>
Perda Bruta:	<b>-13 625.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>26.14% (10 750.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>29.36% (12 625.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.43</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>419.64</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.47</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.23</b>	Z-Pontuação:	<b>-1.91 (94.39%)</b>
AHPR:	<b>1.0181 (1.81%)</b>	Correlação LR :	<b>0.08</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0152 (1.52%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>4 417.52</b>		
Total de Negociações:	<b>14</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>7 (42.86%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>7 (42.86%)</b>
Ofertas Total:	<b>28</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>6 (42.86%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>8 (57.14%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 500.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-2 000.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 250.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 703.13</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>5 (16 125.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>6 (-10 750.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>16 125.00 (5)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-10 750.00 (6)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>3</b>	Média perdas consecutivas:	<b>4</b>

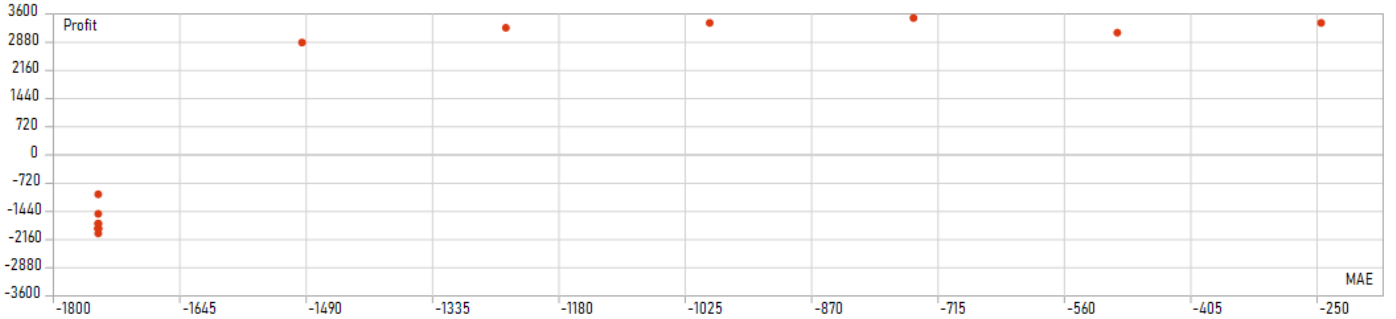
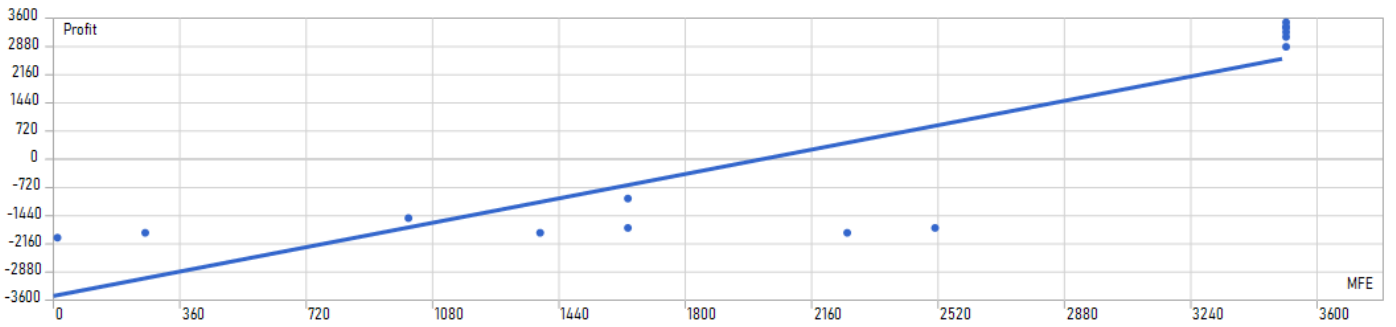




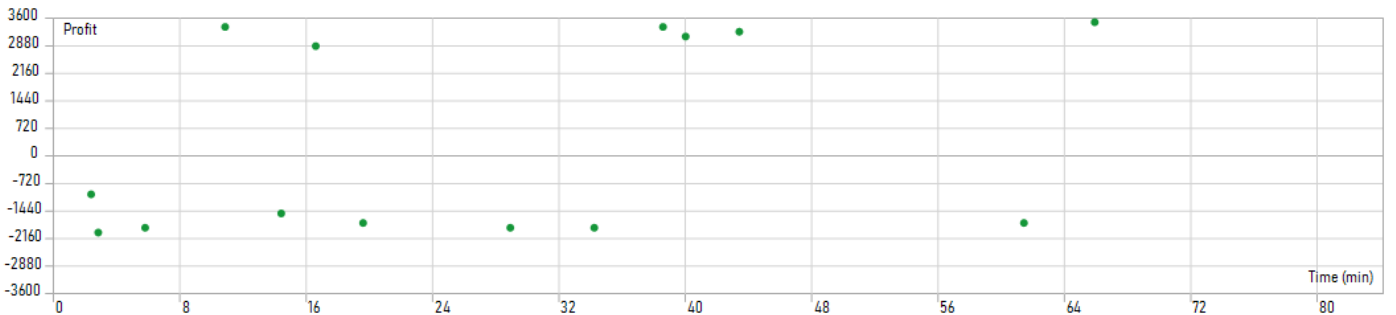
Correlação (Lucros,MFE): **0.87**

Correlação (Lucros,MAE): **0.85**

Correlação(MFE,MAE): **0.7269**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:08** Tempo máximo de duração da posição: **1:05:40** Tempo médio de duração da posição: **0:27:15**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.06.01 09:10:00	2	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3737.500	3730.500	3751.500	2018.06.01 10:38:44	filled	
2018.06.01 11:21:54	3	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3751.500			2018.06.01 11:21:54	filled	tp 3751.500
2018.06.04 09:10:00	4	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3777.500	3784.500	3763.500	2018.06.05 09:00:00	expired	expired [2018.06.05 09:00]

2018.06.06 09:10:00	5	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3806.500	3799.500	3820.500	2018.06.07 09:00:00	expired	expired [2018.06.07 09:00]
2018.06.08 09:10:00	6	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3916.500	3923.500	3902.500	2018.06.11 09:00:00	expired	expired [2018.06.11 09:00]
2018.06.11 09:10:00	7	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3713.000	3706.000	3727.000	2018.06.11 09:27:38	filled	
2018.06.11 09:43:59	8	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3727.000			2018.06.11 09:43:59	filled	tp 3727.000
2018.06.12 09:10:00	9	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3732.500	3739.500	3718.500	2018.06.12 11:25:08	filled	
2018.06.12 12:03:28	10	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3718.500			2018.06.12 12:03:28	filled	tp 3718.500
2018.06.13 09:10:02	11	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3723.500	3730.500	3709.500	2018.06.13 10:50:59	filled	
2018.06.13 11:56:39	12	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3709.500			2018.06.13 11:56:39	filled	tp 3709.500
2018.06.14 09:10:00	13	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3723.000	3730.000	3709.000	2018.06.14 11:40:20	filled	
2018.06.14 12:20:06	14	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3709.000			2018.06.14 12:20:06	filled	tp 3709.000
2018.06.15 09:10:00	15	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3793.500	3800.500	3779.500	2018.06.15 10:09:45	filled	
2018.06.15 10:38:25	16	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3800.500			2018.06.15 10:38:25	filled	sl 3800.500
2018.06.18 09:10:00	17	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3729.500	3722.500	3743.500	2018.06.19 09:00:00	expired	expired [2018.06.19 09:00]
2018.06.19 09:10:00	18	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3755.500	3748.500	3769.500	2018.06.19 11:55:12	filled	
2018.06.19 12:14:33	19	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3748.500			2018.06.19 12:14:33	filled	sl 3748.500
2018.06.20 09:10:00	20	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3742.500	3735.500	3756.500	2018.06.20 09:14:33	filled	
2018.06.20 09:17:08	21	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3735.500			2018.06.20 09:17:08	filled	sl 3735.500
2018.06.21 09:10:00	22	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3772.000	3765.000	3786.000	2018.06.21 09:21:25	filled	
2018.06.21 09:35:35	23	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3765.000			2018.06.21 09:35:35	filled	sl 3765.000
2018.06.22 09:10:00	24	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3761.500	3768.500	3747.500	2018.06.22 09:42:23	filled	
2018.06.22 10:43:34	25	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3768.500			2018.06.22 10:43:34	filled	sl 3768.500
2018.06.26 09:10:00	26	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3773.500	3766.500	3787.500	2018.06.26 09:15:45	filled	
2018.06.26 09:21:18	27	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3766.500			2018.06.26 09:21:18	filled	sl 3766.500
2018.06.27 09:10:00	28	DOLN18	buy limit	5.00 / 5.00	3792.500	3785.500	3806.500	2018.06.27 09:11:10	filled	
2018.06.27 09:21:47	29	DOLN18	sell	5.00 / 5.00	3806.500			2018.06.27 09:21:47	filled	tp 3806.500
2018.06.28 09:10:00	30	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3870.000	3877.000	3856.000	2018.06.28 09:10:31	filled	
2018.06.28 09:12:39	31	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3877.000			2018.06.28 09:12:39	filled	sl 3877.000
2018.06.29 09:10:00	32	DOLN18	sell limit	5.00 / 5.00	3855.500	3862.500	3841.500	2018.06.29 09:59:18	filled	
2018.06.29 10:33:17	33	DOLN18	buy	5.00 / 5.00	3862.500			2018.06.29 10:33:17	filled	sl 3862.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.06.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.06.01 10:38:44	2	DOLN18	buy	in	5.00	3737.500	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.06.01 11:21:54	3	DOLN18	sell	out	5.00	3750.500	3	0.00	0.00	3 250.00	28 250.00	tp 3751.500
2018.06.11 09:27:38	4	DOLN18	buy	in	5.00	3713.000	7	0.00	0.00	0.00	28 250.00	
2018.06.11 09:43:59	5	DOLN18	sell	out	5.00	3724.500	8	0.00	0.00	2 875.00	31 125.00	tp 3727.000
2018.06.12 11:25:08	6	DOLN18	sell	in	5.00	3732.500	9	0.00	0.00	0.00	31 125.00	
2018.06.12 12:03:28	7	DOLN18	buy	out	5.00	3719.000	10	0.00	0.00	3 375.00	34 500.00	tp 3718.500
2018.06.13 10:50:59	8	DOLN18	sell	in	5.00	3723.500	11	0.00	0.00	0.00	34 500.00	
2018.06.13 11:56:39	9	DOLN18	buy	out	5.00	3709.500	12	0.00	0.00	3 500.00	38 000.00	tp 3709.500
2018.06.14 11:40:20	10	DOLN18	sell	in	5.00	3723.000	13	0.00	0.00	0.00	38 000.00	
2018.06.14 12:20:06	11	DOLN18	buy	out	5.00	3710.500	14	0.00	0.00	3 125.00	41 125.00	tp 3709.000
2018.06.15 10:09:45	12	DOLN18	sell	in	5.00	3793.500	15	0.00	0.00	0.00	41 125.00	
2018.06.15 10:38:25	13	DOLN18	buy	out	5.00	3801.000	16	0.00	0.00	-1 875.00	39 250.00	sl 3800.500
2018.06.19 11:55:12	14	DOLN18	buy	in	5.00	3755.500	18	0.00	0.00	0.00	39 250.00	
2018.06.19 12:14:33	15	DOLN18	sell	out	5.00	3748.500	19	0.00	0.00	-1 750.00	37 500.00	sl 3748.500
2018.06.20 09:14:33	16	DOLN18	buy	in	5.00	3742.500	20	0.00	0.00	0.00	37 500.00	
2018.06.20 09:17:08	17	DOLN18	sell	out	5.00	3734.500	21	0.00	0.00	-2 000.00	35 500.00	sl 3735.500
2018.06.21 09:21:25	18	DOLN18	buy	in	5.00	3772.000	22	0.00	0.00	0.00	35 500.00	
2018.06.21 09:35:35	19	DOLN18	sell	out	5.00	3766.000	23	0.00	0.00	-1 500.00	34 000.00	sl 3765.000
2018.06.22 09:42:23	20	DOLN18	sell	in	5.00	3761.500	24	0.00	0.00	0.00	34 000.00	
2018.06.22 10:43:34	21	DOLN18	buy	out	5.00	3768.500	25	0.00	0.00	-1 750.00	32 250.00	sl 3768.500
2018.06.26 09:15:45	22	DOLN18	buy	in	5.00	3773.500	26	0.00	0.00	0.00	32 250.00	
2018.06.26 09:21:18	23	DOLN18	sell	out	5.00	3766.000	27	0.00	0.00	-1 875.00	30 375.00	sl 3766.500
2018.06.27 09:11:10	24	DOLN18	buy	in	5.00	3792.500	28	0.00	0.00	0.00	30 375.00	
2018.06.27 09:21:47	25	DOLN18	sell	out	5.00	3806.000	29	0.00	0.00	3 375.00	33 750.00	tp 3806.500
2018.06.28 09:10:31	26	DOLN18	sell	in	5.00	3870.000	30	0.00	0.00	0.00	33 750.00	
2018.06.28 09:12:39	27	DOLN18	buy	out	5.00	3874.000	31	0.00	0.00	-1 000.00	32 750.00	sl 3877.000
2018.06.29 09:59:18	28	DOLN18	sell	in	5.00	3855.500	32	0.00	0.00	0.00	32 750.00	
2018.06.29 10:33:17	29	DOLN18	buy	out	5.00	3863.000	33	0.00	0.00	-1 875.00	30 875.00	sl 3862.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5 875.00</b>	<b>30 875.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

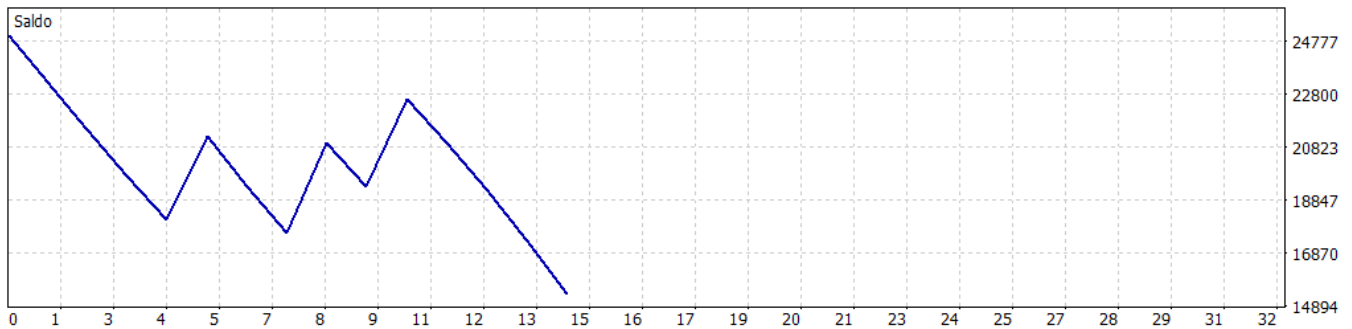
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

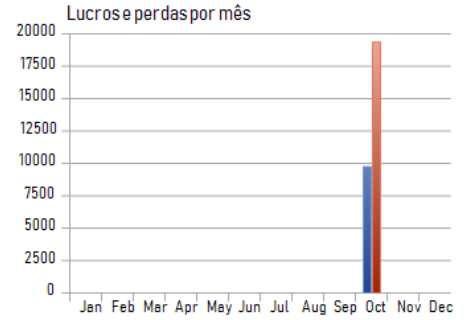
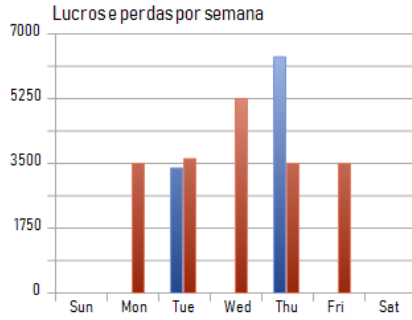
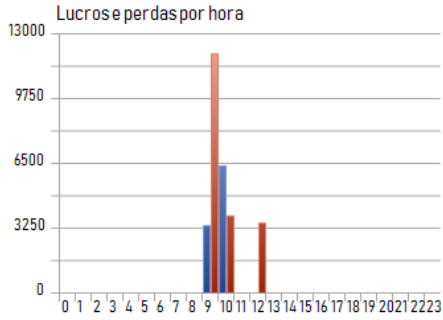
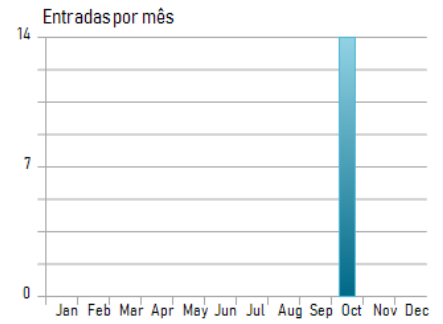
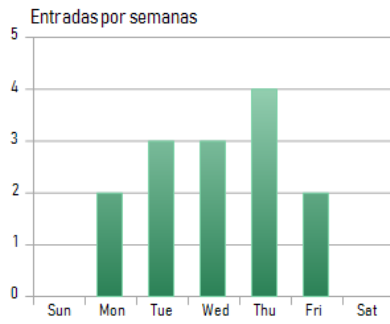
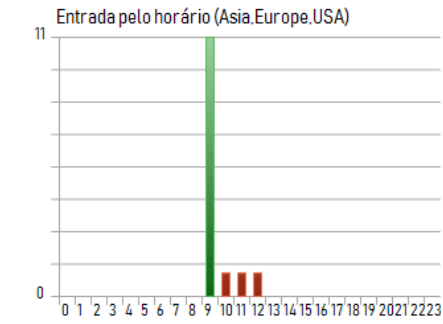
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLX18**  
 Período: **M5 (2018.10.01 - 2018.11.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2353</b>	Ticks:	<b>1634467</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>-9 625.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>9 625.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>9 625.00</b>
Lucro Bruto:	<b>9 750.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>9 625.00 (38.50%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>9 625.00 (38.50%)</b>
Perda Bruta:	<b>-19 375.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>38.50% (9 625.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>38.50% (9 625.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>0.50</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>-687.50</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>-1.00</b>	Índice de Sharpe:	<b>-0.26</b>	Z-Pontuação:	<b>1.54 (87.64%)</b>
AHPR:	<b>0.9714 (-2.86%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.61</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>0.9659 (-3.41%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>2 017.69</b>		
Total de Negociações:	<b>14</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>7 (14.29%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>7 (28.57%)</b>
Ofertas Total:	<b>28</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>3 (21.43%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>11 (78.57%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-2 000.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 250.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 761.36</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>1 (3 375.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-7 250.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>3 375.00 (1)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-7 250.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>1</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

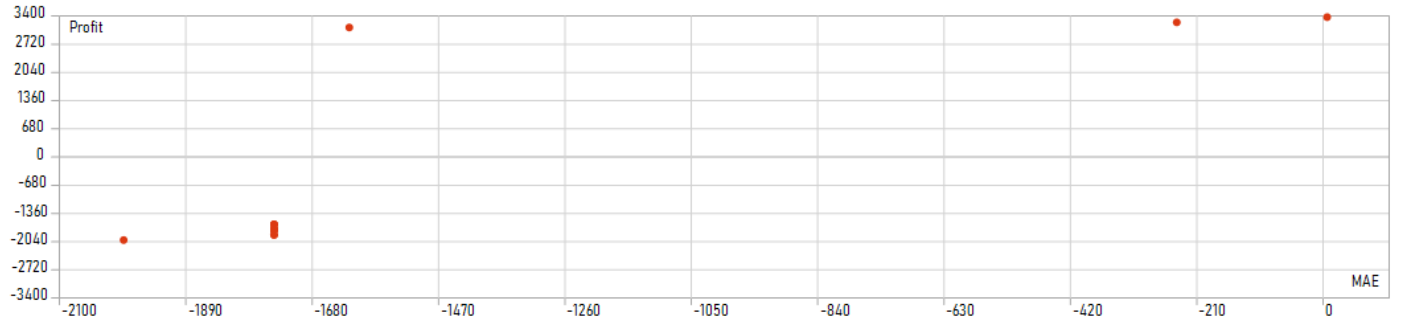
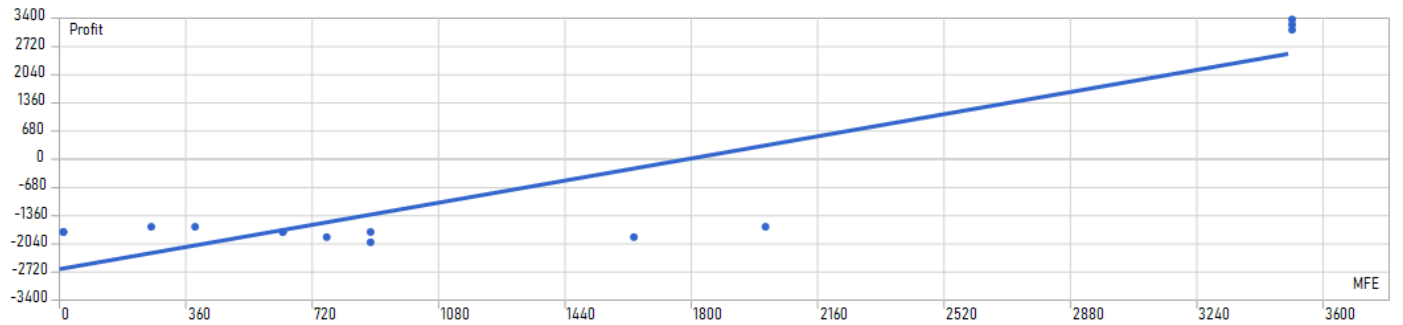




Correlação (Lucros,MFE): **0.90**

Correlação (Lucros,MAE): **0.83**

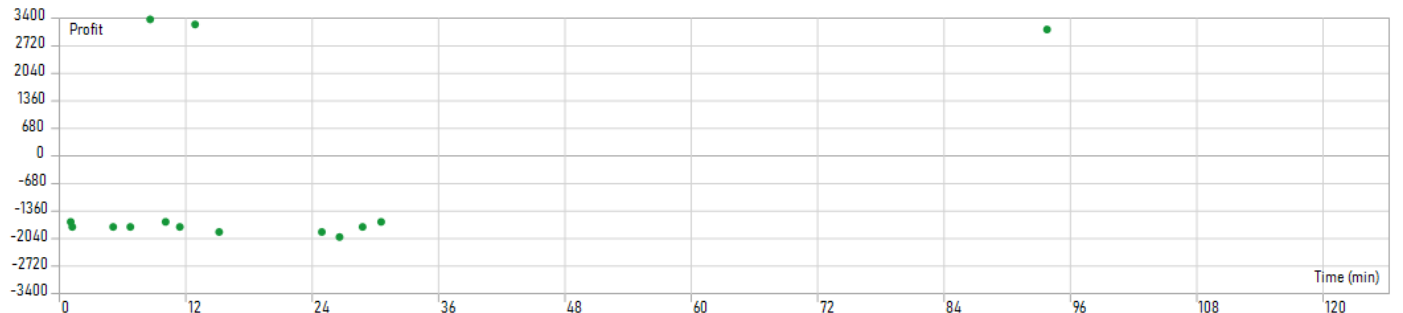
Correlação(MFE,MAE): **0.7342**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:00:41**

Tempo máximo de duração da posição: **1:33:24**

Tempo médio de duração da posição: **0:19:23**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.10.01 09:10:00	2	DOLX18	buy limit	5.00 / 5.00	4004.000	3997.000	4018.000	2018.10.02 08:55:00	expired	expired [2018.10.02 08:55]
2018.10.02 09:10:00	3	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	4022.500	4029.500	4008.500	2018.10.03 08:55:01	expired	expired [2018.10.03 08:55]
2018.10.03 09:10:00	4	DOLX18	sell limit	5.00 / 5.00	3931.500	3938.500	3917.500	2018.10.04 08:55:02	expired	expired [2018.10.04 08:55]

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.10.04 09:10:00	5	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3908.500	3901.500	3922.500				
2018.10.04 09:43:41	6	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3901.500						08:55]
2018.10.05 09:18:00	7	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3907.500	3914.500	3893.500				expired [2018.10.08 08:55]
2018.10.08 09:10:00	8	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3873.500	3880.500	3859.500				expired [2018.10.09 08:55]
2018.10.09 09:10:00	9	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3761.500	3754.500	3775.500				
2018.10.09 09:41:17	10	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3754.500						sl 3754.500
2018.10.10 09:10:00	11	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3710.500	3703.500	3724.500				expired [2018.10.11 08:55]
2018.10.11 09:10:00	12	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3760.500	3767.500	3746.500				
2018.10.11 12:14:40	13	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3767.500						sl 3767.500
2018.10.15 09:10:00	14	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3778.500	3785.500	3764.500				expired [2018.10.16 08:55]
2018.10.16 09:10:00	15	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3736.000	3743.000	3722.000				expired [2018.10.17 08:55]
2018.10.17 09:10:00	16	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3731.500	3724.500	3745.500				
2018.10.17 09:32:43	17	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3724.500						sl 3724.500
2018.10.18 09:10:00	18	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3683.000	3676.000	3697.000				
2018.10.18 10:51:10	19	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3697.000						tp 3697.000
2018.10.19 09:10:00	20	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3712.500	3719.500	3698.500				
2018.10.19 10:02:14	21	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3719.500						sl 3719.500
2018.10.22 09:10:00	22	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3708.000	3715.000	3694.000				
2018.10.22 09:26:39	23	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3715.000						sl 3715.000
2018.10.23 09:10:00	24	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3688.500	3681.500	3702.500				
2018.10.23 09:54:33	25	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3702.500						tp 3702.500
2018.10.24 09:10:00	26	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3697.500	3690.500	3711.500				
2018.10.24 09:59:22	27	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3690.500						sl 3690.500
2018.10.25 09:10:00	28	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3726.000	3733.000	3712.000				
2018.10.25 10:00:07	29	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3712.000						tp 3712.000
2018.10.26 09:10:00	30	DOLX18	buy limit		5.00 / 5.00	3700.500	3693.500	3714.500				
2018.10.26 09:31:22	31	DOLX18	sell		5.00 / 5.00	3693.500						sl 3693.500
2018.10.29 09:10:00	32	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3652.500	3659.500	3638.500				
2018.10.29 12:22:26	33	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3659.500						sl 3659.500
2018.10.30 09:10:00	34	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3700.000	3707.000	3686.000				
2018.10.30 09:35:39	35	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3707.000						sl 3707.000
2018.10.31 09:10:01	36	DOLX18	sell limit		5.00 / 5.00	3712.000	3719.000	3698.000				
2018.10.31 10:51:28	37	DOLX18	buy		5.00 / 5.00	3719.000						sl 3719.000

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.10.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.10.04 09:42:51	2	DOLX18	buy	in	5.00	3908.500	5	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.10.04 09:43:41	3	DOLX18	sell	out	5.00	3901.500	6	0.00	0.00	-1 750.00	23 250.00	sl 3901.500
2018.10.09 09:34:56	4	DOLX18	buy	in	5.00	3761.500	9	0.00	0.00	0.00	23 250.00	
2018.10.09 09:41:17	5	DOLX18	sell	out	5.00	3754.500	10	0.00	0.00	-1 750.00	21 500.00	sl 3754.500
2018.10.11 11:46:16	6	DOLX18	sell	in	5.00	3760.500	12	0.00	0.00	0.00	21 500.00	
2018.10.11 12:14:40	7	DOLX18	buy	out	5.00	3767.500	13	0.00	0.00	-1 750.00	19 750.00	sl 3767.500
2018.10.17 09:23:01	8	DOLX18	buy	in	5.00	3731.500	16	0.00	0.00	0.00	19 750.00	
2018.10.17 09:32:43	9	DOLX18	sell	out	5.00	3725.000	17	0.00	0.00	-1 625.00	18 125.00	sl 3724.500
2018.10.18 09:17:46	10	DOLX18	buy	in	5.00	3683.000	18	0.00	0.00	0.00	18 125.00	
2018.10.18 10:51:10	11	DOLX18	sell	out	5.00	3695.500	19	0.00	0.00	3 125.00	21 250.00	tp 3697.000
2018.10.19 09:47:27	12	DOLX18	sell	in	5.00	3712.500	20	0.00	0.00	0.00	21 250.00	
2018.10.19 10:02:14	13	DOLX18	buy	out	5.00	3720.000	21	0.00	0.00	-1 875.00	19 375.00	sl 3719.500
2018.10.22 09:15:36	14	DOLX18	sell	in	5.00	3708.000	22	0.00	0.00	0.00	19 375.00	
2018.10.22 09:26:39	15	DOLX18	buy	out	5.00	3715.000	23	0.00	0.00	-1 750.00	17 625.00	sl 3715.000
2018.10.23 09:46:19	16	DOLX18	buy	in	5.00	3688.500	24	0.00	0.00	0.00	17 625.00	
2018.10.23 09:54:33	17	DOLX18	sell	out	5.00	3702.000	25	0.00	0.00	3 375.00	21 000.00	tp 3702.500
2018.10.24 09:29:12	18	DOLX18	buy	in	5.00	3697.500	26	0.00	0.00	0.00	21 000.00	
2018.10.24 09:59:22	19	DOLX18	sell	out	5.00	3691.000	27	0.00	0.00	-1 625.00	19 375.00	sl 3690.500
2018.10.25 09:47:37	20	DOLX18	sell	in	5.00	3726.000	28	0.00	0.00	0.00	19 375.00	
2018.10.25 10:00:07	21	DOLX18	buy	out	5.00	3713.000	29	0.00	0.00	3 250.00	22 625.00	tp 3712.000
2018.10.26 09:30:41	22	DOLX18	buy	in	5.00	3700.500	30	0.00	0.00	0.00	22 625.00	
2018.10.26 09:31:22	23	DOLX18	sell	out	5.00	3694.000	31	0.00	0.00	-1 625.00	21 000.00	sl 3693.500
2018.10.29 12:17:43	24	DOLX18	sell	in	5.00	3652.500	32	0.00	0.00	0.00	21 000.00	
2018.10.29 12:22:26	25	DOLX18	buy	out	5.00	3659.500	33	0.00	0.00	-1 750.00	19 250.00	sl 3659.500
2018.10.30 09:11:07	26	DOLX18	sell	in	5.00	3700.000	34	0.00	0.00	0.00	19 250.00	
2018.10.30 09:35:39	27	DOLX18	buy	out	5.00	3707.500	35	0.00	0.00	-1 875.00	17 375.00	sl 3707.000
2018.10.31 10:25:15	28	DOLX18	sell	in	5.00	3712.000	36	0.00	0.00	0.00	17 375.00	

30/12/2018

Relatório do Testador de Estratégia

2018.10.31 10:51:28	29	DOLX18	buy	out	5,00	3720.000	37	0.00	0.00	-2 000.00	15 375.00	sl 3719.000
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-9 625.00</b>	<b>15 375.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

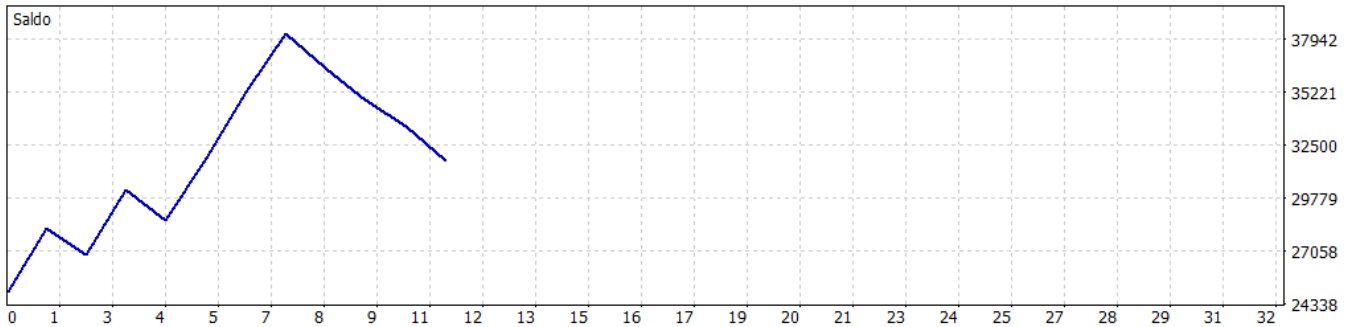
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

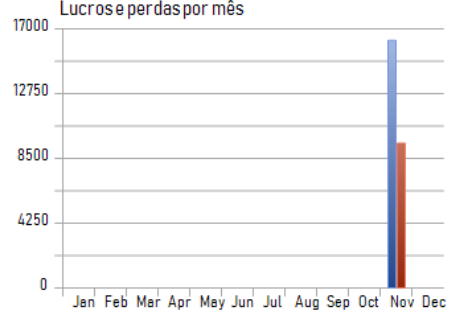
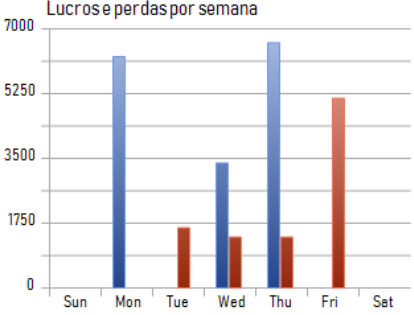
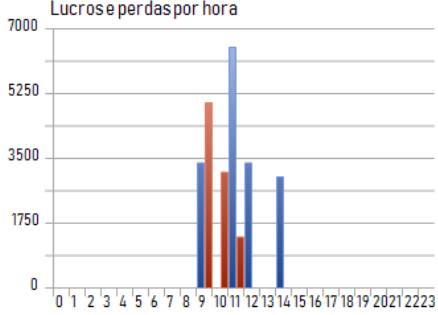
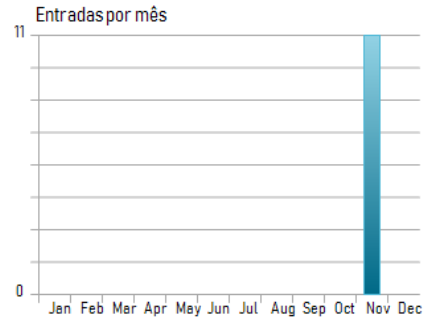
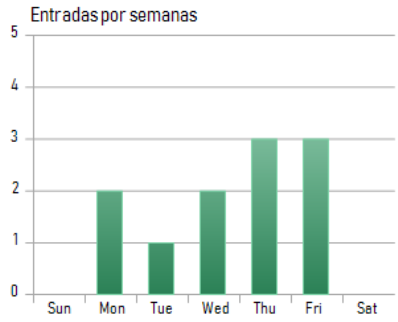
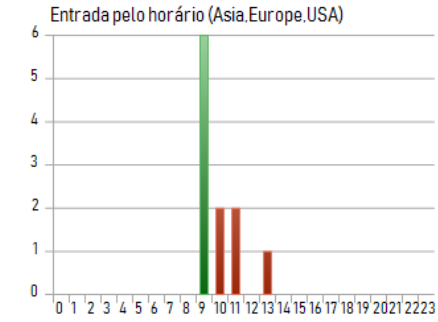
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLZ18**  
 Período: **M5 (2018.11.01 - 2018.12.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2055</b>	Ticks:	<b>1197974</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>6 750.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>875.00</b>
Lucro Bruto:	<b>16 250.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>6 500.00 (16.99%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>7 625.00 (19.37%)</b>
Perda Bruta:	<b>-9 500.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>16.99% (6 500.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>19.37% (7 625.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.71</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>613.64</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.89</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.31</b>	Z-Pontuação:	<b>0.03 (2.39%)</b>
AHPR:	<b>1.0251 (2.51%)</b>	Correlação LR :	<b>0.73</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0220 (2.20%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>2 862.86</b>		
Total de Negociações:	<b>11</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>6 (50.00%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>5 (40.00%)</b>
Ofertas Total:	<b>22</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>5 (45.45%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>6 (54.55%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 750.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 250.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 583.33</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>3 (9 625.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-6 500.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>9 625.00 (3)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-6 500.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>

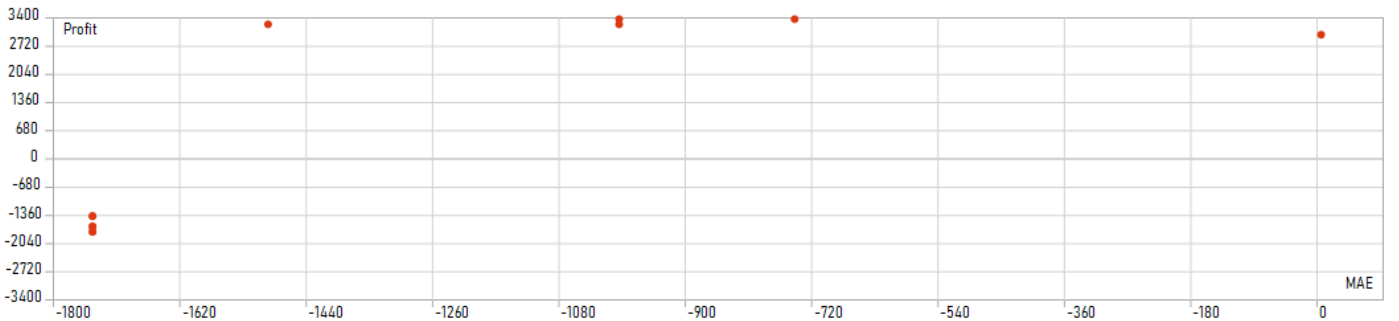
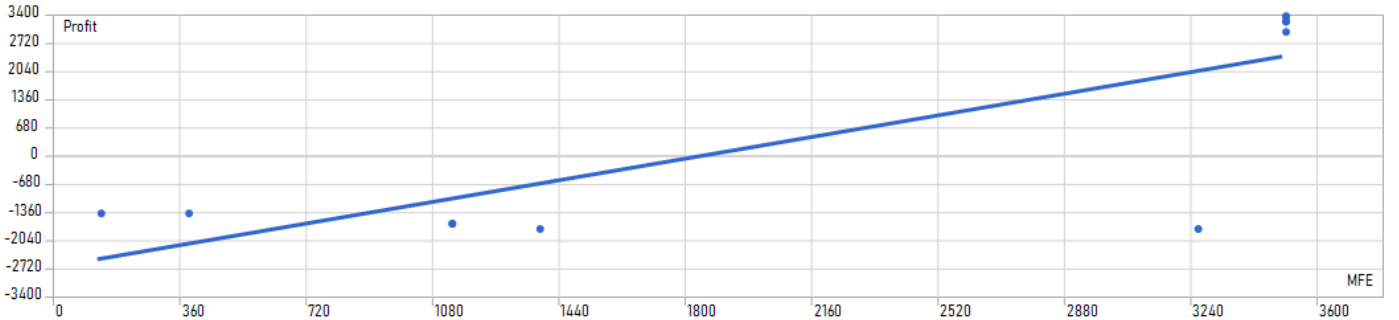




Correlação (Lucros,MFE): **0.81**

Correlação (Lucros,MAE): **0.79**

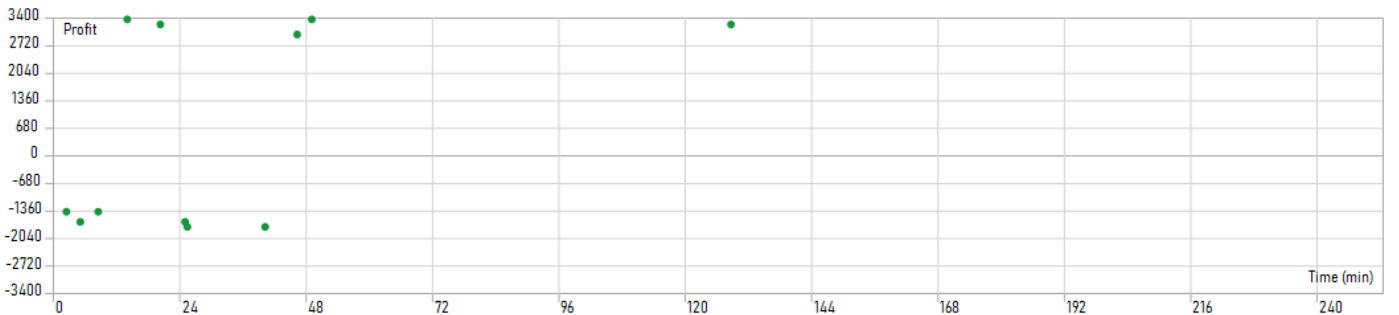
Correlação(MFE,MAE): **0.6727**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:01:42**

Tempo máximo de duração da posição: **2:07:56**

Tempo médio de duração da posição: **0:32:25**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.11.01 09:10:00	2	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3717.500	3724.500	3703.500	2018.11.01 10:58:22	filled	
2018.11.01 11:17:55	3	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3703.500			2018.11.01 11:17:55	filled	tp 3703.500
2018.11.05 09:10:00	4	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3697.500	3690.500	3711.500	2018.11.06 04:01:06	expired	expired [2018.11.06 04:01]

2018.11.06 09:10:00	5	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3727.000	3720.000	3741.000	2018.11.07 04:01:10	expired	expired [2018.11.07 04:01]
2018.11.07 09:10:00	6	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3752.500	3759.500	3738.500	2018.11.07 10:24:58	filled	
2018.11.07 10:26:40	7	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3759.500			2018.11.07 10:26:40	filled	sl 3759.500
2018.11.08 09:10:00	8	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3753.500	3760.500	3739.500	2018.11.08 11:54:00	filled	
2018.11.08 12:42:18	9	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3739.500			2018.11.08 12:42:18	filled	tp 3739.500
2018.11.09 09:10:00	10	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3765.000	3772.000	3751.000	2018.11.09 09:11:01	filled	
2018.11.09 09:15:21	11	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3772.000			2018.11.09 09:15:21	filled	sl 3772.000
2018.11.12 09:10:00	12	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3747.500	3740.500	3761.500	2018.11.12 09:35:16	filled	
2018.11.12 11:43:12	13	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3761.500			2018.11.12 11:43:12	filled	tp 3761.500
2018.11.13 09:10:00	14	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3754.500	3747.500	3768.500	2018.11.14 04:01:22	expired	expired [2018.11.14 04:01]
2018.11.14 09:10:00	15	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3816.000	3823.000	3802.000	2018.11.14 09:17:38	filled	
2018.11.14 09:30:53	16	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3802.000			2018.11.14 09:30:53	filled	tp 3802.000
2018.11.19 09:10:06	17	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3745.000	3738.000	3759.000	2018.11.19 13:32:57	filled	
2018.11.19 14:18:29	18	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3759.000			2018.11.19 14:18:29	filled	tp 3759.000
2018.11.22 09:10:01	19	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3786.500	3779.500	3800.500	2018.11.23 04:01:12	expired	expired [2018.11.23 04:01]
2018.11.23 09:10:00	20	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3811.500	3804.500	3825.500	2018.11.23 09:21:16	filled	
2018.11.23 10:00:42	21	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3804.500			2018.11.23 10:00:42	filled	sl 3804.500
2018.11.26 09:10:00	22	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3819.500	3812.500	3833.500	2018.11.27 04:01:08	expired	expired [2018.11.27 04:01]
2018.11.27 09:10:00	23	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3906.500	3899.500	3920.500	2018.11.27 09:27:21	filled	
2018.11.27 09:51:35	24	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3899.500			2018.11.27 09:51:35	filled	sl 3899.500
2018.11.28 09:10:00	25	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3894.500	3901.500	3880.500	2018.11.29 04:01:07	expired	expired [2018.11.29 04:01]
2018.11.29 09:10:00	26	DOLZ18	buy limit	5.00 / 5.00	3840.500	3833.500	3854.500	2018.11.29 11:32:20	filled	
2018.11.29 11:40:05	27	DOLZ18	sell	5.00 / 5.00	3833.500			2018.11.29 11:40:05	filled	sl 3833.500
2018.11.30 09:10:00	28	DOLZ18	sell limit	5.00 / 5.00	3860.500	3867.500	3846.500	2018.11.30 09:32:02	filled	
2018.11.30 09:56:42	29	DOLZ18	buy	5.00 / 5.00	3867.500			2018.11.30 09:56:42	filled	sl 3867.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.11.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.11.01 10:58:22	2	DOLZ18	sell	in	5.00	3717.500	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.11.01 11:17:55	3	DOLZ18	buy	out	5.00	3704.500	3	0.00	0.00	3 250.00	28 250.00	tp 3703.500
2018.11.07 10:24:58	4	DOLZ18	sell	in	5.00	3752.500	6	0.00	0.00	0.00	28 250.00	
2018.11.07 10:26:40	5	DOLZ18	buy	out	5.00	3758.000	7	0.00	0.00	-1 375.00	26 875.00	sl 3759.500
2018.11.08 11:54:00	6	DOLZ18	sell	in	5.00	3753.500	8	0.00	0.00	0.00	26 875.00	
2018.11.08 12:42:18	7	DOLZ18	buy	out	5.00	3740.000	9	0.00	0.00	3 375.00	30 250.00	tp 3739.500
2018.11.09 09:11:01	8	DOLZ18	sell	in	5.00	3765.000	10	0.00	0.00	0.00	30 250.00	
2018.11.09 09:15:21	9	DOLZ18	buy	out	5.00	3771.500	11	0.00	0.00	-1 625.00	28 625.00	sl 3772.000
2018.11.12 09:35:16	10	DOLZ18	buy	in	5.00	3747.500	12	0.00	0.00	0.00	28 625.00	
2018.11.12 11:43:12	11	DOLZ18	sell	out	5.00	3760.500	13	0.00	0.00	3 250.00	31 875.00	tp 3761.500
2018.11.14 09:17:38	12	DOLZ18	sell	in	5.00	3816.000	15	0.00	0.00	0.00	31 875.00	
2018.11.14 09:30:53	13	DOLZ18	buy	out	5.00	3802.500	16	0.00	0.00	3 375.00	35 250.00	tp 3802.000
2018.11.19 13:32:57	14	DOLZ18	buy	in	5.00	3745.000	17	0.00	0.00	0.00	35 250.00	
2018.11.19 14:18:29	15	DOLZ18	sell	out	5.00	3757.000	18	0.00	0.00	3 000.00	38 250.00	tp 3759.000
2018.11.23 09:21:16	16	DOLZ18	buy	in	5.00	3811.500	20	0.00	0.00	0.00	38 250.00	
2018.11.23 10:00:42	17	DOLZ18	sell	out	5.00	3804.500	21	0.00	0.00	-1 750.00	36 500.00	sl 3804.500
2018.11.27 09:27:21	18	DOLZ18	buy	in	5.00	3906.500	23	0.00	0.00	0.00	36 500.00	
2018.11.27 09:51:35	19	DOLZ18	sell	out	5.00	3900.000	24	0.00	0.00	-1 625.00	34 875.00	sl 3899.500
2018.11.29 11:32:20	20	DOLZ18	buy	in	5.00	3840.500	26	0.00	0.00	0.00	34 875.00	
2018.11.29 11:40:05	21	DOLZ18	sell	out	5.00	3835.000	27	0.00	0.00	-1 375.00	33 500.00	sl 3833.500
2018.11.30 09:32:02	22	DOLZ18	sell	in	5.00	3860.500	28	0.00	0.00	0.00	33 500.00	
2018.11.30 09:56:42	23	DOLZ18	buy	out	5.00	3867.500	29	0.00	0.00	-1 750.00	31 750.00	sl 3867.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6 750.00</b>	<b>31 750.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

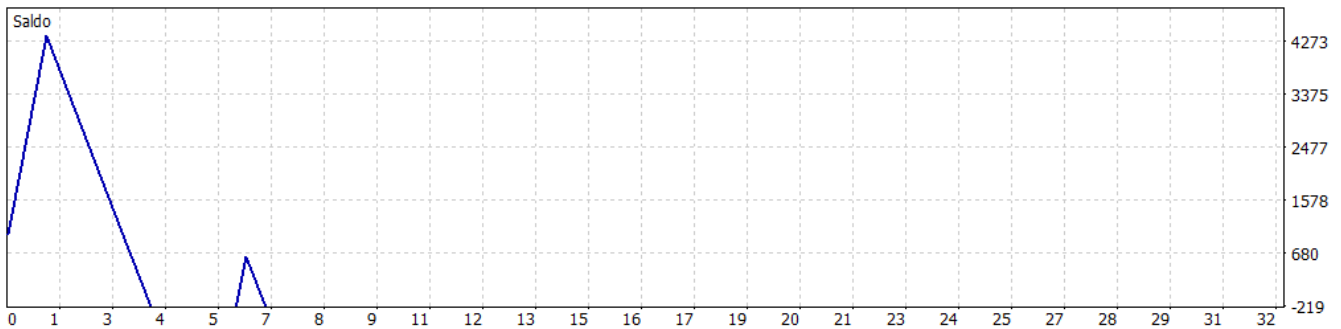
#### Configuração

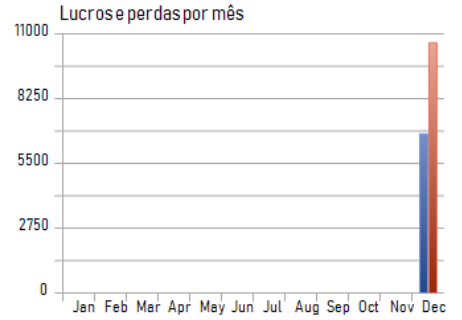
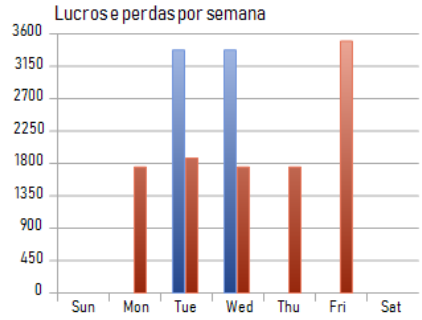
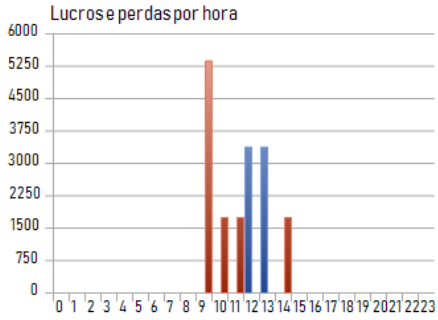
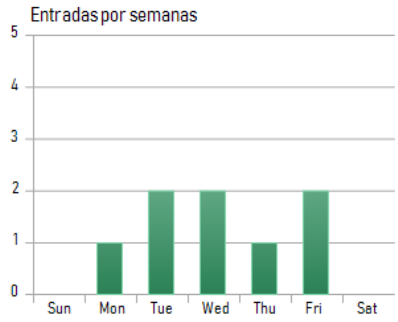
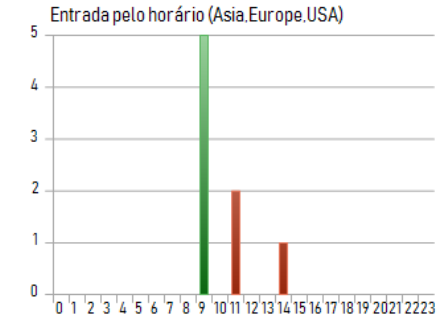
Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **DOLF19**  
 Período: **M5 (2018.12.01 - 2018.12.29)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=5**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico: **100% de ticks reais**

Barras:	<b>1980</b>	Ticks:	<b>1021171</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>-3 875.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>3 875.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>4 125.00</b>
Lucro Bruto:	<b>6 750.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>7 250.00 (165.71%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>8 125.00 (162.50%)</b>
Perda Bruta:	<b>-10 625.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>165.71% (7 250.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>162.50% (8 125.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>0.64</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>-484.38</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>-0.48</b>	Índice de Sharpe:	<b>-0.00</b>	Z-Pontuação:	<b>0.54 (41.08%)</b>
AHPR:	<b>0.9974 (-0.26%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.79</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>0.4217 (-57.83%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>1 668.50</b>		
Total de Negociações:	<b>8</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>5 (20.00%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>3 (33.33%)</b>
Ofertas Total:	<b>16</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>2 (25.00%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>6 (75.00%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-1 875.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>3 375.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-1 770.83</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>1 (3 375.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-7 125.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>3 375.00 (1)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-7 125.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>1</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

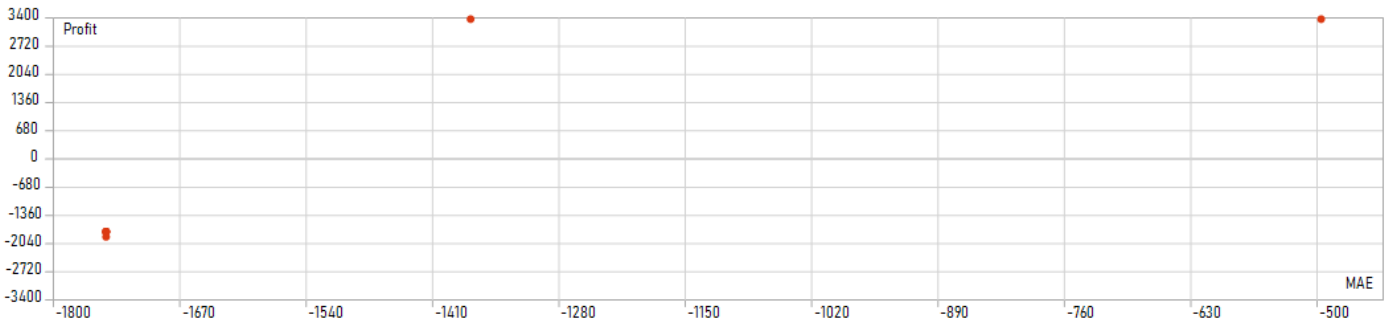
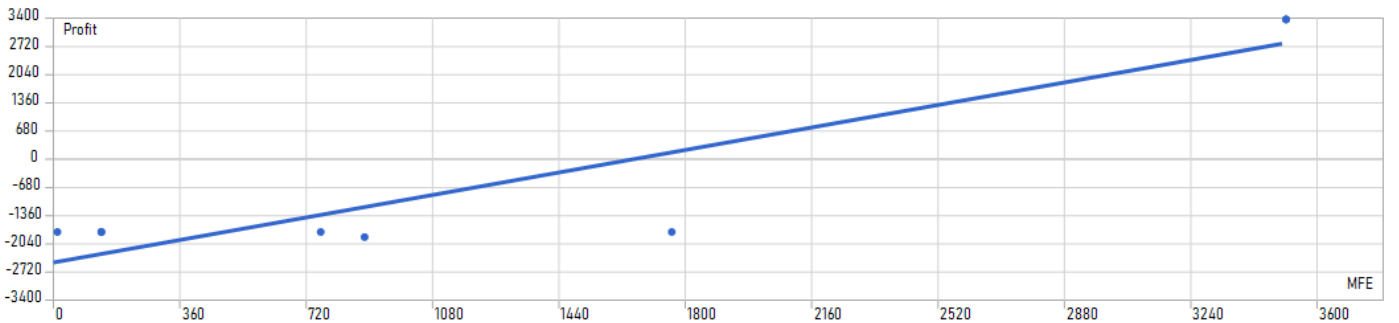




Correlação (Lucros,MFE): **0.92**

Correlação (Lucros,MAE): **0.85**

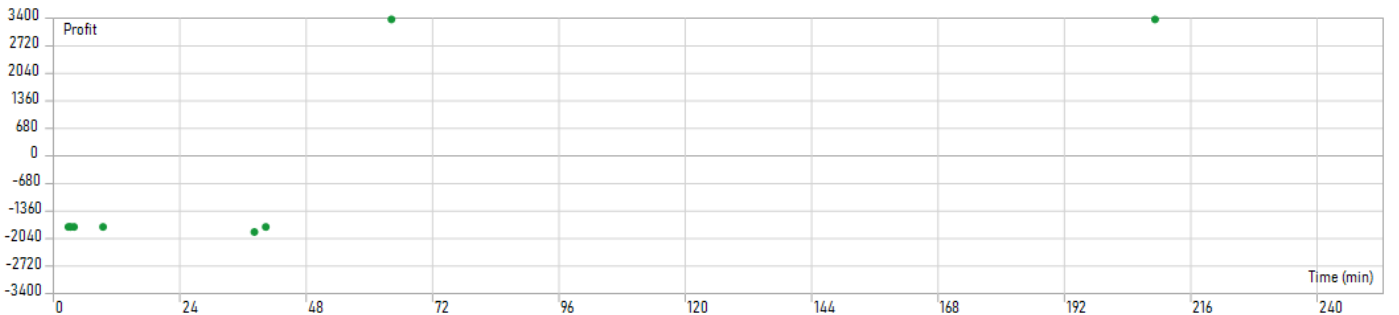
Correlação(MFE,MAE): **0.7826**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:05**

Tempo máximo de duração da posição: **3:28:27**

Tempo médio de duração da posição: **0:45:39**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.12.03 09:10:00	2	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3863.500	3870.500	3849.500	2018.12.04 08:55:00	expired	expired [2018.12.04 08:55]
2018.12.04 09:10:02	3	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3827.000	3820.000	3841.000	2018.12.04 09:42:31	filled	
2018.12.04 13:10:58	4	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3841.000			2018.12.04 13:10:58	filled	tp 3841.000

2018.12.05 09:10:00	5	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3856.500	3863.500	3842.500	2018.12.05 11:18:07	filled	
2018.12.05 11:26:46	6	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3863.500			2018.12.05 11:26:46	filled	sl 3863.500
2018.12.06 09:10:00	7	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3868.500	3861.500	3882.500	2018.12.07 08:55:01	expired	expired [2018.12.07 08:55]
2018.12.07 09:10:00	8	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3892.000	3899.000	3878.000	2018.12.07 09:10:10	filled	
2018.12.07 09:12:15	9	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3899.000			2018.12.07 09:12:15	filled	sl 3899.000
2018.12.10 09:10:00	10	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3880.500	3873.500	3894.500	2018.12.11 04:01:13	expired	expired [2018.12.11 04:01]
2018.12.11 09:10:00	11	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3928.500	3935.500	3914.500	2018.12.12 04:01:09	expired	expired [2018.12.12 04:01]
2018.12.12 09:10:00	12	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3917.000	3924.000	3903.000	2018.12.13 04:01:15	expired	expired [2018.12.13 04:01]
2018.12.13 09:10:01	13	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3849.500	3842.500	3863.500	2018.12.14 04:01:22	expired	expired [2018.12.14 04:01]
2018.12.14 09:10:00	14	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3881.500	3874.500	3895.500	2018.12.17 04:01:15	expired	expired [2018.12.17 04:01]
2018.12.17 09:10:01	15	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3899.500	3892.500	3913.500	2018.12.17 14:14:19	filled	
2018.12.17 14:16:47	16	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3892.500			2018.12.17 14:16:47	filled	sl 3892.500
2018.12.18 09:10:00	17	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3888.500	3895.500	3874.500	2018.12.18 09:10:58	filled	
2018.12.18 09:48:22	18	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3895.500			2018.12.18 09:48:22	filled	sl 3895.500
2018.12.19 09:10:00	19	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3902.000	3909.000	3888.000	2018.12.19 11:01:12	filled	
2018.12.19 12:04:38	20	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3888.000			2018.12.19 12:04:38	filled	tp 3888.000
2018.12.20 09:10:00	21	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3876.500	3883.500	3862.500	2018.12.21 04:01:13	expired	expired [2018.12.21 04:01]
2018.12.21 09:10:00	22	DOLF19	sell limit	5.00 / 5.00	3851.500	3858.500	3837.500	2018.12.21 09:21:54	filled	
2018.12.21 10:01:28	23	DOLF19	buy	5.00 / 5.00	3858.500			2018.12.21 10:01:28	filled	sl 3858.500
2018.12.26 09:10:01	24	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3887.500	3880.500	3901.500	2018.12.27 04:01:22	expired	expired [2018.12.27 04:01]
2018.12.27 09:10:00	25	DOLF19	buy limit	5.00 / 5.00	3918.500	3911.500	3932.500	2018.12.27 09:22:20	filled	
2018.12.27 09:25:29	26	DOLF19	sell	5.00 / 5.00	3911.500			2018.12.27 09:25:29	filled	sl 3911.500
2018.12.28 09:10:00	27	DOLF19	sell limit	5.00 / 0.00	3889.500	3896.500	3875.500	2018.12.28 18:13:02	canceled	

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.12.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.12.04 09:42:31	2	DOLF19	buy	in	5.00	3827.000	3	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.12.04 13:10:58	3	DOLF19	sell	out	5.00	3840.500	4	0.00	0.00	3 375.00	4 375.00	tp 3841.000
2018.12.05 11:18:07	4	DOLF19	sell	in	5.00	3856.500	5	0.00	0.00	0.00	4 375.00	
2018.12.05 11:26:46	5	DOLF19	buy	out	5.00	3863.500	6	0.00	0.00	-1 750.00	2 625.00	sl 3863.500
2018.12.07 09:10:10	6	DOLF19	sell	in	5.00	3892.000	8	0.00	0.00	0.00	2 625.00	
2018.12.07 09:12:15	7	DOLF19	buy	out	5.00	3899.000	9	0.00	0.00	-1 750.00	875.00	sl 3899.000
2018.12.17 14:14:19	8	DOLF19	buy	in	5.00	3899.500	15	0.00	0.00	0.00	875.00	
2018.12.17 14:16:47	9	DOLF19	sell	out	5.00	3892.500	16	0.00	0.00	-1 750.00	-875.00	sl 3892.500
2018.12.18 09:10:58	10	DOLF19	sell	in	5.00	3888.500	17	0.00	0.00	0.00	-875.00	
2018.12.18 09:48:22	11	DOLF19	buy	out	5.00	3896.000	18	0.00	0.00	-1 875.00	-2 750.00	sl 3895.500
2018.12.19 11:01:12	12	DOLF19	sell	in	5.00	3902.000	19	0.00	0.00	0.00	-2 750.00	
2018.12.19 12:04:38	13	DOLF19	buy	out	5.00	3888.500	20	0.00	0.00	3 375.00	625.00	tp 3888.000
2018.12.21 09:21:54	14	DOLF19	sell	in	5.00	3851.500	22	0.00	0.00	0.00	625.00	
2018.12.21 10:01:28	15	DOLF19	buy	out	5.00	3858.500	23	0.00	0.00	-1 750.00	-1 125.00	sl 3858.500
2018.12.27 09:22:20	16	DOLF19	buy	in	5.00	3918.500	25	0.00	0.00	0.00	-1 125.00	
2018.12.27 09:25:29	17	DOLF19	sell	out	5.00	3911.500	26	0.00	0.00	-1 750.00	-2 875.00	sl 3911.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-3 875.00</b>	<b>-2 875.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

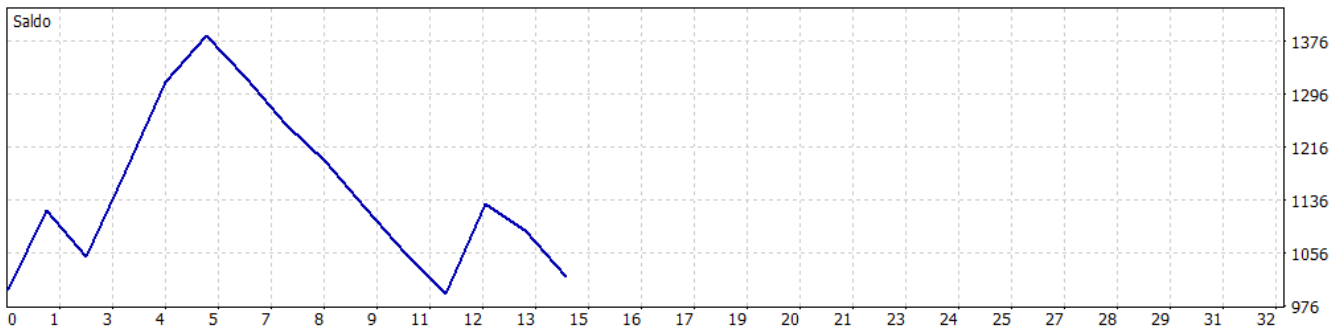
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

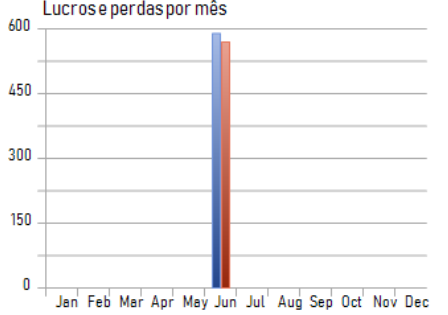
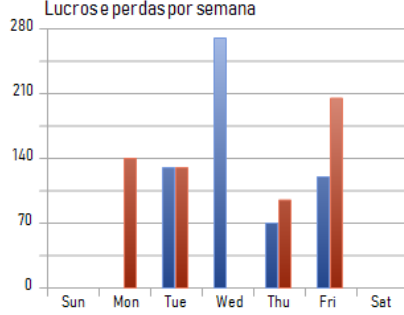
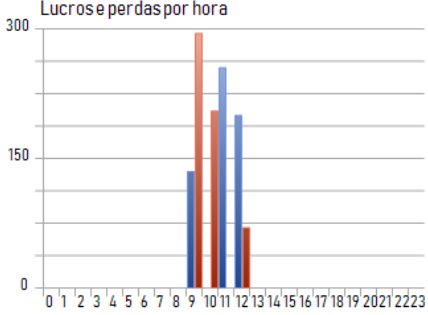
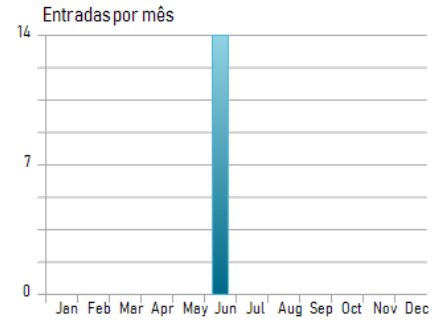
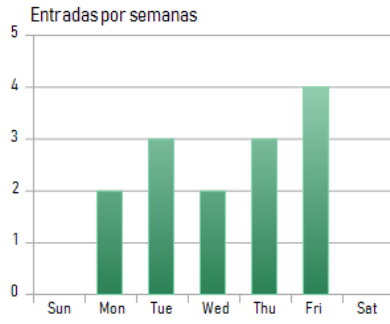
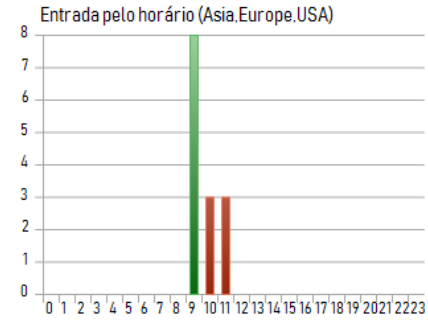
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **WDON18**  
 Período: **M5 (2018.06.01 - 2018.07.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2267</b>	Ticks:	<b>9251034</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>20.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>5.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>35.00</b>
Lucro Bruto:	<b>590.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>390.00 (28.16%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>465.00 (31.85%)</b>
Perda Bruta:	<b>-570.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>28.16% (390.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>31.85% (465.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>1.04</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>1.43</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>0.04</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.06</b>	Z-Pontuação:	<b>-0.57 (43.13%)</b>
AHPR:	<b>1.0045 (0.45%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.26</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0014 (0.14%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>124.22</b>		
Total de Negociações:	<b>14</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>7 (42.86%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>7 (28.57%)</b>
Ofertas Total:	<b>28</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>5 (35.71%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>9 (64.29%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>118.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-63.33</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>3 (335.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>6 (-390.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>335.00 (3)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-390.00 (6)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

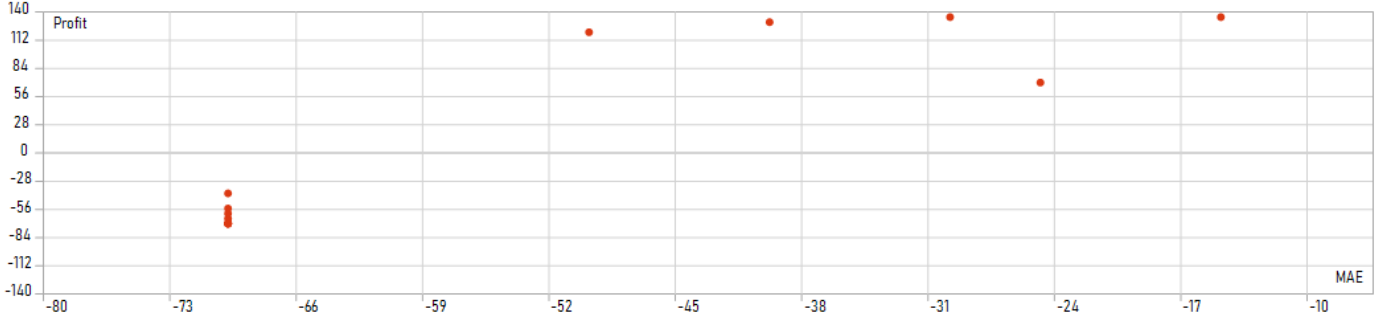
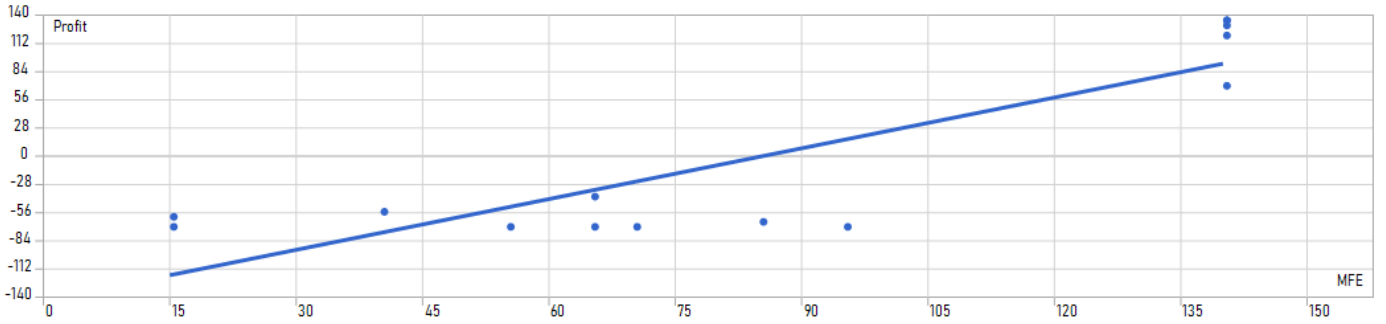




Correlação (Lucros,MFE): **0.86**

Correlação (Lucros,MAE): **0.91**

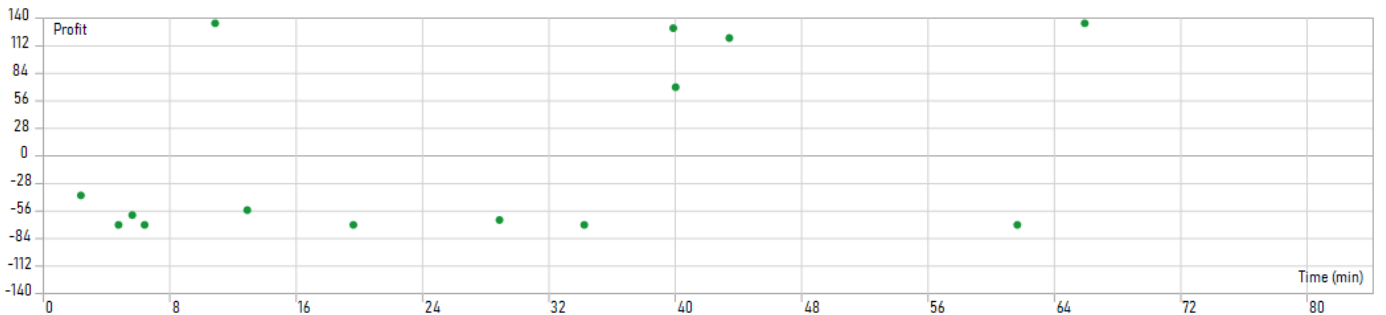
Correlação(MFE,MAE): **0.8216**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:02:07**

Tempo máximo de duração da posição: **1:05:40**

Tempo médio de duração da posição: **0:26:38**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.06.01 09:10:00	2	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3737.500	3730.500	3751.500	2018.06.01 10:38:44	filled	
2018.06.01 11:21:54	3	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3751.500			2018.06.01 11:21:54	filled	tp 3751.500
2018.06.04 09:10:00	4	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3777.500	3784.500	3763.500	2018.06.05 09:00:00	expired	expired [2018.06.05 09:00]

2018.06.06 09:10:00	5	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3806.500	3799.500	3820.500	2018.06.07 09:00:01	expired	expired [2018.06.07 09:00]
2018.06.08 09:10:00	6	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3916.500	3923.500	3902.500	2018.06.11 09:00:00	expired	expired [2018.06.11 09:00]
2018.06.11 09:10:00	7	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3713.000	3706.000	3727.000	2018.06.11 09:27:33	filled	
2018.06.11 09:32:03	8	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3706.000			2018.06.11 09:32:03	filled	sl 3706.000
2018.06.12 09:10:00	9	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3732.500	3739.500	3718.500	2018.06.12 11:23:51	filled	
2018.06.12 12:03:28	10	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3718.500			2018.06.12 12:03:28	filled	tp 3718.500
2018.06.13 09:10:00	11	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3723.500	3730.500	3709.500	2018.06.13 10:50:59	filled	
2018.06.13 11:56:39	12	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3709.500			2018.06.13 11:56:39	filled	tp 3709.500
2018.06.14 09:10:00	13	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3723.000	3730.000	3709.000	2018.06.14 11:40:20	filled	
2018.06.14 12:20:06	14	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3709.000			2018.06.14 12:20:06	filled	tp 3709.000
2018.06.15 09:10:00	15	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3793.500	3800.500	3779.500	2018.06.15 10:09:45	filled	
2018.06.15 10:38:22	16	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3800.500			2018.06.15 10:38:22	filled	sl 3800.500
2018.06.18 09:10:00	17	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3729.500	3722.500	3743.500	2018.06.19 09:00:00	expired	expired [2018.06.19 09:00]
2018.06.19 09:10:00	18	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3755.500	3748.500	3769.500	2018.06.19 11:55:12	filled	
2018.06.19 12:14:34	19	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3748.500			2018.06.19 12:14:34	filled	sl 3748.500
2018.06.21 09:10:00	20	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3772.000	3765.000	3786.000	2018.06.21 09:22:56	filled	
2018.06.21 09:35:35	21	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3765.000			2018.06.21 09:35:35	filled	sl 3765.000
2018.06.22 09:10:00	22	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3761.500	3768.500	3747.500	2018.06.22 09:42:23	filled	
2018.06.22 10:43:47	23	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3768.500			2018.06.22 10:43:47	filled	sl 3768.500
2018.06.25 09:10:00	24	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3770.500	3763.500	3784.500	2018.06.25 09:10:00	filled	
2018.06.25 09:16:09	25	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3763.500			2018.06.25 09:16:09	filled	sl 3763.500
2018.06.26 09:10:00	26	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3773.500	3766.500	3787.500	2018.06.26 09:15:56	filled	
2018.06.26 09:21:18	27	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3766.500			2018.06.26 09:21:18	filled	sl 3766.500
2018.06.27 09:10:00	28	WDON18	buy limit	1.00 / 1.00	3792.500	3785.500	3806.500	2018.06.27 09:11:09	filled	
2018.06.27 09:21:46	29	WDON18	sell	1.00 / 1.00	3806.500			2018.06.27 09:21:46	filled	tp 3806.500
2018.06.28 09:10:00	30	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3870.000	3877.000	3856.000	2018.06.28 09:10:32	filled	
2018.06.28 09:12:39	31	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3877.000			2018.06.28 09:12:39	filled	sl 3877.000
2018.06.29 09:10:00	32	WDON18	sell limit	1.00 / 1.00	3855.500	3862.500	3841.500	2018.06.29 09:59:18	filled	
2018.06.29 10:33:17	33	WDON18	buy	1.00 / 1.00	3862.500			2018.06.29 10:33:17	filled	sl 3862.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.06.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.06.01 10:38:44	2	WDON18	buy	in	1.00	3737.500	2	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.06.01 11:21:54	3	WDON18	sell	out	1.00	3749.500	3	0.00	0.00	120.00	1 120.00	tp 3751.500
2018.06.11 09:27:33	4	WDON18	buy	in	1.00	3713.000	7	0.00	0.00	0.00	1 120.00	
2018.06.11 09:32:03	5	WDON18	sell	out	1.00	3706.000	8	0.00	0.00	-70.00	1 050.00	sl 3706.000
2018.06.12 11:23:51	6	WDON18	sell	in	1.00	3732.500	9	0.00	0.00	0.00	1 050.00	
2018.06.12 12:03:28	7	WDON18	buy	out	1.00	3719.500	10	0.00	0.00	130.00	1 180.00	tp 3718.500
2018.06.13 10:50:59	8	WDON18	sell	in	1.00	3723.500	11	0.00	0.00	0.00	1 180.00	
2018.06.13 11:56:39	9	WDON18	buy	out	1.00	3710.000	12	0.00	0.00	135.00	1 315.00	tp 3709.500
2018.06.14 11:40:20	10	WDON18	sell	in	1.00	3723.000	13	0.00	0.00	0.00	1 315.00	
2018.06.14 12:20:06	11	WDON18	buy	out	1.00	3716.000	14	0.00	0.00	70.00	1 385.00	tp 3709.000
2018.06.15 10:09:45	12	WDON18	sell	in	1.00	3793.500	15	0.00	0.00	0.00	1 385.00	
2018.06.15 10:38:22	13	WDON18	buy	out	1.00	3800.000	16	0.00	0.00	-65.00	1 320.00	sl 3800.500
2018.06.19 11:55:12	14	WDON18	buy	in	1.00	3755.500	18	0.00	0.00	0.00	1 320.00	
2018.06.19 12:14:34	15	WDON18	sell	out	1.00	3748.500	19	0.00	0.00	-70.00	1 250.00	sl 3748.500
2018.06.21 09:22:56	16	WDON18	buy	in	1.00	3772.000	20	0.00	0.00	0.00	1 250.00	
2018.06.21 09:35:35	17	WDON18	sell	out	1.00	3766.500	21	0.00	0.00	-55.00	1 195.00	sl 3765.000
2018.06.22 09:42:23	18	WDON18	sell	in	1.00	3761.500	22	0.00	0.00	0.00	1 195.00	
2018.06.22 10:43:47	19	WDON18	buy	out	1.00	3768.500	23	0.00	0.00	-70.00	1 125.00	sl 3768.500
2018.06.25 09:10:00	20	WDON18	buy	in	1.00	3770.500	24	0.00	0.00	0.00	1 125.00	
2018.06.25 09:16:09	21	WDON18	sell	out	1.00	3763.500	25	0.00	0.00	-70.00	1 055.00	sl 3763.500
2018.06.26 09:15:56	22	WDON18	buy	in	1.00	3773.500	26	0.00	0.00	0.00	1 055.00	
2018.06.26 09:21:18	23	WDON18	sell	out	1.00	3767.500	27	0.00	0.00	-60.00	995.00	sl 3766.500
2018.06.27 09:11:09	24	WDON18	buy	in	1.00	3792.500	28	0.00	0.00	0.00	995.00	
2018.06.27 09:21:46	25	WDON18	sell	out	1.00	3806.000	29	0.00	0.00	135.00	1 130.00	tp 3806.500
2018.06.28 09:10:32	26	WDON18	sell	in	1.00	3870.000	30	0.00	0.00	0.00	1 130.00	
2018.06.28 09:12:39	27	WDON18	buy	out	1.00	3874.000	31	0.00	0.00	-40.00	1 090.00	sl 3877.000
2018.06.29 09:59:18	28	WDON18	sell	in	1.00	3855.500	32	0.00	0.00	0.00	1 090.00	
2018.06.29 10:33:17	29	WDON18	buy	out	1.00	3862.500	33	0.00	0.00	-70.00	1 020.00	sl 3862.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>20.00</b>	<b>1 020.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

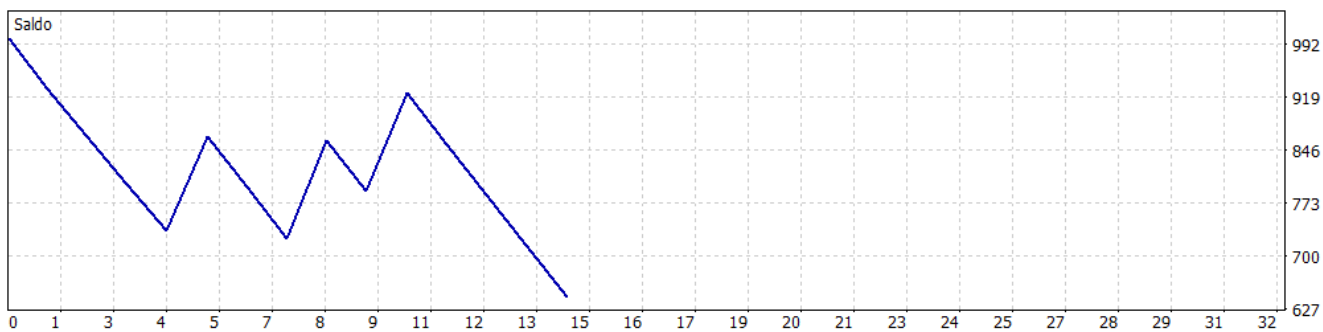
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

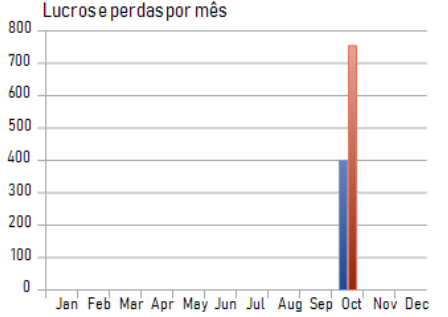
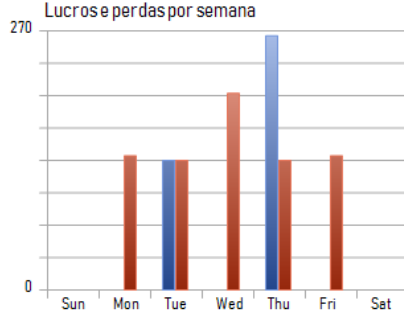
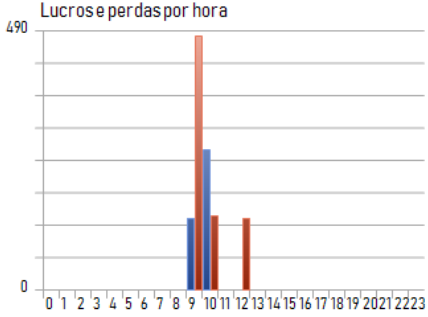
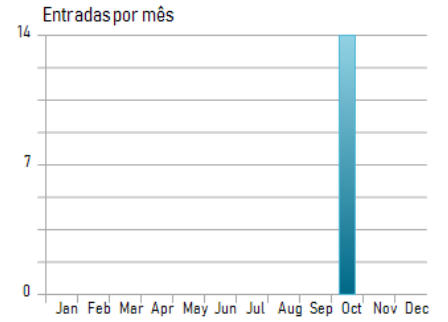
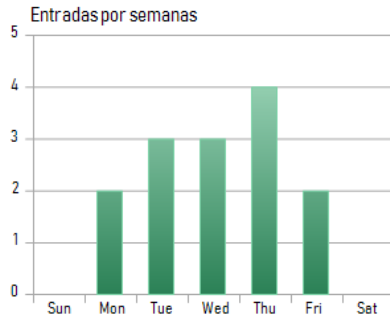
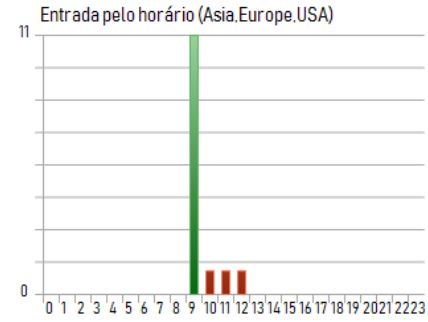
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOX18**  
 Período: **M5 (2018.10.01 - 2018.11.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2374</b>	Ticks:	<b>13001429</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>-355.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>355.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>355.00</b>
Lucro Bruto:	<b>400.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>355.00 (35.50%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>355.00 (35.50%)</b>
Perda Bruta:	<b>-755.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>35.50% (355.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>35.50% (355.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>0.53</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>-25.36</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>-1.00</b>	Índice de Sharpe:	<b>-0.24</b>	Z-Pontuação:	<b>1.54 (87.64%)</b>
AHPR:	<b>0.9745 (-2.55%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.57</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>0.9692 (-3.08%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>78.66</b>		
Total de Negociações:	<b>14</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>7 (14.29%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>7 (28.57%)</b>
Ofertas Total:	<b>28</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>3 (21.43%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>11 (78.57%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>133.33</b>	Média perda na Negociação:	<b>-68.64</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>1 (135.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-280.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>135.00 (1)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-280.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>1</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

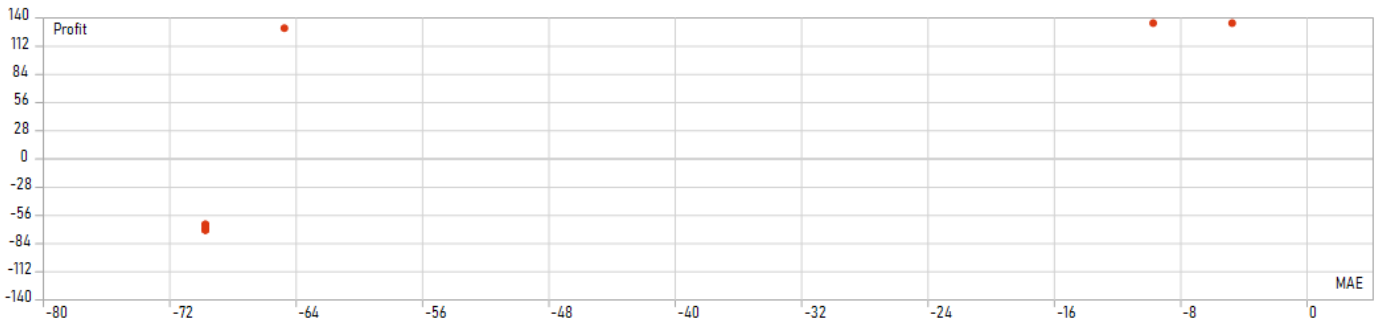
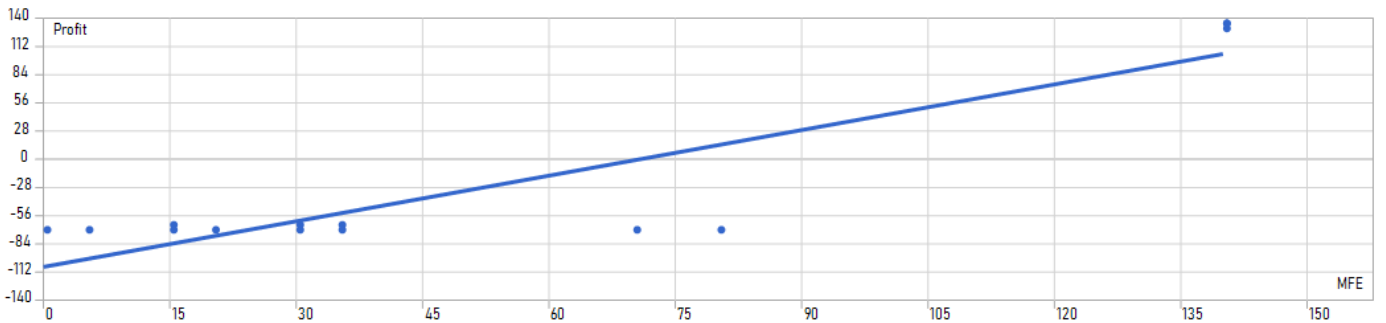




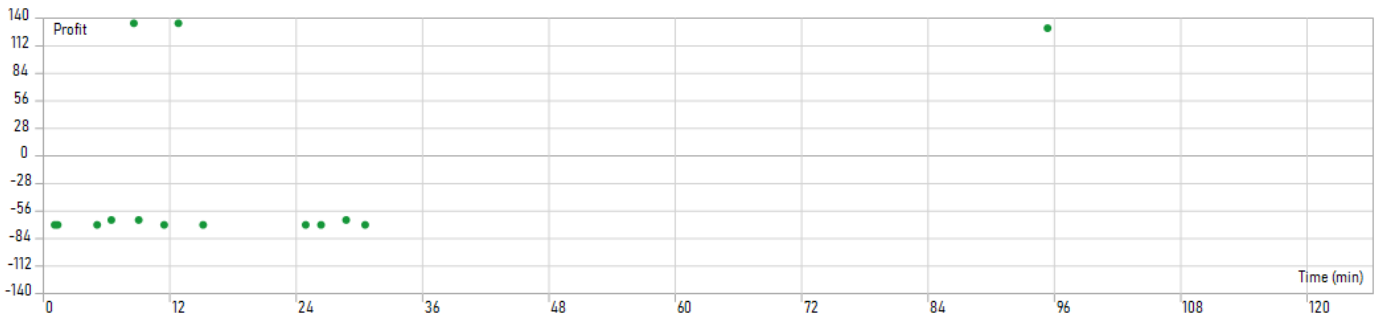
Correlação (Lucros,MFE): **0.90**

Correlação (Lucros,MAE): **0.82**

Correlação(MFE,MAE): **0.7390**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:00:41**    Tempo máximo de duração da posição: **1:34:58**    Tempo médio de duração da posição: **0:19:24**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.10.01 09:10:00	2	WDOX18	buy limit	1.00 / 1.00	4004.000	3997.000	4018.000	2018.10.02 08:55:00	expired	expired [2018.10.02 08:55]
2018.10.02 09:10:00	3	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	4022.500	4029.500	4008.500	2018.10.03 08:55:00	expired	expired [2018.10.03 08:55]
2018.10.03 09:10:00	4	WDOX18	sell limit	1.00 / 1.00	3931.500	3938.500	3917.500	2018.10.04 08:55:02	expired	expired [2018.10.04 08:55]

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
												08:55]
2018.10.04 09:10:00	5	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3908.500	3901.500	3922.500				
2018.10.04 09:43:49	6	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3901.500						filled sl 3901.500
2018.10.05 09:10:00	7	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3907.500	3914.500	3893.500				expired expired [2018.10.08 08:55]
2018.10.08 09:10:00	8	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3873.500	3880.500	3859.500				expired expired [2018.10.09 08:55]
2018.10.09 09:10:00	9	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3761.500	3754.500	3775.500				filled
2018.10.09 09:41:01	10	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3754.500						filled sl 3754.500
2018.10.10 09:10:00	11	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3710.500	3703.500	3724.500				expired expired [2018.10.11 08:55]
2018.10.11 09:10:00	12	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3760.500	3767.500	3746.500				filled
2018.10.11 12:14:38	13	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3767.500						filled sl 3767.500
2018.10.15 09:10:00	14	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3778.500	3785.500	3764.500				expired expired [2018.10.16 08:55]
2018.10.16 09:10:00	15	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3736.000	3743.000	3722.000				expired expired [2018.10.17 08:55]
2018.10.17 09:10:00	16	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3731.500	3724.500	3745.500				filled
2018.10.17 09:32:43	17	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3724.500						filled sl 3724.500
2018.10.18 09:10:00	18	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3683.000	3676.000	3697.000				filled
2018.10.18 10:53:02	19	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3697.000						filled tp 3697.000
2018.10.19 09:10:00	20	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3712.500	3719.500	3698.500				filled
2018.10.19 10:02:14	21	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3719.500						filled sl 3719.500
2018.10.22 09:10:00	22	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3708.000	3715.000	3694.000				filled
2018.10.22 09:26:41	23	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3715.000						filled sl 3715.000
2018.10.23 09:10:00	24	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3688.500	3681.500	3702.500				filled
2018.10.23 09:54:31	25	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3702.500						filled tp 3702.500
2018.10.24 09:10:00	26	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3697.500	3690.500	3711.500				filled
2018.10.24 09:59:22	27	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3690.500						filled sl 3690.500
2018.10.25 09:10:00	28	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3726.000	3733.000	3712.000				filled
2018.10.25 10:00:07	29	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3712.000						filled tp 3712.000
2018.10.26 09:10:00	30	WDOX18	buy limit		1.00 / 1.00	3700.500	3693.500	3714.500				filled
2018.10.26 09:31:22	31	WDOX18	sell		1.00 / 1.00	3693.500						filled sl 3693.500
2018.10.29 09:10:00	32	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3652.500	3659.500	3638.500				filled
2018.10.29 12:22:26	33	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3659.500						filled sl 3659.500
2018.10.30 09:10:00	34	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3700.000	3707.000	3686.000				filled
2018.10.30 09:35:38	35	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3707.000						filled sl 3707.000
2018.10.31 09:10:00	36	WDOX18	sell limit		1.00 / 1.00	3712.000	3719.000	3698.000				filled
2018.10.31 10:51:14	37	WDOX18	buy		1.00 / 1.00	3719.000						filled sl 3719.000

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.10.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.10.04 09:42:51	2	WDOX18	buy	in	1.00	3908.500	5	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.10.04 09:43:49	3	WDOX18	sell	out	1.00	3901.500	6	0.00	0.00	-70.00	930.00	sl 3901.500
2018.10.09 09:34:57	4	WDOX18	buy	in	1.00	3761.500	9	0.00	0.00	0.00	930.00	
2018.10.09 09:41:01	5	WDOX18	sell	out	1.00	3755.000	10	0.00	0.00	-65.00	865.00	sl 3754.500
2018.10.11 11:46:16	6	WDOX18	sell	in	1.00	3760.500	12	0.00	0.00	0.00	865.00	
2018.10.11 12:14:38	7	WDOX18	buy	out	1.00	3767.500	13	0.00	0.00	-65.00	800.00	sl 3767.500
2018.10.17 09:24:03	8	WDOX18	buy	in	1.00	3731.500	16	0.00	0.00	0.00	800.00	
2018.10.17 09:32:43	9	WDOX18	sell	out	1.00	3725.000	17	0.00	0.00	-65.00	735.00	sl 3724.500
2018.10.18 09:18:04	10	WDOX18	buy	in	1.00	3683.000	18	0.00	0.00	0.00	735.00	
2018.10.18 10:53:02	11	WDOX18	sell	out	1.00	3696.000	19	0.00	0.00	130.00	865.00	tp 3697.000
2018.10.19 09:47:27	12	WDOX18	sell	in	1.00	3712.500	20	0.00	0.00	0.00	865.00	
2018.10.19 10:02:14	13	WDOX18	buy	out	1.00	3719.500	21	0.00	0.00	-70.00	795.00	sl 3719.500
2018.10.22 09:15:36	14	WDOX18	sell	in	1.00	3708.000	22	0.00	0.00	0.00	795.00	
2018.10.22 09:26:41	15	WDOX18	buy	out	1.00	3715.000	23	0.00	0.00	-70.00	725.00	sl 3715.000
2018.10.23 09:46:19	16	WDOX18	buy	in	1.00	3688.500	24	0.00	0.00	0.00	725.00	
2018.10.23 09:54:31	17	WDOX18	sell	out	1.00	3702.000	25	0.00	0.00	135.00	860.00	tp 3702.500
2018.10.24 09:29:12	18	WDOX18	buy	in	1.00	3697.500	26	0.00	0.00	0.00	860.00	
2018.10.24 09:59:22	19	WDOX18	sell	out	1.00	3690.500	27	0.00	0.00	-70.00	790.00	sl 3690.500
2018.10.25 09:47:41	20	WDOX18	sell	in	1.00	3726.000	28	0.00	0.00	0.00	790.00	
2018.10.25 10:00:07	21	WDOX18	buy	out	1.00	3712.500	29	0.00	0.00	135.00	925.00	tp 3712.000
2018.10.26 09:30:41	22	WDOX18	buy	in	1.00	3700.500	30	0.00	0.00	0.00	925.00	
2018.10.26 09:31:22	23	WDOX18	sell	out	1.00	3693.500	31	0.00	0.00	-70.00	855.00	sl 3693.500
2018.10.29 12:17:43	24	WDOX18	sell	in	1.00	3652.500	32	0.00	0.00	0.00	855.00	
2018.10.29 12:22:26	25	WDOX18	buy	out	1.00	3659.500	33	0.00	0.00	-70.00	785.00	sl 3659.500
2018.10.30 09:11:07	26	WDOX18	sell	in	1.00	3700.000	34	0.00	0.00	0.00	785.00	
2018.10.30 09:35:38	27	WDOX18	buy	out	1.00	3707.000	35	0.00	0.00	-70.00	715.00	sl 3707.000
2018.10.31 10:25:15	28	WDOX18	sell	in	1.00	3712.000	36	0.00	0.00	0.00	715.00	

30/12/2018

Relatório do Testador de Estratégia

2018.10.31 10:51:14	29	WDOX18	buy	out	1.00	3719.000	37	0.00	0.00	-70.00	645.00	sl 3719.000
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-355.00</b>	<b>645.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

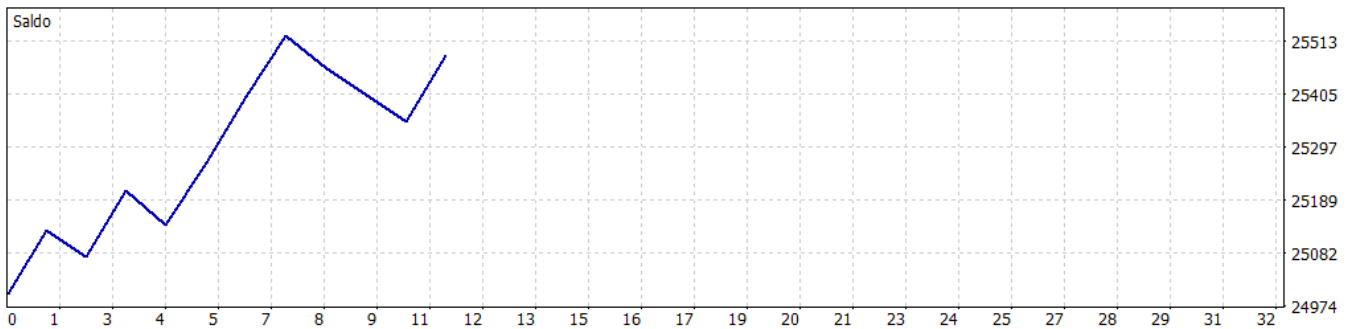
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

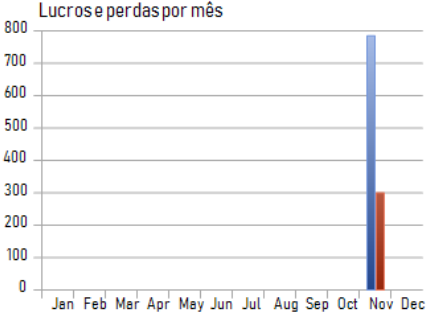
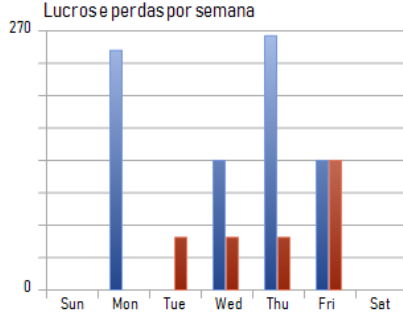
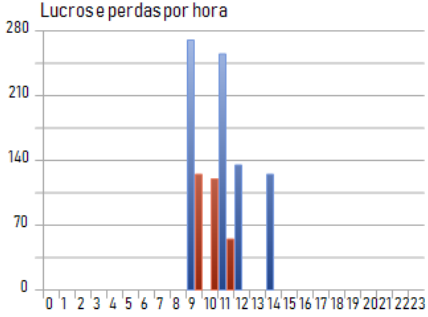
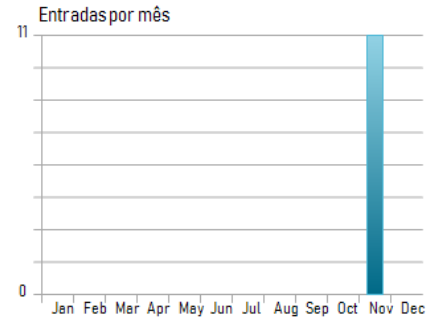
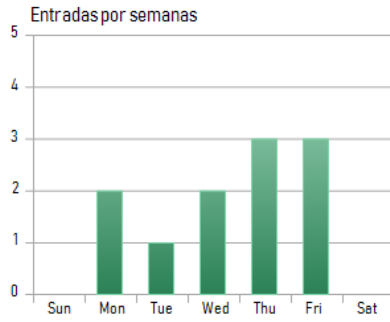
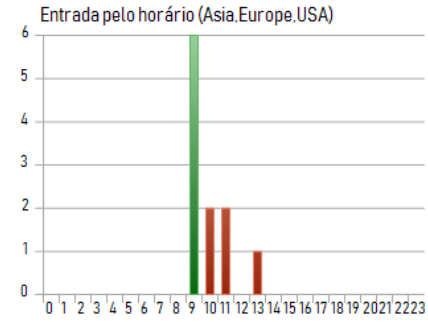
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOZ18**  
 Período: **M5 (2018.11.01 - 2018.12.01)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **25 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>100% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2095</b>	Ticks:	<b>9718518</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>485.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>0.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>40.00</b>
Lucro Bruto:	<b>785.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>175.00 (0.69%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>225.00 (0.88%)</b>
Perda Bruta:	<b>-300.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>0.69% (175.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>0.88% (225.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>2.62</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>44.09</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>2.16</b>	Índice de Sharpe:	<b>0.47</b>	Z-Pontuação:	<b>0.67 (49.71%)</b>
AHPR:	<b>1.0018 (0.18%)</b>	Correlação LR :	<b>0.87</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>1.0017 (0.17%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>88.15</b>		
Total de Negociações:	<b>11</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>6 (66.67%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>5 (40.00%)</b>
Ofertas Total:	<b>22</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>6 (54.55%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>5 (45.45%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>130.83</b>	Média perda na Negociação:	<b>-60.00</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>3 (385.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>3 (-175.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>385.00 (3)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-175.00 (3)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>2</b>	Média perdas consecutivas:	<b>2</b>





Correlação (Lucros,MFE):

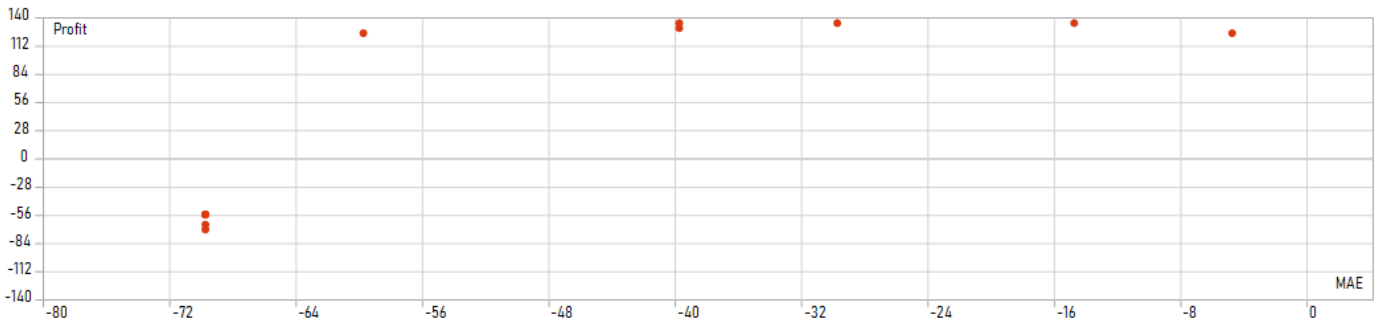
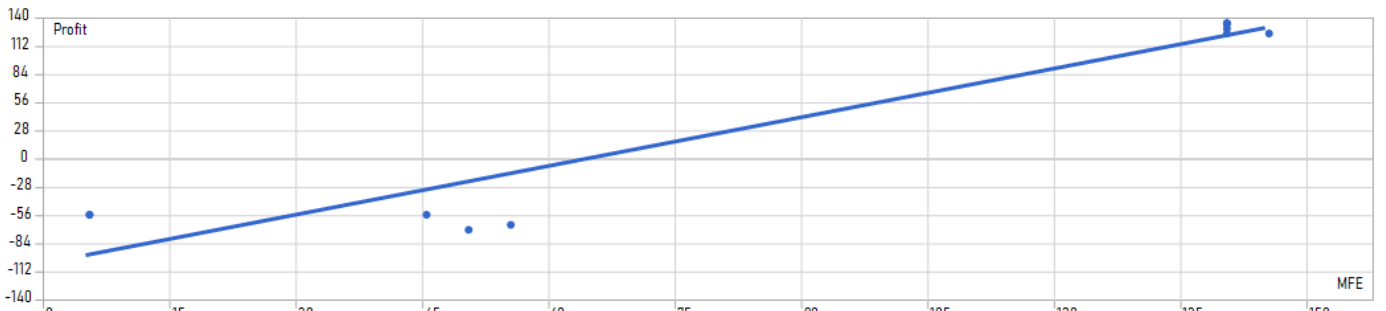
**0.95**

Correlação (Lucros,MAE):

**0.82**

Correlação(MFE,MAE):

**0.8005**



Tempo mínimo de duração da posição:

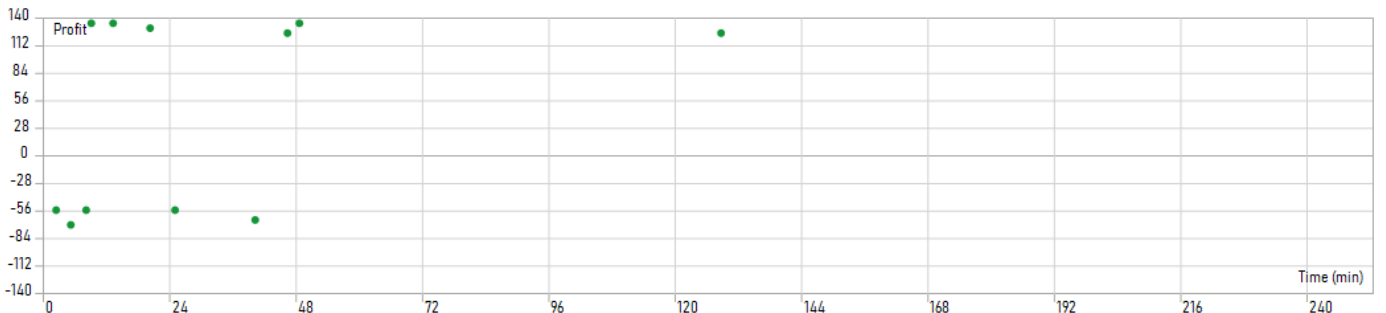
**0:01:39**

Tempo máximo de duração da posição:

**2:07:56**

Tempo médio de duração da posição:

**0:30:47**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.11.01 09:10:00	2	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3717.500	3724.500	3703.500	2018.11.01 10:58:22	filled	
2018.11.01 11:17:52	3	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3703.500			2018.11.01 11:17:52	filled	tp 3703.500
2018.11.05 09:10:00	4	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3697.500	3690.500	3711.500	2018.11.06 04:01:06	expired	expired [2018.11.06 04:01]

2018.11.06 09:10:00	5	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3727.000	3720.000	3741.000	2018.11.07 04:01:10	expired	expired [2018.11.07 04:01]
2018.11.07 09:10:00	6	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3752.500	3759.500	3738.500	2018.11.07 10:25:01	filled	
2018.11.07 10:26:40	7	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3759.500			2018.11.07 10:26:40	filled	sl 3759.500
2018.11.08 09:10:00	8	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3753.500	3760.500	3739.500	2018.11.08 11:54:00	filled	
2018.11.08 12:41:51	9	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3739.500			2018.11.08 12:41:51	filled	tp 3739.500
2018.11.09 09:10:00	10	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3765.000	3772.000	3751.000	2018.11.09 09:11:01	filled	
2018.11.09 09:15:27	11	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3772.000			2018.11.09 09:15:27	filled	sl 3772.000
2018.11.12 09:10:00	12	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3747.500	3740.500	3761.500	2018.11.12 09:35:16	filled	
2018.11.12 11:43:12	13	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3761.500			2018.11.12 11:43:12	filled	tp 3761.500
2018.11.13 09:10:00	14	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3754.500	3747.500	3768.500	2018.11.14 04:01:22	expired	expired [2018.11.14 04:01]
2018.11.14 09:10:00	15	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3816.000	3823.000	3802.000	2018.11.14 09:17:38	filled	
2018.11.14 09:30:06	16	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3802.000			2018.11.14 09:30:06	filled	tp 3802.000
2018.11.19 09:10:00	17	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3745.000	3738.000	3759.000	2018.11.19 13:32:56	filled	
2018.11.19 14:18:31	18	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3759.000			2018.11.19 14:18:31	filled	tp 3759.000
2018.11.22 09:10:00	19	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3786.500	3779.500	3800.500	2018.11.23 04:01:12	expired	expired [2018.11.23 04:01]
2018.11.23 09:10:00	20	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3811.500	3804.500	3825.500	2018.11.23 09:21:15	filled	
2018.11.23 10:00:42	21	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3804.500			2018.11.23 10:00:42	filled	sl 3804.500
2018.11.26 09:10:00	22	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3819.500	3812.500	3833.500	2018.11.27 04:01:08	expired	expired [2018.11.27 04:01]
2018.11.27 09:10:00	23	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3906.500	3899.500	3920.500	2018.11.27 09:27:21	filled	
2018.11.27 09:51:35	24	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3899.500			2018.11.27 09:51:35	filled	sl 3899.500
2018.11.28 09:10:00	25	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3894.500	3901.500	3880.500	2018.11.29 04:01:08	expired	expired [2018.11.29 04:01]
2018.11.29 09:10:00	26	WDOZ18	buy limit	1.00 / 1.00	3840.500	3833.500	3854.500	2018.11.29 11:32:44	filled	
2018.11.29 11:40:05	27	WDOZ18	sell	1.00 / 1.00	3833.500			2018.11.29 11:40:05	filled	sl 3833.500
2018.11.30 09:10:00	28	WDOZ18	sell limit	1.00 / 1.00	3860.500	3867.500	3846.500	2018.11.30 09:32:02	filled	
2018.11.30 09:40:21	29	WDOZ18	buy	1.00 / 1.00	3846.500			2018.11.30 09:40:21	filled	tp 3846.500

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.11.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	25 000.00	25 000.00	
2018.11.01 10:58:22	2	WDOZ18	sell	in	1.00	3717.500	2	0.00	0.00	0.00	25 000.00	
2018.11.01 11:17:52	3	WDOZ18	buy	out	1.00	3704.500	3	0.00	0.00	130.00	25 130.00	tp 3703.500
2018.11.07 10:25:01	4	WDOZ18	sell	in	1.00	3752.500	6	0.00	0.00	0.00	25 130.00	
2018.11.07 10:26:40	5	WDOZ18	buy	out	1.00	3758.000	7	0.00	0.00	-55.00	25 075.00	sl 3759.500
2018.11.08 11:54:00	6	WDOZ18	sell	in	1.00	3753.500	8	0.00	0.00	0.00	25 075.00	
2018.11.08 12:41:51	7	WDOZ18	buy	out	1.00	3740.000	9	0.00	0.00	135.00	25 210.00	tp 3739.500
2018.11.09 09:11:01	8	WDOZ18	sell	in	1.00	3765.000	10	0.00	0.00	0.00	25 210.00	
2018.11.09 09:15:27	9	WDOZ18	buy	out	1.00	3772.000	11	0.00	0.00	-70.00	25 140.00	sl 3772.000
2018.11.12 09:35:16	10	WDOZ18	buy	in	1.00	3747.500	12	0.00	0.00	0.00	25 140.00	
2018.11.12 11:43:12	11	WDOZ18	sell	out	1.00	3760.000	13	0.00	0.00	125.00	25 265.00	tp 3761.500
2018.11.14 09:17:38	12	WDOZ18	sell	in	1.00	3816.000	15	0.00	0.00	0.00	25 265.00	
2018.11.14 09:30:06	13	WDOZ18	buy	out	1.00	3802.500	16	0.00	0.00	135.00	25 400.00	tp 3802.000
2018.11.19 13:32:56	14	WDOZ18	buy	in	1.00	3745.000	17	0.00	0.00	0.00	25 400.00	
2018.11.19 14:18:31	15	WDOZ18	sell	out	1.00	3757.500	18	0.00	0.00	125.00	25 525.00	tp 3759.000
2018.11.23 09:21:15	16	WDOZ18	buy	in	1.00	3811.500	20	0.00	0.00	0.00	25 525.00	
2018.11.23 10:00:42	17	WDOZ18	sell	out	1.00	3805.000	21	0.00	0.00	-65.00	25 460.00	sl 3804.500
2018.11.27 09:27:21	18	WDOZ18	buy	in	1.00	3906.500	23	0.00	0.00	0.00	25 460.00	
2018.11.27 09:51:35	19	WDOZ18	sell	out	1.00	3901.000	24	0.00	0.00	-55.00	25 405.00	sl 3899.500
2018.11.29 11:32:44	20	WDOZ18	buy	in	1.00	3840.500	26	0.00	0.00	0.00	25 405.00	
2018.11.29 11:40:05	21	WDOZ18	sell	out	1.00	3835.000	27	0.00	0.00	-55.00	25 350.00	sl 3833.500
2018.11.30 09:32:02	22	WDOZ18	sell	in	1.00	3860.500	28	0.00	0.00	0.00	25 350.00	
2018.11.30 09:40:21	23	WDOZ18	buy	out	1.00	3847.000	29	0.00	0.00	135.00	25 485.00	tp 3846.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>485.00</b>	<b>25 485.00</b>	

## Relatório do Testador de Estratégia

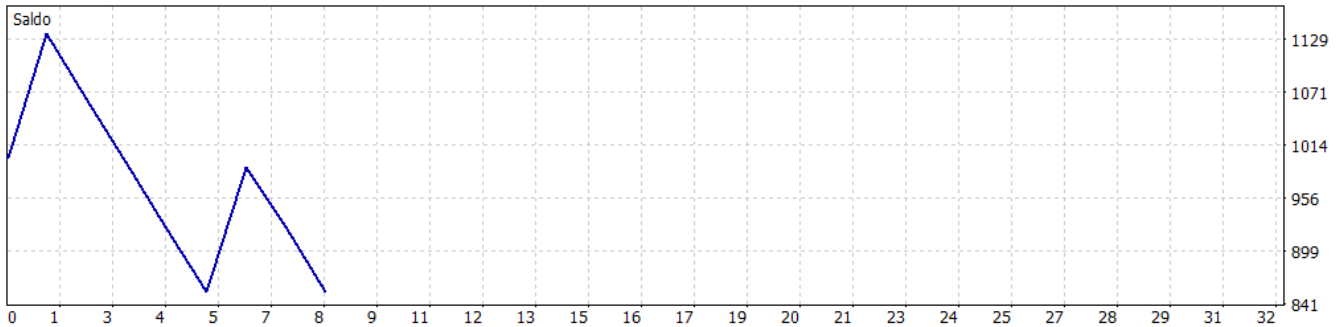
### TerraInvestimentos-Demo (Build 1940)

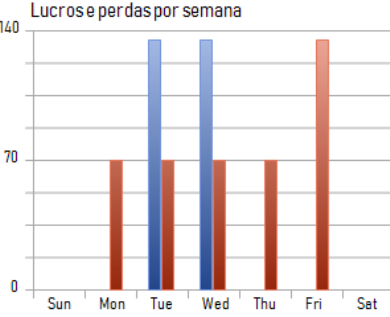
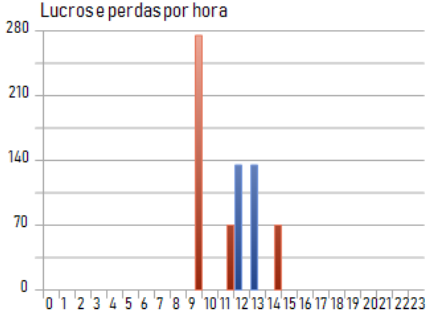
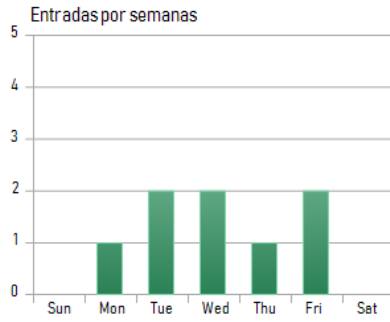
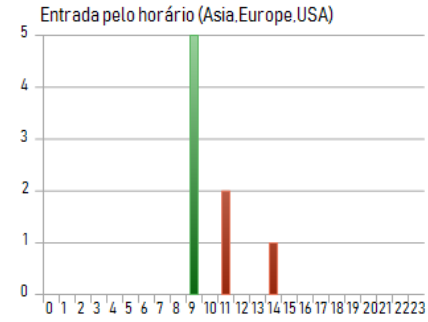
#### Configuração

Expert Advisor (Robô): **SettlementPriceStrategy**  
 Ativo: **WDOF19**  
 Período: **M5 (2018.12.01 - 2018.12.29)**  
 Parâmetros de entrada: **stopLoss=7**  
**takeProfit=14**  
**tradeVolume=1**  
**counterTrend=true**  
 Corretora: **Terra Investimentos DTVM Ltda.**  
 Moeda: **BRL**  
 Depósito Inicial: **1 000.00**  
 Alavancagem: **1:100**

#### Resultados

Qualidade do histórico:	<b>92% de ticks reais</b>				
Barras:	<b>2001</b>	Ticks:	<b>8723197</b>	Ativos:	<b>1</b>
Lucro Líquido Total:	<b>-145.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Saldo :	<b>145.00</b>	Rebaixamento Absoluto do Capital Líquido:	<b>160.00</b>
Lucro Bruto:	<b>270.00</b>	Rebaixamento Máximo do Saldo :	<b>280.00 (24.67%)</b>	Rebaixamento Máximo do Capital Líquido:	<b>325.00 (27.90%)</b>
Perda Bruta:	<b>-415.00</b>	Rebaixamento Relativo do Saldo :	<b>24.67% (280.00)</b>	Rebaixamento Relativo do Capital Líquido:	<b>27.90% (325.00)</b>
Fator de Lucro:	<b>0.65</b>	Retorno Esperado (Payoff):	<b>-18.13</b>	Nível de Margem:	
Fator de Recuperação:	<b>-0.45</b>	Índice de Sharpe:	<b>-0.16</b>	Z-Pontuação:	<b>0.54 (41.08%)</b>
AHPR:	<b>0.9848 (-1.52%)</b>	Correlação LR :	<b>-0.77</b>	Resultado OnTester:	<b>0</b>
GHPR:	<b>0.9806 (-1.94%)</b>	Erro Padrão LR :	<b>66.71</b>		
Total de Negociações:	<b>8</b>	Posições Vendidas (% e ganhos):	<b>5 (20.00%)</b>	Posições Compradas (% de ganhos):	<b>3 (33.33%)</b>
Ofertas Total:	<b>16</b>	Negociações com Lucro (% of total):	<b>2 (25.00%)</b>	Negociações com Perda (% of total):	<b>6 (75.00%)</b>
		Maior lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Maior perda na Negociação:	<b>-70.00</b>
		Média lucro da negociação:	<b>135.00</b>	Média perda na Negociação:	<b>-69.17</b>
		Máximo ganhos consecutivos (\$):	<b>1 (135.00)</b>	Máximo perdas consecutivas (\$):	<b>4 (-280.00)</b>
		Máxima lucro consecutivo (contagem):	<b>135.00 (1)</b>	Máxima perda consecutiva (contagem):	<b>-280.00 (4)</b>
		Média ganhos consecutivos:	<b>1</b>	Média perdas consecutivas:	<b>3</b>

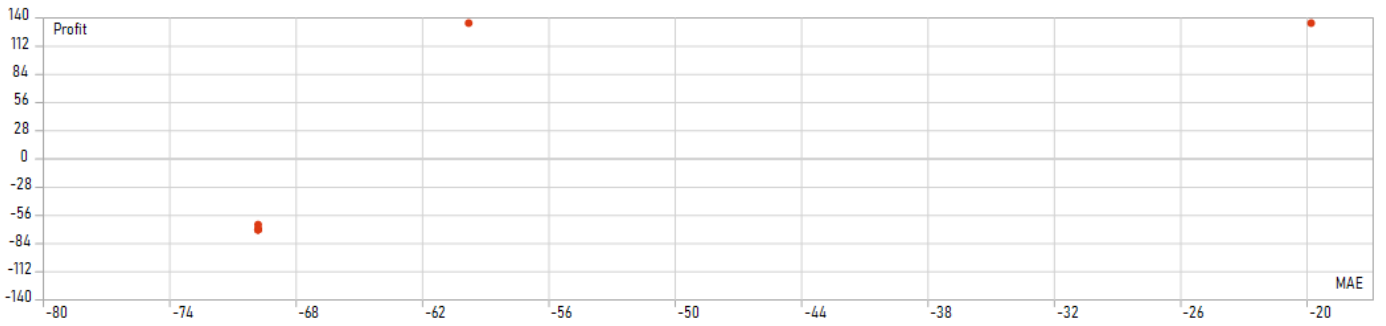
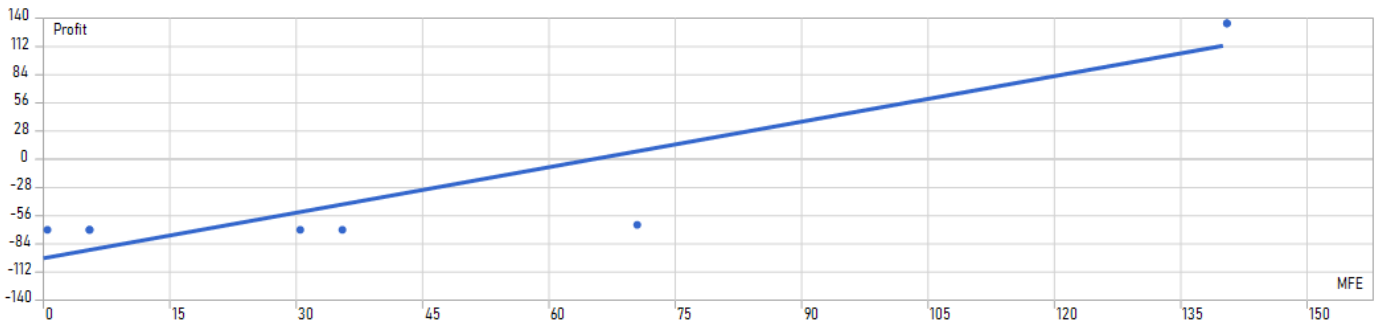




Correlação (Lucros,MFE): **0.93**

Correlação (Lucros,MAE): **0.79**

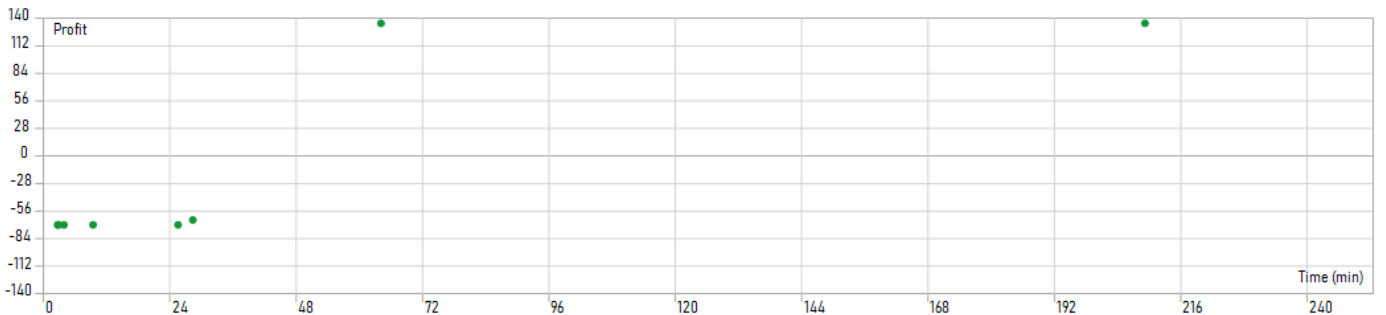
Correlação(MFE,MAE): **0.7303**



Tempo mínimo de duração da posição: **0:01:56**

Tempo máximo de duração da posição: **3:28:26**

Tempo médio de duração da posição: **0:42:29**



**Ordens**

Horário da Abertura	Ordem	Ativo	Tipo	Volume	Preço	S / L	T / P	Horário	Estado	Comentário
2018.12.03 09:10:00	2	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3863.500	3870.500	3849.500	2018.12.04 08:55:00	expired	expired [2018.12.04 08:55]
2018.12.04 09:10:00	3	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3827.000	3820.000	3841.000	2018.12.04 09:42:32	filled	
2018.12.04 13:10:58	4	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3841.000			2018.12.04 13:10:58	filled	tp 3841.000

2018.12.05 09:10:00	5	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3856.500	3863.500	3842.500	2018.12.05 11:18:07	filled	
2018.12.05 11:26:46	6	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3863.500			2018.12.05 11:26:46	filled	sl 3863.500
2018.12.06 09:10:00	7	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3868.500	3861.500	3882.500	2018.12.07 08:55:00	expired	expired [2018.12.07 08:55]
2018.12.07 09:10:00	8	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3892.000	3899.000	3878.000	2018.12.07 09:10:10	filled	
2018.12.07 09:12:14	9	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3899.000			2018.12.07 09:12:14	filled	sl 3899.000
2018.12.10 09:10:00	10	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3880.500	3873.500	3894.500	2018.12.11 04:01:13	expired	expired [2018.12.11 04:01]
2018.12.11 09:10:00	11	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3928.500	3935.500	3914.500	2018.12.12 04:01:09	expired	expired [2018.12.12 04:01]
2018.12.12 09:10:00	12	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3917.000	3924.000	3903.000	2018.12.13 04:01:15	expired	expired [2018.12.13 04:01]
2018.12.13 09:10:00	13	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3849.500	3842.500	3863.500	2018.12.14 04:01:22	expired	expired [2018.12.14 04:01]
2018.12.14 09:10:00	14	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3881.500	3874.500	3895.500	2018.12.17 04:01:15	expired	expired [2018.12.17 04:01]
2018.12.17 09:10:00	15	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3899.500	3892.500	3913.500	2018.12.17 14:14:51	filled	
2018.12.17 14:16:47	16	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3892.500			2018.12.17 14:16:47	filled	sl 3892.500
2018.12.18 09:10:00	17	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3888.500	3895.500	3874.500	2018.12.18 09:10:58	filled	
2018.12.18 09:35:46	18	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3895.500			2018.12.18 09:35:46	filled	sl 3895.500
2018.12.19 09:10:00	19	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3902.000	3909.000	3888.000	2018.12.19 11:01:13	filled	
2018.12.19 12:04:33	20	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3888.000			2018.12.19 12:04:33	filled	tp 3888.000
2018.12.20 09:10:00	21	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3876.500	3883.500	3862.500	2018.12.21 04:01:13	expired	expired [2018.12.21 04:01]
2018.12.21 09:10:00	22	WDOF19	sell limit	1.00 / 1.00	3851.500	3858.500	3837.500	2018.12.21 09:21:54	filled	
2018.12.21 09:49:30	23	WDOF19	buy	1.00 / 1.00	3858.500			2018.12.21 09:49:30	filled	sl 3858.500
2018.12.26 09:10:00	24	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3887.500	3880.500	3901.500	2018.12.27 04:01:22	expired	expired [2018.12.27 04:01]
2018.12.27 09:10:00	25	WDOF19	buy limit	1.00 / 1.00	3918.500	3911.500	3932.500	2018.12.27 09:22:20	filled	
2018.12.27 09:25:28	26	WDOF19	sell	1.00 / 1.00	3911.500			2018.12.27 09:25:28	filled	sl 3911.500
2018.12.28 09:10:00	27	WDOF19	sell limit	1.00 / 0.00	3889.500	3896.500	3875.500	2018.12.28 18:12:16	canceled	

## Ofertas

Horário	Oferta	Ativo	Tipo	Direção	Volume	Preço	Ordem	Comissão	Swap	Lucro	Saldo	Comentário
2018.12.01 00:00:00	1		balance					0.00	0.00	1 000.00	1 000.00	
2018.12.04 09:42:32	2	WDOF19	buy	in	1.00	3827.000	3	0.00	0.00	0.00	1 000.00	
2018.12.04 13:10:58	3	WDOF19	sell	out	1.00	3840.500	4	0.00	0.00	135.00	1 135.00	tp 3841.000
2018.12.05 11:18:07	4	WDOF19	sell	in	1.00	3856.500	5	0.00	0.00	0.00	1 135.00	
2018.12.05 11:26:46	5	WDOF19	buy	out	1.00	3863.500	6	0.00	0.00	-70.00	1 065.00	sl 3863.500
2018.12.07 09:10:10	6	WDOF19	sell	in	1.00	3892.000	8	0.00	0.00	0.00	1 065.00	
2018.12.07 09:12:14	7	WDOF19	buy	out	1.00	3899.000	9	0.00	0.00	-70.00	995.00	sl 3899.000
2018.12.17 14:14:51	8	WDOF19	buy	in	1.00	3899.500	15	0.00	0.00	0.00	995.00	
2018.12.17 14:16:47	9	WDOF19	sell	out	1.00	3892.500	16	0.00	0.00	-70.00	925.00	sl 3892.500
2018.12.18 09:10:58	10	WDOF19	sell	in	1.00	3888.500	17	0.00	0.00	0.00	925.00	
2018.12.18 09:35:46	11	WDOF19	buy	out	1.00	3895.500	18	0.00	0.00	-70.00	855.00	sl 3895.500
2018.12.19 11:01:13	12	WDOF19	sell	in	1.00	3902.000	19	0.00	0.00	0.00	855.00	
2018.12.19 12:04:33	13	WDOF19	buy	out	1.00	3888.500	20	0.00	0.00	135.00	990.00	tp 3888.000
2018.12.21 09:21:54	14	WDOF19	sell	in	1.00	3851.500	22	0.00	0.00	0.00	990.00	
2018.12.21 09:49:30	15	WDOF19	buy	out	1.00	3858.000	23	0.00	0.00	-65.00	925.00	sl 3858.500
2018.12.27 09:22:20	16	WDOF19	buy	in	1.00	3918.500	25	0.00	0.00	0.00	925.00	
2018.12.27 09:25:28	17	WDOF19	sell	out	1.00	3911.500	26	0.00	0.00	-70.00	855.00	sl 3911.500
								<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-145.00</b>	<b>855.00</b>	

**PORTARIA Nº 1248/GR, DE 15 DE MAIO DE 2018.**

**ANEXO B – Termo de Autorização para publicação eletrônica**

**Termo de Autorização para Publicação Eletrônica (formato digital) dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação lato e stricto sensu do Instituto Federal de Alagoas no Sistema de Bibliotecas do IFAL**

Eu, HERCILIO JOSÉ DE ALENCAR JÚNIOR e  
BRUNO ERIS NASCIMENTO FERREIRA titular  
dos direitos autorais da publicação abaixo citada, com base no disposto na Lei nº 9610/98,  
mediante o presente documento, autorizo a  
Biblioteca IFAL - CAMPUS MACEIÓ (BENEVIDES MONTE)  
a  
disponibilizar por tempo indeterminado ao alcance do público, de forma gratuita, sem  
ressarcimento dos direitos autorais, o documento, em meio digital no site do Instituto Federal  
de Alagoas, bem como na rede mundial de computadores, para fins de leitura, impressão  
e/ou download pela Internet, com o intuito de divulgação da produção científica do IFAL, a  
partir desta data.

**1. Tipo de trabalho**

- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
 Trabalho de Graduação Interdisciplinar (TGI)  
 Graduação  Especialização  Mestrado  Doutorado  
 Artigo Científico  Projeto de pesquisa  Relatório de pesquisa  
 Outros: \_\_\_\_\_

**2. Autor(es) do trabalho**

Autor<sup>1</sup>: HERCILIO JOSÉ DE ALENCAR JÚNIOR  
Endereço: COND. SARDIM DOS FLAMBOYANTES, QUADRA W, CASA 04  
CEP: 57072-259 Cidade: MACEIÓ UF: AL Matrícula:  
201203658 Curso SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ Celular: (82) 99926-0358  
E-mail(s): HERCILIO.MASTER@GMAIL.COM  
Autor<sup>2</sup>: BRUNO ERIS NASCIMENTO FERREIRA  
Endereço: RUA DOUTOR BENEDITO LESSA, Nº 21  
CEP: 57083-147 Cidade: MACEIÓ UF: AL  
Matrícula: 201104426 Curso: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO  
Telefone: ( ) \_\_\_\_\_ Celular: (82) 99604-3003  
E-mail(s): BRUNOERISS@GMAIL.COM



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Alagoas  
Reitoria

PORTARIA Nº 1248/GR, DE 15 DE MAIO DE 2018.

### 3. Identificação do trabalho

Título:

*Robocon: Um protótipo de um robô de investimentos usando informações de contexto da Dólar Futura.*

Orientador: *Breno Jacinto Duarte da Costa*

Coorientador:

Data de defesa: *10/05/2019* Área do conhecimento: *Ciências exatas e da tecnologia*

Membros da banca:

*George Flávio Alves*

*Anderson Rodrigues Gomes*

*Romulo Pires Carlos Ferreira*

Programa/Curso:

*Bacharelado em Sistemas de Informação*

Palavras-chave:

*Robô de Investimento, Metatrader 5, Dólar Futura, Trading*

É imprescindível o envio do trabalho em mídia digital (CD) em formato PDF.

### 4. Assinaturas:

Autor(a)¹:

*Marcelo Luiz P. da Silva Filho*

Autor(a)²:

Ciente do(a) Orientador(a):

*Breno Jacinto Duarte da Costa*

*Maceió* *19* de *Maio* de *2019*  
(Local e data)