



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO**

**Como operar no mercado FOREX – Foreign  
Exchange market**

Um estudo sobre métodos e estratégias para operar de  
maneira estruturada as paridades de moedas no  
mercado internacional

**Henrique de Moraes Barros Rangel**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Graduação em Administração de Empresas**

Rio de Janeiro, 13 de novembro de 2018.



**Henrique de M. B. Rangel**

**Como operar no mercado FOREX – Foreign Exchange  
Market**

**Um estudo sobre métodos e estratégias para operar de maneira  
estruturada as paridades de moedas no mercado internacional**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao programa de graduação em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de graduação em Administração.

Orientador: Antônio Figueiredo

## Resumo

Rangel, Henrique. Como operar no mercado FOREX – Foreign Exchange market, um estudo sobre métodos e estratégias para operar de maneira estruturada as paridades de moedas no mercado internacional. Rio de Janeiro, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O mercado FOREX é responsável pela movimentação de mais de cinco trilhões de dólares ao dia. Não é incorreto afirmar que talvez seja o maior mercado, em termos de volume, do mundo. Uma das barreiras para o investidor brasileiro é o fato de que a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) não permite a prospecção de clientes e/ou operações neste mercado por parte das corretoras brasileiras, o que força os interessados a enviar seu dinheiro para o exterior, daí vem outra barreira: existem muitas fraudes neste mercado e deve-se checar sempre qual corretora usar, uma vez que não há nenhum respaldo por parte da justiça brasileira caso o investidor seja lesado em alguma operação. Apesar de algumas barreiras, o mercado FOREX também abre um mar de possibilidades para aqueles que aprendem a fundo sobre o mercado e este estudo busca estruturar e refinar ao máximo o conhecimento necessário para alavancar ganhos neste mercado.

Palavras- chave

FOREX, paridade, moedas, ganhos, lucro, alavancagem, mercado.

## Abstract

Rangel, Henrique. How to operate in the FOREX market. A study about methods and strategies to operate in a structured manner the exchange rates on the international market. Rio de Janeiro, 2018. Completion of Course Work – Administration Department. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The FOREX is responsible for handling more than five trillion dollars a day. It is not incorrect to say that it is, perhaps, the largest volume market in the world. One of the barriers for the Brazilian investor is the fact that the CVM (Securities Commission) does not allow the prospection of clients and / or operations in this market by the Brazilian brokerage firms, which forces those interested to send their money abroad, hence another barrier: there are many frauds in this market and one should always check which brokerage firm to use, since there is no support from the Brazilian courts if the investor is injured in any transaction. Despite some barriers, the FOREX market also opens up a sea of possibilities for those who learn the fundamentals about the market and this study seeks to structure and refine to the maximum the knowledge necessary to leverage gains in this market

Key-words

FOREX, Exchange, currency, gains, profits, leverage, market



## Sumário

1 . Introdução	1
2 Referencial Teórico	6
2.1. Foreign Exchange Market	6
2.2. Vantagens	7
2.3. Análise Técnica	8
2.4. Aspectos básicos da análise técnica	9
2.5. Risco	15
3 . Metodologia e limitações	16
4 . Apresentação e análise dos resultados	21
4.1. Resumo dos resultados	22
4.2. Descrição dos resultados	23
4.3. Análise dos resultados finais	25
5. Conclusões	27
Referências Bibliográficas	29

## 1. Introdução

O mercado de paridades de moedas, conhecido como FOREX (Foreign Exchange Market) é um gigante mundial no que diz respeito ao volume financeiro diário e é acessível para todo e qualquer investidor que pretender aplicar seu dinheiro.

A CVM (Comissão de Valores Mobiliários) regulamenta o mercado brasileiro, ou seja, todas as corretoras, fundos e quaisquer outras instituições que objetivem rentabilidade no mercado de capitais obedecem a uma série de regras da CVM. As corretoras daqui, ao ajustarem suas diretrizes ao órgão, fazem com que todas as transações tenham um ponto de registro ao qual se concentram. Quero dizer que toda transação, independente de seu volume, valor ou impacto no mercado, fica registrado por ordem da CVM (aqui no Brasil). Desta forma temos um mercado regrado e que passa segurança pra o investidor brasileiro.

Se este mesmo investidor brasileiro quiser aplicar seu dinheiro no mercado FOREX ele não poderá utilizar nenhuma corretora brasileira, pois a CVM não regulamenta o mercado e, conseqüentemente, não permite que corretoras nacionais operem ativos deste mercado e nem sequer captem clientes no solo brasileiro.

Vetar um mercado deste porte gera conflito com os interesses do investidor que deseja operar neste mercado e também leva à questão: já que a CVM deixa claro que não regulamenta este mercado, os potenciais operadores podem pensar que talvez seja ilegal operar em tal mercado. Entretanto, com a mesma clareza em que o órgão regulador explica não regulamentar o mercado ele também explicita que qualquer pessoa pode comprar ou vender instrumentos financeiros fora do Brasil, ou seja, operar FOREX é legal. Tudo que tem que fazer é pesquisar uma corretora de confiança em outro país – um que tenha órgãos reguladores do mercado – e abrir conta lá. Depois de enviar capital para esta conta o investidor poderá operar à vontade neste mercado e, quando achar oportuno, trazer o dinheiro de volta para sua conta de origem – aqui no Brasil.

Antes de entrar no objetivo do estudo, vale ressaltar outro obstáculo para o operador que planeja atuar neste mercado: a tributação para quem rentabiliza capital no exterior é diferenciada da tributação simples de quem obtém ganhos em solo nacional.

Para a Receita Federal o operador está auferindo lucro em um investimento em moeda estrangeira e estes ganhos são tributados a uma alíquota de 15% - vale ressaltar que esta porcentagem incide apenas no lucro e tão somente quando o dinheiro for repatriado. A tributação é feita até o último dia útil do mês seguinte ao repatriamento e tem caráter exclusivo – não tributando novamente na declaração anual de imposto de renda. Além disso o operador deve fazer também o CBE (capital brasileiro exterior) do BRB para capital superior a U\$100.000,00 em contas no exterior.

A grande maioria das corretoras que operam em FOREX disponibiliza uma série de ferramentas para o operador, tais como:

- 1- Cursos e apostilas gratuitos para aprender sobre o mercado e suas operações.
- 2- Palestras e seminários com operadores e investidores que atuam no mercado há anos (apenas em países onde o mercado é regulamentado)
- 3- Contas “demo” com capital fictício para que os iniciantes possam testar suas habilidades sem arriscar nenhum valor.
- 4- Plataformas e análises com indicações para compra/venda de paridades.
- 5- O instrumento mais atrativo para o mercado é a alavancagem.
- 6- Existem outras ferramentas e recursos de menos relevância para este estudo

A alavancagem consiste no fato de que as corretoras permitem que o operador com um capital de 500 dólares, por exemplo, transacione montantes de até 250.000 dólares, pois permitem que ele se alavanque em 500:1 (U\$500 x 500(fator de alavancagem) = U\$250.000.) Se a estratégia do operador for buscar ínfimos 0,8% de variação ele terá U\$2.000 de ganho – que em cima dos alavancados U\$250.000 não é nada, mas ao se desfazer da alavancagem ele ainda terá os U\$2.000 que representa nada mais nada menos do que 400% do capital aplicado.

Isto então quer dizer que o mercado FOREX é mágico e todos brasileiros deveriam retirar seu capital de fundos de investimentos e previdências e usar a alavancagem dessas corretoras estrangeiras para ficar ricos? Não! O exemplo

dado acima é perfeitamente possível, mas extraordinariamente improvável, pois o ganho de 0,8% é fácil de concretizar, mas normalmente um ativo não sobe em linha reta e pode fazer o que o mercado chama de “correção” antes de subir, ou seja, talvez a análise do operador esteja correta e a alta de 0,8% se concretizará, mas primeiro haverá uma baixa – ou uma correção – de 0,2%. Esta baixa representa U\$500 que, em relação aos U\$250.000 alavancados não é nada, mas em relação aos U\$500 que de fato existem é, literalmente, tudo.

A corretora de certa forma permite esta alavancagem em forma de “empréstimo” para fomentar o mercado e movimentar altos volumes de dinheiro, mas existe uma margem de segurança que elas precisam ter para não transformarem seus operadores em devedores – evitando no extremo a inadimplência. Enquanto a paridade estiver subindo a corretora vai honrar a alavancagem e o investidor auferirá lucros monstruosos, mas basta um *pip*<sup>1</sup> em queda para a corretora desfazer a alavancagem e liquidar 100% do capital.

Existe então toda uma psicologia comportamental e uma disciplina digna dos monges tibetanos que devem ser seguidas à risca para que o operador possa usar a alavancagem a seu favor. Não há razão para se alavancar em 500 vezes. É perigoso não só para o operador que se alavanca indiscriminadamente, mas também para todos os outros correntistas daquela corretora.

Existe um caso famoso sobre alavancagem: em 2015 o BNS (Banco Nacional Suíço) desvinculou o Franco Nacional Suíço do Euro por razões políticas e econômicas que não vêm ao caso. Na época existiam muitos operadores extremamente alavancados comprados em Euro e vendidos em Franco (o estudo explicará os termos mais à frente). Uma posição boa, mas que não contava com essa mudança econômica, logo, estes operadores perderam todo seu capital. Consequentemente as corretoras quebraram – pois foi inviável desfazer as alavancagens a tempo de reduzir suas perdas à liquidação de capital de terceiros. E consequentemente operadores que tinham dinheiro aplicado nestas corretoras, com outras posições montadas longe de Euros ou Francas viu seu capital se reduzir à zero ou ficar preso no outro país em forma de dívida da então falida corretora.

Neste mar de possibilidades boas e ruins, oportunidades e ameaças, riscos e retornos nós chegamos a uma pergunta simples: **como operar de maneira estruturada no mercado FOREX?**

---

<sup>1</sup> *pip* é a menor unidade de movimento de cotação; refere-se à 4ª casa decimal

O objetivo do presente estudo é testar estratégias, posições, métodos e *setups* em meio a este cenário econômico e político para que seja possível compreender então como funciona o mercado a partir da compreensão das variações cambiais, baseando-se em indicadores técnicos e testando o FOREX como instrumentos de *hedge*<sup>2iii</sup>

Existe um objetivo neste estudo que reside em compreender até onde é possível pensar no FOREX como uma viável segunda fonte de renda. Existem *traders* em todo lugar do mundo que vivem exclusivamente de suas operações e este estudo busca entender até onde o FOREX é um mercado propício para extrair com consistência uma renda variável.

Existem incontáveis corretoras Brasil afora que operam FOREX e este estudo não tem a menor pretensão de listar ou indicar quais corretoras são confiáveis e quais não são. Sequer busca-se entender meios para identificar a existência real e física de uma corretora. Este mercado é totalmente descentralizado e testar a autenticidade de diversas corretoras seria inviável para o estudo. Haverá ao longo do estudo aplicações práticas de estratégias e uma ou outra corretora pode ser citada, mas nunca como forma de garantia de existência ou muito menos como tentativa de prospectar investimentos.

Variáveis alheias à análise técnica (que considera o gráfico e seus indicadores) como cenário político e econômico impactam diretamente nas variações das cotações, mas não é o objetivo do estudo entender a magnitude deste impacto. O estudo faz testes de estratégias que foram montadas considerando análises técnicas e, seja o resultado positivo ou negativo, não haverá análise sobre a possibilidade de impacto de uma variável externa.

Não haverá no estudo um aprofundamento sobre **gestão de risco**. Existe um conteúdo imenso sobre a disciplina necessária para operar em quaisquer mercados de valores mobiliários e o estudo não tem a pretensão de entrar neste tema. Haverá comentários sobre gerenciamento de risco, uma vez que este é um fator crucial para se obter retornos, entretanto o estudo se limitará apenas ao que for necessário para que se entenda a estratégia.

O presente estudo se faz necessário devido ao fato de que o Brasil está alguns passos atrás de outras nações mais economicamente desenvolvidas em relação ao mercado mobiliário.

---

<sup>2</sup> Hedge significa proteger determinado investimento de uma possível queda montando uma contraposição; por exemplo: ao comprar dólares à vista esperando vendê-los de novo após uma valorização, um investidor pode ao mesmo tempo proteger este investimento vendendo a mesma quantidade em dólar futuro.

O SFN (Sistema Financeiro Nacional) é bem definido, existe um *compliance* atuante e temos bons órgãos reguladores. Entretanto o presente estudo despreza certos aspectos do nosso sistema financeiro como fluidez de dados, velocidade de compensação, sistemas virtuais para pagamentos de títulos e transferências entre e interbancárias – todos excelentes e no mesmo nível de sistemas estrangeiros. Analisa-se a renda variável, o mercado de capitais, o mercado cambial ou qualquer outro mercado que consista em quedas e elevações de preços – principalmente a Bolsa de Valores. Mesmo que de maneira geral o SFN seja de fato muito bom, neste aspecto o Brasil está aprendendo a engatinhar, enquanto que bolsas americanas estão dando saltos.

Vale destacar ainda a importância deste estudo no aspecto de desenvolver uma segunda profissão; uma forma alternativa de renda. Passamos por uma pesada recessão e é neste universo de oscilações cambiais que o mercado FOREX pode vir a se tornar um grande aliado. Desde que tenhamos em mente que é necessário uma quantidade considerável de horas estudando a fundo a mercadologia, aplicando estratégias, testando teorias, refinando a autodisciplina, etc.

Devido a inúmeras restrições este mercado não tem difusão no Brasil, logo, não há tanto material em nossa língua nativa. Há pessoas aprendendo cada vez mais sobre o mercado lá fora e estas pessoas podem estar conquistando e desbravando um mundo que foge do conhecimento da maioria dos brasileiros. Aqui temos um estudo claro, objetivo, prático e em uma linguagem de fácil entendimento.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1.Foreign Exchange Market

O mercado forex pode ser compreendido como “mercado de paridades cambiais, compostas por dois valores em que o primeiro (preço de venda, *ask* ou *sell*) tem um valor inferior ao segundo (preço de compra, *bid* ou *buy*)” (Matos, F.B., 2008).O mercado seleciona a menor oferta existente para venda (*ask*) e a maior para compra (*bid*), assim temos, por exemplo, a venda de euros e compra de dólares a 1,15526 e a venda de dólares e compra de euros a 1,15549, conforme figura a seguir



Fonte: cotação do EUR/USD no dia 03 de agosto de 2018

No mercado Forex o investidor pode trabalhar de acordo com os preços que constam naquele momento presente ou com preços futuros através de Ordens de compra/venda, tais como:

**Market order:** uma ordem de compra ou venda na cotação atual, executada instantaneamente.

**Limit orders:** consiste em prefixar um valor para compra e/ou um valor para venda. Quando a cotação atingir este valor a ordem é executada.

**Stop orders:** A *limit order* é uma ordem de entrada para o mercado e a stop é justamente o oposto. Estabelece-se um valor para venda (caso tenha

comprado) ou um para compra (caso tenha vendido) de modo que quando chegar a este valor a ordem é executada.

Os principais negociadores no FOREX são, segundo Silva, M. G. (2009, *Bolsa – Investir e ganhar mais*)

**Bancos Centrais** – É a principal autoridade econômica do país.

**Bancos Comerciais** – Fazem negociações de cambio e conversões de moeda em geral. São responsáveis por um bom volume de transações neste mercado.

**Instituições Financeiras** – São os elos entre o operador e o mercado

- **Fundos de Hedge** – Tem estratégias agressivas que visam proteger a rentabilidade de seus clientes.
- **Sociedades** – Empresas de exportação e importação dependem de moeda estrangeira. Devido à severa exposição ao risco do cambio, estas sociedades fazem uso do FOREX para se proteger.
- **Particulares** – Atuando de maneira extremamente alavancada, os operadores de mercado fazem uso de plataformas digitais pra movimentar volumes razoáveis do mercado.

## 2.2. Vantagens

Há uma lista de algumas das vantagens que o mercado FOREX oferece (Matos, F. B., 2008) e que é de extremo valor para o presente estudo:

**O maior mercado do mundo** – o Mercado *FOREX* é um dos maiores e dos mais líquidos mercados do mundo, atingindo o impressionante volume de negociação diário de 5.000.000.000.000,00 de dólares. Este valor, somado à forte liquidez, justifica a incessante atração de investidores a este mercado.

**Mercado de 24 horas** – É normal dizer que o mercado fica aberto o dia inteiro durante os dias da semana, isso se dá porque a todo instante algum país está com o mercado aberto e antes que feche, outro abre. O FOREX Abre à negociação domingo às 22 horas, junto com o mercado na Nova Zelândia e se encerra somente no mesmo horário de sexta, quando fecha também o mercado estadunidense,. Assim, possibilita a negociação além do horário laboral e nos

feriados. Com este período ininterrupto de negociação a cotação das paridades e as condições mercadológicas podem mudar a qualquer momento, e cabe ao operador estar pronto para fugir de uma maré ruim ou para surfar uma onda boa.

**Alavancagem** – Aqueles que têm uma capacidade financeira abaixo da de fato necessária para ingressar no mercado de capitais tem a chance de usar este instrumento aqui. A alavancagem que as corretoras disponibilizam é muito maior do que qualquer mercado de derivativos do mundo e isso se dá devido à elevada liquidez do *FOREX*.

**Plataforma Eletrônica** – Este mercado é totalmente descentralizado e virtual, ou seja, tendo um computador e internet o operador já pode fazer seus trades sem interrupções ou contatos com mediadores, o que agiliza muito o processo.

**Simultaneidade** – Pode-se entrar no mercado comprando e/ou vendendo e isso abre margem para que o operador possa realizar lucros seja pra que lado o mercado vá. Independentemente de subir ou descer a moeda “x”, o operador poderá lucrar com o caminho inverso na moeda “y”.

**Liquidez** – Muitos operadores e investidores levam a muitas operações. O *FOREX* suporta este volume de *trades*. A liquidez no *FOREX* é maior do que em outros mercados e montar ou desmontar posições não leva mais do que um ou dois cliques, também fica mais fácil pensar em estratégias para reagir a qualquer reviravolta do mercado.

### 2.3. Análise Técnica

Segundo Putman e Zimmer, “a análise técnica é como guiar um carro em marcha ré, olhando apenas pelo retrovisor. Num caminho reto, vai bem, mas as curvas fechadas atrapalham sempre”.

A análise técnica se baseia em um estudo que busca determinar qual será o caminho de um ativo ou, no caso deste estudo, da cotação, considerando oferta e demanda, histórico de preços e de volumes. A ideia é determinar a tendência futura desta cotação e assim diminuir o risco do investimento.

O pressuposto da Análise Técnica é o de que as cotações das ações se formam por movimentos de oferta e procura, e sendo assim, é o estudo destas,

manifestado nos preços e volumes de transações que se formam no mercado, o que realmente interessa, nesta tarefa de avaliação de ações e de prever a sua evolução valorativa (Matos, 2009).

A análise técnica consiste em “procurar evidenciar padrões históricos de comportamento dos preços das ações que lhe permitam prever qual o seu comportamento futuro no curto prazo”. É acurado afirmar que a análise técnica estuda o “como” as ações vão se movimentar, independentemente da razão, ou do “porquê”, e na identificação do melhor momento para entrar e sair do mercado.

*“A análise técnica é uma forma de tentar analisar o mercado de diferentes ângulos. Os mercados não são meros reflexos da economia, e sim a combinação de confiança, medos e sonhos de todos aqueles que nele interagem. É uma tentativa de representar em gráficos essas equações um tanto quanto abstratas”* (Chaves e Rocha 2004, p. 5)

É claro que a análise técnica é vulnerável em certas condições do mercado e não é isenta de falhas, mas constitui uma ferramenta que auxilia os investidores a obterem ganhos consistentes em suas operações.

## **2.4.Aspectos básicos da análise técnica**

### **Linhas de tendência**

Para Dan Rahflet (*Charting your course, 2011*) as linhas de tendência nada mais são do que instrumentos básicos cuja única finalidade é projetar a evolução de determinados ativos partindo de seu histórico de preços e volume de transações.

A ideia é que a linha de tendência indique a permanência de uma cotação em determinada direção, durante determinado período de tempo. Tais tendências podem ser (i) de alta (*bullish*) – quando o ativo apresenta, no mínimo, dois preços mínimos em ascendência – (ii) de baixa (*bearish*) – quando o ativo apresenta, no mínimo, dois máximos em descendência – ou (iii) lateral – quando não há identificação de tendência definida na correlação entre preços.

### **Suporte e resistência**

O conceito de suportes e resistências são fundamentais para o operador, uma vez que foram comprovados estatisticamente pela *Université Catholique de Louvain* em 1993.

Este conceito faz uso das linhas de tendência para compor um nível de equilíbrio entre oferta e demanda de determinado ativo em determinado período de tempo.

O suporte define a compra, evidenciando até onde aquela cotação pode cair, enquanto que a resistência define a venda, indicando até onde determinada cotação pode chegar. Na observância de determinado ativo nota-se que níveis idênticos de cotação podem repetir-se formando então as zonas de suporte e resistência.

A resistência surge com uma linha reta no sentido horizontal que consiste nos valores máximos atingidos pela cotação e o suporte, o oposto, tem sua linha horizontal composta por valores mínimos atingidos pela cotação.

Os suportes e resistências formam barreiras temporárias na variação do ativo e devem ser traçadas na observância dos mesmos. Quando a cotação supera uma dessas barreiras ela inverte de papel, ou seja, ao superar o valor anteriormente traçado como resistência a cotação faz com que esta vire agora um suporte e vice versa – lembrando que para assumir-se essa inversão a cotação precisa romper esta barreira de forma significativa, isto é, apresentando alto volume de transações.

O operador que desejar se guiar por este conceito deverá considerar os seguintes elementos para avaliar a importância de um suporte, resistência e seu rompimento: a repetição do preço do ativo, a amplitude da variação e o *time frame* utilizado. Partindo dessas premissas, um operador será capaz de tracejar com significativa eficiência zonas de suporte e resistência e, ao utilizá-las, estará fazendo uso da comprovada generalidade dos investidores racionais.

### **Médias móveis**

As médias móveis constituem um dos indicadores mais utilizados por analistas técnicos e fornece basicamente três valiosas informações: a identificação da tendência, a indicação de níveis de suporte e resistência e a indicação de pontos de entrada e saída das operações.

Este indicador mostra a mudança da tendência depois do movimento já ter começado e isto é tido como uma grande defasagem para o operador que faz uso somente desta análise em sua estratégia. Ao entrar e sair da operação conforme o indicador demanda é possível realizar bons ganhos, mas nunca abrangerá 100% de um movimento, isso se dá porque as médias móveis mostram o que está acontecendo com a cotação e projetam o que poderá acontecer com ela após já ter acontecido alguma alteração.

O presente estudo abordará a utilização desta técnica sem nenhum outro indicador para dar suporte às decisões de entrada e saída, mas grandes autores indicam fazer uso de médias móveis com mais algum outro indicador que auxilie na antecipação do movimento.

*“Muito simplesmente, uma média móvel constituiu um método de cálculo de um valor médio de um ativo para um determinado período de tempo. O termo “móvel” indica apenas que a média se move, isto é, se altera à medida que o tempo passa e que as cotações mudam. Contudo, suavizando as oscilações dos preços ela evolui de uma forma menos brusca. Ao serem menos voláteis que os preços, as médias móveis facilitam a identificação da tendência, decorrendo daí a sua importância e popularidade. O grande sucesso das MM e de sistemas baseados nelas reside, precisamente, no facto de, pela sua natureza, serem trend following, mantendo-se no sentido da tendência dos princípios básicos da análise técnica.”* Peixoto (2004, p. 95).

As médias móveis são uma série numérica cujos valores são, eles mesmos, uma média (Matos, 2008 p.298). Escolhida a quantidade de períodos que devem compor o indicador a passagem de cada período mudará a média, que pode ser calculada a partir do preço de abertura, máxima, mínima, de fechamento ou pela média dos quatro. Peixoto (2004) define que é mais eficiente o uso do indicador partindo dos preços de fechamento e por isso o presente estudo fará uso das médias móveis calculadas dessa forma. No cálculo, a cada novo período introduzido na conta, será excluída a cotação do período mais antigo. O uso deste cálculo pode ser feito de três formas: média móvel simples, ponderada ou exponencial.

A primeira informação a ser extraída de uma média móvel é sua inclinação. Se for ascendente indica uma grande força compradora no mercado e vice versa. Em segunda instância ela pode ser utilizada também para identificar possibilidades de reversão de tendências: ao cruzar uma média móvel em direção ascendente a cotação evidencia uma reversão de tendência com sinal de compra, se cruzar no sentido descendente, pode ser uma reversão com sinal de venda.

Ao utilizar três médias móveis – uma curta, uma média e uma longa – é possível diminuir o risco de falsos sinais de entrada e saída ao se observar o cruzamento entre elas – e não apenas entre a cotação e a média móvel.

A quantidade de períodos que o cálculo das médias deve ter precisa levar em consideração alguns ajustes para que se obtenha mais eficiência. O operador deve considerar que (i) quanto mais períodos forem considerados no cálculo, mais a média móvel será isenta a movimentos curtos, se tornando assim pouco volátil. Esta pode ser a média móvel que traduz o comportamento dos *players* do mercado no longo prazo. (ii) Quanto menos períodos entrarem na conta, mais sensível aos novos períodos a média móvel será e mais próxima da cotação estará. O operador deve ponderar sobre sua estratégia considerando também que (iii) se a média mais longa considerar muitos períodos poderá responder de maneira mais lenta a expressivos movimentos do mercado e se a média mais curta conter poucos períodos ficará muito exposta a pequenas variações e poderá gerar sinais falsos de entrada e saída.

A média móvel simples atribui o mesmo peso para todos os períodos e se molda a partir da média aritmética dos últimos  $x$  períodos. A ponderada por sua vez atribui pesos maiores às cotações dos períodos mais recentes. E a exponencial aumenta o peso atribuído na última cotação sendo a mais sensível aos valores mais recentes.

### **Bandas de Bollinger**

O indicador de volatilidade mais comumente utilizado (Santos, 2006) e indica zonas de *oversold* (subavaliada) (quando o preço de venda executado está abaixo do que deveria) ou *overbought* (sobreavaliada) (quando o preço de compra executado está acima do que deveria) considerando as cotações anteriores.

O indicador é composto por três bandas: a central, correspondente à média móvel simples de  $x$  períodos; a superior, que corresponde à soma da média móvel simples e o desvio-padrão; e a inferior, que corresponde à subtração da média móvel simples e o desvio-padrão.

A amplitude das bandas, ou seja, o quão afastadas estão, representam uma elevação na volatilidade da cotação (quando as bandas estão muito afastadas) ou a redução na volatilidade da cotação (quando estão muito próximas).

O indicador fornece ao operador informações importantes, tais quais: momentos de entrada e saída – a operação se inicia em uma banda e tem seu *take* na outra -, retorno às médias – o ativo pode ter sua cotação fora das bandas, ocorrendo a “quebra das bandas”. É indicado que o operador aguarde a

cotação retornar para dentro das bandas para se posicionar – e o estreitamento – este que indica a consolidação da cotação, momento ideal para desfazer a posição e aguardar novos sinais, pois neste momento o mercado já fez as movimentações do período.

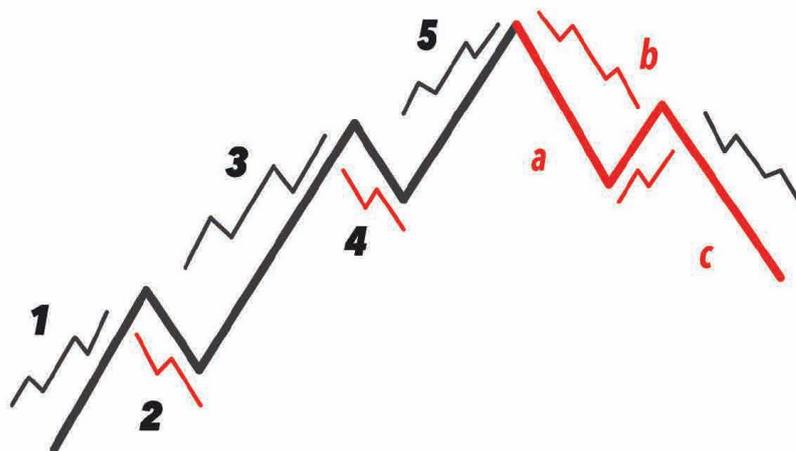
### Teoria de Elliot

Ralph Nelson Elliot percebeu em 1930 que os preços de ativos se comportavam de maneira cíclica, compondo padrões geométricos e estes seriam sempre repetidos, pois refletem o comportamento do estado emocional da maioria dos *players* do mercado.

Segundo Elliot, o investidor médio age de forma emocional e subjetiva muitas das vezes, criando o chamado “efeito manada”. Ao tentar quantificar esse aspecto da psicologia humana associada às oscilações de preços, Elliot definiu padrões gráficos a partir de regras específicas e originou sua teoria, também conhecida como Ondas de Elliot

A complexa teoria é traduzida para o investidor iniciante e compilada da seguinte forma (Frost e Prechter, 2017):

As Ondas de Elliot são graficamente representadas por cinco “ondas” – compostas por dois preços mínimos ascendentes e dois descendentes e três preços máximos ascendentes e um descendente.



Fonte: *Elliot Wave Principle*, ed. *New Classics Library*, 11. 2017

A primeira onda é um movimento inicial causado por um baixo volume de negociações por *players* que julgam que a cotação está subvalorizada. A

emergente força compradora sugere que esta primeira onda é um bom momento para se comprar. A segunda onda é formada por parte destes compradores que julgam ter alcançado o valor ideal do ativo e realizam seus *take profits*, o que força a cotação para baixo, mas não encostando-se à sua antiga mínima. A terceira onda costuma ser longa, forte e com alto volume de *trades*. Grandes *players* costumam se posicionar neste momento e esta imensa força compradora faz com que a cotação suba muito, ultrapassando a máxima anterior. A quarta onda é marcada por *takes* de muitos *players*. O mercado costuma perceber neste momento que o ativo está supervalorizado e surge uma força vendedora – mas não é forte o suficiente para chegar à máxima anterior. A última e quinta onda é construída com pouquíssimo volume de compradores. A teoria explica que aqueles que compram aqui são os mais impulsivos, orientados por alguma notícia ou informação que surgiu num último momento, não raro são pessoas que estão posicionados há mais tempo e veem nesta pequena alta uma chance de ganho e aumentam sua posição. O final da quinta onda dá origem às ondas A, B e C – que são as de queda.

O operador poderá observar o surgimento das ondas em diversos momentos e em diversos ativos, mas este indicador serve apenas para sugerir uma tendência no curto prazo, sem indicar pontos de entrada ou saída.

### **Índice de força relativa (RSI)**

O indicador mostra não só a variação de um determinado ativo num período de tempo, mas também a velocidade com que a cotação deste ativo varia, ou seja, avalia a força da evolução de um ativo.

O RSI compara ganhos e perdas recentes e suas magnitudes em pontos percentuais. “Quando a cotação está abaixo dos 30 pontos significa que a cotação está barata face à evolução recente, fato que poderá levar os investidores a comprar nessa zona (em que a cotação está subavaliada); no caso contrário, quando o índice está acima de 70 pontos indica que a cotação está sobreavaliada, fato que poderá causar uma descida do preço (a cotação está sobreavaliada)” (Santos, 2006, p 93).

O indicador traz também sinais de entrada e saída: há divergência entre a cotação em si e o RSI e esta divergência permite interpretações, por exemplo, pode ser uma possível inversão de tendência.

Caso a cotação registre ascendentes altas e o RSI apresente baixas é provável que o título passe por uma correção de baixa, *bearish*. E vice versa. Apesar de ser um bom indicador para entradas e saídas de posição o RSI deve

ser utilizado em conjunto com outros indicadores que confirmem os momentos de entrada e saída.

## 2.5.Risco

Um mercado do porte do FOREX apresenta bons ganhos, mas também possui riscos acima da média do mercado. Luís M. P. (2010) elenca alguns riscos aos quais deve se ter atenção:

**Volatilidade comercial:** negociar no FOREX traz riscos econômicos e envolve especulação.

**Exagero na alavancagem:** indica-se que seja colocado como garantia da corretora parte do capital total disponível pelo operador. E que se alavanque em cima disso. Existe uma tendência dos iniciantes de colocar todo seu capital como margem de garantir e se alavancar. É uma exposição desnecessariamente perigosa.

**Não uso ou uso incorreto de *Stop Orders*:** Com a violenta volatilidade do mercado nem sempre a cotação varia linearmente. É comum colocarem um Stop em, por exemplo, U\$x,34 e a cotação vai caindo de U\$x,36 para U\$x,35 e pula para U\$x,33. Neste momento a ordem lançada foi pulada e o operador segue perdendo dinheiro na operação porque não foi capaz de sair dela. Deve-se lembrar de colocar mais ordens de saída.

**O mercado não oferece garantias ou isenções:** É válido lembrar que o operador/investidor é o único responsável por suas perdas e prejuízos.

**Internet:** Por se tratar de um mercado totalmente descentralizado e virtual todos os operadores estão sujeitos a falhas de *software* e *hardware*.

### 3. Metodologia e limitações

#### Metodologia

O presente estudo pretende evidenciar técnicas gráficas que auxiliem o operador a obter ganhos e mitigar riscos, sempre lembrando que não há possibilidades de garantias no mercado FOREX e que para proteger suas operações com maior eficiência é necessário o aprofundamento no tema e a utilização de técnicas de *hedge* – itens os quais o estudo não se disponibiliza a abordar.

Será utilizada uma técnica baseada apenas na análise técnica da paridade – sem considerar fatores externos como ambiente político ou econômico. O estudo apresentará os resultados de 56 operações e utilizará a plataforma *Meta Trader 5*, disponibilizada pela Corretora londrina Activ Trades, para simular operações.

O capital inicial padrão que a corretora oferece para o operador que pretende simular estratégias é de 100.000,00 dólares e a alavancagem padrão é de 1:25 – vale ressaltar que, para fins práticos, tal alavancagem deve ser sempre levada em conta pois rende ganhos altos, porém facilita perdas drásticas. Para fins de estudo, a presente estratégia fará uso de uma alavancagem de 10:1, ou seja, o capital utilizado será de U\$5.000,00, mas as operações terão como base o valor de U\$50.000,00.

Para o presente estudo a abordagem será em gráficos de *candlesticks*, em *timeframe* de 1 hora e sobre a paridade “EURUSD” (euro e dólar). A técnica a ser operacionalizada é: o uso de médias móveis simples.

#### Médias móveis simples

Visto que não há consenso sobre quantas médias usar e nem quantos períodos considerar em casa, o estudo fará uso de uma combinação simples e amplamente utilizada pelos profissionais da área:

Três médias móveis simples aplicadas no fechamento do *candle*

A 1ª (curta) considerando 17 períodos

A 2ª (média) considerando 34;

A 3ª (longa) considerando 200.

A operação se dará ora em 3 estágios:

Primeira entrada: no cruzamento da média de 34 períodos com a de 17; Monta-se posição comprando quando a média cruzar para cima e vendendo quando a média cruzar para baixo; Lembrando que a saída da operação é igual ao desmonte, ou seja, ao entrar comprando, sai-se vendendo e vice-versa; O aporte nesta primeira entrada é com 70% do capital.

Segunda entrada: no cruzamento da média de 17 e/ou a de 34 com a de 200; aporta-se 30% do capital, ou seja, quando a média de 200 é cruzada, afirma-se que a tendência é forte e deve-se manter 100% de sua margem para garantir maiores resultados

Saída: no descruzamento das médias de 34 e de 17; O desmonte da operação é total (100% do capital alocado), pois dado que a média mais curta é a mais sensível aos dados recentes e está descruzando a média maior tem-se então uma forte indicação de reversão da tendência e esperar a média de 17 cruzar a de 200 é colocar um *take profit* muito baixo, diminuindo o lucro trazido pela operação.

Vale ressaltar que em casos que nenhuma média cruza a de 200 a operação será feita em cima de 70% do capital, isto porque não é possível afirmar (com base apenas nas médias móveis) se a tendência é ou não forte o suficiente para alocar-se todo capital disponível.



Figura 1 - Gráfico EURUSD - cruzamento das médias

## Limitações

### - Indicadores

Operadores profissionais raramente fazem uso de apenas um indicador para embasar suas estratégias. É comum que indicadores básicos como as médias móveis e as bandas de Bollinger sejam amplamente utilizadas pelos *players*, mas sempre em conjunto com técnicas e indicadores mais arrojados para confirmar suas entradas e saídas, tais como Fibonacci, RSI, Elliot, análises fundamentalistas, entre outros.

A proposta do presente estudo é avaliar o quão assertivo e eficiente este indicador básico pode ser para que o operador iniciante possa, a partir daí, montar estratégias mais estruturadas e auferir lucros de maneira mais simples possível.

### - Aspecto comportamental

Sabe-se que grande parte da dificuldade pela qual um operador passa é referente ao âmbito psicológico. “80% do sucesso de um operador é controle emocional e 20% é análise, seja ela fundamentalista ou técnica” (Mark Douglas, O operador disciplinado, 1990).

Ao analisar o resultado do presente estudo deve ser considerado o fato de que foram utilizadas ferramentas de simulação. Embora os dados e os indicadores partam de um cenário real, nenhum valor está sendo realmente

aportado nas operações, ou seja, deve-se ter em mente que as operações contidas nesse estudo foram livres de risco e não há garantias de que algum operador seria de fato capaz de replicar tais resultados com seus próprios recursos. Para tal é necessária uma boa dose de estudos sobre finanças comportamentais e controle emocional.

#### **- Gastos operacionais**

Ao se operar no mercado de FOREX o operador pagará o *spread*<sup>3</sup> para a corretora. Esse *spread* varia muito e em algumas operações ele quase não interfere no resultado final, mas para um iniciante, com pouco montante disponível é aconselhável notar os períodos do dia em que o *spread* está baixo, pois se operar com ele alto pode refletir em uma redução significativa de ganhos.

Além do *spread* o operador arca com emolumentos, arrecadações de impostos, taxas cambiais, taxas e tarifas envolvidas em enviar dinheiro para a corretora estrangeira, entre outros gastos operacionais.

O presente estudo ignora tais gastos, pois para fins técnicos e acadêmicos eles são de fato desprezíveis, mas para o investidor iniciante é aconselhável buscar maior conhecimento sobre tais custos antes de operacionalizar quaisquer estratégias. Não há *modus operandi* que funcione sem alguns custos, então independentemente de qual mercado o operador deseje atuar é fato concreto que existirão alguns gastos além da corretagem em si.

#### **- Robôs e *backtests***

O estudo analisa 56 operações e, considerando que o mercado possui características cíclicas, é possível afirmar que os resultados não seriam muito diferentes com uma quantidade maior de operações. Entretanto um investidor qualificado pode programar e/ou comprar robôs para testar suas estratégias.

As plataformas de corretagem abrem margem para que operador possa criar uma série de programações em sua conta de modo que ela faça determinadas operações sem que o operador esteja presente – sequer há a necessidade de uma autorização para concluir as operações.

Estes robôs podem operar no lugar do *trader* no futuro e também podem testar determinadas estratégias no passado, construindo então um *backtest*, ou seja, no presente estudo seria possível programar na conta da ActivTrades o

---

<sup>3</sup> Spread é a diferença entre o valor de compra e o de venda no mercado FOREX.

*setup* descrito na metodologia e analisar uma quantidade quase infinita de resultados. O problema é que tais robôs são pagos – e caros. Para construir um robô e/ou fazer backtests seria necessário contratar um especialista e investir nisso.

O presente estudo não se destina a especialistas capazes de programar seus próprios robôs e nem a investidores arrojados que sejam capazes de contratar tais recursos e sim ao operador iniciante que deseja conhecer o mercado FOREX .

## 4. Apresentação e análise dos resultados

Após três meses de observância foi possível operacionalizar a estratégia 56 vezes, conforme tabela a seguir:

PARIDADE: EURUSD										
CAPITAL INICIAL (em dólares) :										50.000,00
INDICADOR: MÉDIAS MÓVEIS SIMPLES										
NÚMERO	DATA ENTRADA	HORA	OPERAÇÃO	COTAÇÃO	DATA SAÍDA	HORA	OPERAÇÃO	COTAÇÃO	RESULTADO	EVOLUÇÃO DO CAPITAL
1	1/8	1:00	VENDA	1,16889	7/8	8:00	COMPRA	1,15802	380,45	50.380,45
2	1/8	10:00	VENDA	1,16814	7/8	8:00	COMPRA	1,15802	151,80	50.532,25
3	7/8	8:00	COMPRA	1,15802	9/8	1:00	VENDA	1,16091	102,23	50.634,48
4	9/8	1:00	VENDA	1,16091	9/8	5:00	COMPRA	1,16152	-30,89	50.603,59
5	9/8	5:00	COMPRA	1,16152	9/8	16:00	VENDA	1,15728	-150,19	50.453,40
6	9/8	16:00	VENDA	1,15728	14/8	0:00	COMPRA	1,14049	847,11	51.300,51
7	14/8	0:00	COMPRA	1,14049	14/8	18:00	VENDA	1,13415	-227,67	51.072,84
8	14/8	18:00	VENDA	1,13415	16/8	16:00	COMPRA	1,13749	-170,58	50.902,26
9	16/8	16:00	COMPRA	1,13749	23/8	8:00	VENDA	1,15635	672,01	51.574,27
10	20/8	21:00	COMPRA	1,14741	23/8	8:00	VENDA	1,15635	136,52	51.710,79
11	23/8	8:00	VENDA	1,15635	24/8	15:00	COMPRA	1,15902	-96,65	51.614,14
12	24/8	15:00	COMPRA	1,15902	29/8	10:00	VENDA	1,16663	392,78	52.006,92
13	29/8	10:00	VENDA	1,16663	30/8	3:00	COMPRA	1,17041	-137,61	51.869,31
14	30/8	3:00	COMPRA	1,17041	30/8	19:00	VENDA	1,16679	-187,77	51.681,55
15	30/8	19:00	VENDA	1,16679	3/9	22:00	COMPRA	1,16179	180,89	51.862,43
16	3/9	0:00	VENDA	1,15973	3/9	22:00	COMPRA	1,16179	-31,94	51.830,49
17	3/9	22:00	COMPRA	1,16179	4/9	10:00	VENDA	1,15651	-191,57	51.638,93
18	4/9	10:00	VENDA	1,15651	5/9	10:00	COMPRA	1,15682	-16,01	51.622,92
19	5/9	10:00	COMPRA	1,15682	6/9	23:00	VENDA	1,16226	196,58	51.819,50
20	6/9	23:00	VENDA	1,16226	10/9	20:00	COMPRA	1,15966	134,73	51.954,23
21	10/9	20:00	COMPRA	1,15966	12/9	0:00	VENDA	1,16019	19,28	51.973,50
22	12/9	0:00	VENDA	1,16019	12/9	18:00	COMPRA	1,1629	-140,85	51.832,66
23	12/9	18:00	COMPRA	1,1629	14/9	21:00	VENDA	1,16244	-16,69	51.815,97
24	12/9	21:00	COMPRA	1,16255	14/9	21:00	VENDA	1,16244	-1,71	51.814,26
25	14/9	21:00	VENDA	1,16244	17/9	19:00	COMPRA	1,16886	-232,85	51.581,40
26	17/9	19:00	COMPRA	1,16886	19/9	0:00	VENDA	1,1679	-49,52	51.531,88
27	19/9	0:00	VENDA	1,1679	19/9	20:00	COMPRA	1,16737	19,12	51.551,00
28	19/9	20:00	COMPRA	1,16737	20/9	5:00	VENDA	1,1678	22,17	51.573,17
29	20/9	5:00	VENDA	1,1678	20/9	9:00	COMPRA	1,16967	-67,51	51.505,66
30	20/9	9:00	COMPRA	1,16967	21/9	21:00	VENDA	1,17489	268,86	51.774,52
31	21/9	21:00	VENDA	1,17489	24/9	0:00	COMPRA	1,17651	-58,71	51.715,81
32	24/9	0:00	COMPRA	1,17651	25/9	9:00	VENDA	1,17686	18,10	51.733,91
33	25/9	9:00	VENDA	1,17686	25/9	20:00	COMPRA	1,17669	6,16	51.740,06
34	25/9	20:00	COMPRA	1,17669	26/9	13:00	VENDA	1,17362	-158,84	51.581,22

35	26/9	13:00	VENDA	1,17362	3/10	7:00	COMPRA	1,15863	541,24	52.122,46
36	27/9	15:00	VENDA	1,16821	3/10	7:00	COMPRA	1,15863	148,24	52.270,71
37	3/10	7:00	COMPRA	1,15863	3/10	22:00	VENDA	1,15135	-266,37	52.004,34
38	3/10	22:00	VENDA	1,15135	4/10	23:00	COMPRA	1,15133	1,04	52.005,38
39	4/10	23:00	COMPRA	1,15133	5/10	20:00	VENDA	1,15259	45,87	52.051,25
40	5/10	20:00	VENDA	1,15259	8/10	0:00	COMPRA	1,15251	4,16	52.055,41
41	8/10	0:00	COMPRA	1,15251	8/10	13:00	VENDA	1,14774	-173,81	51.881,60
42	8/10	13:00	VENDA	1,14774	10/10	6:00	COMPRA	1,15062	-149,42	51.732,18
43	10/10	6:00	COMPRA	1,15062	12/10	20:00	VENDA	1,15632	206,41	51.938,59
44	11/10	4:00	COMPRA	1,15602	12/10	20:00	VENDA	1,15632	4,66	51.943,25
45	12/10	20:00	VENDA	1,15632	15/10	17:00	COMPRA	1,15938	-158,93	51.784,31
46	15/10	17:00	COMPRA	1,15938	16/10	19:00	VENDA	1,15833	-54,54	51.729,77
47	16/10	19:00	VENDA	1,15833	19/10	21:00	COMPRA	1,15073	275,49	52.005,27
48	17/10	23:00	VENDA	1,14986	19/10	21:00	COMPRA	1,15073	-13,50	51.991,76
49	19/10	21:00	COMPRA	1,15073	22/10	21:00	VENDA	1,14636	-159,04	51.832,72
50	22/10	21:00	VENDA	1,14636	23/10	23:00	COMPRA	1,14708	-37,32	51.795,40
51	23/10	23:00	COMPRA	1,14708	24/10	10:00	VENDA	1,14156	-200,14	51.595,26
52	24/10	10:00	VENDA	1,14156	28/10	22:00	COMPRA	1,1398	90,81	51.686,07
53	28/10	22:00	COMPRA	1,1398	29/10	22:00	VENDA	1,13709	-98,05	51.588,02
54	29/10	22:00	VENDA	1,13709	1/11	11:00	COMPRA	1,13717	-4,13	51.583,90
55	1/11	11:00	COMPRA	1,13717	5/11	2:00	VENDA	1,13889	62,11	51.646,00
56	2/11	0:00	COMPRA	1,14026	5/11	2:00	VENDA	1,13889	-21,23	51.624,78

Tabela 1 – Resultados da estratégia

#### 4.1. Resumo dos resultados

Resultado (lucro)	1.624,78
% de lucro (no período)	32,49%
% de lucro (mensal)	10,84%
Total de operações	56
Operações com saldo positivo	26
Operações com saldo negativo	30
Porcentagem de acertos	46%
Porcentagem de erros	54%
Lucro médio	189,57
Lucro máximo	847,11
Prejuízo médio	-110,13
Prejuízo máximo	-266,37
Tempo médio da operação	2 dias
Tempo máximo	7 dias
tempo mínimo	4 horas
OBS: operações com resultados inferiores a 0,02% não foram contempladas	

Tabela 2 – Resumo dos resultados



Figura 3 – Evolução do Capital

## 4.2. Descrição dos resultados

### - Saldo das operações

Em três meses de operações contínuas e ininterruptas a estratégia foi capaz de atingir um total de 26 operações com saldo positivo e 30 com saldo negativo, ou seja, 46% dos resultados auferiram lucro enquanto que 54% geraram prejuízo.

Mesmo com mais operações gerando prejuízo a estratégia foi capaz de alcançar saldo final positivo. Isto se dá devido ao fato de que a estratégia conta com o fator “falsos sinais de entrada” e ameniza seus impactos nos resultados.

Ao montar posição em um falso sinal de entrada a estratégia normalmente entra com 70% do capital e logo sai da operação – com prejuízos. Já quando a posição é montada em um sinal real de entrada, a tendência ganha força e a estratégia dita que seja feito a segunda entrada, operando com 100% do capital. Tem-se na segunda entrada uma confirmação de tendência, desta forma o operador jamais “apostar pesado” em um sinal falso.

Em outras palavras é correto afirmar que, basicamente, com essa estratégia o operador pode até acumular mais perdas do que ganhos, mas quando perde, perde-se pouco e quando ganha, ganha-se muito.

### - Falsos Sinais de entrada

Seja no mercado FOREX ou em qualquer outro a análise técnica tem suas defasagens e uma delas são os falsos sinais de entrada.

Usando a estratégia simples de médias móveis é possível identificarmos bons momentos de entrada no cruzamento das médias, entretanto, apenas este indicador é muito pouco para se prevenir de sinais falsos, ou seja, podem haver cruzamentos de médias em que o mercado esteja apenas fazendo uma pequena correção e a tendência não ganha força, fazendo com que o operador encerre sua posição com perdas, conforme gráfico a seguir.



Figura 2 - Falsos sinais de entrada

O presente estudo sugere que o operador iniciante combine a presente estratégia com alguma(s) outras para se proteger de falsas entradas – nada garantirá 100% de assertividade, mas combinar estratégias e buscar mais de uma confirmação de entrada é um bom modo de mitigar perdas.

Devido à característica de duas entradas que a estratégia oferece, os falsos sinais de perda não impactam tanto no resultado final quanto os reais sinais de entrada. Nota-se na figura 2 duas entradas falsas nas quais o operador poupará 30% de seu capital ao entrar no primeiro sinal. Após o segundo sinal falso de entrada temos um sinal real de entrada no cruzamento da média de 17 períodos com a de 34 (para baixo, logo, venda). Em seguida temos a confirmação de que a tendência ganhou força e aporta-se 100% do capital na operação auferindo lucro muito superior à perda registrada na operação anterior – com entrada em um sinal falso.

### - Lucros, prejuízos e tempo de operação

O lucro auferido de maior valor entre as 56 operações é de U\$ 847,11 (6ª operação), e representa aproximadamente 1,69% do capital inicial, rentabilidade esta que jamais seria registrada em um investimento de renda fixa no Brasil – que entrega em torno de 0,6% (alguns investimentos pré-fixados podem apresentar rendimentos superiores, mas existe uma série de condicionamentos para tal, como prazo mínimo de resgate, taxa de administração, taxa de carregamento, valor mínimo a ser investido, etc.)

A estratégia apresentou um lucro médio de U\$189,57.

O maior prejuízo encontra-se na 37ª operação: U\$ 266,37. Prejuízo este que representa 0,53% do capital inicial. No momento deste prejuízo a paridade sofria fortes momentos de volatilidade, conforme pode-se afirmar observando as operações seguintes na tabela 1.

O prejuízo médio da estratégia é no valor de U\$110,13.

Esta volatilidade é muito atrativa para investidor qualificado, que possui mais ferramentas do que o iniciante. Um investidor mais arrojado faria uso de análises diferentes, partindo de mais de 1 indicador e não entraria em todos os cruzamentos de médias – ao contrário da presente estratégia. Do dia 3 de outubro até o dia 10 a paridade oscilou bastante e o investidor iniciante sofreu algumas perdas – e alguns irrisórios ganhos – ratificando a necessidade de combinar as médias móveis com outros indicadores.

A estratégia não impõe parâmetros com relação ao tempo de duração de cada operação. A mais curta delas durou aproximadamente 4 horas e a mais longa (aproximadamente) 7 dias. O prazo médio registrado foi de 2 dias por operação. Há momentos em que monta-se a posição e só se desmonta alguns dias depois, mas na maioria dos *trades* o desmonte vem no mesmo dia configurando um *day trade*<sup>4</sup>.

### 4.3. Análise dos resultados finais

<sup>4</sup> *Day trade* é qualquer operação que possuía início e fim no mesmo dia. Corridos aproximadamente 80 dias a aplicação da estratégia foi capaz de produzir um ganho de U\$1.624,78 ou aproximadamente 32,5% do capital inicial sem o fato de alavancagem. É correto afirmar que o lucro mensal da estratégia

26

---

<sup>4</sup> *Day trade* é qualquer operação que possuía início e fim no mesmo dia.

é de 10,83%. Tais dados extrapolados para aplicações anuais dariam um retorno aproximado de U\$6.879,12 a.a, ou 137,58% do capital inicial.

Alguns autores e alguns operadores profissionais sugerem a prática das médias móveis com períodos de 17, 34 e 200 – conforme estratégia –, mas há quem opere com diferentes combinações, utilizando mais do que três médias, fazendo uso de outros indicadores para confirmar entradas e saídas e alocando capital de maneira mais arrojada.

É concreto dizer que a combinação de (i) 3 médias com períodos de 17, 34 e 200, (ii) com a alavancagem de 10:1 e (iii) a alocação de capital dividida em dois momentos é eficiente e serve como base para testar estratégias mais arrojadas.

## 5. Conclusões

O objetivo do presente estudo se divide em duas partes. A primeira é apresentar o mercado FOREX para o investidor brasileiro, dado que quem detém o conhecimento do mercado (bancos, corretoras, etc.) não podem divulgar tal possibilidade, uma vez que é proibido por norma da CVM prospectar clientes para tal modelo.

Desta forma o estudo apresentou características básicas sobre o mercado e desmistificou a ideia de que é proibido operar neste mercado em solo brasileiro. **Qualquer investidor pode operar FOREX do Brasil. Para isso é necessário ter conta em uma corretora estrangeira e atuar segundo as regras do país da corretora.** Os ganhos provenientes das operações são colocados no imposto de renda como “ganhos de capital no exterior” e o operador deverá pagar os devidos impostos toda vez que trazer o dinheiro de volta para o Brasil. Sendo assim, é perfeitamente legal e dentro da lei operar FOREX – desde que seja utilizada uma corretora de um país onde o FOREX seja legalmente operacionalizado.

A segunda – e mais importante – parte do estudo se dedicava a **elaborar e operacionalizar uma estratégia básica para que um investidor iniciante pudesse ser capaz de operar de maneira estruturada no mercado FOREX.**

A estratégia aqui criada se provou eficiente com o passar de 3 meses de testes e aplicações. Auferiram-se lucros superiores aos prejuízos – que é o objetivo de qualquer estratégia – e definiu-se que o uso das três médias móveis funciona de fato para se operar de maneira estruturada no mercado FOREX.

Apesar das limitações do estudo, foi comprovado que a estratégia serve de base para outras mais arrojadas. O estudo mostra o funcionamento básico de alguns indicadores e é aconselhável combinar alguns deles com a estratégia testada para melhorar resultados.

Como futuros desdobramentos é sugerido que novos estudos combinem a estratégia testada com novas, não para comparar o poder de cada uma e sim para melhorar a atual. A cada estudo realizado, a cada método testado e a cada indicador posto em prática a estratégia se refina e o operador iniciante começa a se tornar cada vez mais experiente e qualificado, criando suas próprias

estratégias com um nível de complexidade e assertividade maiores do que a atual!

## Referências Bibliográficas

CHAVES E ROCHA, **Análise técnica e fundamentalista: ensaios sobre os métodos de análise**. Revista de Administração e negócios da Amazônia. São Paulo, 2004

CAMPOS, P.J. **Abordagem comportamental e investimento racional no mercado cambial**. Porto, 2010. Tese apresentada no Instituto de Contabilidade e Administração do porto (Mestrado em Contabilidade e Finanças)

DOUGLAS, M. **O operador disciplinado**. Nova York, New York Institute of Finance, 1990

ELDER, A. **Aprenda a operar no Mercado de ações**. Elsevier Editora, Nova York, 2002

**Elliot Wave Principle**, ed.New Classics Library, 11. 2017

FROST e PRECHTER. **Elliot Wave Principle**. ed.New Classics Library, 11. 2017

MATOS, F. B. **Ganhar na Bolsa**. Lisboa, edição 7, 2008

RAHFLET, Dan. **Charting your course**. 2011

PUTMAN, B.H. e ZIMMER, S. C. **Mercado de capitais e bolsa**, Edição Silabo Lda

SANTOS, S. B. **Análise técnica voltada para o mercado de ações**. São José do Rio Preto, 2006. Tese apresentada na Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto (Pós Graduação em Finanças)

Silva, M. G. **Bolsa – Investir e ganhar mais**. 2009

---