

Long & Short por Cointegração

Quant.GO



O QUE VOCÊ ENCONTRARÁ NESSE E-BOOK?

- . O que é Long & Short?
- . Tipos de Long & Short
- . Garantias e Margem
- . Aluguel de Ações (BTC)
- . Cointegração

O QUE É LONG & SHORT?



A estratégia de long & short é uma operação que consiste, basicamente, na compra (long) de um ativo e venda (short) de outro ativo, de forma simultânea.

A venda desse ativo, que você não possui, é chamada de venda a descoberto ou short selling. Para realizar esta operação, é necessário que você alugue o ativo. Isso é dado por meio do BTC (Banco de Títulos CBLC – Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia). De maneira simples, é cobrada uma taxa de aluguel das ações pelo período que mantiver essa posição de venda.

Algumas corretoras realizam essa tomada de aluguel de forma automática, não sendo necessária uma comunicação direta com o assessor ou a empresa de corretagem. É importante conferir com a corretora os valores das taxas, bem como a disponibilidade dos ativos, pois isso pode variar de uma empresa para outra.

O intuito desta operação é lucrar com a diferença na variação dos preços entre esses ativos, dada a relação entre eles. Podemos dizer que esta é uma operação de arbitragem.

As posições de long & short tendem a reduzir a exposição do investidor a um possível risco sistêmico, em que num crash do mercado, a posição vendida diminuiria o risco de uma grande perda de capital, mas desde que seja feita de maneira correta.

TIPOS DE LONG & SHORT

Existem alguns tipos de long & short que podem ser desenvolvidos. As mais comuns no mercado brasileiro são:

INTRA - SETORIAL

Esse tipo de operação é realizado com ativos de empresas de mesmo segmento de mercado, e tendem a possuir alta correlação entre si, para que a operação de long & short fosse justificada caso houvesse uma distorção sem causa aparente, entre o preço dos dois ativos.

Exemplo: Banco Itaú x Banco Bradesco

AÇÕES ON vs PN

Essa estratégia consiste na compra (long) e venda (short) de ativos da mesma empresa, porém com ações preferenciais versus ações ordinárias. É a operação mais comum e mais simples de Long & Short. Entretanto, por se tratar da mesma empresa e possuir uma alta correlação, o comportamento das duas tendem a ser muito semelhante. Logo, a rentabilidade desta operação costuma ser muito baixa.

Exemplo: Petrobrás ON x Petrobrás PN

CONTROLADA X CONTROLADORA

Algumas empresas de capital aberto são controladas por outras empresas que também possuem capital aberto, listadas na bolsa de valores. Isso faz que com os resultados e movimentos dos ativos sejam muito parecidos.

Exemplo: Banco Itaú x Itaú S.A.

INTERSETORIAIS

Esse tipo de operação consiste em abrir posições (compra ou venda) em setores diferentes.

Exemplo: Lojas Renner x Gerdau

Todas essas operações citadas acima são comumente feitas por meio de cash neutro, ou seja, compro (long) R\$ 10 mil de um ativo e vendo (short) R\$ 10 mil do outro ativo.

GARANTIAS E MARGEM

GARANTIAS

Não existe nenhuma operação de Long & Short onde o investidor não precise de dinheiro para realizar. Pode-se não precisar de dinheiro na conta, mas sim, é necessário ter GARANTIAS para prover a operação de Long & Short.

Assim como outros tipos de operações do mercado, o Long & Short não necessita obrigatoriamente de dinheiro em conta, mas sim GARANTIAS em conta. Essas garantias podem ser em forma de Títulos Públicos do Tesouro, CDB, Ações, Carta-Fiança ou mesmo dinheiro em conta.

A aceitação de cada tipo de garantia ou como serão aceitas, podem variar entre as corretoras, por isso é importante sempre se atentar as garantias exigidas para a execução das operações.

MARGEM

Numa operação de Long & Short , a chamada “margem” se faz necessário devido a posição vendida, onde o investidor realiza uma venda a descoberto. Porém, os valores variam de ativo para ativo e de acordo com a volatilidade do mercado.

Por isso, é muito importante o investidor consultar sua corretora sobre os valores exigidos para cada ativo antes de executar a operação.

Abaixo veremos um exemplo prático de cálculo de margem para uma operação de Long & Short:

EXEMPLO DE OPERAÇÃO

Operação:

Eletrobrás (ELET6) – **VENDA** x Engie (EGIE3) – **COMPRA**

Volume financeiro: R\$ 40.000,00 (R\$ 20.000 em cada ativo)

Eletrobrás (ELET6) – **VENDA**

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor da margem: 15%
- Garantida necessária : R\$ 23.000,00 (R\$ 20.000,00 + Ágio de 15%)

Engie (EGIE3) – **COMPRA**

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor do deságio: 15%
- Garantia disponível: R\$ 17.000,00 (R\$ 20.000,00 - Deságio de 15%)

- Margem (ágio): Este valor é um percentual definido pela B3 e pela corretora sobre o ativo VENDIDO, variando de ativo para ativo. Este valor será exigido como garantia para execução da venda a descoberto.

- Deságio: Percentual definido pela B3 e corretora sobre o ativo COMPRADO e também varia de ativo para ativo. Este valor será descontado sobre o valor total financeiro executado na compra e o restante poderá ser alocado como garantia, desde que aceite pela corretora.

Eletrobrás (ELET6) – VENDA

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor do ágio: 15%
- Garantida necessária: R\$ 23.000,00
(R\$ 20.000,00 + Ágio de 15%)

Engie (EGIE3) – COMPRA

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor do deságio: 15%
- Garantia disponível: R\$ 17.000,00
(R\$ 20.000,00 - Deságio de 15%)

Para realizar a **VENDA** será necessário que o investidor possua um total de R\$ 23.000,00 em garantias. Porém, quando vendemos um ativo a descoberto o valor financeiro é “creditado” em sua conta, ou seja, esse valor teoricamente entra na conta do investidor.

Neste caso é utilizado o próprio ativo **COMPRADO** como garantia para execução da **VENDA**. Logo o valor total necessário de garantia para a operação é de R\$ R\$ 6.000,00.

R\$ 23.000,00	(Garantias necessárias para execução da VENDA)
<u>R\$ 17.000,00</u>	(Garantia disponível pelo ativo COMPRADO)
R\$ 6.000,00	(Garantia total necessária para realizar a operação)



De maneira simples, também podemos calcular as garantias necessárias de uma operação somando os valores correspondentes de Ágio e Deságio:

Eletrobrás (ELET6) – VENDA

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor do ágio: 15%
- Garantida necessária: R\$ 23.000,00
(R\$ 20.000,00 + Ágio de 15%)

Engie (EGIE3) – COMPRA

- Volume total da venda: R\$ 20.000,00
- Valor do deságio: 15%
- Garantia disponível: R\$ 17.000,00
(R\$ 20.000,00 - Deságio de 15%)

R\$ 3.000,00	(Valor do ágio sobre a VENDA)
R\$ 3.000,00	(Valor do deságio sobre a COMPRA)
<hr/>	
R\$ 6.000,00	(Valor total exigido em garantias)

Portanto, neste exemplo de uma operação de R\$ 40.000,00 de volume financeiro, o investidor precisará apenas de R\$ 6.000,00 disponíveis em garantias e não obrigatoriamente como dinheiro na conta.



ALUGUEL DE AÇÕES (BTC)

ALUGUEL DE AÇÕES

Como descrito anteriormente, na estratégia de Long & Short realizamos uma operação de COMPRA e outra de VENDA. A venda do ativo que você não possui é chamada de venda a descoberto ou short selling.

Para realizar a operação de venda a descoberto, é necessário que você alugue este ativo, e isso é dado através do BTC (Banco de Títulos CBLC - Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia). De maneira simples, é cobrado uma taxa de aluguel das ações pelo período que mantiver esta posição de venda.

Algumas corretoras realizam esta tomada de aluguel de forma automática não sendo necessário uma comunicação direta com o assessor ou corretora. É importante conferir com a corretora sobre os valores das taxas bem como a disponibilidade dos ativos, pois isso pode variar de uma corretora para outra. Caso você realize uma operação onde o ativo não tenha disponibilidade de aluguel a corretora poderá cobrar multa ou até mesmo zerar sua posição.



COINTEGRAÇÃO

LONG & SHORT POR COINTEGRAÇÃO

A estratégia de Long & Short é sempre realizada de forma simultânea e iniciada apenas quando existir uma distorção ou sinais que determinam a abertura da operação.



Usualmente a maneira mais comum de se realizar a operação é via "cash neutral" ou financeiro zero, onde o volume financeiro da sua compra é o mesmo da sua ponta vendida.



Esse tipo de estratégia é feita com ativos que possuem uma correlação elevada ou alta correlação, onde utiliza-se bancos de dados com as séries históricas dos preços de ambos os ativos. Com esses dados é realizado uma divisão do preço de um ativo sobre o outro, chegando no chamado "ratio" entre os ativos.

A partir do "ratio" encontrado, cria-se uma média móvel e desvios padrões para determinados períodos observados. Com isso, as entradas e saídas das operações se darão pela dispersão do "ratio" em relação à média e desvios padrões.

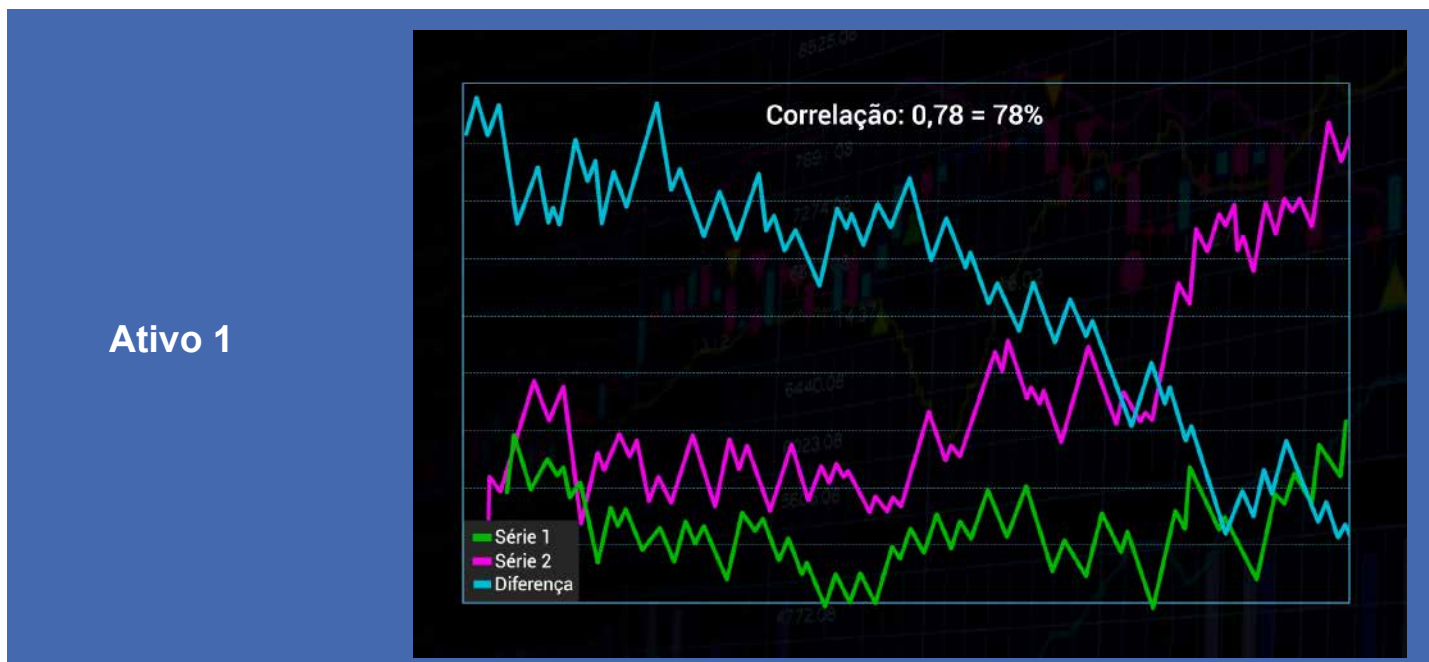
O simples fato da divisão de um preço pelo outro não significa que o "ratio" seja estacionário, tão pouco que ele possua uma média e desvios padrões constantes, pois, afinal, os preços dos ativos também não são estacionários.

O método de cointegração vem justamente para tratar e adequar com estatística a estratégia de long & short. A cointegração consiste num cálculo de regressão linear dos preços dos dois ativos selecionados na operação, obtendo deste cálculo o coeficiente angular ou o chamado "beta" da operação, que nada mais é que a proporção correta entre compra e venda dos ativos. A partir deste "beta" obtemos os valores dos resíduos entre os dois ativos, com isso podemos utilizar de outros indicadores para medir o nível confiança de estacionariedade do par.

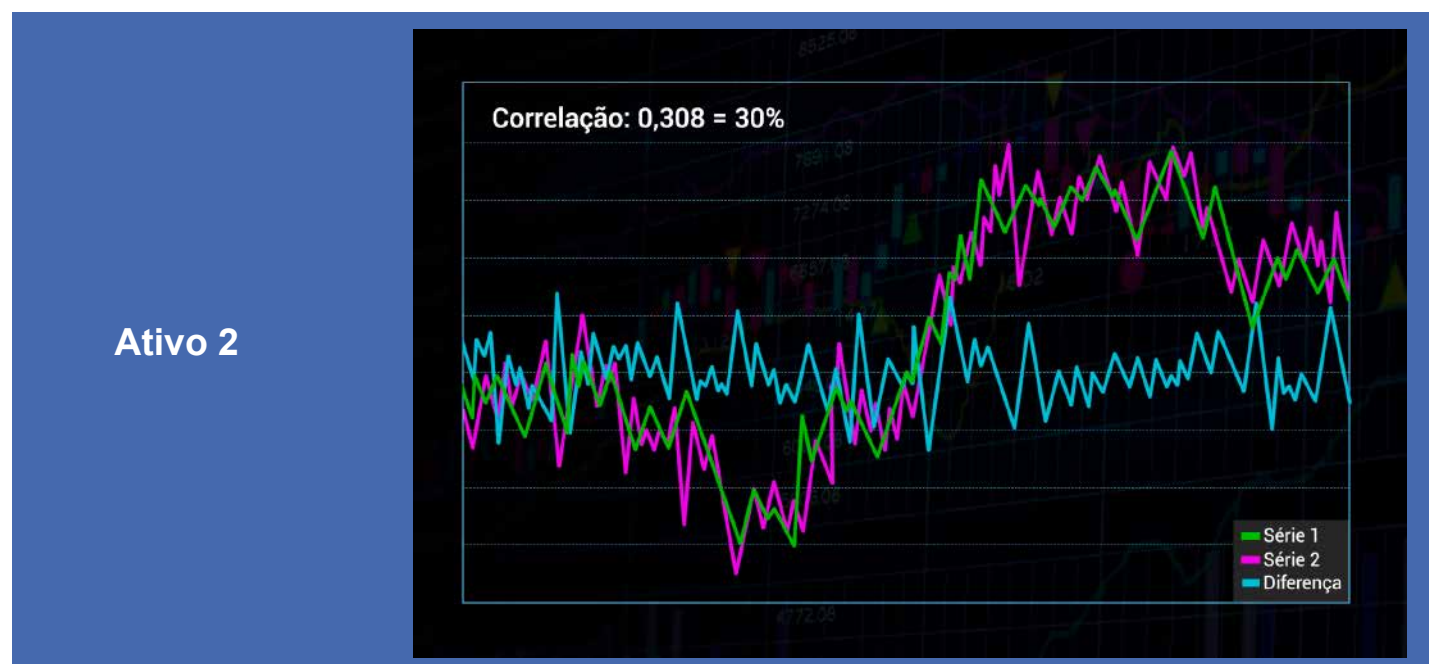
Obtendo uma série estacionária podemos arbitrar entre dois ativos. Neste caso, iremos operar a resultante destes dois ativos, que será o resíduo entre eles. Sendo este dado estacionário, o valor encontrado, tende a uma média constante assim como seus desvios padrões.


Com isso podemos operar entre ativos distintos, independente no nível de correlação, como, por exemplo, Lojas Renner x Gerdau, pois existe uma relação estatística entre eles, dizemos que são cointegrados.

Na figura abaixo podemos observar duas séries históricas de ativos com alta correlação, mas que não são cointegradas:



Neste outro exemplo podemos ver uma operação cointegrada mas com ativos que não possuem alta correlação e de setores de mercados diferentes.



A person's hands are visible on the left side of the image, holding a document with a bar chart and a glass of water. The background is a blurred office setting.

Como a série encontrada no método de correlação ou cash neutral é não-estacionária, não é o mais indicado para analisar ou encontrar operações de long & short como usualmente é feito no mercado brasileiro.

O método de cointegração vem justamente para tratar e adequar com estatística a estratégia de long & short. A cointegração consiste num cálculo de regressão linear dos preços dos dois ativos selecionados na operação, obtendo deste cálculo o coeficiente angular ou o chamado "beta" da operação, que nada mais é que a proporção correta entre compra e venda dos ativos. A partir deste "beta", obtemos os valores dos resíduos entre os dois ativos e então podemos utilizar de outros indicadores para medir o nível confiança da estacionariedade do par.

Obtendo uma série estacionária, podemos arbitrar entre dois ativos. Neste caso, iremos operar a resultante destes dois ativos, que será o resíduo entre eles. Sendo este dado estacionário, o valor encontrado tende a uma média constante, assim como seus desvios padrões.

E para tanto, podemos operar entre ativos distintos, independente no nível de correlação, como por exemplo Lojas Renner x Gerdau, pois existe uma relação estatística entre eles, então dizemos que são cointegrados.

Mas como encontrar estes pares "cointegrados" cruzando o histórico de preços de todos eles, e ainda calculando todos estes dados em tempo real?

MAS COMO ENCONTRAMOS OPERAÇÕES DE LONG AND SHORT POR COINTEGRAÇÃO ?

É simples! Basta coletar o banco de dados histórico de todos os ativos (IBXX=100 ativos), fazer uma regressão linear dos ativos A-B, A-C, A-D... e assim por diante, até testarmos todos contra todos. Depois realizar todos os testes de estacionariedade de cada par.

Sim, isso vai dar muito trabalho!

É por isso que a plataforma QuantGO oferece todos os cálculos em tempo real e muitas outras facilidades.



**CONHEÇA A
QUANTGO E INVISTA
NO
MERCADO
FINANCEIRO COM
OPERAÇÕES
LONG & SHORT**

WWW.QUANTGO.COM.BR