



# Um sistema de negociação coberto e alavancado, livre de liquidação, que gera juros compostos perpétuos em Bitcoin

Rascunho original: 1 de janeiro, 2021  
Atualizado: 15 de dezembro, 2022

Autor: [Carlos Augusto Saenz Lopes de Almeida](#)  
Co-autor: [Colt Johnson](#)

*Dedicado aos eternos heróis:*

*A meu pai, Juan Felipe Saenz Goldstein —*

*Exclusivamente dele, eu herdei a coragem de negociar nos mercados de criptoativos,  
A criatividade para desenvolver essa estratégia, e o intelecto para gerenciar tudo como um fundo.*

*E ao Adrian Castro —*

*Que sua genialidade, legado e espírito vivam aqui.*

**Abstrato.** Uma citação frequentemente atribuída a Albert Einstein diz que: “Juro composto é a oitava maravilha do mundo. Aqueles que o entendem ganham; aqueles que não entendem, pagam”.

Um fundo de hedge de criptomoeda que gerencia negociações de futuros perpétuos alavancados, sem risco de liquidação, que pode alavancar a volatilidade ao longo do tempo para extrair juros compostos contínuos, permitindo que seu saldo inicial cresça em até mil vezes no período de cinco a sete anos.

Habilidades de negociação especializadas são parte da solução. Boas decisões executadas em nossa estrutura aumentam a eficiência e aceleram a taxa de crescimento .

Nossa solução libera juros compostos confiáveis e perpétuos por longos períodos de tempo, gerando alfa na casa das centenas de milhares de por cento sob condições de risco insignificantes e extremamente favoráveis.

## Tese

Um fundo de hedge de criptomoeda executando posições de futuros perpétuos alavancados, sem liquidação e especialmente configurados, pode ganhar juros compostos contínuos com uma taxa média semanal conservadora de ~ 2,7%, aumentando sua riqueza mil vezes em aproximadamente cinco a sete anos.

Como todos os negócios são cobertos, sempre há uma posição perdedora para cada posição ganhadora. Qualquer posição perdedora pode ter o tamanho adicionado várias vezes sem correr o risco de liquidação até se equilibrar ou virar para uma posição ganhadora. Assim, com o tempo, todas as posições ganham. Isso é o que se traduz em juros compostos contínuos.

## Introdução

Em 2016, a BitMEX lançou o primeiro mercado de futuros perpétuos de Bitcoin alavancado em 100x. Isso rapidamente se tornou reconhecido como um terreno fértil para os “degenerate gamblers” ou jogadores degenerados, usarem essa alavancagem maciça no que já era o ativo nascente mais volátil do mundo: o Bitcoin.

Nos anos seguintes, as principais Exchanges ou Corretoras de criptomoedas do mundo começaram a abrir seus próprios mercados de futuros perpétuos alavancados, e se tornaram uma oferta de produto padrão nesse espaço. Inicialmente, esses mercados eram exclusivamente com margens em Bitcoin, mas logo depois várias outras altcoins também se tornaram disponíveis para negociações.

Em 2020, no entanto, as exchanges (corretoras de criptomoedas) começaram a lançar esses mercados com margens em dólares (USD). No início de 2021, esses mercados em USD tinham volume e liquidez suficientes para se tornarem viáveis para que grandes investidores comessem a utilizá-los.

Esses mercados com margens em USD são o componente-chave deste artigo.

Com os mercados com margens em Bitcoin e USD sendo utilizados simultaneamente, um novo tipo de fundo coberto e sistema de negociação sem liquidação se torna possível.

## Um ambiente de negociação livre de liquidação

O ponto crucial da geração de juros compostos contínuos é o sistema de negociação alavancado sem liquidação.

Os lucros e perdas mais selvagens e rápidos possíveis de serem obtidos nos mercados de criptomoedas vêm das negociações alavancadas. Com uma alavancagem de 100x, se o preço do Bitcoin subir apenas 1%, você ganha 100% (dobrando seu dinheiro) pois uma negociação de US\$ 100 alavancada em 100x alcança o poder de US\$ 10.000, que é o ganho/lucro dos US\$ 100 no movimento de 1%.

Porém, quando mal utilizadas, são como dirigir uma Lamborghini em alta velocidade sem freios. Obviamente, o mesmo movimento de 1% contra você, liquidaria todo o seu comércio.

Essa realidade, de fato, criou um enorme cassino nessas plataformas de negociação altamente alavancadas e é também o motivo pelo qual essas plataformas permanecem ilegais em jurisdições regulamentadas como os EUA.

O mecanismo que toda Exchange emprega para gerenciar o risco dessas negociações alavancadas é o mecanismo de liquidação. Este mecanismo monitora constantemente as posições comerciais; margem de conta disponível; e taxa de alavancagem para aplicar um preço de liquidação a cada negociação. Se o preço do Bitcoin atingir o preço de liquidação, a posição é fechada e o trader perdedor fica sem nada. O mecanismo de liquidação também pode desalavancar automaticamente a posição de um trader ganhador se não houver liquidez suficiente disponível para atender aos lucros esperados.

Mas e se você pudesse alavancar seu comércio sem o risco de liquidação? Bem, você pode. Desde 2016, com a chegada dos primeiros futuros perpétuos alavancados em Bitcoin do mundo na BitMEX, foi possível vender Bitcoin com alavancagem de 1x, essencialmente sem risco.

**Observação:** Usaremos o termo “risco insignificante” em vez de “sem risco” para evitar confusão e manter a precisão. Embora sejam negociações praticamente sem risco, pois todos os fatores de risco são minimizados conforme explicado aqui, reduzindo a probabilidade de perda de fundos para perto de zero, permaneceremos com o termo “risco insignificante”.

## A primeira metade do mecanismo

Em 2018, Flood, um conhecido trader de futuros de criptomoedas, divulgou seu método<sup>1</sup> Short (venda a descoberto) em todo o saldo de sua conta, com alavancagem de 1x, ao sair de férias e incapaz de negociar para eliminar seu risco de exposição do Bitcoin. Isso foi mais conveniente do que retirar todo o seu Bitcoin da BitMEX para vendê-lo de volta para USD no mercado à vista em outra Exchange antes de chegar à praia.

Ele propôs o termo “USD Sintético” para definir sua posição short alavancada 1x com margem em Bitcoin, significando que o saldo de sua conta estava em Bitcoin, e sua negociação short alavancada 1x era uma negociação de Bitcoin, mas o valor dessa negociação, seja ganhando ou perdendo em Bitcoin, continuaria valendo o preço à vista inicial original em USD a partir do momento em que ele abriu a negociação.

Ou seja: se uma negociação short de 1 BTC 1x fosse aberta com o Bitcoin em US\$ 8.000, e depois o Bitcoin dobrasse de valor para US\$ 16.000, ele estaria perdendo 50% (-0,5 BTC) em seu saldo de Bitcoin, mas o poder de compra do Bitcoin restante (0,5 BTC) ainda seria igual ao tamanho original da negociação de US\$ 8.000.

Portanto, “USD Sintético” significa uma negociação short de futuros perpétuos em que o tamanho da negociação mais os lucros ou perdas retém constantemente o poder de compra em USD do tamanho da negociação original.

*Mas o mais importante é que nesta configuração de negociação não há preço de liquidação.*



Flood  
@ThinkingUSD

...

Many of you may not know this, but if you want to eliminate your bitcoin exposure without actually going through the process of converting to fiat you can move your holdings into synthetic USD on [bitmex.com/register/ir2Xqa](https://bitmex.com/register/ir2Xqa) by shorting with 1x leverage.

5:58 PM · Feb 9, 2018 · Twitter Web Client

### **Tradução do tweet:**

“Muitos de vocês podem não saber disso, mas se você quiser eliminar sua exposição ao bitcoin sem realmente passar pelo processo de conversão em moeda fiduciária, você pode mover suas participações em dólares sintéticos ... entrando short com 1x alavancagem.”

---

<sup>1</sup> <https://twitter.com/thinkingusd/status/962053190983155715>

Sem preço de liquidação, e se você contar sua riqueza em dólares - como a maioria das pessoas fizeram em 2018 e, infelizmente, como a maioria das pessoas ainda fazem hoje - essa é uma negociação de risco insignificante, porque você nunca pode perder nessa negociação, e nem esse comércio pode expirar em um momento desfavorável.

Então - o que era apenas um hack interessante que Flood propôs para economizar tempo convertendo seu Bitcoin de volta em dólares quando ele saísse de férias, agora é metade de um novo sistema de negociação livre de liquidação que nos permite gerar juros compostos contínuos e aumentar nossa riqueza mil vezes em poucos anos.

### **A segunda metade do mecanismo**


Depois que os primeiros mercados com margem em USD apareceram em 2020, finalmente tornou-se possível abrir uma posição long de 1x sem liquidação contra o Bitcoin usando o dólar, uma operação inversa a anterior, uma posição short de 1x usando Bitcoin. Pelo mesmo raciocínio de que uma posição short de 1x contra Bitcoin, com margem em Bitcoin, é de risco insignificante porque não pode ser liquidada, podemos ver que uma posição long de 1x contra Bitcoin, com margem em USD, também é de risco insignificante, porque também não pode ser liquidado.

Em 19 de janeiro de 2022, cerca de um ano após o início do primeiro rascunho deste whitepaper, Carlos Augusto, fundador do +x Fund, twittou o inverso<sup>2</sup> do tweet original de Flood:



Carlos Augusto  
@solrac149

...

Many of you may not know this, but if you want to eliminate your USD exposure without actually going through the process of converting to [#Bitcoin](#)  you can move your holdings into synthetic Bitcoin on your favorite crypto perpetual futures platform by going long with 1x leverage 😊

9:16 PM · Jan 19, 2022 · Twitter Web App

### **Tradução do tweet:**

“Muitos de vocês podem não saber disso, mas se você quiser eliminar sua exposição em USD sem realmente passar pelo processo de conversão para [#Bitcoin](#), você pode

---

<sup>2</sup> <https://twitter.com/solrac149/status/1483956627732639744?s=20>

mover suas participações em Bitcoin Sintético em sua plataforma de futuros perpétuos de criptomoeda favorita, entrando long com 1x alavancagem 😊”

E assim, quase quatro anos depois, definiu-se o Bitcoin Sintético.

Ao executar simultaneamente uma posição short de Bitcoin alavancada de 1x (USD Sintético) e uma posição long de USD alavancada de 1x (Bitcoin Sintético), configuramos efetivamente um ambiente de negociação de risco fundamentalmente insignificante, dando-nos acesso aos lucros potenciais associados à negociação alavancada com praticamente nenhum risco de arcar com as perdas ao longo do tempo.

Esta é a chave para desbloquear juros compostos contínuos.

**Observação:** Um termo mais inclusivo do que o Bitcoin Sintético seria a Cripto Sintética, que incluiria 1x posições de futuros perpétuos alavancados nas principais criptomoedas, como Ethereum, Cardano e outros ativos digitais de alta qualificação. No entanto, por simplicidade e foco aqui, nos referiremos apenas ao Bitcoin Sintético.

## Negociações “Sem Riscos”, Operação de Risco Insignificante

Reconhecemos que existem riscos inerentes intrínsecos a cada negociação ou investimento. O sistema de negociação definido neste whitepaper elimina completamente os riscos de mercado, que são o que desencadeiam as liquidações. Na negociação alavancada, a grande maioria das perdas se deve as liquidações, e não a falhas de corretores, ou hackers, ou a emergências médicas e/ou outras catástrofes imprevisíveis.

Portanto, listamos todos os riscos externos que assumimos no Apêndice A, uma vez que eles não são abordados diretamente por esta pesquisa. Fizemos um grande esforço para minimizar esses riscos e reduzi-los a insignificantes.

**Observação:** Qualquer uso do termo “sem risco” ou “risco insignificante” refere-se exclusivamente às nossas definições e configurações específicas de negociações de futuros perpétuos alavancados 1x sem liquidação.

# Anatomia das Ações

## Legenda:

<b>xUSD</b> = USD Sintético <b>xBTC</b> = Bitcoin Sintético <b>\$</b> = Tamanho da Negociação (em USD) <b>฿</b> = Tamanho da Negociação (em BTC) <b>D</b> =Direção (long / short) <b>Δ</b> = Taxa de Alavancagem <b>λ</b> = $\Delta \frac{S}{V}$ engrenagem da alavancagem	<b>PAH</b> = Posição Agregada Hedged <b>PAH<sub>vpnl</sub></b> = PAH vpnl <b>PAH<sub>MP</sub></b> = PAH Posição da Margem <b>M<sub>BTC</sub></b> = Margem BTC <b>M<sub>USD</sub></b> = Margem USD <b>pnl</b> = Lucros e perdas não realizados	<b>S</b> = Preço de abertura à vista <b>V</b> = Valor ou Preço atual <b>S<sub>2</sub></b> = Preço atual invertido <b>V<sub>2</sub></b> = Preço à vista invertido
--	--	---

Vamos definir as fórmulas que alimentam nosso sistema de negociação protegido, composto por uma negociação de USD Sintético e uma negociação de Bitcoin Sintético, que juntas formam uma Posição Agregada Hedged (PAH), que funcionam de forma equivalente em qualquer grande plataforma de negociação de futuros perpétuos de criptomoedas.

Vamos primeiro definir  $\lambda$  (lambda) como a fórmula de engrenagem da alavancagem padrão dos mercados de opções tradicionais<sup>3</sup>. Aplica-se da mesma forma na negociação de futuros perpétuos de criptomoedas. Observe que tanto no USD Sintético quanto no BTC,  $\Delta$  (alavancagem) é sempre 1, portanto, podemos ignorá-la.

$$\lambda = \Delta \frac{S}{V}$$

## USD Sintético

Definimos o USD Sintético (xUSD) como sendo uma posição short alavancada de 1x em Bitcoin, onde o preço atual do Bitcoin “V” multiplicado por sua margem total em Bitcoin “MBTC” mais seu lucro e perda não realizados ou “pnl”, está fixado ao valor inicial em USD do Bitcoin no momento em que a negociação foi aberta. Ou seja, o poder de compra original em USD da posição do Bitcoin é sempre mantido.

Aqui definimos pnl como sua posição de negociação de Bitcoin menos seu cálculo de alavancagem.

$$pnl = \text{฿} - \text{฿}\lambda$$

<sup>3</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Greeks\\_\(finance\)#Lambda](https://en.wikipedia.org/wiki/Greeks_(finance)#Lambda)

E a fórmula completa é:

$$xUSD = V \times (M_{BTC} + pnl)$$

Quebrado completamente, está escrito como:

$$xUSD = V \times (M_{BTC} + (\$ - \$\lambda))$$

Observe: A margem total “MBTC” é adicionada a “pnl” porque o USD Sintético deve ser uma posição short. A posição short (direção) é “1”, portanto, é representada simplesmente como o sinal de mais.

Você pode verificar se este cálculo funciona conforme o esperado em [Wolfram Alpha](#)<sup>4</sup>. Altere V, o preço atual do Bitcoin, para qualquer outro valor, e xUSD (mostrado como “x”) onde “x” sempre será igual a “S” o preço de abertura à vista da negociação. Observe que isso será interrompido no modo “Math Input” devido a um bug no Wolfram Alpha. Por favor, selecione o modo “Língua Natural”.

**Observe:** Se esta negociação for modificada para ser uma posição short, ou a alavancagem não for 1x, não será mais USD Sintético, mas apenas uma negociação normal de futuros perpétuos.

*O USD Sintético só aparece ao executar uma posição short de futuros perpétuos alavancados 1x em Bitcoin.*

## Resolvendo para xUSD

Vamos resolver as equações para o USD Sintético, com um tamanho de negociação de 1 BTC a US\$ 40.000. No instante em que a negociação é aberta (lucro ou perda zero), isso resultaria em:

$$xUSD = V \times 1 = \$40k$$

O que significa que nossa negociação de 1 BTC é válida em USD Sintético, com o valor fixado ao poder de compra original de US\$ 40.000.

Se o preço do Bitcoin dobrasse para US\$ 80.000, o valor do Bitcoin entre parênteses se tornaria 0,5, o que representa uma perda de 50% no Bitcoin, nos dando:

---

<sup>4</sup> <https://is.gd/syntheticUSD> (shortlink to Wolfram Alpha for print copies)



$$xUSD = V \times 0.5 = \$40k$$

→ Correndo em perda de 50% em BTC

Portanto, embora estejamos perdendo 50% em Bitcoin, estamos permanentemente fixados ao poder de compra inicial, que se manteve em US\$ 40.000, comprovando que isso é USD Sintético válido mesmo. Mais tarde veremos que, como esta é uma ação livre de liquidação, podemos permanecer completamente livres de emoções, enquanto sofremos essa “perda” não realizada de 50% no Bitcoin e simplesmente esperar o tempo necessário para que o preço volte a nosso favor, para que este lado do PAH não sofra perdas.

Por outro lado, se o preço do Bitcoin caísse para US\$ 20.000, o valor do Bitcoin se tornaria 2 (um ganho de 100% em Bitcoin), nos dando:

$$xUSD = V \times 2 = \$40k$$

→ Desfrutando de 100% de lucro em BTC

Isso nos mantém fixados ao poder compra original/inicial de US\$ 40.000, comprovando que este é um USD Sintético válido. Mas note que neste caso, dobramos nosso Bitcoin: Uma negociação fantástica! Este seria um excelente momento para obter lucros com o Bitcoin.

Os cenários de USD Sintético podem ser conferidos e validados com o [Binance COIN-M Perpetual Futures calculator](https://www.binance.com/en/delivery/btcusd_perpetual/calculator)<sup>5</sup> ou qualquer outra calculadora das principais plataformas de negociações de futuros perpétuos de criptomoedas.

**Insira os seguintes valores:**

- Clique em “Short”, pois o USD Sintético deve ser uma posição short.
- Alavancagem: 1x como USD Sintético deve ser sempre 1x (deslize a barra para a esquerda).
- Preço de entrada: \$ 40.000 (isto representa S na equação acima)
- Preço de saída: \$ 20.000 (isto representa V na equação acima)
- Quantidade: 400 contratos. (Cada contrato é avaliado em US\$ 100 na Binance, então 400 contratos representam uma negociação de 1 BTC conforme a equação acima.)

---

<sup>5</sup> [https://www.binance.com/en/delivery/btcusd\\_perpetual/calculator](https://www.binance.com/en/delivery/btcusd_perpetual/calculator)

Clique em calcular. Os resultados são exibidos como:

**Futures Calculator**

PNL Target Price Liquidation Price Max Open Open Price

Long Short

1x 25x 50x 75x 100x 125x

Entry Price 40000 USD

Exit Price 20000 USD

Quantity 400 Cont

**Calculate**

**Result**

Initial Margin 1.0000 BTC

PNL 1.0000 BTC

ROE 100.00 %

See what the potential risk and reward will be in monetary terms on any given trade. Use our Futures Calculator to establish your potential profit/loss on a future trade. Read [tips](#) on how to use.

Aqui, dobramos nosso Bitcoin enquanto o preço caiu de US\$ 40 mil para US\$ 20 mil. À direita, observe sua margem inicial de 1 BTC e seu lucro de 1 BTC = 2 BTC no total, e  $2 \text{ BTC} \times \text{US\$ } 20 \text{ mil preço atual} = \text{US\$ } 40 \text{ mil}$ , mantendo isso como USD Sintético válido. Lembre-se de que dobramos nosso Bitcoin praticamente sem risco em uma negociação sem liquidação.

## Bitcoin Sintético

Definimos o Bitcoin Sintético (xBTC) como sendo uma posição long alavancada de 1x em USD, onde a margem total em USD “MUSD” menos seus lucros e perdas não realizados “pnl” e dividido por “V”, o preço atual do Bitcoin, é sempre igual, e portanto, fixados ao poder de compra original/inicial em BTC do valor em USD no momento em que a negociação foi aberta. Ou seja, o poder de compra original/inicial do Bitcoin da posição em USD é sempre mantido.

Aqui definimos pnl como sua posição de negociação em USD menos ela mesma dividida pelo cálculo de alavancagem para mantê-la como um valor em USD.

$$pnl = \$ - \frac{\$}{\lambda}$$

E a fórmula completa é:

$$xBTC = (M_{USD} - pnl) \div V$$

Quebrado completamente, está escrito como:

$$xBTC = (M_{USD} - (\$ - \frac{\$}{\lambda})) \div V$$

Observe: A margem total “MUSD” é subtraída de “pnl” porque o Bitcoin Sintético deve ser uma posição long. A posição long (direção) é “-1”, portanto, é representada simplesmente como o sinal de menos.

Você pode verificar se este cálculo funciona conforme o esperado em [Wolfram Alpha](#)<sup>6</sup>. Altere “V”, o preço atual do Bitcoin, para qualquer outro valor, e xBTC (mostrado como “x”) sempre será igual a “S”, o preço de abertura/entrada da ação.

**Observe:** Se esta negociação for modificada para ser uma posição short em vez de long, ou a alavancagem não for 1x, não é mais o Bitcoin Sintético, mas apenas uma negociação normal de futuros perpétuos.

*O Bitcoin Sintético só aparece ao executar uma posição long de futuros perpétuos alavancados 1x em USD.*

## Resolvendo para xBTC

Vamos resolver as equações para o Bitcoin Sintético com um tamanho de negociação de US\$ 40.000 quando o Bitcoin também está em US\$ 40.000. No instante em que a negociação é aberta (lucro ou perda zero), isso resultaria em:

$$xBTC = \$40k \div V = 1$$

O que significa que nossa ação de US\$ 40.000 é Bitcoin Sintético válido, fixado ao poder de compra original/inicial de 1 BTC.

Se o preço do Bitcoin dobrasse para US\$ 80.000, o valor em USD se tornaria US\$ 80.000, o que representa um ganho de 100% em USD, dando-nos:

$$xBTC = \$80k \div V = 1$$

→ Desfrutando de 100% de lucro em USD

Fixados ao poder de compra original/inicial de 1 BTC, provando que este é Bitcoin Sintético válido também. Mas note que neste caso, dobramos nosso USD: uma negociação fantástica! Este seria um excelente momento para obter lucros em dólares.

<sup>6</sup> <https://is.gd/syntheticBTC> (atalho para Wolfram Alpha para cópias impressas)

Por outro lado, se o preço do Bitcoin caísse para \$ 20.000, o valor em USD entre parênteses se tornaria \$ 20.000 (uma perda de 50% em USD), dando-nos:

$$x_{BTC} = \$20k \div V = 1$$

→ Correndo em perda de 50% em USD

Portanto, embora estejamos perdendo 50% em USD, estamos fixados permanentemente ao poder de compra original/inicial de 1 BTC, provando que este é Bitcoin Sintético válido. Mais tarde veremos que, como este é um comércio livre de liquidação, podemos permanecer completamente livres de emoções enquanto sofremos essa “perda” não realizada de 50% em USD e simplesmente esperar o tempo necessário para que o preço volte a nosso favor para que este lado do PAH não sofra perdas.

Os cenários do Bitcoin Sintético podem ser validados com o [Binance USDⓈ-M Perpetual Futures calculator](#)<sup>7</sup> ou qualquer outra calculadora das principais plataformas de negociação de futuros perpétuos de criptomoedas.

**Insira os seguintes valores:**

- Clique em “Long”, pois o Bitcoin Sintético deve ser uma posição long
- Alavancagem: 1x como Bitcoin Sintético deve ser sempre 1x (deslize a barra para a esquerda).
- Preço de entrada: \$ 40.000 (isto representa S na equação acima)
- Preço de saída: \$ 80.000 (isto representa V na equação acima)
- Quantidade: 1 BTC. (Isso representa uma negociação de US\$ 40.000 como 1 BTC = US\$ 40.000 conforme a equação acima.)

**Clique em calcular. Os resultados são exibidos como:**

---

<sup>7</sup> <https://www.binance.com/en/futures/BTCUSDT/calculator>

**Futures Calculator**

PNL Target Price Liquidation Price Max Open Open Price

**Long** Short

1x 25x 50x 75x 100x 125x

Entry Price 40000 USDT

Exit Price 80000 USDT

Quantity 1 BTC

**Calculate**

**Result**

Initial Margin 40,000.00 USDT

PNL 40,000.00 USDT

ROE 100.00 %

See what the potential risk and reward will be in monetary terms on any given trade. Use our Futures Calculator to establish your potential profit/loss on a future trade. Read [tips](#) on how to use.

Aqui, dobramos nosso USDT quando o preço subiu de US\$ 40 mil para US\$ 80 mil. À direita, observe sua margem inicial de \$ 40.000 USDT e seu lucro de \$ 40.000 USDT = \$ 80.000 USDT total e  $\$ 80.000 \div \$ 80.000$  (preço atual do Bitcoin) ainda é igual a 1 BTC, mantendo isso como Bitcoin Sintético válido. Lembre-se de que dobramos nosso USDT praticamente sem risco em uma negociação sem liquidação.

## Posição Agregada Hedged (Coberta)

Como você provavelmente notou, tanto o USD Sintético quanto o Bitcoin Sintético são reflexos um do outro, e ambos são fixados por seus respectivos valores - ou poder de compra - um contra o outro. No entanto, ambas as posições podem ganhar Bitcoin ou USD, e uma dessas negociações sempre terá lucros disponíveis, enquanto a outra negociação sempre terá prejuízo. Mas, como negociações de risco insignificante, porque não apresentam risco de liquidação, as negociações perdedoras simplesmente aproveitam o poder da volatilidade e do tempo no mercado para eventualmente retornar ao ponto de equilíbrio ou até mesmo se tornarem negociações ganhadoras. Isso é o que desbloqueia a capacidade de gerar juros compostos contínuos e confiáveis.

Ambos os negócios executados simultaneamente formam o que definimos como nossa Posição Agregada Hedged (PAH).

## Divisão PAH

Definimos a equação PAH como a combinação das equações USD Sintético e Bitcoin Sintético acima:

$$PAH(Mp) = \left( \frac{V \times (M_{BTC} + (\$ - \text{B}\lambda))}{V} \right) + \left( \frac{(M_{USD} - (\$ - \frac{\$}{\lambda}))}{V} \right)$$

Como componente chave do sistema de negociação livre de liquidação, a equação PAH prova que um gestor de fundo pode manter dois negócios que são protegidos um contra o outro, demonstrando que as perdas de um lado são iguais aos lucros do outro lado, criando um hedge perfeitamente equilibrado.

### Resolvendo para PAH(Mp)

Vamos resolver as equações do USD Sintético e do Bitcoin Sintético do PAH com um tamanho de margem inicial total de US\$ 108.000 quando o Bitcoin está em US\$ 27.000. No instante em que a negociação é aberta (zero lucro ou perda), isso resultaria em um tamanho de negociação de US\$ 54.000 Sintético e um tamanho de negociação de Bitcoin Sintético de 2 BTC, equivalente a US\$ 54.000 também. Digamos que o mercado caia para US\$ 23.000, o USD Sintético short se transforma em lucro e o Bitcoin Sintético long se transforma em prejuízo.

Resolvendo para nossa posição short em xUSD, temos um ganho de 17,39%, o que nos dá uma posição de margem de 2,34783 BTC, equivalente a um aumento de US\$ 8.000 se denominada em USD.

Resolvendo para nossa posição em long em xBTC, temos uma perda de 14,81%, ou -US\$ 8.000, dando-nos uma posição de margem de US\$ 46.000, que tem o valor equivalente ao poder de compra de 2 BTC.

A combinação da posição de margem atual de ambos os lados do PAH nos mostra que ainda temos nossas posições de margem originais de 4,0 BTC entre a posição long e a posição short, se denominadas em BTC. A posição da margem agregada permanece inalterada, pois as perdas de um lado passaram agora para ganhos do outro lado.

### Resolvendo para PAH(vPnl)

Conhecendo nossa equação PAH(Mp), podemos deduzir o lucro e a perda de qualquer PAH. Usando o PAH(Mp) como um componente, subtraído das margens iniciais das posições USD Sintético e do BTC Sintético, nos dá o lucro e a perda virtual:

$$PAH(vPnl) = PAH(Mp) - \frac{(M_{BTC} * S) + M_{USD}}{S}$$

Continuando com o exemplo acima, inserindo nosso valor PAH(Mp) de 4 BTC, e resolvendo para o PAH(vPnl), vemos que temos um lucro e uma perda de 0 BTC, demonstrando que as perdas de um lado se tornam os ganhos do outro lado.

## Risco de Liquidação

Normalmente, os produtos de futuros perpétuos alavancados apresentam um risco de liquidação significativo. No entanto, existem duas razões pelas quais nosso sistema de negociação hedged não apresenta esse risco: primeiro é o fato de que apenas abrimos posições long usando mercados com margem em USD. À medida que o preço do Bitcoin cai, fica mais barato comprá-lo com USD. Este mecanismo se protege automaticamente contra liquidação. Por outro lado, abrimos posições short usando mercados com margens em BTC. À medida que o preço do Bitcoin aumenta, ele compra mais dólares.

O segundo é o nosso cronograma de Plano de Acumulação de Capital (PAC), que é uma regra em nossa estratégia de negociação que adotamos em nosso backtest na seção seguinte. Ao fazer PAC ao longo do tempo em ambos os lados do nosso PAH, nunca estaremos sujeitos ao risco de liquidação porque nossa alavancagem efetiva total em todo o capital é, na verdade, inferior a 1x até que todo o capital seja implantado.

## O Backtest (Teste Histórico)

Fundamental para uma estratégia de negociação confiável, é um teste histórico rigoroso que calcula o desempenho ao longo do tempo. É de extrema importância e interesse, visualizar como a estratégia se apresenta nos melhores e nos piores cenários.

Para este fim, oferecemos um teste de entrada múltipla e feito a mão meticulosamente para demonstrar o sucesso extraordinário de nossa estratégia de negociação de hedge.

O backtest começa em 1 de dezembro de 2013 a US \$ 1.200 e termina em 17 de abril de 2021 a US \$ 61.000, e abrange um período de sete anos e meio e dois ciclos do “halving” do bitcoin. Para os propósitos do teste, dividimos os ciclos do Bitcoin nos picos do mercado, o primeiro ciclo começa no topo do mercado de dezembro de 2013 e continua até o pico da Bull Run de dezembro de 2017 onde o segundo ciclo começa e continua até o pico da Bull Run em abril de 2021.

Como este é um teste de entradas múltiplas, na verdade entregamos três testes em um. Escolhemos três pontos de entrada para que os três testes sejam executados

simultaneamente. Cada entrada começa sob condições radicalmente diferentes no mercado, a fim de destacar os melhores e os piores cenários, como negociar long no topo do mercado ou negociar short na baixa do mercado. Observe que, como essa é uma estratégia de negociação hedged (coberta), o pior cenário no caso (como negociar long no pico do ciclo do mercado) é simultaneamente o melhor cenário no caso para o trade inverso. Dado que este backtest tem dois ciclos de duração, e que as regras para inserir ou sair dos trades são definidas rigorosamente, independentemente dos pontos de entrada, o teste de entrada tripla é válido, e uma maneira extremamente útil de demonstrar a natureza robusta de nossa estratégia de operar o mercado.

Definimos cada ponto de entrada como [entrada A<sup>8</sup>](#), [entrada B<sup>9</sup>](#), e [entrada C<sup>10</sup>](#). Entrada A ingressou no mercado no ciclo do mercado em dezembro de 2013 a US \$ 1.200 com um trade long no pior cenário e um trade short no melhor cenário. A entrada B, a entrada mais humana, entra razoavelmente no mercado em abril de 2014 por US \$ 384, após a primeira onda de vendas graves desde o topo do mercado. A entrada C ingressa no mercado na baixa do mercado do primeiro ciclo em janeiro de 2015 a US \$ 244 e entra em um trade short no pior cenário e em um trade long de melhor cenário.

Cada ponto de entrada e suas respectivas posições long e short foram traçadas no gráfico do BTCUSD em Tradingview e rastreadas e calculadas ao longo de suas vidas, conforme as regras rigorosas e sistemáticas do teste histórico, incluindo o Programa de Aceleração de Capital ponderados nas negociações long e short, com os lucros obtidos das negociações ganhadoras e unidos aos negociações perdedoras, transportadas até o topo dos mercados de alta seguintes, as quais demonstram retornos notáveis de muitas vezes.

Além disso, os dados brutos que compõem o backtest foram transcritos para uma [planilha<sup>11</sup>](#) para revisão e análise detalhadas.

## Alavancando o Sistema

Como estamos usando o USD sintético válido e o Bitcoin sintético, os quais exigem alavancagem de só 1x, nossas negociações por predefinição são sempre livres de liquidação. Somos seguros nesse padrão e não degenerados.

---

<sup>8</sup> [https://x.plu.sx/backtest\\_entry\\_A](https://x.plu.sx/backtest_entry_A)

<sup>9</sup> [https://x.plu.sx/backtest\\_entry\\_B](https://x.plu.sx/backtest_entry_B)

<sup>10</sup> [https://x.plu.sx/backtest\\_entry\\_C](https://x.plu.sx/backtest_entry_C)

<sup>11</sup> <https://bit.ly/xbacktest>



No entanto, como as posições short são abertas apenas com a margem em Bitcoin, à medida que o preço do Bitcoin aumenta, esse Bitcoin vale automaticamente mais dólares, empurrando automaticamente a liquidação para longe dos preços atuais ao usar parâmetros de alavancagem razoáveis. O mesmo é verdadeiro ao inverso, com posições long abertas apenas na margem de USD.

Essas condições extremamente favoráveis, nos permitem introduzir alavancagem no sistema, mantendo toda a posição agregada de hedge como uma operação de risco insignificante.

Consideramos apenas a introdução de alavancagem na volatilidade máxima mais oportuna e histórica do preço e, como as posições já são ativos sintéticos válidos que são naturalmente resistentes à liquidação, os riscos de liquidação nesses momentos permanecem extremamente baixos, permitindo que as negociações ganhem exposição para recompensas ainda muito maiores do que antes.

Embora mesmo sem alavancagem aplicada, o teste histórico, é capaz de produzir ganhos de até 2.000x em 7 anos (entrada B), aplicando alavancagem de risco insignificante, quando os níveis de preços atingem máximos históricos, em conjunto com as habilidades de negociação profissionais para gerenciar as posições e o risco, esse sistema forneceria retornos ainda maiores com quantidades razoáveis de alavancagem adicionadas no momento mais oportuno nos máximos de volatilidade do ciclo. Deixamos para você, o leitor, calcular os ganhos adicionais possíveis com alavancagem 2x ou 3x quando aplicados dessa maneira.

## Condições e Regras de Negociação

O teste segue uma estratégia de negociação sistemática, que, em oposição a uma discricionária, é uma estratégia que segue estritamente um conjunto de regras e nunca se desvia dessas regras. É isso que permite que um backtest seja criado, que qualquer robô algorítmico ou ser humano possa replicar. Para uma estratégia de longo prazo, especialmente uma que composta os juros mês a mês e ano a ano, uma estratégia sistemática é fundamental para manter a integridade e evitar emoções e preconceitos humanos.

### **1. Regra 1: Adesão uniforme às regras**

- 1.1.** Essas regras são elaboradas para serem extremamente rigorosas e servem para fornecer uma diretriz que garante um melhor nível de desempenho. Todos os traders devem cumprir essas regras como mandamentos.

### **2. Regra 2: Requisitos de Margem**

- 2.1. As posições do whitepaper (long e short) devem ser abertas usando 25% de todo o saldo da margem de USD, com 75% do saldo da margem de USD sendo reservado para PAC. Desses 25% da margem, 12,5% ( $\frac{1}{8}$ ) do saldo da margem de USD devem ser usados para abrir a posição long e outros 12,5% devem ser usados para abrir a posição short.

### **3. Regra 3: Protocolo de PAC (Plano de Acumulação)**

- 3.1. Apenas as posições com perdas serão usadas por ações de PAC.
- 3.2. Para uma posição short perdedora (o preço está subindo), mede 20,5% acima do preço original de entrada de negociação short ou o preço à vista anterior em que você fez o último PAC nessa venda. É aí que o protocolo PAC é realizado.
- 3.3. Para uma posição long perdedora (o preço está caindo), mede 17,01% abaixo do preço original de entrada da negociação long ou o preço à vista anterior em que você fez o último PAC na compra. É aí que o protocolo PAC é realizado. *Anota que 17,01% abaixo do PAC anterior é sempre matematicamente equivalente a 20,5% acima desse nível. Este é um ponto crítico de confusão para os traders não familiarizados com a porcentagem de matemática entre posições long e short.*
- 3.4. Apenas um total de 7 ações do PAC podem ser feitas, compartilhadas entre a posição short e long o que significa que se a posição short ganhar duas ações do PAC, a posição long só seria permitido executar cinco ações dele. Se todos os PAC vão para um lado ou para outro, ou divididos em ambos, esse seria o valor máximo.
- 3.5. Pesos de PAC: Os sete PACs devem ser progressivamente ponderados à medida que cada PAC é feito até que sete PACs sejam alcançados, utilizando os 75% restantes da margem inicial da conta em USD.
- 3.6. Para calcular sua grade média ponderada de PAC, você deve dividir sua reserva em sete entradas de PAC, ponderadas do mais leve (menos dinheiro) no início, ao mais pesado (mais dinheiro) no final. Para fazer isso, pegamos o valor da reserva e dividimos por dois, dando-nos o valor do 7º e último PAC, depois dividimos o restante por 2, dando-nos o 6º PAC, e assim por diante. (Veja; figura abaixo)
- 3.7. A alavancagem (além de 1x) não é utilizada até o final da grade de PAC ponderada e é recomendado apenas para ser usado por um trader profissional com a compreensão do gerenciamento de riscos.

#### **Estrutura de ações PAC progressivamente ponderadas**

<b>PAC Reserva 75% do Saldo da Conta em USD (Ex.US\$ 75.000,00)</b>		
<b>Ação PAC</b>	<b>Quantia de PAC</b>	<b>Cálculo de Peso PAC</b>
PAC 1	\$585.94	\$1,171.88 / 2
PAC 2	\$1,171.88	\$2,343.75 / 2
PAC 3	\$2,343.75	\$4,687.50 / 2
PAC 4	\$4,687.50	\$9,375.00 / 2
PAC 5	\$9,375.00	\$18,750.00 / 2
PAC 6	\$18,750.00	\$37,500.00 / 2
PAC 7	\$37,500.00	\$75,000.00 / 2

#### **4. Lógica e Raciocínio da Grade PAC Ponderada**

- 4.1. Esta grade de PAC ponderada garante que a maioria do capital de reserva seja aplicada apenas em grandes movimentos de mercado que ocorrem em 1-2 anos e, portanto, a volatilidade da macrotendência do mercado é convertida em nosso favor através da aplicação de paciência.
- 4.2. Como essa grade de compra de PAC ponderada não discrimina ou dá preferência entre a posição long ou short (já que há apenas sete PACs no total, agregados entre ambas as posições), essa é uma maneira confiável de garantir que as compras de PAC sejam influenciadas na direção da macrotendência, favorecendo a direção geral do mercado.
- 4.3. Como cada PAC é realizado a uma distância predeterminada do PAC anterior, no momento do 7º PAC, o trader médio terá feito o PAC final (o mais pesado de todos) próximo ao marco de 80% do mercado de macrotendência no quadro geral. Especificamente, no caso da entrada A, 80% da macro volatilidade foi capturada, enquanto no caso da entrada C, foram 87%.

#### **5. Regra 5: Regras para obtenção de lucros e transferência de lucros**

- 5.1. No momento do 7º PAC na posição perdedora, feche automaticamente a posição ganhadora e transfira todo capital dele (o valor inicial e os

lucros) para a posição perdedora correspondente.

- 5.2. Se o mercado está caindo em Bear Market (um mercado de baixa) do topo de uma Bull Run (corrida de alta), tendo completado um ciclo de mercado, e a posição short que foi aberta no topo desse pico do mercado que está ganhando, no momento do sétimo PAC onde a posição long está perdendo, a posição short terá absorvido aproximadamente 73% da macrotendência de baixa de baixa que historicamente completa em um máximo aproximado de uma queda de 80% em relação ao pico anterior. (Ver; [Entrada A](#))
- 5.3. Transfira o valor inicial e os lucros da posição ganhadora agora fechada para a posição perdedora correspondente. Marque o topo da disparada preliminar e defina um objetivo para fechar a posição short 50% abaixo do pico da disparada preliminar. (Ver; [Entrada C](#))
  - 5.3.1. Se fechar a posição short 50% abaixo do pico preliminar da disparada, essa é uma maneira confiável de garantir um desempenho consistente em vários ciclos ao lidar com as piores posições short possíveis dessa natureza.
- 5.4. Ao fechar uma posição short com lucro, imediatamente transforme os lucros e o valor inicial em uma posição long recém-aberta, antecipando a inevitável Bull Run ou corrida de alta. (Ver; [Entrada C](#))

## 6. Regra 6: Requisitos de Alavancagem e Liquidação

- 6.1. Sempre que a alavancagem é aplicada nos níveis históricos de preços de volatilidade máxima, o preço da liquidação deve estar além de 50%, longe de 80% do ciclo superior ou inferior do mercado anterior. Esse conceito geralmente é aplicado ao adicionar alavancagem a um ciclo de mercado com uma posição long, mas também pode ser aplicada em um provável topo do ciclo de mercado, com uma posição short. Essa restrição provavelmente permitirá apenas 2x ou 3x de alavancagem e é recomendada apenas para traders experientes com excelentes habilidades de gerenciamento de riscos e aumentará significativamente o desempenho além do que já está publicado aqui em nosso teste histórico.

## Backtest: Análise de Negociação; Entrada A

A entrada A abriu posições long e short em um mercado de alta em dezembro de 2013 em US\$ 1.200, o pior momento para abrir uma posição long, no pico absoluto de

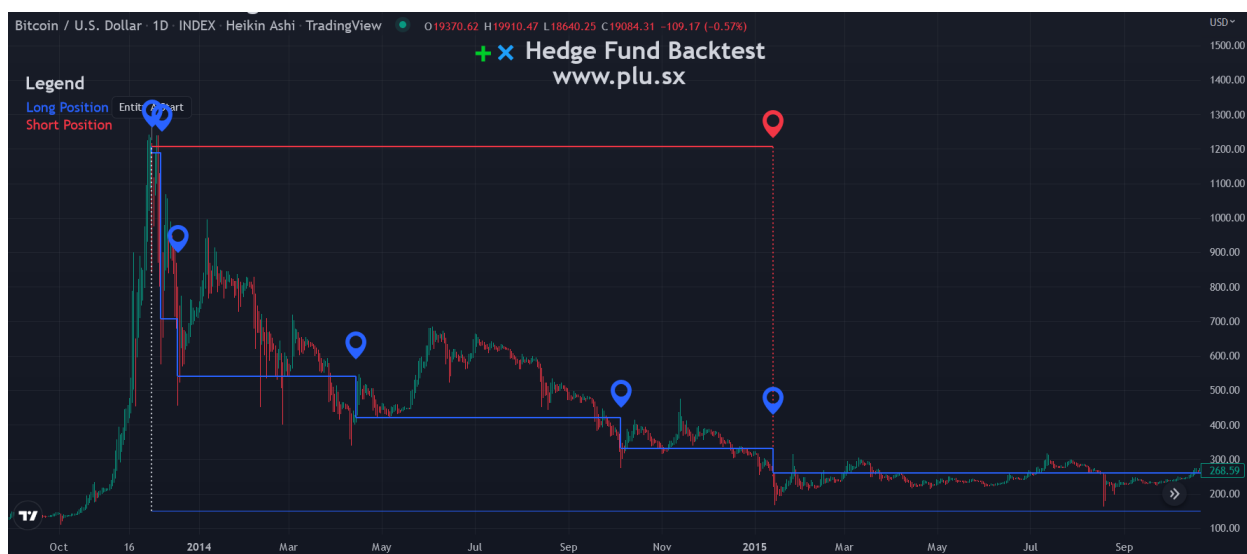
uma Bull Run (corrida de touros), de onde o preço só cai. À medida que o preço do BTC cai, a posição short se transforma em lucro, enquanto a posição long é usada para ações de PAC. No momento do sétimo PAC na posição long, a posição short obteve lucro de 394% em janeiro de 2015.

Seguindo a regras rigorosas e precisas, a entrada A fecha a posição short no momento do sétimo PAC na posição long e transfere seu valor inicial e lucro para a posição long. A execução dessa ação de transferência resulta no crescimento da posição long em 95% adicionais em tamanho. A única posição long é mantida até o primeiro sinal de saída, perto do topo do mercado em dezembro de 2017, em US\$ 16.777. Isso completa o primeiro ciclo.

O segundo ciclo começa em dezembro de 2017 em \$ 16.777 com uma nova posição long e posição short. Seguindo as regras do sistema, a posição short é usada para ações do PAC em sete vezes e é vendida com lucro em 7 de dezembro de 2018. A posição long restante continua até 17 de abril de 2021.

### Ciclo 1

- A entrada A desfruta de um retorno fenomenal de 6.775%.
- Tendo começado com pouco mais de 2 BTC, a Entrada A terminou com 51 BTC.
- Ao final das negociações da Entrada A, a Entrada A desfruta de um crescimento de 87,5x na margem.
- A margem inicial em USD foi de US\$ 2.500, enquanto a margem final em USD é de US\$ 870.090.
- A duração total da negociação é de 1.480 dias, ou ~4 anos.



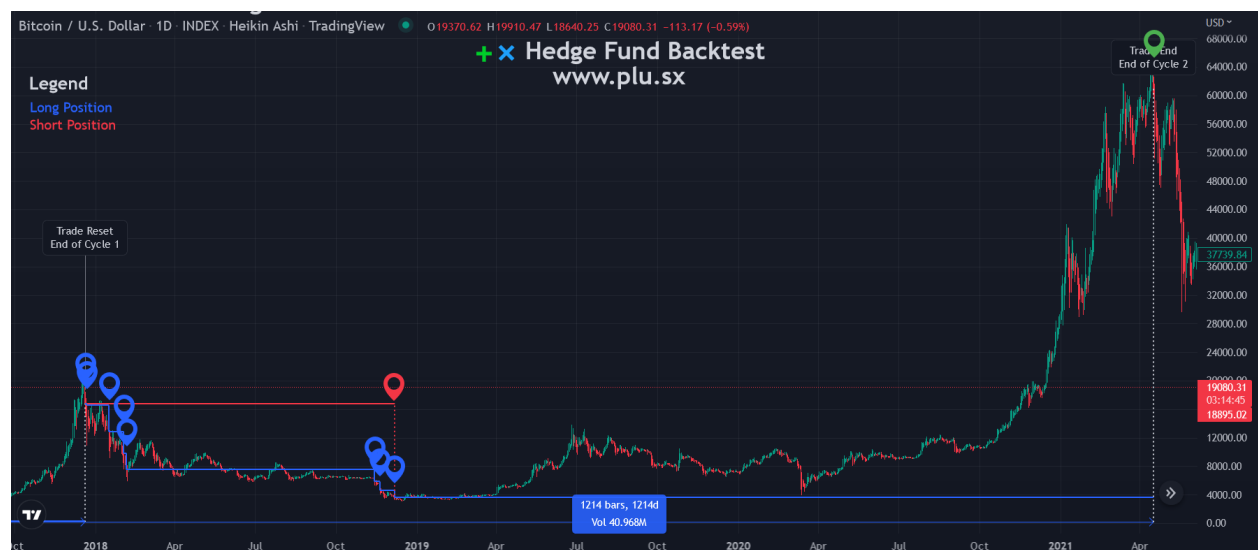
**Figura A1:** [Entrada A — Gráfico TradingView](#)

		Trade Start		DCA 1	DCA 2	DCA 3	DCA 4	DCA 5	DCA 6	DCA 7	Profit Shift	Trade End
<b>Entry A</b>		Date	Dec 1, 2013	Dec 1, 2013	Dec 7, 2013	Dec 7, 2013	Dec 18, 2013	Apr 14, 2014	Oct 5, 2014	Jan 13, 2015	Jan 13, 2015	Dec 20, 2017
		Principle	\$2,500.00	\$2,558.00	\$2,675.00	\$2,909.00	\$3,377.00	\$4,314.00	\$6,189.00	\$9,939.00	\$9,939.00	\$9,939.00
		Spot Price	\$1,206.00	\$959.00	\$763.00	\$607.00	\$483.00	\$384.00	\$306.00	\$244.00	\$244.00	\$16,777.00
		Change from Previous DCA	0.00%	-20.48%	-20.44%	-20.45%	-20.43%	-20.50%	-20.31%	-20.26%	0.00%	6775.82%
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$994.00	\$836.97	\$758.88	\$790.04	\$1,000.14	\$1,543.71	\$2,726.08	\$6,476.08	\$870,090.71
	Contract	Margin Position BTC B	1.03648	0.82421	0.70386	0.68190	0.84934	1.44553	3.09646	7.35515	22.72400	1914.70637
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$58.00	\$117.00	\$234.00	\$468.00	\$937.00	\$1,875.00	\$3,750.00	\$6,178.28	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.06048	0.15334	0.38550	0.96894	2.44010	6.12745	15.36885	5.12295	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$1,206.00	\$1,189.11	\$923.94	\$706.66	\$540.92	\$420.83	\$332.18	\$264.07	\$260.38	\$260.38
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,052.00	\$953.97	\$992.88	\$1,258.04	\$1,937.14	\$3,418.71	\$6,476.08	\$12,654.36	\$870,090.71
Short Position - Synthetic USD	Contract	Margin Position BTC B	1.03648	0.88469	0.85720	1.06741	1.81828	3.88564	9.22392	22.72400	27.84695	1914.70637
	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,571.95	\$1,975.75	\$2,483.53	\$3,121.12	\$3,925.78	\$4,926.47	\$6,178.28	\$0.00	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC B	1.03648	1.30344	1.63827	2.05931	2.58799	3.25521	4.08497	5.12295	0.00000	0.00000
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	25.76%	58.06%	98.68%	149.69%	214.06%	294.12%	394.26%	0.00%	0.00%
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$6,178.28	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-5.12295	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$1,206.00	\$0.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,571.95	\$1,975.75	\$2,483.53	\$3,121.12	\$3,925.78	\$4,926.47	\$6,178.28	\$0.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	1.03648	1.30344	1.63827	2.05931	2.58799	3.25521	4.08497	5.12295	0.00000	0.00000
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	1.03648	1.30344	1.63827	2.05931	2.58799	3.25521	4.08497	5.12295	0.00000	0.00000

**Figura A2:** [Entrada A: Ciclo 1 — Gráfico de PAC](#)

## Ciclo 2

- O retorno da entrada A é de 1.709%.
- O ciclo dois começou com pouco menos de 13 BTC e completou o ciclo com 1190 BTC.
- Ao final do segundo ciclo, a Entrada A apresenta um crescimento de 23,1x na margem.
- A margem inicial em USD foi de \$ 217.522, enquanto a margem final em USD é de \$ 19.976.071.
- A duração total da negociação é de 1.214 dias, ou ~3 anos e 4 meses.



**Figura B1:** [Entrada A — Gráfico TradingView](#)

Entry A		Trade Start	DCA 1	DCA 2	DCA 3	DCA 4	DCA 5	DCA 6	DCA 7	Profit Shift	Trade End
		Date	Dec 20, 2017	Dec 22, 2017	Jan 16, 2018	Feb 2, 2018	Feb 5, 2018	Nov 14, 2018	Nov 20, 2018	Dec 7, 2018	Apr 17, 2021
		Principle	\$217,522.00	\$222,620.00	\$232,816.00	\$253,208.00	\$293,993.00	\$375,564.00	\$538,706.00	\$864,990.00	\$864,990.00
		Spot Price	\$16,777.00	\$13,338.00	\$10,604.00	\$8,431.00	\$6,703.00	\$5,329.00	\$4,237.00	\$3,369.00	\$60,949.00
		Change from Previous DCA	0.00%	-20.50%	-20.50%	-20.49%	-20.50%	-20.50%	-20.49%	-20.49%	1709.11%
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$108,760.00	\$86,466.05	\$72,795.43	\$65,984.58	\$68,673.01	\$87,020.98	\$134,044.78	\$236,304.51	\$562,588.51
	Contract	Margin Position BTC B	6.48268	5.15384	4.40129	4.26385	5.31290	9.06120	19.37476	46.02171	142.87063
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$5,098.00	\$10,196.00	\$20,392.00	\$40,785.00	\$81,571.00	\$163,142.00	\$326,284.00	\$541,604.78
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.38222	0.96152	2.41869	6.08459	15.30700	38.50413	96.84892	32.28258
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,539.57	\$12,847.81	\$9,817.50	\$7,508.50	\$5,839.92	\$4,602.54	\$3,648.60	\$3,591.07
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$108,760.00	\$91,564.05	\$82,991.43	\$86,376.58	\$109,458.01	\$168,591.98	\$297,186.78	\$562,588.51	\$1,104,193.29
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	6.48268	5.53606	5.36281	6.68254	11.39749	24.36820	57.87890	142.87063	175.15320
	Contract	Margin Position USD \$	\$108,760.00	\$136,802.11	\$172,073.42	\$216,423.50	\$272,216.40	\$342,403.18	\$430,650.58	\$541,604.78	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC B	6.48268	8.15415	10.25651	12.90001	16.22557	20.40908	25.66911	32.28258	0.00000
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	25.78%	58.21%	98.99%	150.29%	214.82%	295.96%	397.98%	0.00%
Short Position - Synthetic USD	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$541,604.78
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-32.28258
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$108,760.00	\$136,802.11	\$172,073.42	\$216,423.50	\$272,216.40	\$342,403.18	\$430,650.58	\$541,604.78	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	6.48268	8.15415	10.25651	12.90001	16.22557	20.40908	25.66911	32.28258	0.00000
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	6.48268	8.15415	10.25651	12.90001	16.22557	20.40908	25.66911	32.28258	0.00000

**Figura B2:** [Entrada A: Ciclo 2 — Gráfico de PAC](#)

## Sumário

- A entrada A teve um retorno total de 187.358%.
- Tendo começado com pouco mais de 2 BTC, a Entrada A terminou tendo coletado 1.190 BTC.
- O crescimento total da margem dos ciclos um e dois composto é de 2.021x.

Para um resumo completo da negociação de dois ciclos, consulte nossa planilha completa de backtest.

## Backtest: Análise de Negociação; Entrada B

A **entrada B** foi projetada para ser o trader mais humano entre os três e abriu suas posições long e short no meio do Bear Market (baixa de mercado) anterior em abril de 2014 em US \$ 340. À medida que o preço do BTC sobe e desce, os PACs são realizados tanto na posição long quanto na posição short, mas como as regras do sistema garantem que apenas a posição que mais se beneficia na macrotendência seja PAC, a posição long foi fortemente ponderada. No momento do sétimo PAC na posição long, a posição short obteve lucro de 136,4% em agosto de 2015. Seguindo as regras rigorosas e precisas, a entrada B fecha a posição short no momento do sétimo PAC para a posição long e transfere seu valor inicial e lucro para a posição long.

O segundo ciclo começa em dezembro de 2017 em \$ 16.777 com uma nova posição long e posição short. Seguindo as regras do sistema, a posição short é PAC em sete vezes e é vendida com lucro em 7 de dezembro de 2018. A posição long restante continua até 17 de abril de 2021.

## Ciclo 1

- A entrada B desfruta de um retorno fenomenal de 9.654%.
- Tendo começado com apenas 7,34 BTC, a Entrada B terminou com 1361 BTC.

- Ao final das negociações da Entrada B, a Entrada A desfruta de um crescimento de 100,6x na margem.
- A margem inicial em USD foi de US\$ 2.500, enquanto a margem final em USD é de US\$ 1.000.323.
- A duração total da negociação é de 1.349 dias, ou ~3 anos e 7 meses.



**Figura A1:** [Entrada B — Gráfico TradingView](#)

		Trade Start		DCA 1	DCA 2	DCA 3	DCA 4	DCA 5	DCA 6	DCA 7	Profit Shift	Trade End
		Date	Apr 11, 2014	Apr 14, 2014	Apr 15, 2014	May 26, 2014	Jan 4, 2015	Jan 14, 2015	Jan 14, 2015	Aug 18, 2015	Aug 18, 2015	Dec 20, 2017
		Principle	\$2,500.00	\$2,558.00	\$2,675.00	\$2,909.00	\$3,377.00	\$4,314.00	\$6,189.00	\$9,939.00	\$9,939.00	\$9,939.00
		Spot Price	\$340.00	\$409.00	\$492.00	\$592.00	\$271.00	\$216.00	\$172.00	\$172.00	\$172.00	\$16,777.00
		Change from Previous DCA	0.00%	20.29%	20.29%	20.33%	-20.29%	-20.30%	-20.37%	0.00%	0.00%	9654.07%
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,503.63	\$1,808.71	\$2,176.42	\$996.38	\$1,167.11	\$1,675.50	\$3,550.50	\$7,300.50	\$1,000,323.27
	Contract	Margin Position BTC B	3.67647	4.42243	5.31974	6.40124	2.93051	3.71199	6.41018	17.31134	39.11367	4249.85035
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$468.00	\$937.00	\$1,875.00	\$3,750.00	\$2,954.94	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.72694	4.33796	10.90116	21.80233	4.45636	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$340.00	\$340.00	\$340.00	\$340.00	\$314.42	\$241.36	\$188.29	\$179.21	\$178.47	\$178.47
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,503.63	\$1,808.71	\$2,176.42	\$1,464.38	\$2,104.11	\$3,550.50	\$7,300.50	\$10,255.44	\$1,000,323.27
Short Position - Synthetic USD	Contract + DCA	Margin Position BTC B	3.67647	4.42243	5.31974	6.40124	4.65745	8.04995	17.31134	39.11367	43.57002	4249.85035
	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,039.12	\$764.99	\$532.49	\$1,875.46	\$2,353.01	\$2,954.94	\$2,954.94	\$0.00	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC B	3.67647	3.05623	2.22992	1.48986	2.82839	3.54858	4.45636	4.45636	0.00000	0.00000
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	-16.87%	-30.27%	-39.63%	50.04%	88.24%	136.40%	136.40%	0.00%	0.00%
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$58.00	\$117.00	\$234.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$2,954.94	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.14181	0.23780	0.39527	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-4.45636	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$340.00	\$343.06	\$357.41	\$406.60	\$406.60	\$406.60	\$406.60	\$406.60	\$406.60	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,097.12	\$881.99	\$766.49	\$1,875.46	\$2,353.01	\$2,954.94	\$2,954.94	\$0.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	3.67647	3.19804	2.46772	1.88513	2.82839	3.54858	4.45636	4.45636	0.00000	0.00000

**Figura A2:** [Entrada B: Ciclo 1 — Gráfico de PAC](#)

## Ciclo 2

- O retorno da entrada B é de 1.709%.
- O ciclo dois começou com pouco menos de 15 BTC e completou o ciclo com 1361 BTC.
- Ao final do segundo ciclo, a Entrada B apresenta um crescimento de 23,1x na margem.



- A margem inicial em USD foi de \$ 250.080, enquanto a margem final em USD é de \$ 22.836.645.
- A duração total da negociação é de 1.214 dias, ou ~3 anos e 4 meses.



Figura B1: [Entrada B — Gráfico TradingView](#)

		Trade Start		DCA 1		DCA 2		DCA 3		DCA 4		DCA 5		DCA 6		DCA 7		Profit Shift		Trade End	
		Date		Dec 20, 2017		Dec 22, 2017		Jan 16, 2018		Feb 2, 2018		Feb 5, 2018		Nov 14, 2018		Nov 20, 2018		Dec 7, 2018		Dec 7, 2018	
		Principle		\$250,080.00		\$255,941.00		\$267,663.00		\$291,108.00		\$337,998.00		\$431,778.00		\$610,338.00		\$985,458.00		\$985,458.00	
		Spot Price		\$16,777.00		\$13,338.00		\$10,604.00		\$8,431.00		\$6,703.00		\$5,329.00		\$4,237.00		\$3,369.00		\$3,369.00	
		Change from Previous DCA		0.00%		-20.50%		-20.50%		-20.49%		-20.50%		-20.50%		-20.49%		-20.49%		0.00%	
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$125,040.00	\$99,408.93	\$83,691.91	\$75,861.40	\$78,952.76	\$100,047.13	\$154,108.85	\$264,517.65	\$639,637.65	\$22,836,645.83									
	Contract	Margin Position BTC B	7.45306	5.92531	5.06010	4.90207	6.10821	10.41758	22.27478	51.22104	162.56565	3612.44034									
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$5,861.00	\$11,722.00	\$23,445.00	\$46,890.00	\$93,780.00	\$178,560.00	\$375,120.00	\$622,676.19	\$0.00									
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.43942	1.10543	2.78081	6.99538	17.59805	42.14303	111.34461	37.11487	0.00000									
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,539.57	\$12,847.82	\$9,817.49	\$7,508.50	\$5,839.92	\$4,614.60	\$3,642.49	\$3,591.07	\$3,591.07									
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$125,040.00	\$105,269.93	\$95,413.91	\$99,306.40	\$125,842.76	\$193,827.13	\$332,668.85	\$639,637.65	\$1,262,313.84	\$22,836,645.83									
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	7.45306	6.36473	6.16553	7.68288	13.10359	28.01562	64.41780	162.56565	199.68052	3612.44034									
	Contract	Margin Position USD \$	\$125,040.00	\$157,279.66	\$197,830.64	\$248,819.37	\$312,963.76	\$393,656.61	\$495,113.54	\$622,676.19	\$0.00	\$0.00									
	Contract	Margin Position BTC B	7.45306	9.37472	11.79178	14.83098	18.65433	23.46406	29.51145	37.11487	0.00000	0.00000									
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	25.78%	58.21%	98.99%	150.29%	214.82%	295.96%	397.98%	0.00%	0.00%									
Short Position - Synthetic USD	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$-622,676.19	\$0.00								
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-37.11487	0.00000								
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$0.00	\$0.00								
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$125,040.00	\$157,279.66	\$197,830.64	\$248,819.37	\$312,963.76	\$393,656.61	\$495,113.54	\$622,676.19	\$0.00	\$0.00									
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	7.45306	9.37472	11.79178	14.83098	18.65433	23.46406	29.51145	37.11487	0.00000	0.00000									
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$125,040.00	\$157,279.66	\$197,830.64	\$248,819.37	\$312,963.76	\$393,656.61	\$495,113.54	\$622,676.19	\$0.00	\$0.00									

Figura B2: [Entrada B: Ciclo 2 — Gráfico do PAC](#)

## Sumário

- A entrada B obteve um retorno total de 214.293%.
- Tendo começado com pouco mais de 7,34 BTC, a Entrada A terminou com 1.361 BTC.
- O crescimento total da margem dos ciclos um e dois composto é de 2.333x.

## Backtest: Análise de Negociação; Entrada C

A entrada C abriu suas posições long e short em um momento de queda do mercado, na parte inferior do Bear Market (mercado de urso) após a Bull Run (corrida em alta) em janeiro de 2015 a US\$ 166, o pior momento para abrir uma posição short, na parte inferior absoluta de um mercado em baixa, uma decisão que um trader humano não teria feito. À medida que o preço do BTC sobe, a posição long se transforma em lucro, enquanto a posição short é PAC em sete vezes, de acordo com as regras do sistema. No momento do sétimo PAC na posição short em junho de 2016, a posição long havia obtido um lucro de 267,39%.

Seguindo as regras rigorosas e precisas, a entrada C fecha a posição long no momento da sétima ação PAC na posição short com prejuízo e transfere seu valor inicial e lucro para a posição short. A execução dessa ação de transferência resulta no crescimento da posição short em mais 38,45% do tamanho inicial, e fixado em uma base de custo próxima ao pico da disparada preliminar. À medida que a disparada preliminar começa a cair, a posição short fortemente ponderada se move para o lucro e é fechada 50% do topo da disparada preliminar, compensando a entrada C com um lucro sólido de 65,14%, cerca de 6,7955 BTC, que será então lançado em uma nova posição long.

O segundo ciclo começa em dezembro de 2017 em \$ 16.777 com uma nova posição long e posição short. Seguindo as regras do sistema, a posição short é PAC em sete vezes e é vendida com lucro em 7 de dezembro de 2018. A posição long restante continua até 17 de abril de 2021.

### Ciclo 1

- A entrada C desfruta de um retorno fenomenal de 2.654% na posição long.
- A posição short da entrada C é deixada sem vigilância e vai para 0%, perdendo 7,53 BTC.
- Ao final das negociações da Entrada C, a Entrada C desfruta de um crescimento de 12,7x na margem, apesar de perder completamente a negociação em short.
- A margem inicial em USD foi de US\$ 2.500, enquanto a margem final em USD é de US\$ 126.327, ainda um retorno de 50x na margem em USD, apesar de perder a negociação short
- A duração total da negociação é de 1.071 dias ou ~3 anos.

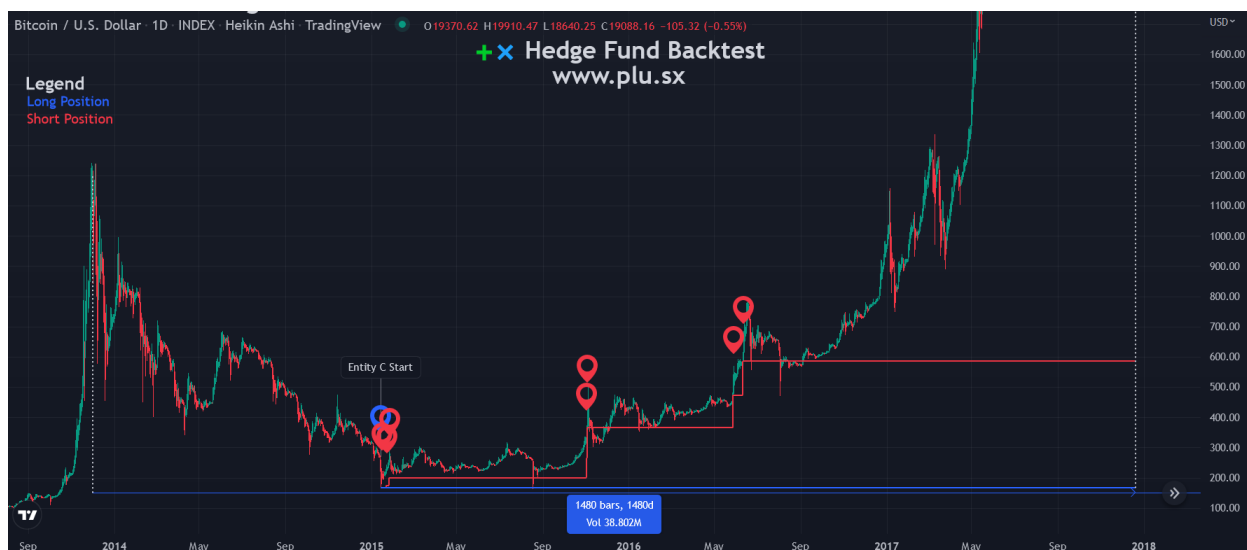


Figura A1: [Entrada C — Gráfico TradingView](#)

Entry C		Trade Start	DCA 1	DCA 2	DCA 3	DCA 4	DCA 5	DCA 6	DCA 7	Profit Shift	Trade End
		Date	Jan 14, 2015	Jan 15, 2015	Jan 22, 2015	Jan 26, 2015	Nov 2, 2015	Nov 3, 2015	May 28, 2016	Jun 11, 2016	Dec 20, 2017
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,506.00	\$1,814.73	\$2,183.66	\$2,627.82	\$3,162.32	\$3,809.96	\$4,585.67	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC \$	7.53012	9.07229	10.93223	13.15512	15.83133	19.05196	22.95331	27.62575	40.10707
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC \$	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$166.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,506.00	\$1,814.73	\$2,183.66	\$2,627.82	\$3,162.32	\$3,809.96	\$4,585.67	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC \$	7.53012	9.07229	10.93223	13.15512	15.83133	19.05196	22.95331	27.62575	40.10707
	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,037.50	\$754.58	\$498.90	\$348.60	\$322.75	\$413.28	\$623.73	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC \$	7.53012	6.25000	4.50473	2.85646	1.74246	1.21869	1.13170	1.31852	0.00000
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	-17.00%	-31.12%	-42.76%	-52.44%	-60.48%	-67.19%	-72.74%	0.00%
Short Position - Synthetic USD	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$58.00	\$117.00	\$234.00	\$468.00	\$937.00	\$1,875.00	\$3,750.00	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC \$	0.00000	0.29000	0.48548	0.80690	1.34097	2.23095	3.70553	6.15764	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$166.00	\$167.51	\$174.66	\$200.06	\$264.84	\$365.18	\$473.06	\$585.02	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,095.50	\$871.58	\$732.90	\$816.60	\$1,259.75	\$2,288.28	\$4,373.73	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC \$	7.53012	6.54000	4.99021	3.66336	3.08343	3.44964	4.83723	7.47616	0.00000
	Contract	Margin Position USD \$	\$1,250.00	\$1,037.50	\$754.58	\$498.90	\$348.60	\$322.75	\$413.28	\$623.73	\$0.00
	Contract	Margin Position BTC \$	7.53012	6.25000	4.50473	2.85646	1.74246	1.21869	1.13170	1.31852	0.00000

Figura A2: [Entrada C: Ciclo 1 — Gráfico de PAC](#)

## Ciclo 2

- O retorno da entrada C é de 1.709%.
- O ciclo dois começou com apenas 1,88 BTC e completou o ciclo com 172 BTC.
- Ao final do segundo ciclo, a Entrada C apresenta um crescimento de 23,1x na margem.
- A margem inicial em USD foi de \$ 31.581, enquanto a margem final em USD é de \$ 2.900.063, um crescimento de 91x na margem em USD.
- A duração total da negociação é de 1.214 dias, ou ~3 anos e 4 meses.



Figura B1: [Entrada C — Gráfico TradingView](#)

		Trade Start		DCA 1	DCA 2	DCA 3	DCA 4	DCA 5	DCA 6	DCA 7	Profit Shift	Trade End
		Date	Dec 20, 2017	Dec 22, 2017	Jan 16, 2018	Feb 2, 2018	Feb 5, 2018	Nov 14, 2018	Nov 20, 2018	Dec 7, 2018	Dec 7, 2018	Apr 17, 2021
		Principle	\$31,581.00	\$32,301.00	\$33,781.00	\$36,741.00	\$42,662.00	\$45,504.00	\$78,189.00	\$125,560.00	\$125,560.00	\$125,560.00
		Spot Price	\$16,777.00	\$13,338.00	\$10,604.00	\$8,431.00	\$6,703.00	\$5,329.00	\$4,237.00	\$3,369.00	\$3,369.00	\$60,949.00
		Change from Previous DCA	0.00%	-20.50%	-20.50%	-20.49%	-20.50%	-20.50%	-20.49%	-20.49%	0.00%	1709.11%
Long Position - Synthetic Bitcoin	Contract	Margin Position USD \$	\$15,790.00	\$12,553.32	\$10,552.58	\$9,566.83	\$9,959.35	\$12,625.15	\$19,453.44	\$34,301.01	\$81,672.01	\$2,900,063.17
	Contract	Margin Position BTC B	0.94117	0.74825	0.63779	0.61806	0.77051	1.31484	2.81223	6.68096	20.74181	460.03243
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$720.00	\$1,480.00	\$2,960.00	\$5,921.00	\$11,842.00	\$23,685.00	\$47,371.00	\$78,631.29	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.05398	0.13957	0.35109	0.88334	2.22218	5.59004	14.06085	4.68685	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,545.59	\$12,847.13	\$9,816.80	\$7,508.06	\$5,839.77	\$4,602.49	\$3,648.58	\$3,591.07	\$3,591.07
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$15,790.00	\$13,273.32	\$12,032.58	\$12,526.83	\$15,880.35	\$24,467.15	\$43,138.44	\$81,672.01	\$160,303.31	\$2,900,063.17
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	0.94117	0.80223	0.77736	0.96914	1.65385	3.53702	8.40227	20.74181	25.42866	460.03243
	Contract	Margin Position USD \$	\$15,790.00	\$19,861.21	\$24,981.97	\$31,420.81	\$39,520.94	\$49,710.80	\$62,522.74	\$78,631.29	\$0.00	\$0.00
Short Position - Synthetic USD	Contract	Margin Position BTC B	0.94117	1.18384	1.48906	1.87285	2.35566	2.96303	3.72669	4.68685	0.00000	0.00000
	Contract	Contract Change from Start	0.00%	25.78%	58.21%	98.99%	150.29%	214.82%	295.96%	397.98%	0.00%	0.00%
	DCA Action	Trade USD \$	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$78,631.29	\$0.00
	DCA Action	Trade BTC B	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	-4.68685	0.00000
	Contract + DCA	Average Price	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$16,777.00	\$0.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position USD \$	\$15,790.00	\$19,861.21	\$24,981.97	\$31,420.81	\$39,520.94	\$49,710.80	\$62,522.74	\$78,631.29	\$0.00	\$0.00
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	0.94117	1.18384	1.48906	1.87285	2.35566	2.96303	3.72669	4.68685	0.00000	0.00000
	Contract + DCA	Margin Position BTC B	0.94117	1.18384	1.48906	1.87285	2.35566	2.96303	3.72669	4.68685	0.00000	0.00000

Figura B2: [Entrada C: Ciclo 2 — Gráfico do PAC](#)

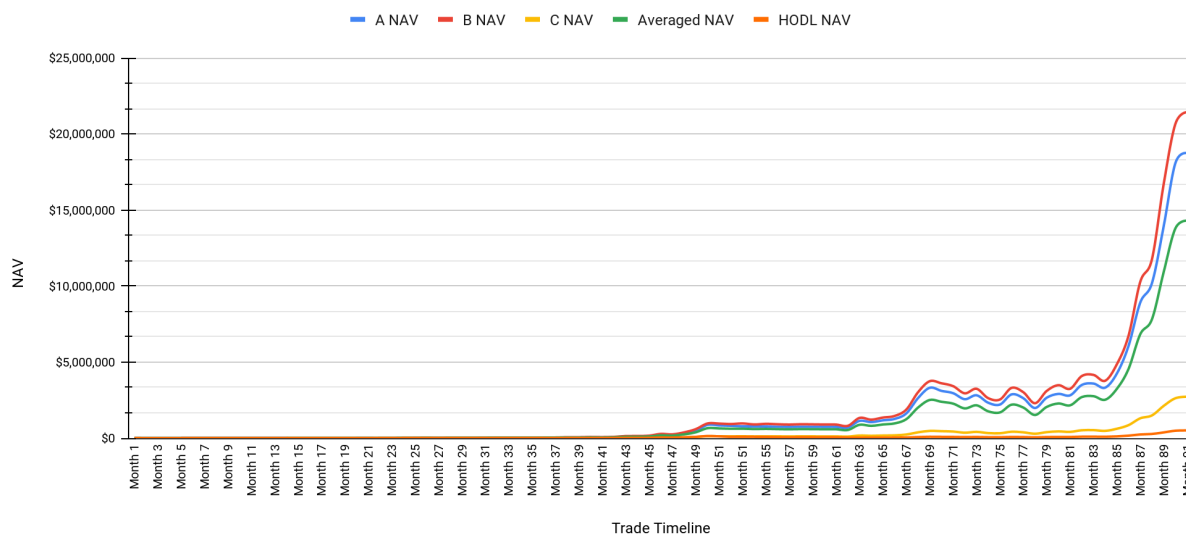
## Sumário

- A entrada C obteve um retorno total de 27.115%.
- Tendo começado com apenas 15,06 BTC, a Entrada C terminou com 172 BTC.
- O crescimento total da margem do ciclo um e do ciclo dois compostos é de 293x

## Resumo Estatístico de Negociação

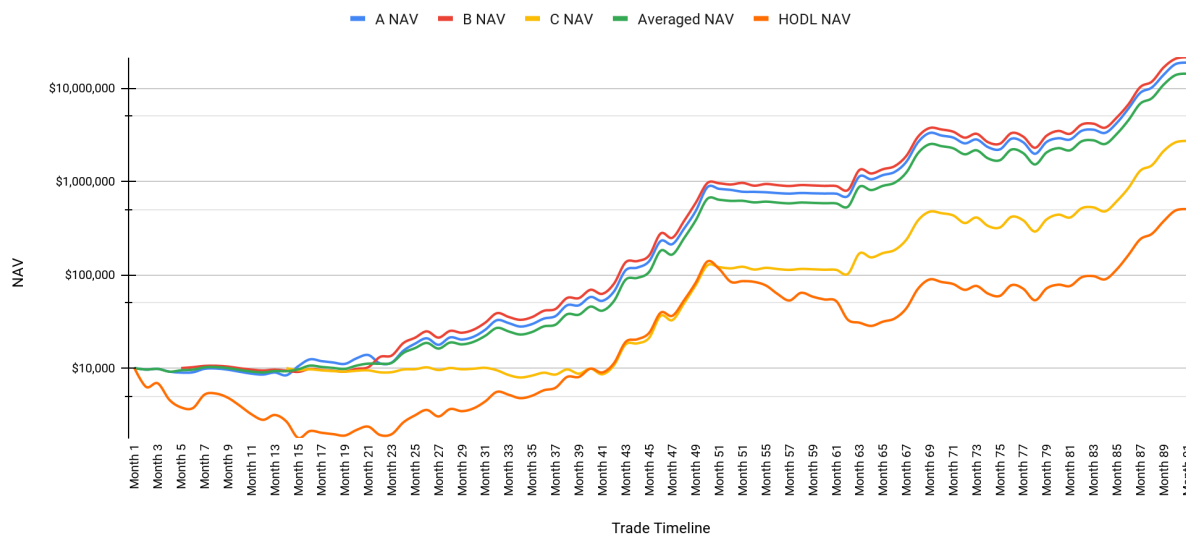
- O crescimento médio da margem em USD por ciclo é de 45,05x
- O crescimento médio do USD em dois ciclos é de 2.025x
- Tempo de negociação por ciclo é de: 1.077 dias ou ~ 3 anos

## NAV Over Time



**Figura 1:** Visualizado aqui, o crescimento do valor patrimonial líquido (NAV) em USD para cada posição de entrada em comparação com um valor médio e a estratégia (HODL) de longo prazo.

## NAV Over Time (Log-Adjusted)



**Figura 2:** Visualizado aqui, o crescimento do valor patrimonial líquido (NAV) em USD para cada posição de entrada, ajustado logaritmicamente, em comparação com um valor médio e a estratégia (HODL) de longo prazo.

## Conclusões Resumidas

Concluimos que, com um crescimento médio da margem em USD de 45,05x por ciclo (~4 anos), que após dois ciclos (~8 anos), o desempenho médio do crescimento da margem em USD será de **2,025x**, e isso está considerando o desempenho abaixo do ideal da Entrada C, pois a Entrada C perdeu completamente uma posição short no primeiro ciclo de negociação.

### Risco de Incapacitação do Trader

Na situação hipotética em que todos os três operadores se tornem incapacitados, como entrar em um coma por três anos, e serem incapazes de gerenciar suas posições, à medida que o próximo ciclo de alta ocorresse, suas posições short se tornariam inúteis, mas os lucros múltiplos que suas posições long ganhariam, cobririam mais do que as perdas das posições short. Portanto, mesmo no pior cenário, simplesmente manter essas posições perpétuas no próximo ciclo de alta se torna uma estratégia razoavelmente viável, mas o desempenho é abaixo da média e fica inferior à estratégia de negociação sem liquidação.

## Preocupações com a volatilidade de vários ciclos

Depois de finalmente ter atingido o pico da Bull Run (corrida de touros) e ter desfrutado de um ganho médio de 16x no crescimento da margem do BTC, o sistema de negociação do whitepaper deve ser reiniciado, fechando a posição ganhadora e seguindo as regras de obter e transferir lucros para abrir uma nova posição short que será mantida.

Como é geralmente aceito de conhecimento comum que, nos próximos 10 anos, o Bitcoin se tornará menos volátil ao longo do tempo, também estamos executando o sistema de negociação sem liquidação nas 10 principais altcoins, como ETH, ADA, BCH, etc. Com o tempo, as altcoins fornecerão a mesma volatilidade e o desempenho do Bitcoin nos últimos 10 anos. Para os propósitos deste whitepaper, tudo foi medido em relação ao Bitcoin, mas internamente estamos executando tudo isso em uma variedade das 10 principais altcoins, como Ethereum, Cardano, Bitcoin Cash, Avalanche, etc., onde a volatilidade é maior mas não muito para introduzir riscos adversos muito além do que o Bitcoin oferece.

## O caminho para 1.000× Bitcoin e além

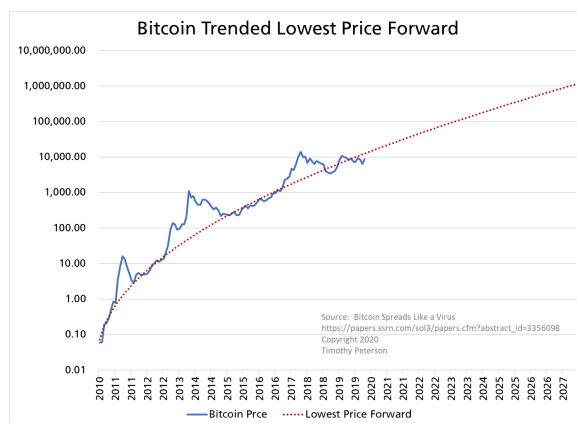
O objetivo do fundo é aumentar seu saldo inicial de 1 BTC (c. novembro de 2020) para 1.000 BTC entre 5 e 7 anos, que é a meta de 1.000× fornecida aqui. Uma calculadora de juros compostos revela que um ganho semanal médio de 3% se multiplicará a uma média de 1.000 BTC em 4,5 anos. Como demonstrado por nosso teste histórico rigoroso de três entradas na seção anterior, nosso sistema de negociação hedge de

risco insignificante oferece uma possibilidade alta de conseguir esse tipo de crescimento sobre cronogramas longos.

## A Lei de Metcalfe e a Rede Bitcoin

Vale a pena lembrar que, durante o avanço dos próximos 10 anos, o ciclo de expansão e recessão que sempre acontece e acaba em uma “Bull Run” (mercado de alta) após cada “Halving” (divisão de produção de Bitcoin) a cada quatro anos, pode ficar menos claramente definido, como mais e mais liquidez continua sendo derramada no mercado de Bitcoin, e com menos volatilidade, o que exigirá ainda mais a negociação das demais principais altcoins, como Ethereum, Cardano, etc., que seguem as taxas padrões de crescimento de redes, conforme comprovado pela Lei de Metcalfe.

A [lei de Metcalfe](#)<sup>12</sup> afirma que o valor de uma rede é proporcional ao quadrado do número de usuários conectados do sistema ( $n^2$ ). Em essência, quanto mais nós conectados a uma rede, mais valiosa ela se torna. A lei de Metcalfe foi formulada pela primeira vez dessa forma em 1993 e em relação à internet. Como o Bitcoin funciona em uma rede baseada em nó de blockchain, a lei de Metcalfe se aplica e, em 2017, Timothy Peterson, gerente de ativos, publicou um [papel](#)<sup>13</sup> pelo qual ele modelou a expansão do Bitcoin usando a lei de Metcalfe.



Peterson foi citado sugerindo que, usando seu modelo, o Bitcoin provavelmente [cheque a US\\$ 1 milhão por moeda até 2027](#)<sup>14</sup>. Seu artigo posterior intitulado “[Bitcoin spreads like a virus](#)<sup>15</sup>” conclui que um número crescente de usuários tem um efeito

<sup>12</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfe%27s\\_law](https://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfe%27s_law)

<sup>13</sup> [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3078248](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3078248)

<sup>14</sup>

<https://zycrypto.com/asset-manager-timothy-peterson-reveals-why-bitcoin-is-likely-to-hit-1-million-by-2027/>

<sup>15</sup> [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3356098](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3356098)

positivo no preço do Bitcoin, que poderá chegar a US\$ 1 milhão daqui a 5 anos. Isso pode ser visto no “Tended Minimum Price Forward”, que vem crescendo continuamente, conforme mostrado abaixo.

As principais altcoins que demonstraram seguir a lei de Metcalfe na taxa de crescimento incluem Ethereum, Cardano e outras. Como o +x Fund é administrado por traders profissionais, já estamos negociando essas moedas dentro do sistema de risco insignificante descrito aqui, embora este documento faça referência apenas ao Bitcoin. A negociação dessas outras altcoins também captura muito mais volume, liquidez e lucros em todas as exchanges, em comparação com apenas negociar Bitcoin.

Como [Raoul Pal](#)<sup>16</sup>, um popular macro investidor e ex-gerente de fundos de hedge, em vários de seus vídeos, observa que o Ethereum está se comportando como o Bitcoin no ciclo anterior de 2013-2017. Isso ocorre porque o Bitcoin está se comportando de acordo com a lei de Metcalfe. É assim que vamos escolher quais altcoins usar em nosso sistema de negociação.

## O Fundo +x “DayFund” (Fundo Diário)

A partir do início do quarto trimestre de 2022, +x tem o orgulho de apresentar seu primeiro subfundo, o DayFund (Fundo Diário), que também utiliza uma estratégia de negociação totalmente coberta, porém com a diferença de operar no período diário ao invés do mensal como faz o fundo primário (deste whitepaper), além disso, usa constantemente alavancagem 3x com juros compostos automáticos.

Uma introdução ao DayFund [pode ser encontrada aqui](#)<sup>17</sup>.

O DayFund teve vários backtests extensivos executados em vários mercados de altcoins alavancados desde 2019 e demonstra constantemente um excelente desempenho. A estratégia DayFund está programada para começar a operar com dinheiro real em outubro de 2022. Caso seja bem-sucedida, ela se tornará parte integrante da estratégia +x e alimentará regularmente os lucros para o fundo principal, melhorando muito seu desempenho. Nesse cenário, no início de 2023, seus backtests detalhados serão publicados aqui, juntamente com o backtest principal deste Whitepaper, mostrando seu próprio desempenho, aumentando bastante à medida que os lucros são regularmente alimentados nele.

---

<sup>16</sup> <https://twitter.com/RaoulGMI>

<sup>17</sup> <https://x.plu.sx/dayfundintro>



## A necessidade de habilidades de negociação especializadas

Quanta alavancagem é necessária a negociação perdedora para virar com sucesso para uma negociação ganhadora? A resposta para esta pergunta revela a necessidade de habilidades de negociações especializadas para obter plenamente os ganhos deste sistema de negociação de risco insignificante. Como mostrado acima, uma alavancagem efetiva de apenas 0,15x é suficiente para ganhar 3% em uma semana de negociação, sem liquidação. Mesmo uma posição alavancada 1x tradicional, ainda está livre de liquidação. Uma posição alavancada 2x torna-se de baixo risco.

Portanto, um trader experiente, sem se deixar intimidar pelas emoções e dentro dos parâmetros matemáticos necessários para permanecer livre de liquidação a longo prazo, operará dentro de extremos históricos para garantir a transformação da posição perdedora em ganhadora. As quedas máximas históricas do Bitcoin estão em torno de 80%. Uma alavancagem de 0,15x escalada para 2x nos dá cerca de seis pontos diferentes para aumentar o tamanho com valores ponderados, a cada 13% o mercado se move contra a posição perdedora.

Em vez de reagir roboticamente aos movimentos de preços predeterminados, um trader experiente pode observar e esperar por condições ideais, usar plano de acumulação de capital para entrar em posições, empregar ferramentas de análises técnicas, com níveis de suporte e resistência bem posicionados, e relatar padrões de gráficos de longo prazo, tudo o que pode aumentar significativamente o desempenho.

## Por que Trade Hedged?

Quais são os benefícios de ter um saldo de margem em USD e sempre executar uma negociação perdedora em conjunto com uma negociação ganhadora dessa maneira? Por que não negociar da maneira tradicional, onde você negocia a descoberto (apenas em uma direção) e se protege principalmente com stop loss (parar o prejuízo)?

Existem duas respostas primárias para isso, uma é o componente emocional e a outra puramente estatística. Mas ambos são de suma importância na negociação.

## O Componente Emocional

A mecânica psicológica da negociação, exige o controle do medo, a superação da ganância e a compreensão da paciência. De todas as habilidades envolvidas na

negociação, a consciência emocional, a disciplina e a paciência reinam supremas. O investidor bem-sucedido controla essas poderosas emoções, do medo e da ganância, tomando decisões que protegem a riqueza enquanto permanece paciente para os grandes movimentos.

Com negócios de risco insignificante que não são liquidados dentro de um sistema de hedge, com tendência de se empatar, não há estresse. Você simplesmente monitora as negociações todos os dias e transfere os lucros do lado ganhador para o lado perdedor, com calma e metodologia quando surgem os momentos mais oportunos. Você pode ficar indisponível por qualquer período de tempo e não sofrer consequências adversas além do custo de oportunidade, tendo certeza de que seus trades estarão andando sem problemas quando você retornar.

Quanto mais tempo gasto no mercado sendo totalmente hedged (coberto), mais fácil se torna para ambos os lados se tornarem negociações ganhadoras.

Além disso, em produtos derivativos mais voláteis e altamente alavancados, ainda vemos a caça de liquidez com "scamwicks" impressos nos gráficos, em que o preço terá um movimento severo em uma direção, às vezes por apenas alguns momentos, liquidando milhares de traders, e de repente virando na outra direção. Um sistema de negociação protegido é imune a isso.

## O Componente Estatístico

Nos mercados de criptoativos há grandes movimentos periódicos. Com tempo suficiente, sempre haverá um movimento gigante no preço, e simplesmente mantendo uma posição por tempo suficiente, esta acabará ganhando.

Estatisticamente, não há como pegar todos esses movimentos importantes nem há como prevê-los de forma confiável se você negociar apenas em uma direção. Há sempre um elemento de sorte envolvido.

Mas com nosso sistema de negociação de futuros perpétuos hedged (coberto), você vai pegar cada grande movimento, porque seus negócios permanecem abertos perpetuamente, e esses movimentos imprevisíveis maciços, incluindo eventos de "black swan", simplesmente vêm até você. Um lado da sua negociação ganha tremendamente, enquanto o outro perde igualmente, e o nome do jogo passa a ser a transferência de lucros do ganhador para o perdedor.

Você pode se perguntar: Por que não sair completamente do mercado então, e só entrar depois de um movimento tão grande? A resposta é que quanto mais tempo no mercado = mais lucros. A presença constante no mercado força o trader a

permanecer mais profissional, mais consciente de suas posições e, quando ocorre uma grande movimentação, o próprio ato de transferir lucros do ganhador para o perdedor, compõem a riqueza de forma mais eficaz do que simplesmente entrar no topo ou no fundo do mercado, por permitir o acesso a lucros compostos de terceira onda durante a reversão à média.

Ao realizar pesquisas, análises de gráficos e outros trabalhos de plano de fundo, como análise macroeconômica, um trader especialista também pode construir sistemas e regras rigorosos em torno do contexto de um sistema de negociação hedged que melhor otimize o caminho para esse Santo Graal de ter juros compostos consistentemente nos ganhos dos trades.

Este é o segredo fundamental de um sistema que gera juros compostos garantidos e consistentes, a ideia mais poderosa na criação de riqueza, a oitava maravilha do mundo.

## Conclusão

Ao executar negociações futuras perpétuas sem liquidação, dentro de um sistema de operação de risco insignificante, transferindo lucros do ganhador para o perdedor durante o máximo de volatilidade histórico do mercado, seguindo um conjunto de regras sistemáticas rigorosas, provamos que a probabilidade de aumentar nosso capital de investimento em 1.000 - 2.000 vezes nos próximos anos é significativamente alto o suficiente para classificar o ato de não investir nada em nosso sistema como absurdo.

Convidamos você aqui para se juntar a nós em nossa jornada enquanto crescemos desde o início humilde até um fundo de hedge de criptomoeda de bilhões de dólares no final da década de 2020. Esperamos ajudá-lo a alcançar um futuro melhor para você e sua família, aumentando seu investimento, não importa quão pequeno, junto com o nosso nos próximos anos.

Sinceramente,

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Saenz'. To the right of the signature, the word 'Founder' is written in a small, sans-serif font.

Carlos Augusto Saenz Lopes de Almeida

 | Acumular. Multiplicar.

## Apêndice A - Tipos de Risco Insignificante

Este whitepaper trata da eliminação do maior risco individual em negociações alavancadas: liquidações, que são causadas pelo risco de mercado.

### Risco de mercado

O risco de mercado, ou risco de perda pelos preços dos ativos se moverem contra você, é o fator que desencadeia diretamente as liquidações, responsável pela grande maioria das perdas que os participantes do mercado experimentam no espaço de negociação alavancado. Esse risco é completamente eliminado pelo sistema de negociação descrito e comprovado neste whitepaper.

Há pelo menos nove<sup>18</sup> outros tipos comuns de risco que classificamos como fatores de risco insignificantes, porque eles nem causariam perdas significativas durante uma “black swan catastrophe” — um momento de crise ou colapso no mercado muito raro — e de qualquer maneira não teriam impacto nenhum no fundo ao dia a dia.

No entanto, temos feito esforços para minimizar ao máximo esses fatores de risco e detalharemos esses esforços aqui:

### Principais tipos de risco insignificantes

#### Risco de Concentração / Risco de Contraparte

Como duramente evidenciado pelo colapso e falência da FTX em poucos dias no início de novembro de 2022, que eliminou milhões de investidores e alteraria para sempre o cenário das criptomoedas, podemos ver que nosso maior fator de risco, por uma margem enorme, fora do risco de mercado mesmo, é risco de concentração e risco de contraparte. O fundo mitiga esse risco utilizando uma estratégia de alocação e distribuição de capital para garantir que não haja concentração excessiva de fundos em nenhuma contraparte.

A implosão do FTX acelerou enormemente nosso ritmo de pesquisa e utilização de corretores descentralizados (DEXes) com nossas estratégias de negociação, juntamente com inúmeros outros que estão fazendo o mesmo. O mundo das criptomoedas será mais descentralizado, mais forte e mais seguro por esta tragédia.

---

18

<https://www.getsmarteraboutmoney.ca/invest/investing-basics/understanding-risk/types-of-investment-risk/>

Distribuímos nosso capital comercial pelas principais bolsas centralizadas (CEX) e descentralizadas (DEX):

### CEX Distribuição de Capital

Binance	ByBit	Huobi	KuCoin
MEXC	Gatelo	Phemex	AscendEX

### DEX Distribuição de Capital

dYdX	Perpetual Protocol	GMX
------	--------------------	-----

Além do fiasco do FTX em novembro de 2022, nenhuma desses corretores perderam fundos de clientes devido a hackers nos últimos anos, talvez nunca, com poucas exceções, como quando o KuCoin foi hackeado<sup>19</sup> em 2020, mas recuperou todos os fundos de clientes em um esforço incrível de apoio.

Se um desses corretores fechasse ou perdesse nossos fundos, sofreríamos uma perda de cerca de 10 a 15% do fundo integral, um valor suficientemente pequeno que seria recuperável ao longo de várias semanas de desempenho contínuo do fundo. Na verdade, uma perda de 20% é recuperada com ganhos não realizados em 2 meses a juros de 3% por semana e realizados em qualquer período de 6 a 12 meses com base no desempenho histórico sobre a volatilidade (consulte a seção de backtest).

### Seguro de Nexus Mutual

Em março de 2022, tivemos a previsão de começar a usar o seguro descentralizado da [Nexus Mutual](https://nexusmutual.io)<sup>20</sup> para proteger nossa conta FTX de hacks ou saques que, de outra forma, seriam congelados. Sinceramente, nunca imaginamos em um milhão de anos que o FTX entraria em colapso como um esquema Ponzi ultrassofisticado secretamente executado por trás da melhor e mais bem construído corretor de criptomoedas — mas como sempre temos medo de hackers roubarem fundos diretamente de um corretor, havíamos protegido nossa conta FTX.

Após a aniquilação do FTX, adicionamos ao seguro o Binance, GMX e dYdX (veja o print abaixo de 30/11/2022).

---

<sup>19</sup>

<https://cryptopotato.com/kucoin-ceo-reassures-they-recovered-all-285-million-stolen-in-last-years-hack/>

<sup>20</sup> <https://nexusmutual.io>

Nexus Mutual

[Home](#)
[Buy cover](#)
[Swap](#)
[Stake](#)
[Claims](#)
[Governance](#)
[Rewards](#)
[Stats](#)

0.48 NXM
0xE457...dC5A

## Welcome





Being a member gives you the ability to swap NXM tokens, buy cover, and earn rewards from staking, governance and claim assessment.

My holdings

My covers

My claims

Membership

ID	PROJECT	COVER AMOUNT	COVER PERIOD	PREMIUM	ACTION
8070	 dydx Perpetual	50,000 DAI	11/30/2022 - 11/30/2023	1,299.1101 DAI	<a href="#">Claim</a>
8056	 Binance	50,000 DAI	11/28/2022 - 11/28/2023	1,299.1101 DAI	<a href="#">Claim</a>
8039	 GMX	50,000 DAI	11/24/2022 - 11/24/2023	1,299.1101 DAI	<a href="#">Claim</a>
7004	 FTX	140,000 DAI	3/23/2022 - 3/23/2023	3,637.5085 DAI	<a href="#">Claim</a>

Ao fazer seguro contra nossas contrapartes após a distribuição de fundos em várias delas, reduzimos ainda mais o risco de contraparte à insignificância.

### Mudanças nas regras de corretores

Se uma Exchange modificasse as regras dos contratos de futuros perpétuos sendo negociados, ou mesmo fechasse abruptamente as posições, não perderíamos nenhum valor, uma vez que o valor central do contrato está fixado à taxa de câmbio original da quantia do contrato no momento da abertura, resultando em recebermos o valor de mercado original no momento do fechamento do contrato.

No entanto, reconhecemos que as Exchanges podem instituir mudanças de regras imprevistas ou mesmo injustas que podem afetar a mecânica do nosso mecanismo de liquidação ou afetar negativamente nossas posições. Esse risco também é minimizado ao distribuir nossas posições em várias exchanges, cada uma alojada em ambientes e jurisdições separados, e pode ser visto como equivalente ao risco de uma exchange ser invadida.

### Risco de Perda de Capital / Risco de Emergência de Vida

Embora o gestor do fundo mantenha um plano de saúde completo, empresarial e de alto nível na Sul América, e apólices de seguro de vida da Mongeral e Icatu, estamos atentos a classificar isso como um fator de risco insignificante, aplicável enquanto o

fundo ainda for pequeno o suficiente para que isso seja importante.

O que acontece se um trauma médico grave afetar o gestor do fundo e exigir um grande desembolso de capital para lidar com essa situação? Se por exemplo as taxas hospitalares fossem de aproximadamente US \$ 50.000, o necessário para superar uma situação difícil, isso representaria cerca de 16,6% do fundo em janeiro de 2022. À medida que o fundo continua a crescer, esse fator de risco continuará diminuindo até se tornar inaplicável e poder ser movido para a seção abaixo. Durante os primeiros anos do fundo, considere esse um fator de risco existente se você estiver pensando em investir no fundo, no entanto, estamos confiantes de que esse risco também é pequeno o suficiente para ser insignificante. Muito provavelmente, qualquer evento de emergência grave será coberto pelas apólices de seguro de saúde e de vida mencionadas acima.

### **Falecimento do Gestor do Fundo**

O fundo construiu um programa de recuperação de ativos para reembolsar todos os seus investidores em caso de morte do gestor do fundo. Consulte a documentação fornecida para entender esse caso extremo. Brevemente aqui, a explicação é o uso de um cofre bancário acessível ao advogado do fundo com uma certidão de óbito. Essa caixa contém um arquivo criptografado que revela as informações de contato de um advogado secundário. Ambos os advogados podem combinar senhas para descriptografar o arquivo contendo todos os códigos de autenticação para acessar a criptografia nas várias exchanges. Nesse ponto, cada investidor pode ser reembolsado com base em suas participações informadas na planilha do fundo, após subtrair as taxas legais e administrativas.

### **Risco Legal para Negociar / Possuir Criptografia**

Existe um risco real, mas insignificante, associado à legalidade do uso de produtos de negociações perpétuas alavancadas. Esses produtos são proibidos nos EUA, por exemplo. Carlos Augusto, o gestor do fundo, tem cidadania brasileira, direito à cidadania colombiana e vias para obter a cidadania portuguesa. Além disso, existem vários caminhos disponíveis para obter a cidadania em outros países, como nações insulares, seja para fornecer capital de investimento (que pode ser caro) ou por outros meios. Considerando os direitos de cidadania do gestor do fundo, o risco de perder a capacidade de negociar legalmente os produtos descritos neste documento é insignificante.

## Tipos de risco inaplicáveis

### Risco de liquidez

Não é aplicável, pois a criptomoeda é pura liquidez. A criptomoeda é análoga ao dinheiro e, como o fundo está crescendo a partir de um pequeno pool de dinheiro, ao longo de muitos anos, estamos flutuando em um oceano de liquidez. Após 5 anos, se o fundo for bem-sucedido e estiver gerenciando bilhões de dólares em criptomoedas, haverá outros riscos associados à liquidez que exigirão uma análise mais aprofundada para implementar uma estratégia de alocação de capital para cada Exchange centralizada e o pool de liquidez descentralizado que usamos. Um problema muito bom para se encontrar uma solução.

### Risco de crédito, risco de reinvestimento

Não é aplicável, pois não estamos lidando com instrumentos financeiros afetados por esses riscos.

### Risco de inflação

Não é aplicável. Desde a pandemia do Coronavírus, e a posterior execução do QE Infinity,<sup>21</sup> (ou flexibilização quantitativa) a crescente inflação do dólar americano tornou-se a principal narrativa que impulsiona o sucesso das criptomoedas. Estamos investindo e negociando com a melhor forma de dinheiro que a humanidade já viu, que resolve os antigos problemas da moeda fiduciária. É seguro dizer que não estamos expostos ao risco de inflação.

### Horizonte de Risco

O fundo cresceu o suficiente para que o horizonte de risco se tornasse insignificante. As despesas do fundo, especialmente o custo de vida do gestor do fundo, são cerca de 0,6% ao mês do tamanho total do fundo em janeiro de 2022.

### Risco de longevidade

Não é aplicável, pois estamos assumindo que as premissas básicas do whitepaper serão verdadeiras e os juros compostos contínuos serão alcançados. O risco de longevidade é apenas um fator caso o fundo seja um fracasso total.

---

21

<https://www.afr.com/markets/equity-markets/why-the-fed-went-nuclear-with-qe-infinity-2020-0324-p54d8x>



## Risco do negócio

Há uma variedade de fatores que podem determinar se o fundo terá sucesso como negócio, independentemente do desempenho do sistema de negociação. Esses riscos são representados como premissas descritas abaixo em [Apêndice B](#).

## Apêndice B — Premissas

As suposições a seguir são aceitas como dados pelos investidores do fundo, ou pelo menos aceitas como tendo uma probabilidade extremamente alta de serem verdadeiras. Todas essas premissas devem se provar verdadeiras para que as premissas aqui apresentadas resultem no crescimento do fundo mil vezes por meio de juros compostos nos próximos anos.

As suposições estão listadas abaixo em ordem do mais importante para o menos importante:

### **As exchanges não deixarão de existir ou oferecer produtos de negociações alavancados**

Essa suposição é a mais importante. O sucesso do fundo depende de produtos de negociações perpétuos alavancados para gerar juros compostos contínuos. Ambos os mercados com margens em dólar e Bitcoin (cripto) devem coexistir para que o sistema de negociação funcione. Desde 2016, quando a BitMEX lançou os primeiros futuros perpétuos alavancados em Bitcoin, esse espaço só cresceu descontroladamente. Não há nenhuma indicação de que esta tendência irá reverter. De fato, as exchanges descentralizadas, como a dYdX, estão sendo lançadas. A negociação alavancada é um grande gerador de dinheiro para as exchanges, fornece um oceano de liquidez e maior volatilidade para os mercados de criptomoedas.

Hoje, essas plataformas de negociação alavancadas continuam sendo um dos principais fatores que impulsionam a extrema volatilidade dos mercados de criptomoedas e apresentam um oceano de liquidez que só aumentará e aprofundará. O “Open Interest” (OI) ou interesse em aberto já atingiram US\$ 16 bilhões em novembro de 2021<sup>22</sup>, principalmente das maiores exchanges centralizadas não regulamentadas (CEXs) como Binance, ByBit, KuCoin, Huobi e FTX, sem qualquer participação de mercado de jurisdições regulamentadas como os EUA.

No início de 2022, a Comissão de Negociação de Futuros Commodities (CFTC em inglês) ainda proíbe a negociação alavancada nos EUA<sup>23</sup>. No entanto, a FTX, uma das

<sup>22</sup> <https://cryptoquant.com/asset/btc/chart/derivatives/open-interest>

<sup>23</sup> [legalscoops.com/is-cryptocurrency-margin-trading-legal-according-to-commodity-futures-trading-commission-cftc](https://legalscoops.com/is-cryptocurrency-margin-trading-legal-according-to-commodity-futures-trading-commission-cftc)

principais exchanges de criptomoedas do mundo, que recebeu uma avaliação de US\$ 8 bilhões, está em processo de trazer derivativos regulamentados baseados em criptomoedas para o mercado dos EUA.<sup>24</sup>

Uma vez que esses mercados comecem a se tornar acessíveis para os investidores sediados nos EUA e proibido no resto do mundo, a OI explodirá. A tendência de negociação alavancada continua a nosso favor. Essas plataformas continuarão disponíveis para executarmos o sistema de negociação descrito neste documento e gerar juros compostos contínuos ao longo da próxima década e além.

### **O gestor do fundo não violará o sistema**

Os investidores devem confiar no gestor do fundo. O fundo está exposto ao fracasso se o gestor for ganancioso e, por exemplo, colocar muito risco em uma única negociação por qualquer motivo. O gestor deve permanecer disciplinado ao longo dos próximos anos e apenas executar negócios que se enquadrem nos parâmetros matemáticos que permitam que as posições permaneçam livres de liquidação com capacidade de executar corretamente as regras da estratégia.

Além disso, os investidores devem presumir que o gestor não desviaria fundos ou fugiria criminosamente com os fundos. Qualquer cenário assim perderia as enormes recompensas de juros compostos contínuos possibilitados pelo sistema de operação descrito aqui com provas extensas, portanto, apenas um idiota perderia esses enormes ganhos futuros em troca de se tornar um fugitivo procurado. Além disso, o fundo está fazendo todo o possível para ser transparente e aberto, estabelecendo uma base legal e contratual sólida para que os investidores se sintam seguros em confiar no fundo.

### **A volatilidade permanecerá constante**

Até agora na história do Bitcoin e mais ainda nos principais mercados de altcoins, sempre houve volatilidade constante. Os gráficos nunca imprimiram uma linha plana, dando uma volatilidade extremamente baixa por longos períodos de tempo. Por outro lado, nunca houve ação de preço movendo-se desproporcionalmente para apenas um lado por longos períodos de tempo, exceto durante o “Bull Run” (mercado de alta) que até agora começaram apenas alguns meses após cada evento de halving do Bitcoin a cada quatro anos e retornam à volatilidade normal dentro de alguns meses. Para que o fundo tenha sucesso com o sistema de negociação aqui definido, a volatilidade deve permanecer constante. Esta é a suposição mais fácil para acreditarmos que é verdade, assumindo que o sol nascerá novamente amanhã.

---

<sup>24</sup> <https://cryptoslate.com/ftx-us-receives-8-billion-valuation-as-it-looks-to-bring-derivatives-to-the-u-s>

## Bitcoin não vai para zero

Até agora, as narrativas do Bitcoin ser um “greater fool” ou “grande tolo”, ativo intrinsecamente sem valor ou um esquema Ponzi (operação fraudulenta), foram completamente desmascaradas, e o mundo começou a concordar que o Bitcoin é a maior forma de dinheiro já inventada na história da humanidade. Países inteiros estão começando a declarar o Bitcoin como moeda legal. Os maiores investidores institucionais e bancos estão comprando Bitcoin. Mais pessoas estão começando a entender que o blockchain e a tecnologia de contabilidade distribuída garantida por matemática e criptografia são um ativo intrinsecamente valioso para a humanidade.

No entanto, os investidores ainda devem supor que alguma catástrofe, como um computador quântico capaz de hackear o blockchain décadas antes que alguém pensasse ser possível, um pulso eletromagnético que fritasse todos os eletrônicos em todo o mundo ou um evento de extinção em massa poderia ocorrer. A maioria dos cenários catastróficos que destruiriam o Bitcoin também destruíram a civilização humana como a conhecemos. No entanto, ainda vale a pena listar essa suposição aqui para nos mantermos pensando criticamente.

## Crypto crescerá para US \$ 100T em valor de mercado nos próximos 10 anos

Essa suposição é a menos importante porque é necessária apenas para habilitar a oportunidade de composição dupla. Mesmo que a composição dupla nunca pudesse ser alcançada, ou seja, o preço do Bitcoin variasse entre US\$ 40 mil e US\$ 50 mil pelo resto do tempo, o fundo ainda poderia crescer mil vezes por meio de juros compostos regulares ao longo de muitos anos.

A suposição é que o mundo continua a reconhecer o Bitcoin como de fato a melhor forma de dinheiro já conhecida e compartilha a expectativa comum de que o Bitcoin se tornará a moeda de reserva mundial e o hedge de inflação e, portanto, crescerá para um valor de mercado de US\$ 100 trilhões até 2030. Isso equivale a um preço esperado de US\$ 500.000 por Bitcoin em 2024-25 e US\$ 1 milhão em 2027-28.

1.000 Bitcoins a US\$ 1 milhão valerão US\$ 1 bilhão. Como um fundo pool, um investidor que possui 1% do fundo naquele momento possui 10 BTC, no valor de US\$ 10 milhões.

Como o fundo paga retornos apenas em BTC e perde valor em relação ao USD no curto prazo enquanto aumenta sua contagem de Bitcoin durante as quedas do mercado, damos as boas-vindas aos investidores que se preocupam apenas com ganhos no saldo do BTC, independentemente da queda do valor do USD no curto prazo, especialmente durante grandes quebras de mercado.

## Apêndice C — Calculando riqueza em Bitcoin

O Fundo +x é uma das primeiras entidades do mundo a calcular toda a sua riqueza e seu balanço em termos de Bitcoin e não em USD.

Visão de futuro: o dólar está inflando a 7% ao ano. A moeda de reserva do mundo será o Bitcoin. O dólar está morto. A moeda fiduciária está morta. São princípios em que acreditamos.

Já vislumbramos um futuro não tão distante onde quase todos calcularão toda a sua riqueza em Bitcoin. Somos pioneiros orgulhosos neste movimento.

## Apêndice D — Implicações e Responsabilidades Tributárias

Fundamentalmente, o fundo não tem responsabilidade tributária. Como todos os depósitos do fundo são convertidos em Bitcoin e todos os saques são pagos em Bitcoin, o próprio fundo não é responsável pelos impostos. Essa responsabilidade permanece dentro de propriedade de cada investidor individual, sempre que eles retiram seus lucros e convertem seu bitcoin em sua moeda local.

À medida que o fundo cresce ao longo dos anos e registra lucros reais ao obter comissões dos lucros dos investidores, os impostos serão pagos sobre esses lucros, conforme apropriado.

## Apêndice E — Gestão de Fundos Agrupados

O fundo, seus investidores, depósitos e saques de investidores, crescimento e todos os dados relacionados, são gerenciados em uma planilha compartilhada do Google. Investidores mais novos podem ingressar no pool de investimentos em qualquer estágio sem que seus depósitos sejam afetados pelo desempenho histórico do fundo. A porcentagem de propriedade de cada investidor é calculada automaticamente.

A planilha é bastante sofisticada e é capaz de calcular lucros e perdas para cada investidor individualmente, mesmo que todo o dinheiro esteja reunido em um único fundo. Isso foi realizado literalmente criando uma blockchain de texto simples de depósitos de investidores incorporados à estrutura da maneira como a planilha foi construída.

Há também outros recursos, como uma calculadora de juros compostos, negociações em andamento no fundo, alocação total de ativos criptográficos entre exchanges e várias outras informações de suporte diversas.

## Apêndice F — Taxas de negociação e taxas de financiamento

As taxas de negociações e as taxas de financiamento são insignificantes quando comparadas à quantia de lucros gerados por longos períodos de tempo dentro do nosso sistema. As taxas de negociação são extremamente baratas e só se tornam significativas para comerciantes algorítmicos de alta frequência usando robôs.

As taxas de financiamento, por outro lado, são pagas diretamente às contrapartes e são aplicadas a cada oito horas na maioria das trocas. Para um exemplo disso, consulte o [histórico de taxas de financiamento ByBit<sup>25</sup>](#).

Como nosso sistema comercial negocia posições long e short, somos nossa própria contraparte. Nossas posições ganhadoras simplesmente pagam nossas posições perdedoras. Isso elimina efetivamente as taxas de financiamento da equação.

Quando o mercado atinge um nível histórico de volatilidade máxima de preços, e todos os lucros de nossa posição ganhadora são transferidos para a posição perdedora, resultando em apenas um trade em uma direção, essa posição só pagará taxas de financiamento quando o mercado estiver se movendo a seu favor, que é o momento em que ele começa a obter lucros enormes de acordo com nosso teste histórico, e não nos importamos com as taxas de financiamento, pois estaríamos muito ocupados abrindo garrafas de champanhe.

Antes que isso aconteça, no entanto, enquanto o mercado permanece contra esse trade, que é a zona de risco mais alta em todo o sistema, enquanto gerenciamos cuidadosamente esse comércio e gerenciamos o risco, esse trade efetivamente estaria ganhando dinheiro gratuito porque estaria ganhando as taxas de financiamento.

## Apêndice G — Exemplos de negociação sem liquidação

O teste inicial do sistema de negociação ocorreu em janeiro de 2021 em uma conta ByBit financiada com US\$ 22.742. Isso equivale a nossa meta média semanal de 2,7% a US\$ 614

---

<sup>25</sup> <https://www.bybit.com/data/basic/inverse/funding-history?symbol=BTCUSD>

Positions

Orders{4}


All Orders

Short

Position Size	Price	Unrealized P&L	Liq Price
4000	32402.00	0.0108(878.86%)	999999.00

**Figura 1:** Vendendo US\$ 4.000 em Bitcoin em uma negociação sem liquidação (mostrada nesta antiga IU da ByBit com um preço de liquidação de US\$ 999.999). O preço do Bitcoin caiu 8,78%, para US\$ 32.402, ganhando 0,0108 BTC no valor de US\$ 350. Nota: embora isso estivesse usando margem cruzada com alavancagem de 100x, o tamanho da negociação era 100x menor que a margem, tornando a alavancagem efetiva de 1x. É por isso que o movimento de 8,78% no mercado é mostrado como 878% na interface do usuário.


Como \$ 350 é um ganho de 1,5% em toda a margem de \$ 22.742, que ocorreu em um dia, isso prenuncia a facilidade de poder ganhar 2,7% em uma semana (a meta média semanal ideal do fundo para gerar retornos 1000x em 5-7 anos).

Positions		Orders(2)	 All Orders	
Long				
Position Size	Price	Unrealized P&L	Liq Price	
6.0	1281.00	486.60(316.54%)	0.05	
Set TP/SL		Close By		

**Figura 2:** Uma posição long de 6 ETH (margem USDT), em uma negociação sem liquidação (mostrada nesta antiga UI ByBit com um preço de liquidação de 5 centavos). O lucro e perda não realizados é de \$ 486, ou 2,13% de toda a margem. Isso também foi alcançado em um dia, novamente prenunciando a facilidade de atingir a meta média semanal ideal de 2,7%.

Positions

Orders(2)

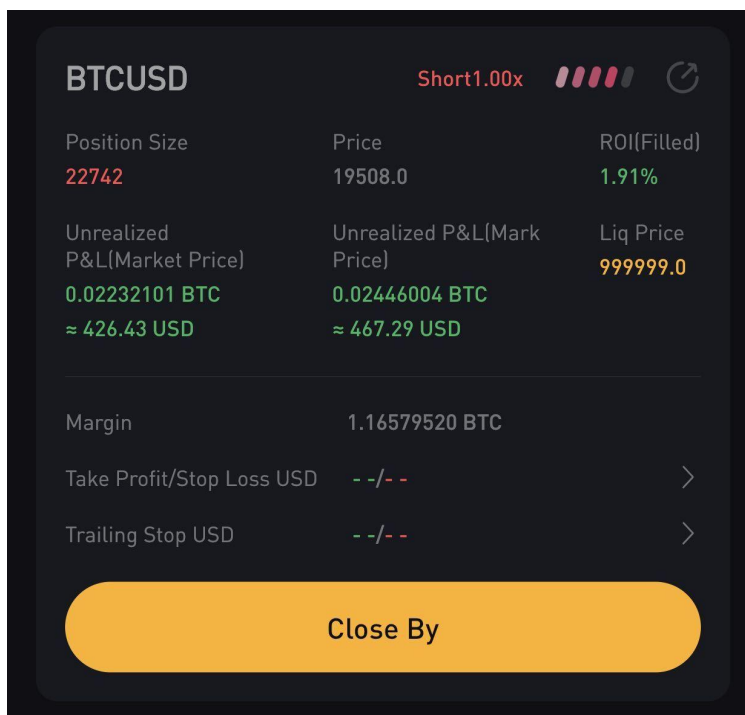
 All Orders

Long

Position Size	Price	Unrealized P&L	Liq Price
0.325	33958.0	-1372.80 (-1243.89%)	1.0

**Figura 3:** Uma posição long de 0,325 BTC (margem USDT), em um comércio livre de liquidação (mostrado na IU do ByBit naquele momento com o valor de um dólar). Ele caiu US\$ 1.372 ou 6%, mas claramente isso foi posteriormente convertido em um

enorme ganho quando o preço do bitcoin continuou a subir rapidamente. A posição short acima (figura 1) estava em lucro e, posteriormente, essa posição long também se transformou em lucro. Desde que as negociações permaneçam dentro dos parâmetros livres de liquidação, o sistema nos permite ganhar em ambos os lados, não importa quanto tempo demoram para terminar.



**Figura 4:** um tamanho de posição de \$ 22.742, mais de cinco vezes maior do que a posição de \$ 4.000 na figura 1, a negociação ainda permanece livre de liquidação (novamente, mostrada aqui com um valor de \$ 1 milhão). Observe que esta é uma posição short 1x pura, conforme mostrado na parte superior da imagem. Isso significa que a alavancagem efetiva da posição de US\$ 4.000 na figura 1 foi de apenas 0,176x. Uma alavancagem tão pequena, ainda resultou em ganho de 1,5% em um dia, metade da meta semanal ideal do fundo! Isso revela que há jogo suficiente dentro do sistema para nos permitir aumentar o tamanho da nossa posição em pelo menos 5 vezes em uma negociação perdedora, a fim de transformá-la em uma eventual negociação de equilíbrio e, finalmente, uma negociação ganhadora.

## Apêndice H — Comparações, analogias, etc.

### Em Movimento Perpétuo

Como as negociações abertas de futuros alavancados são executadas perpetuamente, esse sistema de negociação foi anteriormente comparado a uma

máquina de movimento perpétuo em que a composição contínua de lucros pode ser comparada a uma violação da segunda lei da termodinâmica; que os lucros gerados dessa forma devem ser sempre menores que a soma do capital inicial total investido nele, sem mencionar as taxas de negociação associadas e as taxas de financiamento da corretora.

Essa analogia é falsa. Embora a analogia seja fácil de conceituar, podemos aplicar uma analogia mais apropriada para este sistema. Os mercados são como o sol, e os lucros contínuos que extraímos são como a energia solar, que é possível graças ao nosso sistema de negociação, que pode ser comparado a painéis solares. A energia solar não é ilimitada, mas para todos os efeitos, assim como o sol brilhará por bilhões de anos, os mercados, com o passar do tempo, fornecem volume e liquidez mais do que suficientes, dos quais podem ser extraídos mais lucros do que o capital inicial investido.

Também podemos empregar análise técnica especializada e habilidades de negociação para alcançar a lucratividade em ambos os lados das negociações com mais eficiência, o que pode ser comparado à melhoria da tecnologia dos painéis solares. Com painéis solares mais eficientes, mais energia pode ser extraída da luz solar em menos tempo.

## Apêndice I — Contratos Futuros Perpétuos Inversos

### Futuros perpétuos inversos baseados em criptografia

Os contratos de futuros perpétuos inversos usam criptomoedas (BTC, ETH, etc) como moeda base. Os traders devem confirmar a quantia negociada em termos de moeda cotada (USD) e, em seguida, usar sua moeda base (BTC, ETH, etc) para calcular a margem, lucro e perda.

Como a moeda base é a criptomoeda, o valor do contrato perpétuo inverso é fixado (com alavancagem de 1x) ao preço à vista original em relação ao valor de negociação em USD cotado no momento da abertura. Com um contrato futuro tradicional, há uma data de vencimento e uma certa troca de ativos determinada no vencimento do contrato. Inversamente, com os contratos de futuros perpétuos inversos baseados em criptomoedas, os contratos permanecem abertos indefinidamente e o valor da troca de ativos é determinado pelo valor de troca na abertura do contrato, o que significa que os contratos podem aumentar ou diminuir a quantia base de ativos ao longo Tempo.



Além disso, no caso de contratos futuros perpétuos inversos, o ativo base é a margem, que o trader deve ter efetivamente depositado em sua conta, razão pela qual as posições abertas contra a margem podem ser perpétuas sem serem tecnicamente consideradas um empréstimo.

### Exemplo 1;

Usando um contrato BTCUSD como exemplo, se um trader decidir comprar 10.000 unidades deste contrato BTCUSD quando o BTC estiver a \$ 8.000 no preço à vista, o que o trader está realmente fazendo é, ele está vendendo \$ 10.000 USD e está comprando um valor equivalente em BTC naquele momento (US\$ 10.000/US\$ 8.000), que é 1,25 BTC.

Supondo que o trader decida fechar todos os contratos quando o BTC estiver a um preço à vista de \$ 12.500, o que realmente acontece é que a negociação está recomprando os 10.000 USD em contratos vendendo ao valor equivalente do BTC (\$ 10.000/\$ 12.500), que é 0,8 BTC.

### Exemplo 2;

Digamos que um trader decida abrir uma venda perpétua contra o BTC usando seu saldo em USD. A negociação começa em 24 de janeiro com um preço à vista do BTC de US\$ 35.000:

Posição Short Perpétuo Aberta Contra BTC	Saldo da conta de câmbio
T+0, 24 Jan é BTC @ 35k <b>(BTC 1.43)</b>	Saldo da conta em USD de \$50,000
T+1, 25 Jan é BTC @ 30k <b>(1.66 BTC)</b>	Saldo da conta em USD de \$50,000
T+3, 26 Jan é BTC @ 20k <b>(2.5 BTC)</b>	Saldo da conta em USD de \$50,000

No terceiro dia, o trader decide fechar sua venda, ganhando BTC como lucro, mantendo o saldo original da conta em USD. O valor da margem da sua conta permanece o mesmo, mas o ativo da moeda base (BTC neste caso) aumentou a quantia. Este é o mecanismo fundamental por trás dos contratos futuros perpétuos inversos.

## Mecanismo de liquidação

A mecânica que opera os contratos futuros perpétuos inversos são universalmente equivalentes e amplamente indistinguíveis entre as várias corretoras, como ByBit, FTX, Huobi, etc. As fórmulas e algoritmos que compõem os mecanismos de liquidação são interoperáveis em todas as corretoras.

## Mecânica de Liquidação

Existem dois modos principais de alavancagem; modo de margem isolada e modo de margem cruzada<sup>26</sup>. Sob margem isolada, uma quantia específica de margem, ou seja, margem inicial, é aplicada a uma posição e a margem de posição<sup>27</sup> pode ser ajustada manualmente. No caso de liquidação, um trader pode perder a margem inicial e a margem extra adicionada à posição. Sob margem cruzada, todo o saldo disponível da conta de margem correspondente será implantado para atender aos requisitos de margem de manutenção e evitar liquidação. Todo o saldo disponível correspondente pode ser fixado em caso de liquidação.

Para os propósitos deste artigo e do sistema de negociação sem liquidação, abordaremos apenas o modo de margem cruzada, que basicamente automatiza entradas de margem isoladas repetidas.

### Margem inicial<sup>28</sup>

Simplificando, a margem inicial é a quantia de garantia necessária para abrir uma posição para negociação alavancada. Em relação à margem dinâmica, devemos conhecer nossa taxa de margem inicial, que podemos encontrar na “tabela de limite de risco” da exchange<sup>29</sup>, que descreverá as taxas de margem iniciais e a alavancagem máxima que pode ser usada. Essa taxa depende da alavancagem usada para abrir a posição.

$$\text{Margem inicial} = \frac{\text{Quantidade de Contratos}}{\text{Preço do pedido} \times \text{alavancagem}}$$

Exemplo: Um trader abre uma posição de 9.000 contratos BTCUSD ao preço do pedido de \$ 32.500 com alavancagem de 50x.

$$\text{Margem inicial} = \frac{9000}{32500 \times 50}$$

$$\text{Margem inicial} = 0.00553846 \text{ BTC}$$

### Margem de Manutenção<sup>30</sup>

A margem de manutenção é a margem mínima necessária para manter uma posição aberta. O valor aumentará ou diminuirá de acordo com o nível de limite de risco escolhido pelo trader. A liquidação ocorre quando a margem da posição é

<sup>26</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039749733-What-is-Isolated-Margin-Cross-Margin->

<sup>27</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/4409547735705-What-is-Position-Margin->

<sup>28</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039261174-Initial-Margin-Inverse-Contract->

<sup>29</sup>

<https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039749753-What-is-Risk-Limit-What-effect-does-the-Risk-Limit-have-on-Margin-Inverse-Contract->

<sup>30</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/900000182646-Maintenance-Margin-USDT-Contract->

inferior ao seu nível de margem de manutenção. A taxa de margem de manutenção normalmente varia entre as trocas. No entanto, 0,5% a 1,0% são taxas típicas de margem de manutenção que serão usadas. Ressalta-se que na prática, seja utilizando margem isolada ou margem cruzada, os cálculos da margem de manutenção são os mesmos.

$$\text{Valor do pedido} = \text{Quantidade de Contratos} \times \text{Preço de entrada}$$

$$\text{Margem de Manutenção} = \text{Taxa de Margem de Manutenção} \times \text{Valor do pedido}$$

A Taxa de Margem de Manutenção (MMR) necessária para uma posição é baseada nos requisitos de nível de margem selecionados determinados por seu valor de posição.

*Exemplo: Um trader coloca uma posição long de 1 BTC em USDT \$ 10.000 com alavancagem de 25x. Primeiro devemos calcular a margem inicial e depois a margem de manutenção.*

$$\text{Margem inicial} = 1 \times 10000 \times \frac{1}{25} = 400 \text{ USDT}$$

$$\text{Margem de Manutenção} = 1 \times 10000 \times 0.005(0.5\%) = 50 \text{ USDT}$$

Isso significa que a posição pode ter uma perda não realizada de até 350 USDT ( $400 \text{ USDT} - 50 \text{ USDT} = 350 \text{ USDT}$ ) antes da liquidação.

### **Preço de falência<sup>31</sup>**

O preço de falência é o nível de preço que indica quando um trader perdeu toda a sua margem inicial. O preço de falência também é usado para calcular a taxa para fechar uma posição, refletida no custo do pedido da negociação. Após uma ação de liquidação, a posição será fechada ao preço de falência, o que significa que toda a margem inicial foi perdida. Se a posição tiver seu preço final de liquidação melhor que o preço de falência, a margem excedente será contribuída para o fundo de seguro da bolsa<sup>32</sup>. Vice-versa, se a posição liquidada tiver seu preço final de liquidação pior que o preço de falência, o fundo de seguro cobrirá a brecha de perdas.

## **Cálculo do preço de falência no modo de alavancagem de margem cruzada**

### **Posição long**

<sup>31</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039749813-What-is-Bankruptcy-Price-Inverse-Contract->

<sup>32</sup> <https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/900000037786-What-is-insurance-fund->

$$\text{Preço de Falência} = \frac{1.00075 \times \text{Quantidade}}{\text{Valor do pedido} + (\text{Saldo da conta} - \text{Margem do pedido} - \text{Taxa de Abertura}^*)}$$

$$\text{Onde; Valor do pedido} = \frac{\text{Quantidade de Contratos}}{\text{Entrada de preço à vista}}$$

### Posição short

$$\text{Preço de falência} = \frac{0.99925 \times \text{Quantidade}}{\text{Valor do pedido} - (\text{Saldo da Conta} - \text{Margem do pedido} - \text{Taxa de Abertura}^*)}$$

$$\text{Onde; Valor do pedido} = \frac{\text{Quantidade de Contratos}}{\text{Entrada de preço à vista}}$$

\*Observação: a taxa de abertura só é aplicável se a abertura de um novo pedido não tiver sido realizada.

\*\*Nota: Para uma posição long, o preço de falência será arredondado para a 0,5 casa decimal ou número inteiro mais próximo, enquanto para uma posição short o preço de falência será arredondado para a casa decimal ou número inteiro de 0,5 mais próximo.

## Calculando Posições Perpétuas Sob o Modo de Alavancagem de Margem Cruzada<sup>33</sup>

### Posição long

$$\text{Quantidade } x \left( \frac{1}{\text{Preço Médio de Entrada}} - \frac{1}{\text{Preço de Liquidação}} \right) = - (\text{Saldo da conta} - \text{Margem do pedido}^* - \dots$$

$$\dots \frac{\text{Quantidade}}{\text{Preço Médio de Entrada}} \times \text{Margem de Manutenção} - \frac{\text{Quantidade } 0.00075}{\text{Preço de Falência}})$$

### Posição Short

$$\text{Quantidade } x \left( \frac{1}{\text{Preço de Liquidação}} - \frac{1}{\text{Preço Médio de Entrada}} \right) = - (\text{Saldo da conta} - \text{Margem do pedido}^* - \dots$$

$$\dots \frac{\text{Quantidade}}{\text{Preço Médio de Entrada}} \times \text{Margem de Manutenção} - \frac{\text{Quantidade } x 0.00075}{\text{Preço de Falência}})$$

Preço de falência

Exemplo: Um trader tem um saldo em conta de 3 BTC e compra uma posição em long de 10.000 contratos ao preço à vista de \$ 25.000 usando alavancagem de margem cruzada, supondo que o trader não tenha outros pedidos ativos. Como resultado de não ter outros pedidos ativos, “Margem do pedido” é 0. (Primeiro, devemos calcular e conhecer o Preço de falência e depois devemos conhecer a Margem de Manutenção <sup>34</sup>, que é 0,5% neste caso, que é comum nas posições do BTC)

$$\text{Preço de Falência} = \frac{1.00075 \times 10000}{\frac{10000}{25000} + (3.0 - 0)}$$

\*Observação: “0” sendo a taxa de abertura

<sup>33</sup>

[https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039261334-How-to-calculate-Liquidation-Price-Inverse-Contr](https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039261334-How-to-calculate-Liquidation-Price-Inverse-Contract-act-)

<sup>34</sup>

[https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039749753-What-is-Risk-Limit-What-effect-does-the-Risk-Li](https://help.bybit.com/hc/en-us/articles/360039749753-What-is-Risk-Limit-What-effect-does-the-Risk-Limit-have-on-Margin-Inverse-Contract-)

*Preço de Falência = 2943.38*

$$10000 \times \left( \frac{1}{25000} - \frac{1}{\text{Preço de Liquidação}} \right) = - \left( 3.0 - 0 - \frac{10000}{25000} \times 0.005 - \frac{10000 \times 0.00075}{2943.38} \right)$$

*\*Nota: Devemos resolver para Preço de Liquidação*

*Preço de Liquidação = 2945.11\**

*\*Nota: Para uma posição long, o preço de falência será arredondado para a 0,5 casa decimal ou número inteiro mais próximo, enquanto para uma posição short o preço de falência será arredondado para a casa decimal ou número inteiro 0,5 mais próximo.*

## Apêndice J — Anatomia de ativos sintéticos: mergulhando mais fundo

### USD Sintético

O USD Sintético é um contrato short de futuros perpétuos inverso, que foi aberto contra o USD usando o BTC como margem, o que significa que, se o valor do BTC estiver subindo, o saldo da margem do BTC estará diminuindo, mas o valor equivalente ao USD (que pode ser definido como poder de compra do BTC em USD) permanece o mesmo, pois o USD é a moeda usada para cotar o contrato. Uma negociação aberta com um valor em USD de \$ 40.000 manterá um valor em USD de \$ 40.000.

Aqui estão dois exemplos, cada um nos dando uma saída esperada que nos permite dar uma olhada no que está acontecendo e saber o que é necessário para construirmos nossa fórmula identificando cada componente.

#### Saída Esperada de uma Fórmula Sintética em USD

##### Exemplo 1

O saldo inicial da margem BTC é de 1 BTC

Um short de BTC é aberto, usando toda a margem de 1 BTC, com alavancagem de 1x

O BTC passou de US\$ 40 mil - um aumento de 20% para US\$ 48 mil, multiplicador de valor de margem de 0,83333

Pnl de comércio = -0,16667 BTC

Valor de negociação atual = 0,83333 BTC @ 48k = saldo de \$ 40k USD

##### Exemplo 2

O saldo inicial da margem BTC é de 2,5 BTC  
 Um short de BTC é aberto, usando toda a margem de 2,5 BTC, com alavancagem de 1x  
 O BTC passou de US\$ 34 mil – um aumento de 88,24% para US\$ 64 mil, multiplicador de valor de margem de 0,53125  
 Pnl de comércio = -1,171875 BTC  
 Valor de negociação atual = 1,328125 BTC @ 64k = saldo de \$ 85k USD

Em ambos os exemplos acima, cada posição short foi aberta com uma margem em BTC que foi cotada a um valor específico em USD no momento da abertura da posição. À medida que o valor do BTC continua a subir, o valor da margem do BTC diminui em cada exemplo, mas o valor em USD de cada negociação continua fixado pelo valor inicial em USD no momento da abertura da negociação.

### Descompactando a Fórmula do USD Sintético

Depois de analisar os resultados esperados, identificamos dois componentes individuais que juntos formam nossa fórmula completa do USD Sintético. (Nota: Para evitar redundância, não estamos desempacotando o Bitcoin Sintético nesta seção.)

O primeiro componente é um cálculo de lucros e perdas (pnl), que nos permite saber exatamente nossos lucros e prejuízos no momento do cálculo, se realizados ou não, e o segundo componente nos permite pegar nossa saída pnl e gerar o valor da posição de margem da negociação denominada em USD que é o mesmo que o USD Sintético, pois o USD Sintético é igual à posição da margem da negociação. Nossa fórmula é significativa, pois podemos começar com uma margem em BTC e conhecer o valor da nossa posição em USD, que é o USD Sintético; uma avaliação de posição de margem invertida, invertida de BTC para USD.

Onde:

**xUSD** = USD Sintético  
**B** = Tamanho do comércio em Bitcoin  
**Δ** = Multiplicador de alavancagem (1x é o padrão)  
**λ** = Fórmula padrão de alavancagem/engrenagem

**S** = Preço à vista de abertura  
**V** = Valor ou preço à vista atual  
**M<sub>BTC</sub>** = Posição de margem em BTC  
**D** = Direção: long = -1; short = 1

## Componente 1 — Calculando para pnl

### Etapas 1.1

Pegue o padrão [fórmula de alavancagem/engrenagem na negociação de opções](#)<sup>35</sup> que é:

$$\lambda = \Delta \frac{S}{V}$$

E calcule o valor da posição alavancada no momento da abertura. Este é  $\$$ , o tamanho da negociação Bitcoin, multiplicado por  $\lambda$  (lambda). Isso resulta na margem inicial.

$$\text{Margem inicial} = \$\lambda$$

### **Etapla 1.2**

Subtraia o *Valor atual da margem em BTC* do tamanho original da margem de negociação do BTC, contabilizando adequadamente a alavancagem da negociação, resultando na diferença de margem de abertura para fechamento/atual, que é a diferença de margem inicial e margem de posição (margem no momento da medição).

O pnl (lucro e perdas) é a diferença da margem inicial e da margem da posição:

$$pnl = \$\Delta - \$\lambda$$

## **Componente 2 — Cálculo para USD Sintético; posição da margem**

### **Etapla 2.1**

Adicionando o pnl (lucro e perda) da posição a  $\$$ , a negociação de Bitcoin gera a posição de margem denominada em BTC.

$$M_{BTC} = \$ + pnl$$

### **Etapla 2.2**

Finalmente, a multiplicação de  $M_{BTC}$  por  $V$  produz a posição de margem denominada em USD, que é USD Sintético (xUSD).

$$xUSD = V \times M_{BTC}$$

Qual é:

$$xUSD = V(\$ + pnl)$$

---

<sup>35</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Greeks\\_\(finance\)#Lambda](https://en.wikipedia.org/wiki/Greeks_(finance)#Lambda)

Qual é:

$$xUSD = V(\$ + (\$ \Delta - \$ \lambda))$$

### Combinando os componentes

Combinando o componente *pnl* e o componente *xUSD* juntos em uma única fórmula;

$$xUSD = V(\$ + (\$ \Delta - \$ \lambda))$$

*\*Nota: Dependendo de onde esta fórmula é utilizada (contexto da fórmula), o resultado desta fórmula pode ser indicado como USD Sintético ou como posição de margem.*

*\*\*Nota: A equação discriminada é  $xUSD = Sp(T + (D((\Delta T) - (\Delta T) \frac{Op}{Sp})))$*

### Para concluir

Agora que entendemos como cada componente da fórmula do USD Sintético funciona, agora temos um lado descoberto que será usado no cálculo do valor final da margem da posição agregada coberta (PAH[Mp]) e lucro e perda virtual da posição agregada coberta (PAH[vPnl]).

### Executando os Exemplos; Usando os componentes sintéticos do USD

Componente 1:  $pnl = D((\Delta T) - (\Delta T) \frac{Op}{Sp})$

#### Exemplo 1

*Resolva para pnl*

*Fórmula linearizada:*

$$D((\Delta * T) - (\Delta * T)(Op/Sp))$$

$$(-1)((1 * 1) - (1 * 1)(40000/48000))$$

$$(-1)((1 * 1) - ((1 * 1) * 0.83333))$$

$$(-1)((1 * 1) - (1 * 0.83333))$$

$$(-1)((1 * 1) - 0.83333)$$

$$(-1)(1 - 0.83333)$$

$$(-1)(0.16667)$$

$$\mathbf{-0.16667 = pnl}$$

*\*Nota: Como uma negociação de USD sintético é sempre short, substituiremos (-1) por D, direção da negociação, na etapa final.*

*xUSD(pnl): fórmula [Wolfram Link](#)*

#### Exemplo 2

*Resolva para pnl*

*Fórmula linearizada:*

$$D((\Delta * T) - (\Delta * T)(Op/Sp))$$

$$(-1)((1 * 2.5) - (1 * 2.5)(34000/64000))$$

$$(-1)((1 * 2.5) - ((1 * 2.5) * 0.53125))$$

$$(-1)((1 * 2.5) - (2.5 * 0.53125))$$

$$(-1)((1 * 2.5) - 1.328125)$$

$$(-1)(2.5 - 1.328125)$$

$$(-1)(1.171875)$$

$$\mathbf{-1.171875 = pnl}$$

*\*Nota: Como uma negociação de USD sintético é sempre short, substituiremos (-1) por D, direção da negociação, na etapa final.*

*xUSD(pnl) fórmula: [Wolfram Link](#)*



Componente 2:  $xUSD = Sp((\Delta T) + (pnl))$

<b>Exemplo 1</b> <i>Resolva para xUSD</i>  <i>Fórmula linearizada:</i> $Sp((\Delta * T) + (pnl))$  (48000 * ((1 * 1) + (-0.16667))) (48000 * (1 + (-0.16667))) (48000 * 0.83333) <b>40000 = xUSD</b>	<b>Exemplo 2</b> <i>Resolva para xUSD</i>  <i>Fórmula linearizada:</i> $Sp((\Delta * T) + (pnl))$  (64000 * ((1 * 2.5) + (-1.171875))) (64000 * (2.5 + (-1.171875))) (64000 * 1.328125) <b>85000 = xUSD</b>
---	--

Esses exemplos demonstram que a solução final, quer o preço do BTC tenha subido ou não, a margem (saldo da conta) permaneceu a mesma quando denominada em USD. Isso significa que não importa para quão alto o Bitcoin tenha se movido, ainda manteremos o mesmo poder de compra em USD em relação ao BTC (o valor do nosso saldo inicial de margem original).

## BTC Sintético (WIP)

Para provar nosso conceito de Bitcoin Sintético, criamos uma fórmula que demonstra a existência do Bitcoin Sintético. Em essência, o Bitcoin Sintético é uma posição long de futuros perpétuos que foi aberta contra o BTC usando USD como margem, o que significa que, se o valor do BTC estiver caindo, o saldo da margem em USD diminuirá, mas o poder de compra do BTC permanecerá o mesmo.

Aqui estão dois exemplos, cada um nos dando uma saída esperada que nos permite dar uma olhada no que está acontecendo e saber o que é necessário para construirmos nossa fórmula identificando cada componente.

<b>Saída esperada de uma fórmula de Bitcoin sintético</b>
<b>Exemplo 1</b> O saldo inicial da margem em USD é de \$ 40k USD Um USD em posição long é aberto, usando a margem de US\$ 40 mil, com alavancagem de 1x (poder de compra de 1 BTC) O BTC passou de US\$ 48 mil - queda de -16,66% para US\$ 40 mil, multiplicador de margem de 1,2 Pnl de negociação = -\$ 8.000 USD ou -0,83333 BTC Valor comercial atual = \$ 40.000 USD, equivalente ao poder de compra de 1 BTC

### Exemplo 2

O saldo inicial da margem em USD é de \$ 160k USD

Um USD em posição long é aberto, usando a margem de US\$ 160 mil, com alavancagem de 1x (poder de compra de 2,5 BTC)

BTC passou de US\$ 64 mil – queda de 46,875% para US\$ 34 mil, multiplicador de margem de 1,88235

Pnl de negociação = -\$ 75.000 USD ou -1,17187 BTC

Valor comercial atual = \$ 85.000 USD, equivalente ao poder de compra de 2,5 BTC

Em ambos os exemplos acima, cada posição long foi aberta com uma margem em USD que detinha um valor específico de BTC no momento da abertura da posição. À medida que o valor do BTC continua a cair, o valor da margem do USD diminui em cada exemplo, mas o valor do poder de compra do BTC de cada negociação continua sendo o mesmo que o valor do poder de compra do BTC no momento da abertura da negociação.

## Entendendo os componentes do Bitcoin Sintético

Depois de analisar os resultados esperados, identificamos dois componentes individuais que juntos formam nossa fórmula completa do Bitcoin Sintético. O primeiro componente é um cálculo de lucros e perdas (pnl), que nos permite saber exatamente nossos lucros e perdas no momento do cálculo, se realizados ou não realizados, e o segundo componente nos permite obter nossa saída pnl e gerar a posição da margem, valor da negociação denominada em Bitcoin Sintético que é igual à posição da margem da negociação.

Com uma fórmula tradicional de Bitcoin Sintético (também conhecida como fórmula de Bitcoin Sintético não invertida), o preço de abertura e o preço à vista da posição são facilmente reconhecidos na denominação em USD. Esses valores prontamente conhecidos são os fundamentos *Op* e *Sp* subcomponentes da nossa formulação USD Sintético, que obviamente são denominados em USD.

## Apêndice K — Recursos adicionais

[Comparing Perpetual Futures Markets](#)<sup>36</sup> — Troca dYdX

Uma riqueza de dados de suporte sobre a origem de futuros perpétuos, volume de transações nas exchanges, e mais.

<sup>36</sup> <https://integral.dydx.exchange/comparing-perpetual-markets>

[Drift Protocol on Twitter](#)<sup>37</sup>

Mais dados sobre as diferenças entre ganhos percentuais, perpétuos lineares e inversos

[List of decentralized perpetual futures platforms](#)<sup>38</sup>

Prenunciando o futuro como o volume dentro do comércio de futuros perpétuos só crescerá imensamente ao longo do tempo.

---

<sup>37</sup> <https://twitter.com/DriftProtocol/status/1405229839703961601>

<sup>38</sup> <https://docs.google.com/document/d/1wVUo4Roe7HqeYUNXt7bpTiXBRMwzEKiDMovPczRakOY>