

**nassim nicholas taleb**

Cortesia do editor



**A lógica do  
CISNE NEGRO**

**O impacto do altamente improvável**

*Gerenciando o desconhecido*

  
BestSeller

[www.logicadocisnenegro.com.br](http://www.logicadocisnenegro.com.br)

## **SOBRE A PLUMAGEM DOS PÁSSAROS**

Antes da descoberta da Austrália, as pessoas do Antigo Mundo estavam convencidas de que todos os cisnes eram brancos. Esta era uma crença inquestionável por ser absolutamente confirmada por evidências empíricas. Deparar-se com o primeiro cisne negro pode ter sido uma surpresa interessante para alguns ornitólogos (e outras pessoas extremamente preocupadas com a coloração dos pássaros), mas não é aí que está a importância dessa história. Ela simplesmente ilustra uma limitação severa no aprendizado por meio de observações ou experiências e a fragilidade de nosso conhecimento. Uma única observação pode invalidar uma afirmação originada pela existência de milhões de cisnes brancos. Tudo que se precisa é de um único pássaro negro (que também, pelo que sei, é muito feio).

Eu transporto essa questão lógico-filosófica para uma realidade empírica que me tem obcecado desde a infância. O que chama-

mos aqui de Cisne Negro (com iniciais maiúsculas) é um evento com os três atributos descritos a seguir.

Primeiro, o Cisne Negro é um *Outlier*,<sup>1</sup> pois está fora do âmbito das expectativas comuns, já que nada no passado pode apontar convincentemente para a sua possibilidade. Segundo, ele exerce um impacto extremo. Terceiro, apesar de ser um *outlier*, a natureza humana faz com que desenvolvamos explicações para sua ocorrência após o evento, tornando-o explicável e previsível.

Paro agora para resumir o terceto: raridade, impacto extremo e previsibilidade retrospectiva (mas não prospectiva).<sup>\*</sup> Um pequeno número de Cisnes Negros explica quase tudo no mundo, do sucesso de idéias e de religiões às dinâmicas de eventos históricos e elementos de nossas vidas pessoais. Desde que deixamos o Plistoceno, há cerca de dez milênios, o efeito dos Cisnes Negros vem aumentando. A aceleração começou durante a Revolução Industrial, quando o mundo começou a se tornar mais complicado, enquanto eventos comuns, aqueles que estudamos, discutimos e tentamos prever por meio da leitura de jornais, tornaram-se cada vez menos importantes.

Simplemente imagine quão pouco sua compreensão do mundo na véspera dos eventos de 1914 o teria ajudado a adivinhar o que viria em seguida. (Não trapaceie usando as explicações enfiadas em seu crânio por um professor do ensino médio.) E a ascensão de Hitler e a guerra subsequente? E o fim repentino do bloco soviético? E o crescimento do fundamentalismo islâmico? E a disseminação da Internet? E a quebra do mercado de ações de 1987 (e a recuperação ainda mais inesperada)? Manias passageiras, epidemias, moda, idéias, emergência de gêneros e de escolas artísticas. Tudo

<sup>1</sup> *Outlier* representa os dados espúrios em uma amostra estatística. (N. do R.T.)

<sup>\*</sup> O *não evento* de algo amplamente esperado também é um Cisne Negro. Observe que, simetricamente, a ocorrência de um evento altamente improvável é equivalente à não-ocorrência de um evento altamente provável.

segue essa dinâmica do Cisne Negro. Literalmente, quase tudo de importância à sua volta pode se enquadrar nessa definição.

Tal combinação de baixa previsibilidade e grande impacto transforma o Cisne Negro em um grande quebra-cabeça — mas isso ainda não é o foco principal deste livro. Acrescente a esse fenômeno o fato de que tendemos a agir como se ele não existisse! Não estou me referindo apenas a você, seu primo Joey e a mim, e sim a quase todos os “cientistas sociais” que, por mais de um século, operaram sob a crença falsa de que suas ferramentas poderiam medir a incerteza. Afirmando isso porque as aplicações das ciências da incerteza a problemas do mundo real tiveram efeitos ridículos. Tive o privilégio de testemunhar isso nas finanças e na economia. Pergunte ao gerente de sua carteira de títulos como ele definiria “risco”, e são grandes as chances de que ele forneça a você uma *medida* que *exclui* a possibilidade do Cisne Negro — ou seja, algo que não tem mais valor preditivo do que a astrologia para avaliar os riscos totais (veremos como eles enfeitam a fraude intelectual com matemática). Esse problema é endêmico em questões sociais.

A idéia central deste livro é abordar nossa cegueira em relação à aleatoriedade, particularmente os grandes desvios: por que motivo nós, cientistas ou não, figurões ou caras comuns, tendemos a ver os centavos em vez dos dólares? Por que continuamos a nos concentrar nas minúcias e não nos eventos significativamente grandes que são possíveis, apesar das provas óbvias de sua influência gigantesca? E se você acompanhar meu argumento, por que motivo ler jornais, na verdade, *reduz* seu conhecimento sobre o mundo?

É fácil ver que a vida é o efeito cumulativo de um punhado de choques significativos. Não é tão difícil identificar o papel de Cisnes Negros de sua poltrona (ou banquinho de bar). Faça o seguinte exercício. Observe sua própria existência. Conte os eventos importantes, as mudanças tecnológicas e as invenções que ocorreram

em nosso ambiente desde que você nasceu e compare-os ao que era esperado antes de seu advento. Quantos aconteceram como programado? Observe sua vida pessoal, sua escolha de profissão, por exemplo, ou encontrar seu parceiro, o exílio do país de onde nasceu, as traições que enfrentou, seu súbito enriquecimento ou empobrecimento. Com que frequência essas coisas aconteceram conforme o planejado?

## ***O que você não sabe***

A lógica do Cisne Negro torna *o que você não sabe* mais relevante do que aquilo que você sabe. Leve em consideração que muitos Cisnes Negros podem ser causados ou exacerbados *por serem inesperados*.

Pense no ataque terrorista de 11 de setembro de 2001: se o risco fosse razoavelmente *concebível* no dia 10 de setembro, ele não teria acontecido. Se tal possibilidade fosse considerada digna de atenção, caças teriam voado em torno das torres gêmeas, os aviões teriam portas trancadas e à prova de balas e o ataque não teria acontecido, ponto final. Alguma outra coisa poderia ter acontecido. Que coisa? Não sei.

Não é estranho ver um evento ocorrer precisamente porque não deveria ocorrer? Que tipo de defesa temos contra isso? O que quer que você venha a saber (que Nova York é um alvo terrorista fácil, por exemplo), pode passar a ser insignificante se seu inimigo souber que você sabe disso. Em um jogo de estratégia como esse, pode ser estranho que o que se sabe possa ser verdadeiramente insignificante.

Isso se estende a todos os ramos de negócios. Pense sobre a “receita secreta” para que se tenha um sucesso absoluto no ramo de restaurantes. Se ela fosse conhecida e óbvia, então alguém já teria concebido a idéia e ela teria passado a ser genérica. O próxi-

mo sucesso absoluto na indústria de restaurantes precisa ser uma idéia que não é facilmente concebida pela população atual de proprietários de restaurantes. Ela precisa estar a certa distância das expectativas. Quanto mais inesperado for o sucesso de um empreendimento, menor o número de concorrentes e mais bem-sucedido será o empresário que implementa a idéia. O mesmo aplica-se ao negócio de sapatos e livros — ou qualquer tipo de empreendimento. O mesmo aplica-se a teorias científicas — ninguém está interessado em ouvir trivialidades. A recompensa de um empreendimento humano é, em geral, inversamente proporcional ao que se espera que ela seja.

Considere o tsunami no oceano Pacífico em dezembro de 2004. Caso fosse esperado, não teria causado os estragos que causou — as áreas afetadas teriam menos pessoas e um sistema de alarme antecipado estaria em operação. O que você sabe não pode machucá-lo.

### ***Experts e “ternos vazios”***

*A incapacidade de se prever outliers implica na incapacidade de se prever o curso da história, dada a participação de tais eventos na dinâmica dos acontecimentos.*

No entanto agimos como se fôssemos capazes de prever eventos históricos, ou, ainda pior, como se fôssemos capazes de mudar o curso da história. Produzimos projeções de déficits da previdência social e de preços de petróleo para daqui a trinta anos, sem perceber que não podemos prevêê-los nem mesmo para o próximo verão — nossos erros de previsão cumulativos para eventos políticos e econômicos são tão gritantes que preciso me beliscar para ter certeza de que não estou sonhando sempre que observo o registro empírico. O que é surpreendente não é a magnitude de nossos erros de previsão, mas sim nossa falta de consciência dela. Isso

é ainda mais preocupante quando nos envolvemos em conflitos mortais: as guerras são fundamentalmente imprevisíveis (e não sabemos disso). Devido a essa incompreensão das cadeias causais entre política e ações, podemos disparar facilmente Cisnes Negros graças à ignorância agressiva — como uma criança que brinca com apetrechos de um laboratório infantil de química.

A incapacidade de se fazer previsões em ambientes sujeitos ao Cisne Negro, aliada à ausência geral de consciência dessa condição, significa que certos profissionais, apesar de acreditarem ser experts, na verdade não o são. Com base em seu registro empírico, eles não sabem mais sobre a própria área de estudos do que a população geral, mas são muito melhores em narrar — ou, ainda pior, em impressionar com modelos matemáticos complicados. Eles também são mais inclinados a usar gravatas.

Como os Cisnes Negros são imprevisíveis, precisamos nos ajustar à sua existência (em vez de, inocentemente, tentar prevêê-los). Existem muitas coisas que podemos fazer se nos concentrarmos no anticonhecimento ou no que não sabemos. Entre muitos outros benefícios, você pode se preparar para colecionar Cisnes Negros serendipitados (do tipo positivo) maximizando a exposição a eles. Na verdade, em alguns campos — como o da descoberta científica e o de investimentos de risco —, o desconhecido oferece uma recompensa desproporcional, já que, tipicamente, tem-se pouco a perder e muito a ganhar com um evento raro. Veremos que, contrário à sabedoria das ciências sociais, quase nenhuma descoberta, nenhuma tecnologia importante, foi fruto de projetos e de planejamento — foram apenas Cisnes Negros. A estratégia para os descobridores e empreendedores é contar menos com um planejamento estruturado, focalizar no máximo de experimentação e reconhecer as oportunidades quando elas surgem. Portanto discordo dos seguidores de Marx ou de Adam Smith: o motivo pelo qual o livre-comércio funciona é porque ele permite que as pessoas tenham sorte, graças a tentativas e erros de caráter

agressivo, e não por conceder recompensas ou “incentivos” pela técnica. Portanto a estratégia é experimentar o máximo possível e tentar colecionar o maior número possível de oportunidades de Cisnes Negros.

### *Aprendendo a aprender*

Outro impedimento relacionado aos humanos vem do foco excessivo no que sabemos: tendemos a aprender o específico, não o geral.

O que as pessoas aprenderam com o episódio do 11 de Setembro? Será que aprenderam que alguns eventos, devido a suas dinâmicas, residem largamente fora do âmbito do previsível? Não. Será que aprenderam o defeito embutido na sabedoria convencional? Não. A que conclusão chegaram? As pessoas aprenderam regras precisas de como evitar prototerroristas islâmicos e edifícios altos. Muitas pessoas ficam me lembrando que é importante que sejamos práticos e que tomemos atitudes tangíveis em vez de “teorizarmos” sobre o conhecimento. A história da Linha Maginot mostra como estamos condicionados a sermos específicos. Os franceses, depois da Grande Guerra, construíram um muro ao longo da rota de invasão trilhada pelos alemães para prevenir outra invasão — Hitler simplesmente contornou o muro, (quase) sem esforço algum. Os franceses foram grandes estudantes de história — só que aprenderam com precisão excessiva. Foram práticos demais e excessivamente focados, comprometendo a própria segurança.

Nós não aprendemos espontaneamente *que não aprendemos que não aprendemos*. O problema está na estrutura de nossas mentes: não aprendemos leis, mas fatos, somente fatos. Não parecemos bons em assimilar metaleis (como a lei que diz que temos

uma tendência a não aprender regras). Desdenhamos do abstrato; desdenhamos dele com fervor.

Por quê? Torna-se necessário aqui, sendo meu propósito no restante do livro colocar a sabedoria convencional de ponta-cabeça e demonstrar o quão inaplicável ela é ao nosso ambiente moderno, complexo e cada vez mais *recursivo*.\*

Mas existe uma questão mais profunda: nossas mentes são feitas para quê? Parece que temos o manual de instruções errado. Nossas mentes não parecem feitas para o pensamento e a introspecção; caso fossem, as coisas seriam muito mais fáceis para nós atualmente, mas assim não estaríamos aqui hoje e eu não estaria aqui para falar sobre isso — meu ancestral contrafactual, introspectivo e profundamente pensador teria sido comido por um leão enquanto seu primo não-pensante, mas com reações mais rápidas, teria corrido para se proteger. Considere que pensar consome tempo e, em geral, despende muita energia, de forma que nossos predecessores passaram mais de 100 milhões de anos como mamíferos não-pensantes e que, no piscar de olhos da história em que temos usado nosso cérebro, ele foi utilizado por nós em assuntos periféricos demais para que tivessem qualquer importância. As evidências mostram que pensamos muito menos do que acreditamos — exceto, é claro, quando pensamos a respeito.

\* Aqui, *recursivo* quer dizer que o mundo em que vivemos possui um número crescente de ciclos de retroalimentação, o que faz com que eventos sejam a causa de mais eventos (por exemplo, pessoas compram um livro porque outras pessoas o compraram), resultando na geração de bolas-de-neve e efeitos de alcance planetário do tipo “o vencedor leva tudo”, arbitrários e imprevisíveis. Vivemos em um ambiente onde a informação flui rápido demais, acelerando tais epidemias. Da mesma forma, eventos podem acontecer *porque* não devem acontecer. (Nossas intuições são feitas para um ambiente com causas e efeitos mais simples e com informação que se move lentamente.) Esse tipo de aleatoriedade não prevalecia durante o Plistoceno, já que nele a vida socioeconômica era muito mais simples.