Futebol, probabilidades, investimentos e finanças pessoais

***Prevenir-se contra o improvável é fundamental para uma vida financeira pessoal saudável***

***\*Carlos Heitor Campani, Ph.D.***

No ano passado, eu divulgava a cada rodada do campeonato brasileiro de futebol as probabilidades de, por exemplo, cada time ser campeão. Voltemos no tempo e suponhamos que o simpático América, em determinada rodada, seja o candidato mais provável ao título, com 45% de chances. Ano passado, recebi algumas mensagens do tipo: “seu modelo está errado, vamos ver ao final se realmente o América será o campeão”. Ora, esse teste de conformidade sugerido por este comentário está profundamente equivocado, concorda? Primeiro porque um teste de modelo de probabilidades precisa da repetição do evento por diversas vezes e jamais uma única observação provará que o modelo está correto ou incorreto. Além disso, por óbvio, perceba que se o modelo dá 45% de chances para o América ser campeão, o mais provável é ele NÃO ser campeão porque, afinal de contas, os demais clubes agregam mais chances (55%), não é mesmo?

O ponto é que nosso cérebro não lida muito bem com probabilidades, de forma que precisamos acionar o sistema 2 de Daniel Kahneman para entender o que está por detrás de uma probabilidade. Este conceito, tão importante em Finanças e em muitas outras áreas do conhecimento, é muitas vezes mal interpretado. Dizer que um evento é provável não quer dizer que, se ele vier a não ocorrer, o cálculo da probabilidade tenha sido equivocado! Dizer que um evento é improvável tampouco quer dizer que ele não ocorrerá.

No último domingo, na decisão da Supercopa do Brasil, entre Flamengo e Palmeiras, a disputa dos pênaltis estava em 3 x 1 para o Palmeiras, tendo cada time duas cobranças por fazer. Para o Flamengo seguir vivo na luta, apenas um caminho lhe era favorável: o Palmeiras teria que perder as suas duas cobranças e o Flamengo converter as suas. Considerando uma probabilidade de 80% de gol em um pênalti, a chance do Flamengo igualar o marcador ao final das 5 cobranças era, portanto, de: 0,20 x 0,80 x 0,20 x 0,80 = 2,56% de chances (Palmeiras errar, Flamengo acertar, Palmeiras errar e Flamengo acertar).

Mas, isso era para o Flamengo igualar o marcador. A partir dessa igualdade, considerando que cada time passaria a ter 50% de chances de sair vencedor, a probabilidade do Flamengo levar a taça para a Gávea no momento dos 3 x 1 nos pênaltis era, assim, de apenas 50% de 2,56%, ou seja, 1,28%. Era como se numa urna houvesse 78 bolinhas coloridas, sendo 77 em verde (dando o título para o Palmeiras) e apenas uma em vermelho e preto. E a bolinha sorteada foi... a única vermelha e preta: uma em 78! Em outras palavras, o evento extremamente improvável (Flamengo sagrar-se campeão no momento dos 3 x 1 nos pênaltis) acabou de fato acontecendo.

Não há nada de errado com as probabilidades. Devemos apenas aceitar que, de vez em quando, eventos improváveis ocorrerão! Em Finanças, a gestão de eventos extremos é fundamental. Que o diga o famoso fundo de investimentos *Long-Term Capital Management*, que faliu por desprezar eventos extremos em seu modelo de gestão de riscos. Caso você seja curioso e queira saber mais, procure conhecer a história desse fundo, que tinha mentes brilhantes (ganhadores do prêmio Nobel) em seu time de mentores.

O primeiro ponto importantíssimo que busco com este texto é compreender o que significa o conceito de probabilidade. Para isso, recorro ao exemplo super didático do lançamento de um dado. O que significa dizer que o resultado 6 tem 1/6 (um sexto, ou seja, aproximadamente 16,7%) de chances de ocorrência? A correta interpretação é a seguinte: se lançarmos esse dado muitas vezes, a proporção de ocorrência do resultado 6 tenderá para 16,7%. Tal como a força da gravidade que nos puxa sempre para baixo, por mais diferente que esteja a proporção de seis ao lançarmos o dado várias vezes, se continuarmos lançando-o, essa proporção será atraída para 16,7%. Note que não podemos interpretar que, a cada 6 lançamentos do dado, o resultado 6 aparecerá uma vez. Na verdade, a cada 6 lançamentos e depois de muitos lançamentos, em média tenderemos a ter um seis a cada seis lançamentos! A diferença é sutil, porém relevante demais.

O segundo ponto de aprendizagem é, na verdade, uma grande lição: resultados improváveis, com o passar do tempo, tornam-se prováveis! Isto porque a repetição do evento faz com que resultados improváveis aumentem suas chances de ocorrência. Vamos a um exemplo para ilustrar isso: suponha um carteiro com apenas 0,5% de chances de entregar uma carta no endereço errado. Se pararmos para pensar, a cada nova carta entregue, a chance dele fazer seu trabalho corretamente é 199 vezes a chance de entregar a carta equivocadamente. No entanto, depois de mil cartas entregues ao longo de apenas um mês, a chance dele ter entregue ao menos uma carta errada é superior a 99%. Perceba como um evento extremamente improvável se tornou, em apenas um mês, quase certo de acontecer!

**Quais as implicações dessa lição na hora de escolher nossos investimentos?**

Uma estratégia de investimento com foco no longo prazo pode ser caracterizada como uma sequência de retornos periódicos. Como esses retornos acabam por se repetir diversas vezes ao longo do tempo, a lição anterior se revela oportuna, de modo que é importante estarmos preparados para eventos extremos de perdas. Portanto, é fundamental que você estude o perfil de risco de todo investimento considerado para sua carteira, analisando seu histórico de rentabilidades. Observe, em especial, os piores eventos e procure entender se a sua estratégia se mantém inabalada com perdas extremas improváveis, porém possíveis. Procure igualmente se preparar psicologicamente, conscientizando-se que tais perdas farão parte do seu caminho. Parece pouca coisa, mas não é: nosso psicológico bem preparado é parte importante para uma estratégia de investimentos sobreviver ao curto prazo e se tornar um sucesso no longo prazo!

**Quais as implicações dessa lição para nossas finanças pessoais?**

Em finanças pessoais, podemos tirar proveito da lição acima em diferentes contextos. Citarei apenas dois: o primeiro é que devemos nos proteger contra perdas irreparáveis e que nos causariam danos extremos e (quase) insuportáveis. Por exemplo, isso explica por que muitos, como eu, fazem seguro para seus carros e para suas residências. A chance, mesmo que pequena, de perder um bem de enorme valor que não conseguiríamos repor facilmente nos aflige e, portanto, devemos pensar em nos proteger da melhor maneira possível.

A segunda consequência da lição do improvável é que devemos manter sempre uma reserva financeira de emergência. Não sabemos que tipo de imprevisto, mas é (quase) certo que algum irá acontecer com o passar do tempo! Para tanto, precisamos estar devidamente preparados para lidar com ele. Um orçamento que não preveja imprevistos é frágil e, em algum momento, irá causar frustração. Concorda?

Um forte abraço a todos vocês!

***\* Carlos Heitor Campani é PhD em Finanças, Diretor Acadêmico da iluminus – Academia de Finanças e sócio fundador da CHC Finance. Ele pode ser encontrado em*** [***www.carlosheitorcampani.com***](http://www.carlosheitorcampani.com) ***e nas redes sociais: @carlosheitorcampani.***