

## • UM • DIA • APÓS • O • OUTRO •

# Como uma pessoa matematicamente educada deveria comportar-se frente a certas coisas

Romulo Campos Lins

Sempre que penso em ficar rico, penso logo em loterias.

Todos os tipos de loteria têm o mesmo apelo: “aposte pouco e ganhe muito”. Não parece estranho? Não sei se é por acreditar que loterias são injustas que quase não aposto, ou se é simplesmente porque não tenho o hábito. Mas eu *realmente* me sinto tentado a apostar.

Não pense que este artigo vai tentar convence-lo, “matematicamente”, de que apostar em loterias é jogar dinheiro fora. Eu acredito que isto seja verdade, mas já faz muito tempo que descobri que quando as pessoas apostam os significados envolvidos definitivamente não são significados matemáticos.

As lógicas do apostador são diferentes em muitos pontos daquela que é proposta pela Matemática. Por exemplo, a idéia de “maré de sorte”. Em geral, dizemos que estamos numa “maré de sorte” quando achamos que estamos ganhando mais do que seria “normal”. Mas mesmo a idéia de “mais que o normal” depende do apostador. Meu avô, que jogava sempre na loteria federal, não via nada de excepcional em conseguir o dinheiro de volta, acertando um daqueles últimos prêmios; já eu, que não aposto quase nunca, acho o máximo se acertar uma coisinha qualquer.

Pois bem, a idéia é que se estamos numa “maré de sorte”, se ganhamos mais que o normal no passado recente, a nossa chance de ganhar na próxima aposta também é maior que o normal. Nada menos matemático: o significado

matemático de probabilidade nos diz que a chance de ganhar na próxima aposta em uma loteria não tem nada a ver com os últimos resultados; na verdade não tem nada a ver com nada que possa ter acontecido no passado, desde que acreditemos que a loteria em questão é justa, isto é, que seus resultados não são manipulados para favorecer a esta ou aquela pessoa ou instituição. Segundo o significado matemático, o próximo sorteio é *independente* dos anteriores. Mas, segundo a lógica do apostador, a coisa não funciona assim: é *claro* que a sorte pode *me favorecer*.

Esta lógica sugere algumas coisas interessantes. Por exemplo, que *alguém* decide qual vai ser o resultado, e que pode, portanto, favorecer esta ou aquela pessoa; meu avô sempre dizia que quando morresse iria, em sonho, nos contar os resultados da loteria, para que pudessemos ganhar. Quer dizer, falamos de *sorte*, mas deveríamos estar na verdade falando de *favorecimento*: estar numa “maré de sorte” sempre está associado a “alguém lá em cima gosta de mim”. Não parece muito justo. Por que é que deveríamos achar um favorecimento “do além” mais justo que um favorecimento daqui mesmo? Deve ser porque, para os que têm esta visão, a lógica que rege o além não é a mesma que rege a existência terrena.

A última vez em que acreditei estar numa maré de sorte foi em 1994. Primeiro eu ganhei, numa rifa—e pela primeira vez em minha vida eu ganhava numa rifa—uma coleção de livros de Matemática. Em seguida, fui

sorteado no consórcio de telefone, logo no primeiro mes. E, para completar, ficamos sabendo que minha mulher estava grávida de gêmeas.

Há, neste terceiro evento, uma curiosa combinação de significados; alguns de meus colegas acharam que gêmeas não eram, afinal “sorte”: o inesperado, o trabalho mais que dobrado, o risco, a despesa. Enfim, para eles, ter gêmeas era “azar”, “falta de sorte”. Mas para nós, mãe e pai, não havia *sentido* em ver nossas futuras filhas como “azar”, e aí, *a serviço de nosso desejo*, nossa leitura foi de “sorte”. O interessante é que os dois significados levam em conta o fato de que ter gêmeos é algo fora do normal, e, portanto, uma coisa que pode ser tratada do ponto de vista da sorte ou de sua falta.

Vamos olhar para um caso simples de apostas, o da Loteria Federal. São 60.000 bilhetes por série, de modo que se você compra um bilhete tem uma chance de uma em 60.000 de ganhar o primeiro prêmio. Do ponto de vista dos significados matemáticos, isto quer dizer que se você apostar 60.000 vezes tem uma chance quase certa de ganhar pelo menos uma vez. Mas o que quer dizer isto? Como há dois sorteios por semana, e há 52 semanas no ano, para apostar 60.000 seriam necessários mais de 570 anos, apostando toda semana, sem parar! Isto é o que diz o significado matemático.

Mas, e na rua? Bem, o fato é que milhares e milhares de pessoas apostam *de fato*, na Loteria Federal, todas as semanas. Talvez deveríamos dizer que

estas pessoas estão agindo “irracionalmente”, mas pode haver uma alternativa. Talvez deveríamos considerar que esta pessoas acreditam *mesmo* que têm uma chance razoável de ganhar; aliás, se não pensassem assim, teriam de admitir que estão jogando dinheiro fora. Isto quer dizer que elas estão sendo “racionais”, sim, já que estão agindo de acordo com o que acreditam ser verdade; ser irracional, neste caso, seria *não* apostar. Temos que admitir que os significados matemáticos não estão de acordo, pelo menos aqui, com os significados da rua.

A primeira coisa que nos ocorre, é que se estas pessoas “soubessem matemática” elas não jogariam dinheiro fora. Mas a coisa não é tão simples assim, já que muitos dos apostadores estão plenamente conscientes dos significados matemáticos, conscientes de que a probabilidade de ganhar é  *muito* pequena, e mesmo assim continuam apostando.

Só para dar um exemplo, eu tinha um colega de faculdade, excelente aluno, que mesmo sabendo tudo sobre Análise Combinatória e sobre Probabilidade, insistia que a combinação 1, 2, 3, 4, 5, 6 é mais difícil de sair na Super-Sena que uma combinação “misturada”, por exemplo, 1, 9, 23, 34, 45, 47, e não apostava nunca na “seguidinha”. Acredite: a probabilidade matemática de qualquer uma das duas combinações ser sorteadas é *a mesma*. Há uns anos atrás, fizemos um vídeo sobre Matemática e cultura, e um dos assuntos abordados foi a tal da “seguidinha”. Várias pessoas foram entrevistadas, e todas diziam que não apostavam nunca em “seguidinhas”, até mesmo um senhor que dizia saber que a chance era a mesma!

Por que será que as pessoas acham que a “seguidinha” é mais difícil? Pode ser, talvez, porque parece uma combinação particular demais, e as pessoas acreditam que como é um “sorteio” é difícil dar uma coisa tão arrumadinha; o curioso desta explicação, é que é

exatamente por ser um “sorteio” que a “seguidinha” tem a mesma chance das demais. Uma outra explicação seria que “seguidinhas” não saem *nunca*: você já viu dar uma “seguidinha” na Super-Sena?

A questão com relação a “seguidinhas” parece ser, outra vez, que o significado da rua não coincide com o significado matemático, ou seja, “seguidinhas” são coisas diferentes em cada caso.

O que eu acho interessante mesmo, é que dizer que um está certo e o outro errado não resolve muita coisa. Parece-me mais importante perceber que significados são produzidos dentro de atividades, e atividades envolvem bem mais que “conteúdos”. Numa atividade que se desenvolva na escola, uma pessoa pode produzir significados matemáticos, e dizer que “seguidinhas” têm a mesma chance de qualquer outra combinação, enquanto que fora da escola, *mesmo lembrando-se do significado matemático*, a mesma pessoa vai produzir um significado diferente, segundo o qual “seguidinhas” são mais difíceis.

Para terminar, vou contar uma estória a respeito da loteria inglesa, que se parece com nossa Super-Sena. Lá, você tem que escolher seis números, entre 1 e 49. Pois bem, se calculamos o número de jeitos diferentes de escolher os seis números, isto dá cerca de 14 milhões de escolhas, o que quer dizer que a chance de alguém acertar é de uma em cerca de 14 milhões. Se você já se espantou ao saber que para ter uma chance razoável na Loteria Federal são precisos 570 anos, saiba agora que para ter chance razoável nesta loteria seria preciso apostar uma vez por semana durante...270 MIL ANOS!!

Pois bem, na Inglaterra as apostas de todos os tipos estão legalizadas, e há empresários especializados, que aceitam apostas em cavalos, futebol e até mesmo sobre se vai ou não chover

num certo dia num certo lugar. Eu li recentemente, num jornal inglês, que um destes especialistas disse que a chance de uma pessoa ganhar na loteria inglesa é a mesma de o Elvis Presley voltar à vida, e, pilotando um disco voador, aterrisar na cabeça do monstro de Loch Ness. Em termos brasileiros, imagine o Ayrton Senna voltar, pilotando um disco voador e aterrisar na cabeça do Saci Pererê! E lembre-se de que a Super-Sena é mais difícil ainda, pois escolhemos entre 50 números, e não entre 49 (a chance de acertar na Super-Sena é de uma em cerca de 16 milhões).

Fico aqui imaginando duas possibilidades. Primeiro, os que já não apostam em loterias, dizendo “Viu? Eu não disse que apostar é burrice?”, enquanto os apostadores dizem “Ah! Mas isto não é possível, pois Saci Pererê não existe, e todo mundo sabe que sempre alguém ganha na loteria...”. Não adianta querer decidir quem tem *razão* e quem não tem: *razão*, *racionalidade* não é coisa que se possa entender sem considerar bem mais do que a “lógica em si”: a mesma “lógica”, aplicada a princípios diferentes, pode dar em conclusões muito diferentes. Chorar é “irracional”, pois, como todos sabemos, são usados muitos mais músculos para chorar do que para rir: chorar é um desperdício. Mas como dizer que chorar—de tristeza ou de alegria—é um desperdício?

Esta coisa toda de loterias ensinou-me que nós, humanos, somos capazes de pensar de muitos modos, e que dependendo da situação pensamos desta ou daquela maneira. E ensinou-me, também, que para avaliarmos se um modo de pensar é ou não adequado devemos considerar a atividade na qual este pensar toma parte. O que isto não quer dizer, é claro, é que nossos modos de pensar não possam mudar. Na verdade eles mudam, e muito: o apostador de hoje pode ser o não-apostador de amanhã e vice-versa.