

ENTRE NA REDE E FIQUE muito, muito rico!



Há centenas de gurus que, por meio da internet, ensinam o internauta a bolar uma estratégia para jogar em alguma das loterias brasileiras. Muitos desses portais até usam linguagem matemática para legitimar sua mensagem. Será?

Existem 137.000 milionários no Brasil, entre 190,7 milhões de brasileiros, então a probabilidade de que o leitor não seja um milionário é de, grosso modo, 99,92816%. No Brasil, os jogos de azar são monopólio do governo federal (com algumas exceções para redes de TV), e se o leitor entrar em qualquer casa lotérica, pode escolher dez jogos: Mega-Sena, Timemania, Quina, Lotomania, Dupla-Sena, Loteria Federal, Loteria Instantânea, Loteca, Lotogol e Lotofácil. Como acertar numa dessas loterias? Ora, isso é muito fácil: na internet, há centenas de websites com dicas infalíveis, fórmulas certeiras, conselhos de quem sabe das coisas tanto do mundo dos homens quanto do mundo dos espíritos. O leitor só não entra para a lista dos milionários porque não quer. Ou talvez porque, sendo amante de matemática, é um desses sujeitos de mentalidade tacanhamente cartesiana, em cuja alma não há lugar para fé nas coisas ocultas. Pobre leitor!

Talvez seja o caso de examinar as dicas de Munir Pé-Quente, apelido pelo qual é conhecido o matemático Munir W. Niss; nos seus folhetos na internet, Munir se diz “um estudioso de apostas, que já acertou 40 vezes na Mega-Sena”. Ele simplesmente faz as contas, escolhe os números de acordo em essas contas, organiza um bolão, e vende cotas do bolão. Nunca acertou os seis números da Mega-Sena, mas já acertou a quadra várias vezes e a quina algumas vezes; os compradores das cotas dividem o prêmio (a quadra sempre paga prêmios na casa das centenas de reais). Por conta de sua história, Munir escreveu um livro, que lançou em 2003: *O Segredo das Loterias*. Para escrever sua receita de como ficar milionário com a Mega-Sena, Munir estudou os resultados dos sorteios anteriores; usou estatística para descobrir quais dezenas saem menos, e quais saem mais. Em 2008, falou sobre o livro num programa de TV. Desde então, o livro se transformou numa boa fonte de renda: ou Munir vende o livro, ou dá o livro de brinde a quem compra uma cota de bolão de preço alto, como 200 reais.

Munir sugere ao leitor que recorra à lei de Pareto ao pensar na Mega-Sena, ou em qualquer loteria. A lei de Pareto foi criada por Joseph Moses Juran (1904-2008), um consultor de empresas romeno; Joseph escolheu o nome em homenagem ao economista italiano Vilfredo Pareto, que

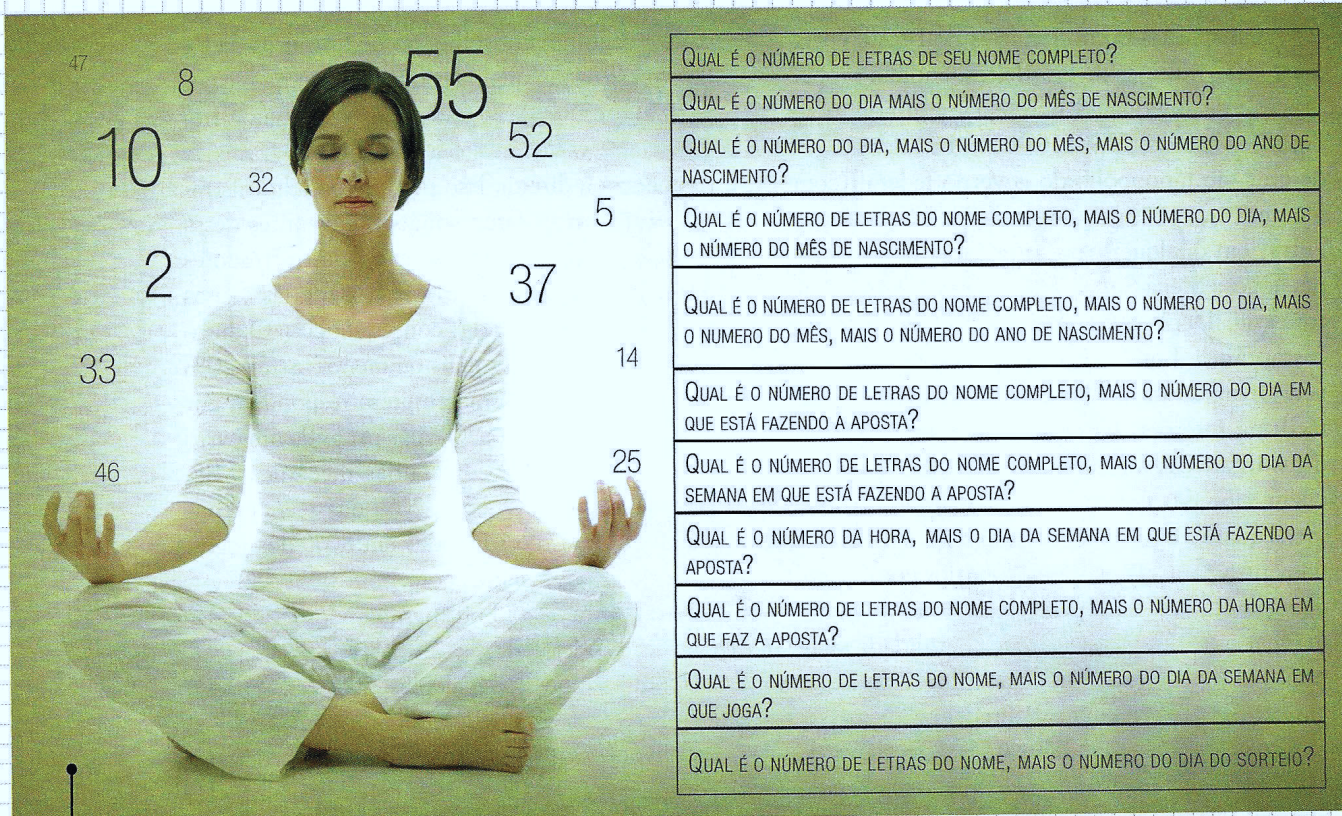
dava o seguinte conselho: ao organizar os dados de uma situação qualquer num gráfico de barras, ponha à esquerda a categoria com maior frequência, e vá assim até a categoria com menor frequência à direita. Isso permite ao administrador visualizar os fatores mais importantes dessa situação. Hoje economistas e administradores resumem a lei de Pareto assim: 20% das causas respondem por 80% das consequências. O mundo inteiro parece ser mais ou menos assim: 20% dos vendedores de uma empresa respondem por 80% do faturamento, 20% das peças de um carro respondem por 80% das falhas mecânicas. Segundo Munir Pé-Quente, 20% das seis dezenas da Mega-Sena são sorteadas em 80% dos jogos. Fazendo as contas: até agora, com 1.371 sorteios, uma ou outra de 12 bolinhas caiu dos globos duplos em 1.096 jogos.

Com base nos seus cálculos e na lei de Pareto, Munir recomenda a seus leitores que evitem apostar nas dezenas com final 9 e 0, pois são as dezenas que saem menos. (Talvez por isso ninguém tenha acertado a sena do concurso 1.371, em que saiu 49.) Também recomenda que evitem jogar nas dezenas 01, 02, 03, 11, 22, 44, 55, 48 e 57, que saem pouco. (Talvez por isso também ninguém tenha acertado o concurso 1.371, em que saíram 03 e 11.) Munir Pé-Quente ainda recomenda a seus leitores que não joguem em dezenas sequenciais (como as dezenas 04 e 05 do concurso 1.370), nem nas que estejam na mesma linha vertical (como as dezenas 49 e 59 do concurso 1.370), nem que apostem em muitas dezenas ímpares ou muitas pares (como no caso do concurso 1.358, em que saíram cinco dezenas ímpares). Outra dica é dividir o volante em quatro quadrantes, e marcar dezenas em todos os quadrantes, pois concursos como o 1.363, em que saíram quatro dezenas no mesmo quadrante, são mais raros.

Entra a numerologia

Nem todo mundo aprecia esse tipo de receita, muito racional, muito calcada em matemática, muito científica; se for esse o caso do leitor que está lendo esta revista bem agora (e cuja probabilidade de não ser um milionário, como já mostramos no primeiro parágrafo, é alta), bem, há receitas mais... místicas, digamos assim. Num dos websites na internet, alguém classifica a nu-





47	8	55	52	5
10	32			
2			37	
33			14	
46			25	

QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DE SEU NOME COMPLETO?
QUAL É O NÚMERO DO DIA MAIS O NÚMERO DO MÊS DE NASCIMENTO?
QUAL É O NÚMERO DO DIA, MAIS O NÚMERO DO MÊS, MAIS O NÚMERO DO ANO DE NASCIMENTO?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME COMPLETO, MAIS O NÚMERO DO DIA, MAIS O NÚMERO DO MÊS DE NASCIMENTO?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME COMPLETO, MAIS O NÚMERO DO DIA, MAIS O NÚMERO DO MÊS, MAIS O NÚMERO DO ANO DE NASCIMENTO?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME COMPLETO, MAIS O NÚMERO DO DIA EM QUE ESTÁ FAZENDO A APOSTA?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME COMPLETO, MAIS O NÚMERO DO DIA DA SEMANA EM QUE ESTÁ FAZENDO A APOSTA?
QUAL É O NÚMERO DA HORA, MAIS O DIA DA SEMANA EM QUE ESTÁ FAZENDO A APOSTA?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME COMPLETO, MAIS O NÚMERO DA HORA EM QUE FAZ A APOSTA?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME, MAIS O NÚMERO DO DIA DA SEMANA EM QUE JOGA?
QUAL É O NÚMERO DE LETRAS DO NOME, MAIS O NÚMERO DO DIA DO SORTEIO?

merologia como “uma técnica interessante, que funciona para aqueles que acreditam nos poderes mágicos dos números”. Mais para a frente, essa mesma pessoa afirma que “os números realmente podem interferir no destino, e podem ajudá-lo a ganhar o sorteio, deixando você rico”. Por fim, ela arremata: “Basta acreditar e tentar.” Os numerólogos trabalham com números de um algarismo, mas, mesmo assim, os internautas escrevem receitas para que qualquer pessoa chegue às dezenas que, no dia do sorteio, cairão dos globos duplos. Basta responder às perguntas.

Em resumo, esses folhetos da internet dizem o seguinte: anote num papel o número do sorteio, as dezenas sorteadas, a data e a hora em que ocorreu o sorteio, etc. Anote tudo o que puder a respeito do sorteio. Depois disso, faça alguns exercícios de numerologia. Não há como errar: o leitor achará as dezenas de qualquer sorteio na sua numerologia. Por exemplo: no dia 13 de março de 2012, a Caixa Econômica Federal sorteou as bolas do concurso 1.371, e saíram as dezenas 03, 04, 08, 11, 47 e 49. Um sujeito com 20 letras no nome, que tenha nascido no dia 20 de julho de 1967, e que tenha feito a aposta à 1

hora da tarde, bem, esse sujeito não tem como não ficar rico. Pois a dezena 03 é o mês em que aconteceu o sorteio. A dezena 04 é o mês mais a hora da aposta. A dezena 08 é o mês do sorteio, mais a hora da aposta, mais o dia da semana (4ª-feira). A dezena 11 é o número de letras do nome do meio (8 letras) mais o mês do sorteio. A dezena 47 é o dia do nascimento (20), mais o mês de nascimento (07), mais o número de letras do nome (20). E a dezena 49 é o dia do nascimento, mais o mês do nascimento, mais o dia da aposta no calendário lunar chinês (22 eryue, 4709). Esse exercício mostra, e de uma vez por todas, que se o leitor não está milionário, é porque não quer, ou porque não sabe ouvir o sussurro dos números.

Embora paguem menos que a Mega-Sena, as outras loterias da Caixa também resolvem vários problemas financeiros (caso o apostador ganhe), e por isso também são objeto de estudos de matemáticos como Munir Pé-Quente e de outros videntes menos cartesianos. O leitor pode achar na internet um esquema para acertar um terno da Quina, que, no concurso 2.848, pagou 85 reais e 89 centavos — dá para almoçar fora, com

uma taça de vinho e com sobremesa. Trata-se de uma matriz, que permite ao jogador apostar em dez dezenas usando apenas sete cartelas. Caso o apostador acerte quatro dezenas entre as dez escolhidas, o esquema promete ao apostador embolsar um terno.

Nessa matriz, o apostador usa letras para representar o lugar em que deve pôr as dezenas escolhidas:

A B C E I
A B F H K
A C E F H
A F G J K
B C E G J
F G H I K
F H I J K

Se as dezenas escolhidas forem 06 (A), 11 (B), 15 (C), 23 (E), 26 (F), 35 (G), 41 (H), 50 (I), 55 (J) e 59 (K), a matriz fica assim:

06	11	15	23	50
06	11	26	41	59
06	15	23	26	41
06	26	35	55	59
11	15	23	35	55
26	35	41	50	59
26	41	50	55	59

Do ponto de vista matemático, o esquema é sólido: caso o leitor acerte quatro números entre os dez que escolheu para montar as sete cartelas, vai embolsar um terno (uns 130 reais). O problema é que, com sete cartelas de cinco dezenas, a chance real de embolsar um terno é de 0,8%.

Zero contra não zero

Carlos Alberto de Bragança Pereira, chefe do departamento de estatística do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, diz que só existe um pequeno probleminha com esses conselhos, esquemas e receitas da internet: eles não funcionam. A chance de uma bola qualquer cair dos globos duplos giratórios da Mega-Sena (ou de qualquer outra loteria) é a mesma de qualquer outra bola. Como há um globo para cada dezena, com 60 bolas dentro de cada globo (uma bola para cada dezena), na verdade a chance de sair a bola 31, depois que já saiu a bola 31, é a mesma de qualquer outra bola; e depois disso a chance de sair a bola 31, depois que ela já saiu duas vezes, é a mesma de qualquer outra bola. (Quando sai uma bola repetida de um dos globos, os organizadores do sorteio devolvem a bola para dentro do globo, para não alterar suas propriedades mecânicas.)

Na Mega-Sena, por exemplo, a chance de sair uma bola é $1/60$, pois há 60 bolas no globo giratório. A probabilidade é sempre $1/60$, não importa quais sejam as dezenas mais sorteadas, nem as menos sorteadas, nem o número de letras no nome do leitor, nem o dia da aposta no calendário lunar chinês. “Como essa bola pode aparecer em qualquer uma das seis posições da sena”, diz Carlos Alberto, “na verdade a chance de que uma bola caia de um dos seis globos duplos é de $6/60$.” No próximo globo, há 60 bolas, mas só 59 serão aceitas, visto que uma já saiu no globo anterior. “Neste caso, a chance de sair a segunda dezena é de $1/59$, mas como temos cinco posições possíveis nas quais essa

“E AÍ VOCÊ PENSA: É UMA DEZENA SÓ, A 26, CONTRA TODAS AS OUTRAS 58 DEZENAS DO GLOBO; LOGO, A CHANCE DE SAIR 25 E 26 É MENOR QUE A CHANCE DE SAIR 25 E QUALQUER OUTRA DEZENA”

Marcos Nascimento Magalhães, explicando como as pessoas pensam logo depois que a bola de número 25 cai do globo giratório

**“ACERTAR AS
SEIS DEZENAS DA
MEGA-SENA
É COMO JOGAR
UMA MOEDA
COMUM PARA CIMA
26 VEZES E TIRAR
CARA 26 VEZES
SEGUIDAS ”**

segunda dezena vai sair, a chance verdadeira é 5/59.” Colocando isso tudo em linguagem matemática e fazendo as contas, a chance de que saia determinado conjunto de seis dezenas é de:

$$\frac{6}{60} \cdot \frac{5}{59} \cdot \frac{4}{58} \cdot \frac{3}{57} \cdot \frac{2}{56} \cdot \frac{1}{55} = \frac{720}{36.045.979.200} = \frac{1}{50.063.860} \approx 0,000019974\%$$

Essa é mais ou menos a mesma chance de jogar uma moeda comum para cima 26 vezes e tirar cara 26 vezes seguidas.

Outro professor do IME-USP, Marcos Nascimento Magalhães, também usa o pensamento cartesiano para desmontar outro mito da internet. Tudo leva a crer que os globos duplos e as bolas numeradas são fabricados com esmero, e que o Inmetro fiscaliza todo o material com frequência e com cuidado. Se for assim, diz Marcos, conforme a Caixa realize mais e mais concursos, e conforme o número de concursos tenda ao infinito, essa coisa de dezenas que mais saem e dezenas que menos saem vai desaparecer. Todas elas vão sair igualmente 1/60 vezes o número de concursos. Isso significa que, quando o número de concursos tender ao infinito, já terão sido sorteadas as dezenas 01, 02, 03, 04, 05 e 06, assim como as dezenas 01, 11, 21, 31, 41 e 51, assim como a mais legal de todas, 01, 10, 25, 26, 51 e 60, que, no volante da Mega-Sena, forma uma espécie de X. Marcos sugere uma analogia com o jogo de cara e coroa. Se a moeda for jogada dez vezes para o alto, é bem possível que saia cara 7 vezes e coroa 3 vezes, e também é possível que saia coroa 8 vezes e cara 2 vezes. Mas, se a moeda for perfeita e for jogada para cima infinitas vezes, o número de caras e o de coroas será de 50% cada um.

Marcos também “desmitifica” uma crença comum entre leigos sonhadores: a de que é mais difícil sair um jogo com dezenas em sequência do que um jogo com dezenas bem misturadas. Imagine o leitor que, num determinado concurso, a primeira bola a sair seja aquela com a dezena 25. “E aí você pensa: bem, é uma dezena só, a 26, contra todas as outras 58 dezenas do globo; logo, a chance de sair 25 e 26 é me-

nor que a chance de sair 25 e qualquer outra dezena.” Contudo, Marcos diz que a lógica do sorteio não é essa. “Os seis números são sorteados fora de ordem, e só então colocados em sequência. Sendo assim, a probabilidade de sair uma sena sequencial é a mesma de sair qualquer outra sena.”

Para deixar seu raciocínio mais claro, Marcos pede ao leitor que pense no bairro do Itaim Bibi, um bairro rico de São Paulo, onde moram mais pessoas brancas que negras. “Se você for sortear uma pessoa qualquer do bairro, a chance de que sorteie uma pessoa branca é maior. Mas qual é a probabilidade de você sortear uma pessoa específica, o Fulano, que é branco, ou então o Sicrano, que é negro? É a mesma.” Neste caso, a chance de sortear uma pessoa específica é de 1 dividido pelo número de moradores do bairro.

Voltando à Mega-Sena, o leitor pode fazer uma lista com todas as 50.063.860 combinações possíveis. Se fizer isso, verá que o número total de combinações em que há dezenas em sequência é menor que o número de combinações com dezenas misturadas. Esse raciocínio leva os leigos a achar que as senas só com dezenas em sequência são em número muito menor. “Contudo, quanto aos seis números que caem dos globos duplos, cada um deles tem a mesma chance de sair. É a mesma história do Itaim Bibi. Isso me leva a dizer que uma sena com dezenas em sequência tem a mesma probabilidade de sair que uma sena qualquer.”

Cada pessoa cria sua própria teoria a respeito das coisas imprevisíveis. No livro *O Andar do Bêbado*, Leonard Mlodinov cita o espanhol que uma vez ganhou na loteria nacional da Espanha. Ele comprou um bilhete terminado em 48, e ficou rico. Numa entrevista, explicou seu feito aos jornalistas: “Sonhei com o número 7 por 7 noites consecutivas, e 7 vezes 7 é 48.” Leonard explica assim o que aconteceu: “Todos nós criamos um olhar próprio sobre o mundo e o empregamos para filtrar e processar nossas percepções, extraindo significados do oceano de dados que nos inunda diariamente.” Se o sujeito não sabe tabuada direito, o modo como tira significado do que lhe acontece pode, por pura sorte, levá-lo à riqueza.



VOCÊ PODE JOGAR MARCANDO EM UM, DOIS OU NOS TRÊS QUADROS ABAIXO:

02	03	04	05	06	07	08	09
11	12	13	14	15	16	17	18
21	22	23	24	25	26	27	28
31	32	33	34	35	36	37	38
41	42	43	44	45	46	47	48
52	53	54	55	56	57	58	59

Para anular este jogo, marque ao lado:

04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27
31	32	33	34	35	36	37
41	42	43	44	45	46	47
51	52	53	54	55	56	57

Para anular este jogo, marque ao lado:

02	04	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17
22	24	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37
41	42	43	44	45	46	47
51	52	53	54	55	56	57

Para anular este jogo, marque ao lado:

Assinale quantos números você está marcando neste jogo:

7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	----	----	----	----	----	----

SURPRESINHA - Aqui o sistema escolhe os números por você. Indique quantas apostas deseja fazer:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

TEIMOSINHA - Escolha em quantos concursos você quer participar com este mesmo jogo:

2	4	8
---	---	---

CONFIRA O BILHETE IMPRESSO PELO TERMINAL. ELE É O ÚNICO COMPROVANTE DA APOSTA.



Preencha toda a área dos números escolhidos com caneta esferográfica azul ou preta.

Segundo matemáticos profissionais, cada um desses três jogos pode sair tanto quanto qualquer outro. Para gurus na internet, apostar num desses três jogos é burrice

O professor Flavio Wagner Rodrigues (já falecido), também do IME-USP, uma vez escreveu um artigo sobre a Mega-Sena, e explicou por que talvez valha a pena cair “nessa pequena fraqueza de arriscar de vez em quando”, recorrendo ou não aos truques de Munir Pé-Quente ou da numerologia: “Se você pode, sem nenhum sacrifício, dispor de 10 reais por semana e decidir guardá-los, você terá, em valores não corrigidos, 520 reais após um ano e consequentemente 10.400 reais após vinte anos”, escreveu Flavio. “Com esse procedimento, a probabilidade de que você fique rico é zero. Se você jogar 10 reais por semana, a probabilidade de que você fique rico é quase zero, mas não é zero.”