

RESENHA

ARBISER, A. *O jogador científico: Por que perdemos no pôquer, na loteria, na roleta...*. Tradução: Márcia Aguiar Coelho. Campinas: Editora da Unicamp, 2015.

Enio Freire De Paula¹

O jogador científico... integra a *Coleção Meio de Cultura*², que completará uma década de existência em 2018, e reúne títulos voltados à divulgação científica publicados em diferentes países, perpassando por diversas áreas do conhecimento. Ariel Arbiser, autor da obra que resenhamos, é argentino com formação na área de Ciências da Computação e tem se dedicado desde os anos 1990, a ações de divulgação científica.

Nesse livro, Arbiser apresenta uma ideia do que compreende como *jogador científico* “[...] um jogador explorador, que pensa e percorre caminhos, que se pergunta e trata de responder, pelo simples fato de satisfazer sua curiosidade e aprender algo que, quem sabe, depois seja aplicado à vida” (ARBISER, 2015, p. 21). E no decorrer da introdução da obra, é inevitável ao leitor estabelecer relações, caso tenha assistido, com o filme *Quebrando a Banca*, baseado em fatos reais e explorados na obra de Mezrich (2006), em especial, nos momentos em que os jogos de cartas são discutidos. Ao leitor que imagina encontrar um algoritmo ou alguma artimanha para obter vantagem com os amigos, o autor é taxativo: *métodos infalíveis não existem*.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual de Londrina, Brasil (2018). Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Brasil. E-mail: eniodepaula@yahoo.com.br.

² Dezesesseis títulos compõem a coleção. Além do livro que resenhamos foram publicados “O Sol morto de rir” (2008), “A Extinção dos Tecnozauros” (2008), “Ciência: use com cuidado” (2008), “O gozo intelectual” (2009), “Inventando milhões” (2009), “Dez teorias que comoveram o mundo” (2009), “Kluge” (2010), “Borges e a mecânica quântica” (2011), “Superstição” (2011), “O sonho de Einstein” (2011), “A fórmula secreta” (2012), “Almanaque” (2013), “Os remédios da vovó” (2013), “Um esqueleto incomoda muita gente” (2013) e “O frango de Newton” (2015).

O texto é estruturado em cinco capítulos (*Os jogos de azar não são uma loteria; A cara do pôquer, Jogando a escopa: 15 enigmas; As voltas da vida e Os problemas que o xadrez apresenta*) além da introdução e do epílogo. A obra é redigida como uma conversa informal sobre diversos jogos – apresentando-os, discutindo possibilidades e expondo problemas ao leitor – nos quais é sempre presente a ideia da racionalidade frente à impulsividade do jogador:

Os chamados jogos de azar, na realidade, são jogos de manipulação de apostas. E não seriam nada sem essas apostas, sem o dinheiro, por meio do qual se cria um suposto interesse. É muito diferente do que ocorre com os jogos de habilidade, nos quais as apostas podem estar ausentes e nem por isso o jogo perde sua essência (ARBISER, 2015, p. 61)

O livro como um todo, prega a problematização do uso de jogos no âmbito da Educação Básica, ao defender a matemática recreativa como meio problematizador para a reflexão de questões matemáticas. Subestimar as reflexões a esse respeito e também o uso dos jogos de habilidades no contexto educacional, são oportunidades perdidas para debater matemática.

Entre os comentários pitorescos destacados pelo autor constam as listas de “números atrasados”, aqueles apontados em notícias jornalísticas como os que menos saem nos jogos de loteria (como se jogar com esses números indicasse menores chances do jogador vencer), uma similaridade entre os noticiários brasileiros e argentinos. Aliás, tratando-se de loterias e da possibilidade de vencer, com a expectativa média de vida de um ser humano e fazendo uma única aposta semanal em um jogo com 10 mil bilhetes, por exemplo, o autor conclui que seriam necessários quase dois séculos de apostas para *ter a certeza* de sair vencedor.

Além dessa coletânea de curiosidades, o autor critica o fato das loterias oficiais se lograrem por destinarem uma parcela (diga-se de passagem, ínfima) do dinheiro arrecadado com os jogos, a ser revertida/destinada a investimentos em ações sociais, como argumento publicitário, dessa forma, apostar em loterias seria um ato solidário de defesa a sua realização(!).

Dois pontos nos incomodaram no decorrer da leitura. O primeiro é a discussão pouco aprofundada de assuntos matemáticos. Embora haja menção à teoria dos jogos, as probabilidades e a combinatória, esses tópicos

não são desenvolvidos com mais detalhes. Compreendemos que essa seja, talvez, uma intencionalidade do autor, ao escrever um livro com uma *conversa informativa sobre possibilidades* problematizadoras do uso educacional dos jogos em ações de ensino. Contudo, acreditamos que, em determinados momentos, explicitações a respeito desses tópicos deveriam ser mais exploradas.

O segundo é a ausência de uma lista com as referências utilizadas pelo autor. São pouquíssimas notas de rodapé em que são indicadas algumas delas, restringindo-se a apenas artigos ou livros. A presença de diversas referências de filmes – em muitos casos para evidenciar exemplos de que apostar em cassinos não é uma tarefa rentável – comprovam que o autor é um cinéfilo detalhista, atendo a cenas e diálogos com máximas sobre os jogos escondidos em filmes que não necessariamente discutem elementos matemáticos como são os casos dos filmes *Mudança de Hábito*, *Cassino Royale* e *De volta para o futuro II*. Além dos filmes citados, há diversas referências internas exploradas pelo autor, como o paralelo entre a *psico-história* (ciência que permite predizer rigorosamente por meio de estatísticas e probabilidade, acontecimentos futuros) presente nos livros da série *Fundação* de Isaac Asimov, e o sucesso das loterias. Nos romances de Asimov, a *psico-história* só funciona a partir do estudo de uma grande quantidade de dados, por esse motivo, as previsões só funcionam para um grande contingente de pessoas (e não individualmente), posto que esse “grande contingente” ignora as previsões. Partindo dessa premissa, o autor afirma que o “sucesso” das loterias advém *da maioria da população não ser matematicamente informada* sobre as possibilidades reais de ganho.

Aliás, especificamente em relação a esse ponto – *a população não ser matematicamente informada* – enquanto finalizamos a redação desta resenha, um (triste) fato tem ganho alarde nas redes sociais e em páginas da *internet* – cujos jornalistas redatores se empenham em explicar: o resultado do concurso 2052 da *Mega-Sena*, ocorrido em 23/06/2018. Mas antes de apresentarmos essa situação – que ilustra muito bem a crítica de Arbiser – é preciso discutirmos alguns elementos relevantes a respeito dessa loteria.

Segundo o *site* oficial das Loterias da Caixa, a *Mega-Sena* paga prêmios aos apostadores que acertarem 4, 5 ou 6 números dentre as 60 opções que constam no volante de apostas³. É possível escolher de 6 a 15 números no volante, fato que influencia diretamente o valor da aposta: marcar 6 números custa R\$ 3,50 enquanto decidir apostar com 15 marcações eleva esse custo para R\$ 17.517,50!

A crítica de Arbiser, frente ao apelo midiático, como justificativa social para as apostas, algo como “*quando você aposta, colabora para o desenvolvimento de políticas/ações sociais*”, não é uma exclusividade argentina, como é possível identificarmos no *site* da Caixa Econômica Federal:

Quem joga na Mega-Sena tem milhões de motivos para apostar e milhões de brasileiros para ajudar. Parte do valor arrecadado com as apostas é repassado ao governo federal, que pode, então, realizar investimentos nas áreas de saúde, educação, segurança, cultura e esporte, beneficiando toda a população (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2018, grifo nosso)

A arrecadação é esmiuçada. Do valor destinado à premiação total (51%), são destinados 3% ao Fundo Nacional da Cultura, 1,7% ao Comitê Olímpico Brasileiro e 1% ao Comitê Paraolímpico Brasileiro, o que reserva 45,3% para o prêmio bruto⁴. Contudo, há o desconto de 13,59% na forma de imposto, o que reserva 31,71% do total arrecadado como prêmio líquido aos apostadores ganhadores. Os 49% restantes (dos 51% destinado a premiação total) são divididos entre a Seguridade Social (18,10%), o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES) (7,76%), o Fundo Penitenciário Nacional (3,14%) e as despesas de custeio e manutenção de serviços (a Tarifa de Administração (10%), a Comissão dos Lotéricos (9%) e o Fundo de Desenvolvimento das

³ No Brasil, as loterias oficiais são exploradas pela Caixa Econômica Federal. Todas as informações a respeito da Mega-Sena utilizadas em nosso texto foram pautadas nas informações explicitadas no *site* oficial das Loterias Caixa: <http://loterias.caixa.gov.br/wps/portal/loterias/landing/megasena/>.

⁴ Como o apostador ganha se acertar 4, 5 ou 6 dos números escolhidos, do valor destinado ao prêmio bruto 45,3% da arrecadação, já computado o adicional destinado ao Ministério do Esporte, é subdividido aos apostadores: 35% são distribuídos aos que acertaram 6 números sorteados; 19% aos que acertaram 5 números; 19% aos que acertaram 4 números; 22% ficam acumulados e são distribuídos aos acertadores dos 6 números nos concursos de final 0 ou 5 e 5% ficam acumulados para a acertadores de 6 números do último concurso do ano de final 0 ou 5 (conhecido como *Mega da Virada*).

Loterias (1%). Somado a isso (100%), o governo mediante a Lei Pelé⁵, incrementa 4,5% do valor arrecadado, como forma de adicional, para o Ministério do Esporte. No final de todas essas contas, o resultado é: do quantitativo de 104,5% (100% do total arrecadado somado aos 4,5% adicionados), apenas 31,71% chegam ao apostador, o que significa que *72,79% do total arrecadado fica com o governo.*

Apresentados esses elementos, voltemos ao resultado da *Mega-Sena* (concurso 2052, ocorrido em 23/06/2018). Quatro apostadores acertaram os seis números sorteados e receberam, cada um, R\$ 9.627.559,21; 152 apostas acertaram cinco números e seus ganhadores receberam individualmente R\$ 17.089,52 enquanto outros 4816 acertaram quatro números e cada qual recebeu R\$ 770,52. O número de ganhadores (4972) não foi o fato causador de reboição na *internet*. *A indignação é decorrente dos números sorteados: 50 – 51 – 56 – 57 – 58 – 59.* Para os amantes de teorias conspiratórias, e fiéis defensores de ideologias político-partidárias (Partido A *versus* Partido B) presentes nos tempos atuais, o resultado foi uma fralde: *“Não é possível sair todos os números da mesma dezena!”*, *“Sair vários números em sequência é impossível!”*, *“Não dá para confiar em um resultado assim!”*, foram situações corriqueiras, que tornaram essas afirmações presentes em diversos sites de notícias que se propuseram a elucidar os fatos. Além da indignação, descrença e escárnio perante o resultado, aqueles que se expressaram dessa forma, guardam outra semelhança: *desconhecimento matemático*. Partindo da aposta mínima, a chance de acertar todos os números escolhidos é de 1 entre 50.063.860 apostas, *independentemente dos números escolhidos*. Todos eles têm a mesma possibilidade de serem sorteados, ou como diz Arbiser, *não existem números atrasados.*

Esse momento de reflexão a respeito da *Mega-Sena* que fizemos aqui (*Quais as chances do jogador lograr êxito na aposta? Qual o destino dos valores arrecadados? Como se destinam os valores retidos pelo governo? Por que as apostas são exclusividade de governo? Seria interessante a ele que as pessoas*

⁵ Sancionada em 24 de março de 1998, a Lei nº 9.615, mais conhecida como Lei Pelé, normatiza diversos assuntos referentes ao esporte brasileiro. Dentre esses temas, a lei determina repasses de recursos das loterias federais para órgãos públicos ligados ao esporte.

continuassem apostando? Esse jogo é lucrativo para quem?), caminha na direção de propiciar elementos para o *jogador científico* de Arbiser, tomar suas decisões. Descredenciar um resultado possível, embora raro/incomum, qualificando-o como *impossível* é um erro fruto do desconhecimento matemático a respeito da teoria das probabilidades que se discute na escola. Esse episódio recente exemplifica o quanto essa problematização é necessária e a obra que resenhamos é uma opção interessante para fomentar essas discussões.

O jogador científico consegue questionar e argumentar a respeito do *slogan* da Caixa Econômica Federal para as Loterias: “*Pra sorte todo mundo é igual. O próximo ganhador pode ser você*”. O peso do “*pode*” é muito relativo.... Ganhar o apostador *até* pode, mas não é possível desconhecer que as chances desse evento ocorrer são muito, muito pequenas.

REFERÊNCIAS

ARBISER, A. *O jogador científico: Por que perdemos no pôquer, na loteria, na roleta...*. Tradução: Márcia Aguiar Coelho. Campinas: Editora da Unicamp, 2015.

MEZRICH, B. *Quebrando a banca: como seis estudantes ganharam milhões em Las Vegas*. Tradução: Rubens Figueiredo. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

MUDANÇA DE HÁBITO (Sister Act). Direção: Emile Ardolino. Produção: Teri Schwartz. Distribuidora: Buena Vista Pictures. EUA, 1992, 100 min.

QUEBRANDO A BANCA (21). Direção: Robert Luketic. Produção: Dana Brunetti, Kevin Spacey, Michael De Luca. Distribuidora: Sony Pictures. EUA, 2008, 123min.

CASINO ROYALE. Diretor: Martin Campbell. Produção: Barbara Broccoli, Michael G. Wilson. Distribuidora: Sony Pictures. EUA, 2006, 144 min.

DE VOLTA PARA O FUTURO II (Back to the future part II). Diretor: Robert Zemeckis. Produção: Bob Gale, Neil Canton. Distribuidora: Universal Pictures do Brasil, EUA, 1989, 107min.