

O LÚDICO E O LAZER MATEMÁTICO ONTEM E HOJE: DAS RECREAÇÕES AOS HOBBIES COMUNS

*The ludic and mathematical leisure now and then: from recreations
to common hobbies*

Josinalva Estacio Menezes¹
1.jomene@bol.com.br

Resumo

Neste trabalho buscamos discutir as formas de lazer utilizadas pelos matemáticos desde a antiguidade, com base no trabalho filosófico de Huizinga, até os dias de hoje, a partir de pesquisa empírica feita com professores de universidades brasileiras. Para a revisão de literatura, examinamos também obras sobre literatura matemática. Para a pesquisa empírica, entrevistamos dez professores de cinco universidades de três regiões do Brasil. Os resultados obtidos levavam a concluir que as formas de lazer, embora muitas vezes comuns aos outros indivíduos, está imbuído do trabalho, quando às atividades sugeridas nestes momentos, remetem a conteúdos matemáticos, apresentados de forma recreativa. Palavras-chave: ludicidade, matemática, recreações.

Abstract

In this work we looked for the leisure forms used by the mathematicians from the antiquity to discuss, with base in the philosophical work of Huizinga, until the days today, starting from empiric research done with teachers of Brazilian universities. For the literature revision, we also examined works on mathematical literature. For the empiric research, we interviewed ten teachers of five universities of three areas of Brazil. The obtained results took to end that the leisure forms, although a lot of times common to the other individuals, it is dipped of the work, when the activities suggested on these moments, send to mathematical contents, presented in a recreational way.

Introdução

De modo geral, quando mencionamos a palavra *matemática* e a personagem a ela diretamente relacionada – o *matemático*, parece existir um senso comum que se manifesta imediatamente apresentando, para a figura citada, conotações de sisudez, excessiva abstração, permanente tensão pela busca da produção do conhecimento perfeito, alienação, enfim, algo fora da realidade dos “outros mortais”.

Quando examinamos, porém, as relações entre os matemáticos nas atividades sociais e a cultura, perpassadas pelos aspectos inerentes ao jogo e ao lúdico, o que se observa é que, transferidas para o contexto apropriado, as formas de lazer dos matemáticos, desde a antiguidade, estão em consonância com as formas de lazer dos outros seres sociais, uma vez que os matemáticos estão inseridos em alguma sociedade, portanto recebe influência direta da cultura da mesma.

Assim, nesse trabalho propomo-nos a discutir as formas de lazer utilizadas pelos matemáticos desde a antiguidade, com base no trabalho filosófico de Huizinga, até os dias de hoje. Para isso, fizemos uma pesquisa bibliográfica na qual investigamos os diversos aspectos da ludicidade no contexto matemático, por um lado, e entrevistamos professores de matemática em vários níveis, da atualidade, para saber as formas de lazer por eles utilizadas.

O lazer e a cultura na antigüidade e as formas de expressão do lazer nos matemáticos:

Em seu estudo *Homo ludens – o jogo como elemento de cultura*, Huizinga (1996) faz uma análise profunda sobre a integração do conceito de jogo no de cultura, procurando determinar até que ponto a própria cultura possui um caráter lúdico. Nele, Huizinga busca mostrar, do ponto de vista filosófico – muito mais que psicológico ou antropológico – os elementos lúdicos presentes nas principais atividades de uma sociedade, inseridos na cultura, sendo o ser humano essencialmente “brincante”. Esse pensamento está bem expresso no trecho abaixo transcrito:

Em época mais otimista que a atual, nossa espécie recebeu a designação de Homo Sapiens. Com o passar do tempo, acabamos por compreender que afinal de contas não somos tão racionais quanto a ingenuidade e o culto da razão do século XVIII nos fizeram supor, e passou a ser de moda designar nossa espécie como Homo faber. Embora faber não seja uma definição do ser humano tão inadequada como sapiens, ela é, contudo, ainda menos apropriada do que esta, visto poder servir para designar grande número de animais. Mas existe uma terceira função, que se verifica tanto na vida humana como na animal, e é tão importante como o raciocínio e o fabrico de objetos: o jogo. Creio que, depois de Homo faber, e talvez ao mesmo nível de Homo sapiens, a expressão Homo ludens merece um lugar em nossa nomenclatura.

Huizinga, em prefácio do livro *Homo ludens: o jogo como elemento de cultura*, 1996, 4ª ed..

O que buscaremos verificar no contexto da matemática, é que desde a antigüidade, passando pela época do racionalismo, com a produção e publicação das recreações matemáticas, até os dias de hoje, com o desenvolvimento dos jogos matemáticos pedagógicos, os elementos lúdicos discutidos por Huizinga nesta atividade específica, inserida nas culturas em questão também estão presentes.

As marcas do jogo estão presentes em todas as grandes atividades arquetípicas da sociedade humana. Uma delas é a *linguagem*, o que permite ao homem comunicar, ensinar, comandar, distinguir as coisas, defini-las e constata-las, designá-las e eleva-las ao domínio do espírito, o qual salta entre matéria e coisas pensadas. Segundo Huizinga, “Por detrás de toda expressão abstrata se oculta uma metáfora, e toda metáfora é um jogo de palavras.” (p. 7).

Definições de jogo e sua inserção na cultura

Vale comentar que outra atividade é o *mito* enquanto transformação ou imaginação do mundo exterior, em processo mais elaborado. “Em todas as caprichosas invenções da mitologia, há um espírito fantasista que joga no extremo limite entre a brincadeira e a seriedade. Os cultos aos mitos são feitos de um espírito de puro jogo.” (p. 7)

Olhando as características do jogo, temos que é fundamentalmente uma atividade *voluntária*. Não sendo imposto, costuma ser praticado nas horas de ócio, tornando-se uma necessidade na medida em que o efeito provocado por ele o transforma numa necessidade, e tornando-se um dever quando constitui uma função cultural reconhecida, como o culto e o ritual. O jogo é *desinteressado*, pois como não pertence à vida comum, situa-se fora do mecanismo de satisfação imediata de necessidades e desejos.

O jogo é *temporário*, limitado no tempo. A quarta característica do jogo é a *ordem*, já que nele reina uma ordem específica e absoluta; a menor desobediência a esta ordem “estraga” o jogo. O jogo é *tenso*. E este elemento de tensão e solução, é que confere ao jogo um certo valor ético, na medida em que são postas em prova as qualidades do jogador, permeia principalmente os jogos de destreza e estratégia, esse último nosso alvo de interesse.

O jogo é *regrado*. Todo jogo tem suas regras, as quais são absolutas e não permitem discussão. Quanto a essa última característica, curiosamente observa-se mais tolerância com o trapaceiro, que finge jogar seriamente, do que com o desmancha-prazeres, o que abandona o jogo por incapacidade ou imposição alheia, o qual não é tolerado, sendo banido do grupo.

Na cultura, a observação dessas características é imposição tão séria, que pode, segundo algumas culturas, alterar o curso natural dos fenômenos e impedir o sucesso dos resultados das atividades a ela inerentes, como o resultado de uma colheita condicionada a uma dança executada fielmente por competições sagradas em uma cultura chinesa.

De acordo com a definição de Huizinga, que nos parece ser a mais adequada, em vista da abrangência que ela possui, “o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida quotidiana””.(p. 33).

Dizer que a cultura surge, na concepção de Huizinga, desde seus primeiros passos, sob forma de jogo, significa dizer que em suas fases mais primitivas a cultura possui um caráter lúdico, ou seja, que ela se processa segundo as formas e o ambiente do jogo, embora não seja fácil delimitar em que ponto a cultura emerge dele. Essa relação se torna mais evidente nas formas mais elevadas dos jogos sociais, competitivos, pois os jogos solitários dificilmente criam cultura. Por seu caráter antitético, agonístico, se faz constantemente presente na civilização, permitindo que a cultura se desenvolva como jogo e no jogo.

O caráter lúdico da competição se faz notar nas características presentes nesta que remontam às do jogo, tais como a tensão, o respeito às regras, a satisfação que a vitória traz.

A competição e os desafios nos matemáticos

Várias referências à competição transmitidas pelas tradições ligadas à religião, aos rituais, às guerras, mostram, em suas diversas formas, que a importância dela se deve ao seu caráter lúdico. Mais ainda, a competição sugere, em alguns povos, formas tão puras que parece superior a outros mesmo de civilização mais avançada, o que nos permite reconhecer nas raízes dos rituais sagrados a imperecível necessidade humana de se viver em beleza, somente satisfeita pelo jogo. Seja em forma de luta, de demonstração de superioridade econômica ou pessoal, está presente nas mais diversas formas e nas mais diversas e longínquas.

No contexto matemático, a competição com este sentido também se faz presente.

Cardano e Tartaglia

Em Garbi (1997), é relatada uma série de casos de competição entre matemáticos de várias épocas, choque entre talentos no âmbito das equações algébricas. Estes episódios mostram que os “grandes gênios” também têm suas qualidades, defeitos, paixões, fraquezas e espírito competitivo no sentido de demonstrar a superioridade intelectual sobre seus colegas de interesse, “cujas essências eram as vaidades e outros sentimentos menos elevados” (p. 30).

É conhecido o episódio sobre *Cardano* e *Tartaglia* sobre as equações do terceiro grau, valendo resumi-lo aqui. *Girolamo Cardano* (Pavia, 1501 – Roma – 1576) era excepcional cientista, também dedicado à astrologia. Protegido do *Papa Gregório XIII*, teria sido acusado de heresia por haver divulgado o horóscopo de *Jesus Cristo*; como astrólogo do Vaticano, escreveu um livro louvando a *Nero*, o grande perseguidor de cristãos do Império Romano.

Foi no trabalho intitulado “*Liber de ludo Aleae*” que introduziu a idéia de probabilidade que se usa modernamente, onde também ensinou como trapacear nos jogos. Definiu-se como desbocado, espião, melancólico, traidor, invejoso, solitário, obsceno, incomparavelmente vicioso e total desprezador da religião. Seu trabalho considerado como o maior legado à álgebra na época foi o *ARS MAGNA* (Nuremberg-Alemanha, 1545). Esta obra introduziu o conceito de número negativo, no contexto da contabilidade usual da época.

Seu oponente, *Nicoló Fontana*, apelidado *Tartaglia* – gago (Bréscia, 1500 – 1557), teve vida desventurada, pobre, difícil e áspera. Tendo demonstrado seu talento desde a tenra idade, não pode freqüentar a escola normalmente e estudou por conta própria, tornando-se professor de

ciência em *Verona, Vicenza, Bréscia e Veneza*. Foi o primeiro, cem anos antes de Galileu, a realizar cálculos na técnica da artilharia.

Scipione del Ferro e Tartaglia

Consta que cerca de 1510 *Scipione del Ferro* encontrou uma forma geral de resolver equações do tipo

$$x^3 + px + q = 0,$$

tendo morrido sem publicar sua descoberta. *Fior* desafiou *Tartaglia*, o qual aceitou o desafio, sabendo que aquele tinha posse do método do falecido *Scipione del Ferro*. Não só achou a solução da equação proposta, como ainda achou uma fórmula geral para as equações do tipo

$$x^3 + px^2 + q = 0,$$

desconhecida por *Fior*.

Tartaglia resolveu os problemas propostos por *Fior*, e ainda propôs problemas para o mesmo, o qual não resolveu nenhum deles. Como nesta época *Cardano*, que estava escrevendo a *Pratica Arithmeticae*, soube que *Tartaglia* achara a solução geral para a equação do 3º grau; havia desistido de incluir tal solução no seu trabalho por ter sabido que um certo *Luca Paccioli* haveria dito não haver tal solução, pediu-a a *Tartaglia* para publicar no seu trabalho. Este, alegando pretender publicá-la negou, e foi duramente ofendido por *Cardano*.

Posteriormente, usando de artimanhas e jurando não divulgar, *Cardano* convenceu *Tartaglia* a fazer a antes negada revelação, e publicou em 1545, na *Ars Magna*, tendo sido denunciado pela sua vítima. Outros desafios teriam ocorrido, mas a fórmula ficou conhecida como sendo de *Cardano*.

Neste contexto, a alegria, satisfação e emoção de *Tartaglia* deve ter sido enorme, dadas lembranças de sofrimento e fome passadas na infância, a agressão sofrida pelos inimigos franceses, os esforços para estudar sozinho, as humilhações pelos defeitos físicos, o prazer de ter vencido onde tantos tinham fracassado.

Ludovico Ferrari e Zuanne de Tonino da Coi

Outra contenda citada por *Garbi* ocorreu entre *Ludovico Ferrari* (Bolonha, 1522-1560) discípulo de *Cardano*, e *Zuanne de Tonini da Coi*. Discípulo de *Cardano*, oriundo de condições humildes, foi ensinar por conta própria em Milão, e via proteção do *Cardeal de Mântova*, galgou boas posições, incluindo a de professor de Matemática na *Universidade de Bolonha*.

Zuanne submeteu a *Cardano* uma questão que envolvia a equação

$$x^4 + 6x^2 - 60x + 36 = 0$$

Ferrari encontrou, junto com a solução para o problema, a solução geral para as equações de quarto grau, método que *Cardano* também publicou na *Ars Magna*, em continuidade à solução de *Tartaglia*.

O jogo está fortemente ligado ao conhecimento. É no domínio do próprio espírito humano – o do conhecimento e da sabedoria – que encontramos semelhanças nos costumes agonísticos entre as culturas de forma mais impressionante. Estas foram algumas das formas que citamos aqui.

As recreações matemáticas: o “descanso” da produção das teorias

A relação do conhecimento com as características do jogo pode ser identificada na seguinte argumentação: O conhecimento é para o homem primitivo uma fonte de poder mágico, pois todo saber é saber sagrado; esta sabedoria é exotérica capaz de fazer milagre, pois todo conhecimento está ligado à ordem cósmica; esta ordem, decretada pelos deuses e conservada pelo ritual de preservação da vida e salvação do homem está salvaguardada no conhecimento das coisas sagradas, seus nomes secretos e na origem do mundo.

Os desafios, enigmas, as adivinhações são elementos fortemente presentes nos mais conhecidos e preciosos livros do conhecimento. Em algumas culturas, existem concursos de enigmas onde a vida é posta em jogo, como tema principal da mitologia.

No caso de uma pergunta enigmática, sua resposta não está necessariamente no uso da reflexão ou do raciocínio lógico. Em princípio, só há uma resposta certa, a qual será encontrada quando se conhecem as regras do jogo, as quais são de ordem gramatical, poética ou ritualística, daí a necessidade de se conhecer essa linguagem especial.

Aos enigmas e adivinhações são atribuídos efeitos mágicos importantes das relações sociais. O conhecimento nesses casos dá uma posição de superioridade ritual independente da condição social na cultura em questão, e todas essas formas de expressão das questões do conhecimento remontam à matemática.

Aí entram as diversas formas de recreações matemáticas. Sob diversas formas, várias obras têm sido publicadas a partir do século XVII, com *Gaspar de Blachet, Sieur de Méziac* (1612), essas recreações, como o próprio nome sugere, eram problemas do âmbito matemático, cujo objetivo era descansar do trabalho matemático, visando o relaxamento, a diversão. As formas do enunciado e as situações abordadas sugeriam lazer para estes, e eram repassados para os demais indivíduos chegando até nós nos dias de hoje.

Poesia e arte também encerram seus elementos lúdicos. Desde a Antiga Grécia, nos âmbitos da competição sagrada, do conhecimento, da sabedoria, dos desafios, existe uma ligação entre a expressão religiosa e filosófica e a expressão poética. A poesia da antiguidade é enigma, divertimento, arte, invenção de enigmas, doutrina, persuasão, profecia, feitiçaria, adivinhação, competição. Nas principais obras religiosas, seus ensinamentos, contos, epopéias e escritas em geral, sua expressão mais pura se apresenta na forma poética. Enquanto função original de fator das culturas primitivas, a poesia nasceu durante o jogo e enquanto jogo (sagrado, mas nos limites da extravagância, da alegria e do divertimento).

A poesia de caráter religioso se manifesta no *Vates* desde a Antiga Grécia até o próprio jogo de perguntas-respostas em forma de verso, que pode funcionar como armazenamento de conhecimentos úteis. As relações entre poesia, mito e jogo, mostram que a função vital da poesia com seu pleno valor só é desempenhada plenamente na atividade lúdica da comunidade.

Quanto à arte, em suas diversas manifestações, são identificadas apenas algumas características do jogo. Como esta identificação não é tão claramente delineada quanto as outras formas de atividade, isto é, não é claro até que ponto música, artesanato, artes plásticas, dança, arquitetura identificam o seu caráter lúdico, não nos deteremos neste aspecto.

Uma declaração de amor à matemática

Repetiremos aqui uma bela DECLARAÇÃO DE AMOR À MATEMÁTICA, da autoria de Gildásio Magalhães (IX EBEM, Salvador, 2000):

*Matemática é feminino
É poesia, é arte,
É beleza, é harmonia,
É precisão, se preciso,
É muito perfeita, enfim.
Está no começo de tudo*

Não tem início nem fim

*Na dança há matemática
Na música ... na cantoria, também
Na simetria das flores,
Na natureza ... na fragrância
Na sabedoria, porém,
Há muito mais o que pensar
Do que um simples rimar*

*Não saberíamos falar
Se não fosse a matemática
Nossos dilemas são lógicos,
Sentimentais, pois não somos máquinas!
Ms de onde vem o valor da mente,
Senão da matemática?*

*Os infiéis não tiveram infância,
Muito menos poesia.
Desconhecem a matemática
Da beleza... da magia.*

MATEMAGIA?

*Eu queria era ser mágico
Ser matemático em guerra
Queria ser prático
Brincar de matemagia*

*Casei-me com uma mulher
Que também é matemática
Amo a ambas a mesma intensidade
Realizo meu sonho de infância
Só não sei (ainda) fazer mágica*

A Filosofia e o Lúdico

Finalmente, chegamos ao contexto da Filosofia. Na busca das formas lúdicas neste aspecto da cultura, encontramos no centro do círculo desta concepção de jogo a figura do sofista grego¹.

O sofista, um prolongamento da figura central da vida cultural da época arcaica, tomou formas de feiticeiro, profeta, vidente, traumaturgo e poeta, melhor designado como *Vates*. Suas duas funções mais importantes em comum com o antigo chefe cultural foram a de exibir seus conhecimentos excepcionais, os mistérios de sua arte, e simultaneamente derrotar seus rivais nas competições públicas.

A mitologia e a história da Grécia Antiga estão fartamente recheadas de exemplos e personagens que se vangloriam dos maiores e mais valorosos feitos pela humanidade, sendo o mais freqüente a capacidade de responder a qualquer pergunta.

O nome dados às proezas dos sofistas é *epideixis*, que significa exibição, e por cujos ensinamentos recebem honorários. Era considerado um verdadeiro jogo apanhar o adversário num conjunto de argumentos, ou então aplicar-lhe um devastador golpe.

Apresentar perguntas em forma de dilemas cujas respostas só podiam ser erradas se constituía em ponto de honra, e o caráter lúdico da arte dos sofistas era conhecido deles próprios, a exemplo de Górgias para quem seu *Elogio de Helena* um jogo, e seu tratado *Da Natureza* era um estudo lúdico.

Foram os sofistas os criadores do meio em que se formou a concepção helênica da educação e da cultura, embora a sabedoria e a ciência dos gregos não eram aprendidas nem produzidas na escola. Após algumas reflexões mais, somos levados ao pensamento de que a Filosofia, como forma de conhecimento polêmica, e como toda forma de conhecimento desse tipo, só pode ser compreendida em termos agonísticos, o que a remete ao jogo.

¹ O sofista é aquele que argumenta com sofismas, sendo sofisma um argumento falso ou raciocínio defeituoso intencionalmente feito para induzir em erro.

As formas de expressão do lazer nos matemáticos

Voltamos a lembrar que os matemáticos, enquanto integrantes de alguma sociedade, faziam parte do dia a dia e da cultura da mesma. Portanto, as situações relatadas até o momento, desde a Antiguidade passando pelas recreações, as formas de lazer dos matemáticos, por um lado, são comuns aos outros seres sociais em vista do que já foi comentado; por outro lado, têm seus “apartes” quando apresentam as formas próprias de expressar suas criações. Resta-nos saber do lazer dos matemáticos de hoje.

Entrevistando dez matemáticos de cinco estados de três diferentes regiões do país, indagamos sobre as formas de lazer utilizadas pelos mesmos e de seus colegas de universo de trabalho/comunidade, buscamos saber a semelhança com as formas de lazer mais comuns conhecidas. Os sujeitos eram de ambos os sexos, com faixa etária dos 25 aos 50 anos, trabalhando em universidades ou escolas de ensino básico.

Nos dias de hoje, em especial no contexto do ensino no Brasil, dadas as condições sócio-econômicas em geral, e do profissional do ensino em particular, os professores são obrigados a empreender longas e duras jornadas diárias de trabalho, restando poucas horas para o lazer.

Assim, pelo que foi analisado, não ocorre atividades freqüentes que envolvam matemática no escasso tempo de lazer dos matemáticos; os argumentos costumam girar em torno do fato que já lidam tanto tempo com a matemática, durante o dia/semana no trabalho, que nos momentos de lazer, e reuniões com amigos, de trabalho ou não, o assunto sobre o qual menos interessa falar é matemática. Assim, nas horas de lazer os matemáticos vão a campo de futebol, lêem livros sobre literatura nacional ou estrangeira, fazem programas com os familiares, visitam shoppings, vão a shows, recebem os amigos em casa, promovem almoços ou recepções de aniversário, em casa de um dos componentes do grupo ou em um restaurante/barzinho, jogam xadrez ou outros jogos grupais, e assim por diante.

Existem alguns casos em que matemáticos divertem-se fazendo matemática ou estudando matemática. Nesses casos, os matemáticos estão se divertindo enquanto se dedicam a resolver desafios matemáticos e de lógica, problemas que consideram interessantes ou que foram propostos a eles.

Em outras palavras, alguns matemáticos continuam as práticas antigas relatadas neste trabalho. Outras, são atividades comuns da sociedade atual. Essa atitude é razoável, em vista das conseqüências desagradáveis que o não desligamento do trabalho pode trazer em termos de prejuízo para a saúde.

Considerações finais

Do ponto de vista social, estes resultados levam a crer que os matemáticos não parecem se distinguir dos outros profissionais e indivíduos, no que se refere às opções de atividade para as horas de descanso. Ao mesmo tempo, remetem às formas de diversão e lazer relatadas no passado. Isso nos leva a concluir que o lazer na matemática e seus processos atravessam os tempos, pouco diferenciando os matemáticos nas diferentes épocas.

Referências

AABOE, A. **Episódios antigos da história da matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 1984.

BALL, Rouse. **Récréations mathématiques et problèmes des temps anciens et modernes**. Paris: Librairie Scientifique A Hermann, 1907, vol. I, II, III.

BLANCHET DE MERIZIAC, G. **Problèmes plaisant et délectables qui si font par les nombres.** Paris: 1612.

BOLT, Brian. **Divertimentos matemáticos.** Barcelona: Labra, 1974.

BOUCHENY, Gaston. **Curiosités et recreations mathématiques.** Paris: Librairie Larrousse, 1939.

COSTELLO, Matthew J. **The greatest games of all time.** New York: John Wiley & Sons Inc.

GARBI, Gilberto Geraldo. **O romance das equações algébricas.** São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997.

GUY, Richard K. & WOODDRAW, Robert E. **The lighter side of mathematics.** Proceedings of the Eugene Stremms Memorial Conference of Recreational Mathematics and His History. The MAA, 1994.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento de cultura.** São Paulo: Perspectiva, 1996, 4ª ed. (1ª Edição em 1938).

VÁRIOS AUTORES. **Os melhores Jogos do mundo.** São Paulo: Editora Abril Cultural, 1979.