



A Matemática que (quase) ninguém vê! Algumas Aplicações

Leandro Bezerra de Lima¹

Resumo

Neste minicurso propomos discutir e apresentar de maneira sucinta alguns tópicos de Matemática e suas relações com diversas áreas do conhecimento, de modo a estimular algumas reflexões Matemáticas (1,5,9,10). Convidar a refletir sobre o “Porque é preciso incentivar a aprender Matemática?”, ainda mais nesses tempos em que falar sobre ciência em geral torna-se ainda mais primordial (1,2,3,6,7,8). Nossa proposta será apresentar atividades de jogos que estimulam as pessoas pela “Matemática Quantitativa”, em especial, a Estatística e a Combinatória. Também iremos discutir e apresentar alguns tópicos da “Matemática Teórica” e suas relações e aplicações com algumas áreas do conhecimento, seja ela de humanas, exatas ou biológicas (1,4,5,11). Como embasamento, foi instituído no Brasil nos anos de 2017 e 2018 o Biênio da Matemática no Brasil, foram feitos diversos esforços na direção de chamar a atenção para importância de observar e entender que a “Matemática está em Tudo” tema esse, que foi da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no ano de 2017. Outro evento muito importante foi o Congresso Internacional de Matemáticos que pela primeira vez na história foi realizado no Brasil e na América do Sul. Sendo assim, como já mencionamos, um dos objetivos da proposta será discutir e apresentar alguns tópicos de Matemática que apresentam forte relação com diversas áreas do conhecimento, seja pela aplicação, seja pela associação ou relação. Elencamos algumas atividades e tópicos a serem apresentados e explorados: jogo descobrir a senha, no jogo o desafiante seleciona,

¹ UFMS-CPAQ, leandro.lima@ufms.br

dentre 6 cores possíveis e distintas, um conjunto de 4 cores, chamado senha, com cores distintas duas a duas, e as coloca ordenadamente atrás de uma proteção, para que o desafiado não as veja. A cada tentativa do jogador, o desafiante “responde” colocando ao lado da senha uma informação adicional, composta de pinos brancos ou pretos, e o pino preto indicará que a cor e a posição do pino estão corretas, enquanto o pino branco estará informando que a cor está correta, porém a posição não está. Já o jogo semáforo é um jogo de tabuleiro inventado por Alan Parr em 1998. O Semáforo é um jogo de estratégia que se joga num tabuleiro retangular dividido em 12 casas iguais (3 x 4) com peças amarelas, verdes e vermelhas. As peças devem ser pelo menos 8 de cada cor. As regras são poucas e simples. Dois jogadores jogam alternadamente e, em cada jogada, o jogador deve fazer uma das seguintes ações: a) colocar uma peça verde numa casa vazia; b) substituir uma peça verde do tabuleiro por uma peça amarela; c) substituir uma peça amarela do tabuleiro por uma peça vermelha. O objetivo do jogo é ser o primeiro a conseguir três peças da mesma cor em linha, na horizontal, vertical ou diagonal.

Relação entre Matemática (Anéis Borromeanos, Teoria de Nós, Grupos de Tranças, Grafos, Topologia) e Psicanálise (Jacques Lacan) (8,9,10,11). Aplicações de Matemática em Computação e Informação Quântica, Códigos Corretores de Erros. Algumas notícias interessantes em relação a Matemática: Computação Teórica (Prova da Conjectura da Sensibilidade); Teorema da Etienne etc. Esperamos de alguma forma chamar a atenção para a necessidade dos estudantes e das pessoas em geral enxergar a beleza das relações e aplicações da Matemática acerca das formas do universo, das contradições do mundo, da constante transformação da vida, simplesmente vencendo “A paixão pela ignorância ou trauma que nós costumamos ou tivemos em relação a aproximação com a Matemática”.

Palavras-Chave: Geometria, Topologia, Aplicações de Matemática

Referências

- 1) A Matemática está em Tudo, Jornal da USP especial; Disponível em: <http://jornal.usp.br/especial/matematica/>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 2) Borromean Rings, International Mathematical Union; Disponível em : <https://www.mathunion.org/outreach/imu-logo/borromean-rings>>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 3) Seifert Surface; Disponível em: <https://www.mathcurve.com/surfaces.gb/seifert/seifert.shtml>>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.

- 4) Página Pessoal de George W. Harts; Disponível em:
<<https://www.georgehart.com/rp/rp.html>>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 5) Oliveira, H. S.; Teoria de Nós, IMECC-UNICAMP; Disponível em:
<<http://www.ime.unicamp.br/~gaponce/wp-content/uploads/2019/03/Teoria-dos-Nós-Final1.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 6) Cohen, A.M.; Wijk, J.J.V. Visualization of Seifert Surfaces, IEEE; Disponível em: <https://www.win.tue.nl/~vanwijk/knot_tvsg.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 7) Cohen, A.M.; Wijk, J.J.V. Visualization of the Genus of Knots, Disponível em: <<https://www.win.tue.nl/~vanwijk/knot.pdf>>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 8) Erhardt, E. B.; The Borromean Rings; Disponível em:
<https://statacumen.com/pub/1997_Erhardt_BA_Thesis_Borromean_Rings.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 9) Melo, M.I.A., Lacan e a Topologia: Um retrato da Matemática sob um olhar da Psicanálise Lacaniana. Dissertação de Mestrado – UFRJ. Disponível em:
<http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_m/MariaIsabelAfonsoMelo.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 10) Mendonça, R.L., A realidade mostrada a maneira dos Geômetras: Um estudo topológico sob o conceito de realidade em Psicanálise. Tese de Doutorado UFMG. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-BAAPKG/ppgpsicologia_robertolopesmendonca_tesedoutorado.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- 11) Amster, P., & Torres, R. S. (Orgs.). (2015). Notas Matemáticas para ler Lacan (Ronaldo Torres, Trad.) (1a ed.). São Paulo: Scriptorium.