

ENSPM 2016
MATEMÁTICA RECREATIVA

11 de julho

Fátima Rodrigues - *Sobre os bastonetes do jogo Senet*

O Senet, um dos membros da família de jogos de tabuleiro à qual pertencem os modernos Gamão e Tabula, granjeou bastante popularidade em todas as classes sociais do antigo Egipto, durante mais de dois mil anos. Tratava-se de um jogo de corrida com componente estratégica, em que as peças avançavam um número de casas igual à pontuação obtida pelo lançamento de quatro bastonetes de madeira. Os bastonetes tinham a forma de cilindros seccionados longitudinalmente e os pontos obtidos com o seu lançamento dependiam do número de bastonetes com secção plana virada para cima. Nesta palestra pretendemos referir um estudo de análise à secção longitudinal dos bastonetes e ao seu centro de massa, relacionando-os com a probabilidade de obtenção de pontos e consequente influência no equilíbrio do jogo.

Alda Carvalho – *O Cão que não sabia Cálculo*

Um problema de optimização, já classic, que um cão resolve com naturalidade. O seu dono, matemático capaz, acha que o animal sabe Cálculo. Nós achamos que ele sabe é Geometria elementar...

Tiago Hirth – *O De Viribus Quantitatis de Luca Pacioli*

A primeira obra dedicada exclusivamente à Matemática Recreativa, escrita há uns 500 anos por um matemático eminente. Aqui daremos uma ideia das muitas e diversificadas recreações nela contidas.

Jorge Nuno Silva - *O Baguenaudier*

Um exemplo, que nos chega de Pacioli, de mais um brinquedo que deu origem a “Matemática séria” de consequência...

Daremos uma visão geral dos métodos e conceitos que brotaram da análise deste quebra-cabeças.

13 de julho

Isabel Nobre e Catarina Valverde – *Antologia Grega*

Uma visita à coleção de problemas de aritmética elementar e de natureza algébrica, que nos chega dos gregos antigos. Os temas são variados: distribuições de quantidades, heranças, cálculo do tempo usado em tarefas, etc. Alguns são bem conhecidos, como o célebre “Com que idade morreu Diofanto?”

Hugo Almeida – *Algoritmo de Euclides*

Depois de muito tentar e nunca perceber o conhecido exemplo das réguas, finalmente fiz as pazes com Euclides. Por isso partilho uma forma simples, intuitiva, e saborosa de compreender o funcionamento deste famoso algoritmo, que até eu compreendo!

Rui Carpentier – *Quadrados Mágicos*

Os quadrados mágicos são um dos exemplos mais conhecidos de matemática recreativa. Para além da sua estética em si, têm a vantagem de não envolver, em primeira instância, matemática mais avançada do aquela que é de conhecimento comum a toda a gente. Isso permite que possam ser usados como iniciação à

resolução (não-mecanizada) de problemas de matemática em tenra idade ou como protótipo do trabalho de um matemático para uma audiência leiga. Nesta apresentação vamos ver algumas formas bastante variadas de resolução para o caso 3x3, assim como alguns algoritmos para obter quadrados mágicos de dimensões superiores. Serão ainda analisadas algumas generalizações que surpreendem pela sua beleza.

Joaquim Nogueira - *O problema do lobo, da cabra e da couve*

Quebra-cabeças sobre pessoas que, com os seus pertences, atravessam um rio, existem desde há séculos tanto na Europa como em África. Nesta comunicação falarei sobre alguns desses problemas, começando por salientar os referidos por Alcuin de York (732-804) no texto «Propositiones ad acuendos juvenes», e dando especial relevo ao problema do lobo, da cabra e da couve: *Um homem pretendia atravessar um rio com um lobo, uma cabra e uma couve. O único barco que encontrou apenas podia levar dois de cada vez, mas o homem tinha recebido instruções para transportar todos para a outra margem e em boas condições. Como é possível fazê-lo?* De seguida abordarei outros, análogos, como o problema dos quatro casais, ou o dos missionários e canibais, introduzidos por Bachet de Meziriac, Lucas, Dudeney e Loyd, entre outros. Com esta sessão pretendo referir um problema de matemática recreativa, e alguns seus desenvolvimentos, que pode ser estudado por grafos e com aplicações práticas em sala de aula.