

PALESTRAS DE DIVULGAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA – 2023/24

Título: Jogos Nim

Resumo: Os jogos combinatórios imparciais, também conhecidos por jogos Nim, são caracterizados pelas seguintes condições: i) há dois jogadores; ii) há um conjunto bem definido de posições possíveis do jogo; iii) em cada posição, as jogadas permitidas aos jogadores são as mesmas (não há forma de distinguir os jogadores); iv) os jogadores jogam alternadamente; v) jogo acaba quando se atinge uma posição da qual não se pode efectuar nenhuma jogada legal; vi) ganha o último jogador a jogar, isto é, o primeiro jogador a não dispor de nenhum lance legal perde; vii) o jogo acaba num número finito de jogadas, independentemente da forma como é jogado.

O Jogo Nim foi o primeiro jogo combinatório a ser tratado matematicamente, no artigo de Charles Bouton. Joga-se com pilhas de feijões. Cada jogador, na sua vez de jogar, pode retirar feijões de uma pilha à sua escolha, de um mínimo de um e um máximo de toda a pilha. Ganha o jogador que retirar o último feijão.

Se existir apenas uma pilha de feijões, a caracterização é muito simples, com duas pilhas também não é difícil, com três pilhas já não é tão simples. Neste último caso são necessárias várias ferramentas matemáticas para determinar a estratégia ótima. Trata-se pois de uma classe de jogos que dispões de uma teoria matemática muito rica.

Público-alvo (ciclo(s) de ensino): 3º ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário

Número máximo de alunos: 30

Responsável: Sandra Vinagre

Duração: 1 hora e 30 minutos