

Dominó Algébrico

João Vitor Teodoro

Depto de Matemática, FEIS, UNESP
15385-000, Ilha Solteira, SP
E-mail: joao.magda@gmail.com.br

Luiz Fernando de Souza Freitas

Depto de Matemática, FEIS, UNESP
15385-000, Ilha Solteira, SP
E-mail: luizfsf28@gmail.com

RESUMO

Provavelmente você já deve ter jogado ou ouvido falar do jogo de dominó. Este jogo tem este nome, provavelmente, derivado da expressão latina “*domino gratias*” (“graças ao Senhor”) dita pelos padres europeus para assinalar a vitória em uma partida. Este jogo, aparentemente, surgiu na China e sua criação é atribuída a um santo soldado chinês chamado Hunq Ming.

No Brasil, o dominó é comumente jogado das seguintes formas: Para dois jogadores individuais, onde, cada um recebe sete peças e quatorze são deixadas para comprar caso o jogador não tenha a peça da vez. Ou em duplas, onde, cada jogador (2x2) recebe sete peças. O objetivo deste jogo é baixar todas as peças primeiro, ou fechar o jogo (menos habitual). O jogo é composto de 28 peças (pedras), com pontos marcados de zero (vazio) a seis, formando várias combinações dois a dois.

O dominó algébrico é mais uma variação do dominó tradicional e, seu objetivo é dar uma visão prática à relação de equivalência, particularmente, a congruência. Ele é composto por peças similares as do dominó convencional, porém, os pontos marcados variam de zero a onze, com setenta e oito, além de seis peças especiais, totalizando oitenta e quatro. Podem jogar dois, três, quatro, seis ou oito pessoas, individualmente ou em duplas quando possível, sorteando e dividindo as peças entre eles. Exemplo: Se forem quatro jogadores, cada um receberá dezoito peças. Inicia-se o jogo quem obtiver a peça especial com inscrição Z_{12} (Fig. 1) que será colocada em jogo, após isso os próximos a jogar serão os da direita do jogador que inicia o jogo. Vence quem eliminar suas peças primeiro.

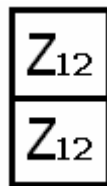


Fig. 1

Sabemos da álgebra que, o conjunto $Z_{12} = \{\bar{0}, \bar{1}, \bar{2}, \bar{3}, \bar{4}, \bar{5}, \bar{6}, \bar{7}, \bar{8}, \bar{9}, \bar{10}, \bar{11}\}$, onde, $\bar{a} \in Z_{12}$ representa uma classe de equivalência da relação congruência. Inicialmente o dominó será jogado sob o conjunto Z_{12} , como no dominó tradicional, ou seja, somente peças com extremidades iguais se ligarão. As peças especiais, são aquelas que podem mudar o conjunto a ser jogado: Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_6 e Z_{12} (Z_{12} será colocada primeiro).

Exemplo: Considerando quatro jogadores jogando individualmente, cada um receberá dezoito peças. Quem tiver a peça Z_{12} inicia a partida, assim, pode-se ligar qualquer peça a Z_{12} ,

e o jogo será jogado como da maneira tradicional. Supondo que certo jogador coloque a peça Z_3 em jogo, ligando-a a qualquer peça, o conjunto em questão será o Z_3 , ou seja, os valores das peças a serem ligadas devem ser congruentes módulo três em ambas as extremidades, e assim vale para as outras peças especiais.

Este jogo deve ser aplicado no ensino superior, mas também pode ser aplicado no ensino médio e fundamental na forma de divisão entre números inteiros e seus respectivos restos e conjuntos.

Palavras-chave: *Relações de equivalência e Jogos*

Referência

[1] GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Quinta Edição Publicação IMPA, 1999 .

[2] **Dominó.** Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Domin%C3%B3> > Acesso em 28 abril 2009.