

GEOMETRIA ANALÍTICA NO R^3 : OBSERVANDO RETAS NO ESPAÇO COM O JOGO DA VELHA

GT 5: Matemática e Educação Matemática

José Melquisedeque Santos Grangeiro (autor)¹

Bárbara Paula Bezerra Leite (orientadora)²

No ensino de geometria é indispensável a presença do manuseio real do aluno com o universo geométrico. A presença de uma introdução física no ensino da geometria analítica no ensino médio, ajuda com que o aluno entenda melhor alguns conceitos importantes. Para tanto, foi aplicado um jogo chamado “Jogo da velha 3D” como maneira de introduzir conceitos importantes de retas no espaço. Essa aplicação foi realizada com um grupo de alunos de todas as séries do ensino médio da E.E.F.M. Amália Xavier. O objetivo principal da aplicação desse jogo é possibilitar que aluno compreenda o conceito de colinearidade de pontos e seja capaz de encontrar retas no espaço a partir da alocação de pontos no “Jogo da Velha 3D”. O objeto físico do jogo consiste em três tabuleiros de jogo da velha simples colocados um sobre o outro formando uma espécie de prédio. É jogado com três participantes que competem entre si. Cada competidor recebe nove tampas no início da partida com cor diferente dos outros participantes. Em seguida cada jogador coloca uma de suas tampas em qualquer local disponível em qualquer um dos três tabuleiros. O objetivo é que cada participante monte o maior número de retas com três tampas colineares no espaço ou em cada plano. As retas podem ter intersecção entre si e cada um dos participantes deve tentar construir suas próprias retas e fazer com que seus adversários não consigam construir retas. O jogo acaba quando o tabuleiro está todo preenchido de peças e quando as peças dos jogadores acabam. Ganha o jogo quem tiver construído no decorrer da partida o maior número de retas com três pontos colineares. Com essa aplicação, é esperado pelo professor que os alunos compreendam de início o conceito de colinearidade de pontos no plano e no espaço. Além de ser uma atividade agradável para os alunos, possibilita ao professor um caminho muito mais fácil para que o aluno compreenda como é formada uma reta no plano cartesiano ou até mesmo no espaço 3D. Os alunos tiveram uma resposta bastante positiva à atividade assim como foi esperado no planejamento. Alguns alunos afirmaram que conseguiram ter uma visão melhor do que seria o espaço para a geometria, como eles poderiam visualizar pontos colineares no plano e no espaço, poderiam determinar uma reta e intersecções com outras retas. Os conceitos de retas no espaço geralmente são trabalhados com os alunos no terceiro ano do ensino médio, porém as retas também aparecem no estudo de funções e de proporcionalidades, sendo assim, esse jogo pode auxiliar o professor em todas os anos do ensino médio.

¹ Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Regional do Cariri (Urca); e-mail: melquesp20@email.com

² Professor do Departamento de Matemática da Universidade Regional do Cariri (Urca); e-mail: barbarapaulabezerraleitelima@gmail.com

Palavras-chaves: Geometria; Retas; Espaço; Jogo da Velha; Ensino.

Instituição Financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento e Capacitação de Pessoal de Nível Superior (Capes).