

CAPTURANDO POLÍGONOS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA ENSINAR GEOMETRIA NO 7º ANO

LARA DILELIO ALVES¹; HENRIQUE DOS SANTOS ROMEL²; GLEISSON COUTO DE OLIVEIRA³; MARCOS AURÉLIO DA SILVA MARTINS⁴; PATRICIA MICHIE UMETSUBO GONÇALVES⁵; THAIS PHILIPSEN GRUTZMANN⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas – laradilelio@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – henrique20romel@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – gleissoncoutoo@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – marcosmartins19952@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – patumetsubo@gmail.com

⁶ Universidade de Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte de uma avaliação realizada durante o ensino remoto no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) durante o primeiro semestre letivo de 2021 nas aulas da disciplina de Laboratório de Educação Matemática II (LEMA II). O laboratório pode ser visto como “um local para criação e desenvolvimento de atividades experimentais, inclusive de produção de materiais instrucionais que possam facilitar o aprimoramento da prática pedagógica” (LORENZATO, 2010, p. 6).

Nesta avaliação um dos objetivos era pesquisar um jogo, que nas palavras de Baumgartel (2016, p. 3)

[...] pode ser utilizado como uma forma de entretenimento e de socialização, mas também pode ter como finalidade ou mesmo consequência o desenvolvimento de habilidades e de conceitos, uma vez que sua utilização no processo de ensino e de aprendizagem pode ser um facilitador.

Nesta perspectiva, o jogo foi pensado para ensinar geometria nos anos finais do Ensino Fundamental. A escolha de tomar este material como objeto de ensino e aprendizagem ocorreu em razão da sua dinâmica, pois ao ser utilizado em sala de aula, o erro não é visto como algo negativo, ou seja, “os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem” (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007, p. 10).

Nesse sentido, a partir de diferentes jogadas, é possível ver novos caminhos e traçar novas estratégias em outra partida, almejando a vitória. Assim os jogadores aprendem com novas oportunidades e corrigindo os próprios equívocos.

2. METODOLOGIA

O objetivo da atividade desenvolvida na disciplina em questão era, além de pesquisar um jogo, realizar a leitura da unidade temática de Geometria da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que compõe a área da matemática e suas tecnologias, para relacionar o jogo escolhido como a mesma.

Em conformidade com este documento e a unidade temática já mencionada, “no Ensino Fundamental – Anos Finais, o ensino de Geometria precisa ser visto

como consolidação e ampliação das aprendizagens realizadas” (BRASIL, 2018, p. 272).

Apoiando-se na unidade da Geometria da BNCC planejou-se o jogo intitulado *Captura de Polígonos* (SMOLE; DINIZ; MILANI; 2007, p. 75), o qual tem como objetivo explorar propriedades relativas a lados e ângulos de polígonos.

Sugerimos que antes de iniciar o jogo diretamente com os alunos sejam apresentadas as peças, para que eles possam analisar cada uma, pensando em suas propriedades. Logo após essa análise o recomendado é uma “rodada teste”, que consiste em uma partida do professor contra os alunos, desta forma todos experimentam o como jogar, para então iniciar o jogo entre os alunos.

Além disso, o jogo pode ser construído com a própria turma, e fica a sugestão de escolher as propriedades ou os polígonos propostos nessa adaptação.

A construção deste jogo aconteceu de forma manual, utilizando-se três folhas de ofício de tamanho A4. Com uma delas foi feito o desenho dos polígonos com auxílio de esquadros e régua. Logo após, reforçou-se o traço com canetinha para uma melhor visualização, depois foi colado sobre cartolina e recortou-se cada peça, como podemos observar na Figura 1.

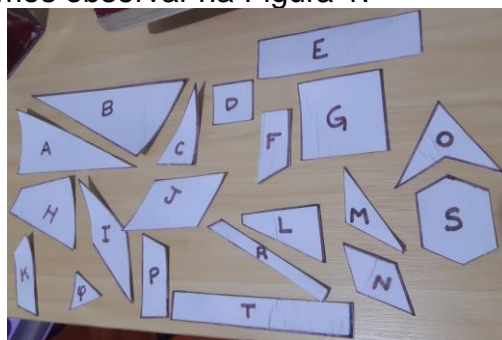


Figura 1: Cartas de polígonos nomeados de A até T.

Fonte: acervo dos autores. 2021.

Na próxima etapa, foram impressas as propriedades dos polígonos, com informações referentes aos ângulos e aos lados. Essas foram coladas em cartas de tamanho padrão, feitas de cartolina. Além disso, foram pintadas com lápis de cor, definindo uma cor para as propriedades de ângulo e outra para propriedades de lados, e ainda uma cor para as cartas especiais. Dessa forma tivemos o seguinte resultado, apresentado na Figura 2.

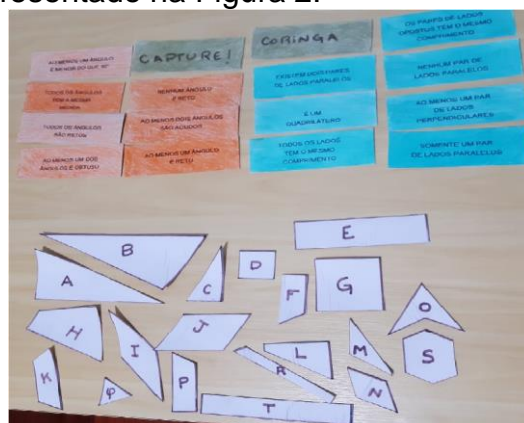


Figura 2: Jogo finalizado

Fonte: acervo dos autores, 2021.

Desse modo, após a confecção de todo o jogo, devemos apresentar as regras. Nelas está escrito como jogar, quantos jogadores, como começar e quem vence, apresentadas a seguir.

1. Este jogo pode ser jogado entre dois a quatro jogadores, caso tenha quatro jogadores, joga-se dupla contra dupla;

2. As 20 cartas de polígonos são colocadas no centro da área de jogo e viradas para cima;

3. As cartas de propriedades relativas a ângulos são embaralhadas e colocadas em uma pilha com as faces viradas para baixo. Isso é feito com as cartas com propriedades relativas a lados também;

4. Os jogadores decidem quem começa a jogar;

5. Na sua vez de jogar, o primeiro jogador retira uma carta com uma propriedade sobre os ângulos e uma carta com uma propriedade sobre os lados de polígonos. Ele analisa os polígonos sobre a mesa e pode capturar todos os polígonos que apresentarem ambas as propriedades. As figuras capturadas ficam com o jogador;

6. O jogo prossegue até que restem apenas dois polígonos ou menos;

7. Se um jogador capturar a figura errada e o jogador seguinte souber corrigir o erro, ele fica com as cartas da rodada;

8. Se um jogador não conseguir relacionar as propriedades com cartas da mesa e outro jogador souber, ele pode capturar as cartas;

9. Se nenhum polígono puder ser capturado com as cartas retiradas pelo jogador, ele pode retirar mais uma e tentar capturar polígonos com duas das três cartas de propriedades. Se ainda assim ele não conseguir capturar um polígono, ele passa a vez;

10. As cartas de propriedades retiradas a cada jogada ficam fora do jogo até que as duas pilhas terminem. Nesse caso, as cartas retiradas são embaralhadas novamente e colocadas em jogo, como no início;

11. Se uma das cartas retiradas pelo jogador for um Coringa, ele pode escolher uma propriedade referente ao lado que conheça e dizer em voz alta para capturar os polígonos que desejar. Por exemplo, se ele tirou a carta “Todos os ângulos são retos” e a carta Coringa, ele pode dizer os lados opostos têm o mesmo tamanho. Nesse caso, captura todos os retângulos do jogo;

12. Se um jogador tirar a carta capture, ele pode capturar cartas de seu oponente. Além disso, deve olhar as cartas já capturadas pelo seu oponente e, sem selecionar outra carta, deve dizer uma propriedade sobre lados e outra sobre ângulos e capturar todos os polígonos do seu oponente que apresentarem essas duas propriedades. Se o oponente não tem cartas para serem capturadas, a carta capture é devolvida à pilha de propriedades sobre ângulos e o jogador retira outras duas cartas como em uma rodada normal;

13. O vencedor será o jogador com maior número de polígonos ao final do jogo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Almejamos, enquanto futuros professores de matemática ainda em formação, que com a utilização desse jogo os alunos consigam visualizar melhor os significados dos conteúdos, os quais muitas vezes ficam abstratos e não saem do papel. Também pode ser utilizado para a recapitulação de conteúdo dos anos anteriores.

Espera-se também, com a aplicação futura da atividade na sala de aula, contemplar o objeto de conhecimento da BNCC proposta para o eixo geometria no sétimo ano “polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero” (BRASIL, 2018, p. 308) e também a habilidade “(EF07MA27) calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos” (BRASIL, 2018, p. 309).

Como forma de registro, inicialmente pensamos em propor um questionário para saber dos alunos a expectativa e, ao final, questionar como foi o jogar e qual sua percepção sobre o jogo, como possibilidades e estratégias.

4. CONCLUSÕES

Com este trabalho chega-se a conclusão de que o jogo pode tornar o ensino da Matemática mais concreto, visual e divertido, sendo agente facilitador que desafia os alunos a mostrarem suas habilidades e conhecimentos e, ao mesmo tempo, reforça os conteúdos por meio de competição e trabalho em equipe. Além disso, pode promover a conversação e troca de ideias e estratégias, aprendizado facilitado com o foco nos próprios alunos, valorizando a ética e o respeito às regras.

Além disso, como futuro professor, é possível colocar-se no lugar do estudante, jogar com os pares, no caso de participação em um primeiro momento na partida teste, entendendo as dificuldades e questionamentos que podem vir mediante as regras propostas, além de poder criar uma adaptação e modificar as regras de acordo com o nível da turma, se necessário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 12. abr. 2021.

BAUMGARTEL, P. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. In: **XX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**, 2016, Curitiba - PR. XX EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2016. Disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wpcontent/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em: 15. abr. 2021.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2010.

SMOLE, C.; DINIZ, M.; MILANI, E. **Jogos de matemática**: 6º a 9º ano, série Cadernos do Mathema – Volume 2. São Paulo: Artmed, 2007.