



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

CARA A CARA DE POLIEDROS: JOGANDO E APRENDENDO GEOMETRIA.

**Gustavo Ribeiro DE PAULA¹, João Victor da Silva CASTRO²; Luciana Vanessa Almeida
BURANELLO³**

RESUMO

O presente trabalho tem o intuito de apresentar as características, observações e experiências obtidas acerca do jogo Cara a Cara de poliedros, aplicado na Escola Estadual Professora Júlia Kubitschek pelos alunos bolsistas do PIBID do IFSULDEMINAS – Câmpus Passos. A partir do estudo de livros paradidáticos e artigos científicos apresentados, tanto no curso de Licenciatura em Matemática como no Laboratório de Educação Matemática do campus e pela coordenadora de área do programa durante os horários de planejamento das aplicações, foi possível encontrar, aprender, produzir e problematizar esse jogo intuitivo, agradável e muito bem adaptável para os diversos anos do ensino Fundamental e Médio.

Palavras-chave: Educação Matemática; Resolução de Problemas; Jogos Matemáticos.

1. INTRODUÇÃO

O uso de jogos no ensino da matemática vem conquistando espaço nos cursos de formação inicial e continuada de professores, por isso vem chamando a atenção de diversos pesquisadores na área da educação, porém esse método é ainda pouco utilizado nas escolas. Com essa necessidade de buscar algo diversificado para a educação matemática o projeto do PIBID foi elaborado, tendo como um dos objetivos romper com a rotina excessivamente tradicional de aprendizagem do aluno. “Sabemos, também, que, apesar de desejar a mudança, pelos mais variados motivos, o professor não altera a sua prática. Ele só muda a sua prática por uma decisão pessoal, decisão esta que o impulsionará na direção deste seu objetivo, apesar de todas as dificuldades que vai enfrentar” (Hiratsuka, 2003). Além disso, a iniciativa propõe que os alunos inseridos no PIBID estejam regularmente matriculados em cursos de licenciatura para assim

¹ Bolsista CAPES, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Passos. E-mail: gustavoribeiro1298@gmail.com

² Bolsista CAPES, IFSULDEMINAS – *Câmpus* Passos. E-mail: jvcastrosilva65@gmail.com@gmail.com

³ Orientador, IFSULDEMINAS – *Passos*. E-mail: luciana.buranello@ifsuldeminas.edu.br.

terem, desde muito cedo, uma experiência de como funciona uma sala de aula.

O jogo permite ao aluno aprender de uma forma mais leve e descontraída, aumentando o interesse do aluno em um determinado conteúdo. “Sabe-se que os jogos matemáticos, quando utilizados de forma correta, inseridos no planejamento do professor, contribuem para a construção do conhecimento que, de acordo com Hiratsuka (2004, p. 183), concebe-se como um processo dinâmico no qual o aluno torna-se o agente dessa construção ao vivenciar situações, estabelecer conexões com o seu conhecimento prévio, perceber sentidos e construir significados.”

O objetivo do presente relato de experiência é descrever as experiências dos alunos que participam do projeto PIBID, que vem vivenciando diversas ações junto à Escola Estadual Júlia Kubistchek em Passos, interior de Minas Gerais. Entre elas podemos citar a aplicação de um jogo envolvendo conceitos elementares de geometria plana e espacial, pois de acordo com professoras da escola e resultados de avaliação como o SIMAVE (Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública), os alunos apresentam um grau de dificuldade maior neste conteúdo. Diante de tal demanda, foi planejada a aplicação de um jogo que envolvesse tais conceitos, a fim de sanar ou amenizar as lacunas conceituais ainda existentes sobre o assunto. O jogo escolhido foi o **Cara a Cara dos Poliedros** (DINIZ, M.I. et al., 2007) que satisfazia os conteúdos que foram pedidos e aplicação foi planejada para o Ensino Médio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O programa foi iniciado no segundo semestre do ano de 2018 no IFSULDEMINAS (Campus Passos). Os alunos do PIBID junto aos supervisores (professores das escolas que o programa está sendo aplicado) vem recebendo formação inicial e continuada realizada pela coordenadora de área programa. Nesse espaço de formação o foco vem sendo a pesquisa de jogos e suas possíveis problematizações e como os mesmos serão apresentados aos alunos, abrindo espaço para diversas discussões sobre metodologias de ensino e sequências didáticas.

Após diversas reuniões e várias orientações os pibidianos (licenciandos, supervisores e coordenadora de área) optaram pelo jogo **Cara a Cara dos Poliedros**, pois trata-se de um jogo que trabalha os conceitos de geometria elementar defasagem. Depois de decidir o que seria aplicado e em quais turmas do Ensino Médio, os pibidianos começaram a construir o jogo no LEM (Laboratório de Ensino Matemático) utilizando cartolina, folha A4, tesoura e cola, construindo um baralho de perguntas, baralho de figuras e o cartazete, além das problematizações propostas a partir do jogo. Entre tais problematizações podemos citar: Quais são as características que diferem os vários tipos de triângulos?

- Qual é a lei de formação de um triângulo?
- Se dividirmos o triângulo equilátero ao meio, que outro tipo de triângulo geraria?
- Quais são as principais características do triângulo gerado?
- Olhando no cartazete contendo todas as figuras geométricas do jogo, diga quais sólidos têm faces perpendiculares.
- Quais são as características que diferem os vários tipos de triângulos?

O jogo é realizado dupla contra dupla. Decide-se qual dupla começará o jogo (ímpar ou par). A primeira dupla a jogar começa escolhendo uma figura do baralho, após escolhido as figuras eles terão que tentar adivinhar qual figura a outra dupla escolheu a partir do baralho de perguntas, porém esses questionamentos só podem ser respondidos com sim ou não, conforme o jogo estiver em andamento os alunos irão eliminando figuras e riscando-as do cartazete, até sobrar apenas a figura escolhida pela outra dupla. O jogo é baseado no conhecimento dos poliedros, por isso a dupla que errar a figura escolhida perde automaticamente, o que limita os “chutes” apenas para um, ganha a dupla que acertar primeiro o poliedro escolhido dupla oponente.

A aplicação foi realizada da seguinte forma: os pibidianos organizaram as salas em grupos formados de até 4 pessoas, houve a distribuição dos baralhos e cartazes e explicação das regras do jogo à frente da sala. Logo os alunos começaram a jogar e foram surgindo dificuldades quanto aos conhecimentos em defasagem, tais como: (1) Classificação dos Triângulos e (2) Polígonos. Coube aos pibidianos sanar essas dúvidas para o melhor entendimento da atividade. Logo após o término do jogo entregamos as problematizações e pedimos que fizessem no caderno de matemática para as devidas correções.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a aplicação percebemos um grande interesse dos alunos. A maioria deles estava participando e jogando conforme havia sido proposto, outros alunos após jogarem várias vezes perguntaram se podiam jogar novamente só que sem usar o baralho de perguntas ou seja eles mesmo criando as próprias perguntas e isso foi bastante interessante, pois além de testar o conhecimento matemático, percebemos que eles estavam tendo uma linha de raciocínio para chegar em uma resposta mais rápida. Os alunos puderam resgatar conceitos de arestas, vértices e faces, assim como, perceberam as semelhanças e diferenças entre os poliedros.

Nós pibidianos também recebemos depoimentos de muitos alunos dizendo que estavam recordando os conteúdos enquanto jogavam e outros alegando dificuldades precisando de mais atenção, o que nos fez envolver todo o grupo de pibidianos nas aplicações, pois além das defasagens existentes, as salas são sempre numerosas (média de 40 alunos). No decorrer do processo fomos avaliando e repensando a metodologia de ensino, pois cada sala era um caso particular.

A posteriori às aplicações, ocorreram reuniões para discussão sobre a aplicação do jogo, e de acordo com a professora supervisora, os alunos gostaram muito e demonstram bastante interesse, isso foi o que levou os pibidianos a criarem uma versão mais resumida do jogo e com problematizações diferentes e adaptadas, a fim de aplicá-lo também no Ensino Fundamental ciclo II. Houve no planejamento um diálogo sobre a diferença entre as turmas e os níveis de ensino, no caso algumas turmas estavam com muita facilidade e outras com mais dificuldades, o que nos levou ao questionamento se haveria necessidade de adaptações quanto às problematizações de acordo com a turma em que seria aplicada a atividade.

4. CONCLUSÕES

Ao final do processo podemos notar o quanto é complexo estar à frente de uma sala de aula principalmente considerando as defasagens dos alunos o que pede um planejamento minucioso acerca dos diagnósticos realizados e ações pontuais. O PIBID configura-se uma importante oportunidade dos alunos que cursam a licenciatura em matemática terem uma rica experiência do que é ser professor e de como está estruturada a educação. Consideramos que a partir das várias ações pibidianas e da aplicação do jogo **Cara a Cara dos Poliedros**, desenvolvemos habilidades fundamentais aos professores ainda em formação, como por exemplo, a pesquisa e o planejamento de um jogo a partir de um diagnóstico, seja ele realizado por depoimentos de professores ou resultados de avaliações como SIMAVE.

REFERÊNCIAS

DINIZ, M.I. et al. **Cadernos do Mathema: Jogos de Matemática de 5º a 9º ano do Ensino Fundamental**. 1 ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007

HIRATSUKA, Paulo Isamo. **A mudança da prática do professor e a construção do conhecimento matemático**. p. 182-189, 2004. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo3/amudancadapraticadoprofessor.pdf>> Acesso em 20 Abr. 2008.