

TRABALHANDO GEOMETRIA PLANA POR MEIO DO JOGO CAMPEONATO GEOMÉTRICO

Bruno Galdino dos Santos ¹
Felipe Galdino dos Santos ²
Micaelly Silva Costa ³
Leonardo Lira de Brito ⁴

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo relatar a utilização do jogo Campeonato Geométrico como uma metodologia auxiliar no ensino de matemática. A elaboração do jogo foi proposta após discussões sobre o uso de jogos no ensino de matemática discutido durante as reuniões de planejamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, subprojeto Matemática, UFCG campus Cuité. A atividade se deu em uma turma de 8^o ano do ensino fundamental II de uma escola da rede estadual localizada em Cuité - PB. Foi utilizado o jogo Campeonato Geométrico como recurso metodológico no ensino-aprendizagem do conteúdo de geometria plana. Diante do que foi trabalhado, os alunos exploraram os principais conceitos do conteúdo, tais como polígonos, ângulos e retas; além de terem revisado o conteúdo de uma forma lúdica. Durante a aplicação do jogo foi possível perceber algumas dificuldades dos alunos com relação ao conteúdo abordado no jogo e sanamos essas dificuldades.

Palavras-chave: PIBID, Jogos, Ensino-aprendizagem, Geometria Plana.

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática enquanto disciplina escolar tem se constituído em um desafio para os professores, visto que a mesma é considerada de difícil aprendizagem por muitos alunos, devido à falta de interesse e de deficiências oriundas de séries anteriores. Diante disso, surgem a preocupação de como os alunos podem aprender matemática de maneira mais eficiente.

Pensando nessa questão surgem diversos pesquisadores que trazem propostas de metodologias que podem auxiliar no ensino de matemática em sala de aula. Podemos citar

¹ Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, bg47673@gmail.com;

² Graduando do Curso de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, felipemath97@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, micaellysc1818@gmail.com;

⁴ Mestre do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, leonardoliradebrito@gmail.com;

como exemplo dessas metodologias a modelagem matemática, a resolução de problemas, o uso das tecnologias, etnomatemática o uso dos jogos, dentre muitas outras metodologias que existem. Nesse trabalho vamos dar ênfase ao uso dos jogos como metodologia para auxiliar o ensino de matemática na sala de aula.

Discutir sobre jogos nas aulas de matemática vem se tornando algo mais constante, pois é uma alternativa metodológica para o ensino de matemática. Os jogos desenvolvem o raciocínio lógico e explora habilidades que em uma aula normal é mais difícil de desenvolver. O uso dos jogos contribui para uma aula mais dinâmica e prazerosa, e pode estabelecer uma relação entre professor – aluno e aluno – aluno.

Nas primeiras séries do ensino fundamental, os estudantes encontram-se centrados no desejo de brincar, mas a escola impõe um padrão com regras, normas e programas a serem seguidos. Ao invés de contribuir com os educandos, propiciando-lhes liberdade, autonomia e livre escolha, as normas impostas pela escola ditam um padrão de comportamento e de aprendizagem, obrigando-os a renunciar aos aspectos positivos do jogo em sua formação.

Dessa forma, é necessário que haja uma parceria entre escolas e universidades para discutirem meios de melhorar a formação dos alunos. Nesse sentido, surgem programas como o PIBID, que tem como objetivo promover a integração entre educação superior e educação básica das escolas estaduais e municipais.

Neste programa os acadêmicos de cursos de licenciatura participam de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de ensino superior em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino. Neste projeto, são trabalhadas diversas estratégias metodológicas para uma melhor aprendizagem dos alunos, tais como tecnologia, música, jogos, entre outras.

O objetivo desse relato é descrever uma atividade realizada em uma escola estadual do município de Cuité – PB. A atividade realizada foi a aplicação de um jogo envolvendo o conteúdo de geometria plana, cujo o objetivo é explorar os principais conceitos do conteúdo de uma forma mais dinâmica e interativa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Durante as observações das aulas, percebemos que o fato dos alunos não terem aprendido conteúdos de anos anteriores dificulta no aprendizado de novos conteúdos, o que muitas vezes desmotiva o aluno a não gostar de matemática.

Para tentar contornar esse problema, os jogos surgem como uma nova alternativa para auxiliar no ensino de matemática. Os jogos tem como objetivo chamar a atenção dos alunos para os conteúdos através de uma atividade lúdica, ou seja, menos “cansativa”.

De acordo com Stocco (2008, p.9)

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recursos didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposição, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais são estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico.

Os jogos são cada vez mais utilizados para contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, e assim fazer com que os alunos mostrem suas habilidades.

Conforme Oliveira (2007, p. 5) os jogos no ensino da Matemática “tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido”.

Nessa perspectiva, reside a importância do jogo, pois acreditamos que ele pode atrair o aluno a disciplina e despertar neles certa afeição. Uma vez que o jogo é uma alternativa metodológica que muda a rotina da aula, proporcionando para os alunos um espaço de competitividade e motivação.

De acordo com Silva e Kodama (2004, p. 3),

Quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender e tem oportunidade de lidar com suas pulsões em busca da satisfação de seus desejos. Ao vencer as frustrações aprende a agir estrategicamente diante das forças que operam no ambiente e reafirma sua capacidade de enfrentar os desafios com segurança e confiança. A curiosidade que a move para participar da brincadeira é, em certo sentido, a mesma que move os cientistas em suas pesquisas. Assim, seria desejável conseguir conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar.

Nesse sentido, o jogo pode ser útil para estimular o desenvolvimento do aluno. A ludicidade é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e não pode ser vista apenas como diversão. O desenvolvimento do aspecto lúdico facilita a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultural, colaborando para construção do conhecimento.

Além disso, é necessário que a atividade do jogo proposta, represente um verdadeiro desafio ao aluno, ou seja, que se torne capaz de gerar “conflitos cognitivos” ao aluno, despertando-o para a ação, para o envolvimento com a atividade, motivando-o ainda mais (GRANDO, 2008, p.25).

O desafio dos professores é fazer com que o aluno goste da matemática, passando a ver a mesma como uma atividade prazerosa, de fácil compreensão e divertida de aprender, levando a certeza que o mesmo seja bem sucedido na realização de seu objetivo, na busca do

saber matemático; é necessário pensar em estratégias possíveis de serem aplicadas, é preciso inovar, tentar, errar, e voltar a tentar, até fazer o certo.

Segundo Oliveira (2007), as pessoas que fazem uso de jogos de regras generalizam para outras situações quaisquer suas habilidades e competências cognitivas e sociais aí desenvolvidas.

Para Borin (1995),

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos estudantes que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, J. p.09).

Neste mesmo sentido, Garófano e Caveda consideram que o professor tem que ser o mediador da aprendizagem e deve procurar adaptar materiais que estimulem o interesse do aluno:

[...] é necessário que o adulto/educador considere o seu papel de mediador entre o aluno e as novas aprendizagens, devendo preparar um ambiente que favoreça a predisposição ativa da criança para a aprendizagem, proporcionando materiais potencialmente significativos para tanto e adaptando-os aos diferentes níveis de desenvolvimento, interesse e motivação e apresentando-os de forma adequada (GARÓFANO e CAVEDA, p. 61).

O objetivo deste trabalho é descrever a atividade desenvolvida com os alunos do 8º ano em uma escola pública no município de Cuité - PB, através da aplicação de um jogo envolvendo conteúdos de geometria plana tais como, polígonos, ângulos e retas.

METODOLOGIA

A atividade realizada teve como objetivo explorar conceitos de geometria plana e verificar se os mesmos compreendem o conteúdo. Essa proposta surgiu após discussões sobre a utilização de jogos no ensino de matemática, discutido durante as reuniões de planejamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, subprojeto Matemática, UFCG campus Cuité. A atividade foi realizada em uma turma do 8º ano do ensino fundamental II, com 29 alunos, em uma escola estadual localizada no município de Cuité - PB.

Após várias observações nas aulas de matemática em turmas de 8º ano, percebemos que a não compreensão dos conteúdos das séries anteriores é um empecilho para conseguir compreender os conteúdos que estão estudando atualmente. Diante disso, utilizamos dos jogos como uma metodologia auxiliar para tentar facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos pelos alunos.

Nesse sentido, criamos um jogo intitulado “Campeonato Geométrico” com o intuito de buscar uma interação entre os alunos, despertando o interesse e estimulando-os a estudarem o conteúdo.

Material utilizado:

- Cartolina guache
- Folha A4
- Tesoura
- Cola bastão

Objetivo do jogo:

O objetivo do jogo é explorar conceitos dos conteúdos de geometria plana, tais como polígonos, ângulos e retas.

Regras do jogo:

O jogo será disputado por seis equipes em duas fases. Os confrontos entre equipes foram predefinidos antes mesmo de separar as equipes, um representante de cada equipe escolheu aleatoriamente um papel no qual definia qual equipe seria de A à F.

1ª Fase: Batalha das três pistas

As seis equipes serão divididas em dois grupos de três equipes e disputarão dentro de cada grupo uma batalha das três pistas, semelhante ao quadro Jogo das Três Pistas exibido no Programa Sílvio Santos.

Na batalha das três pistas, as equipes terão que descobrir um conceito da geometria plana através de três pistas. Para cada pista, as equipes terão 45 segundos para responderem. A pontuação será de acordo com a pista na qual a equipe acertar a resposta: 1ª pista: 10 pontos, 2ª pista: 9 pontos e 3ª pista: 8 pontos. Caso as equipes não acertem nas três pistas a equipe que está fora da disputa terá 20 segundos para responder. Se acertar ganha 6 pontos.

As equipes que terminarem a disputa em 1º lugar nos seus respectivos grupos avançam para a 2ª fase.

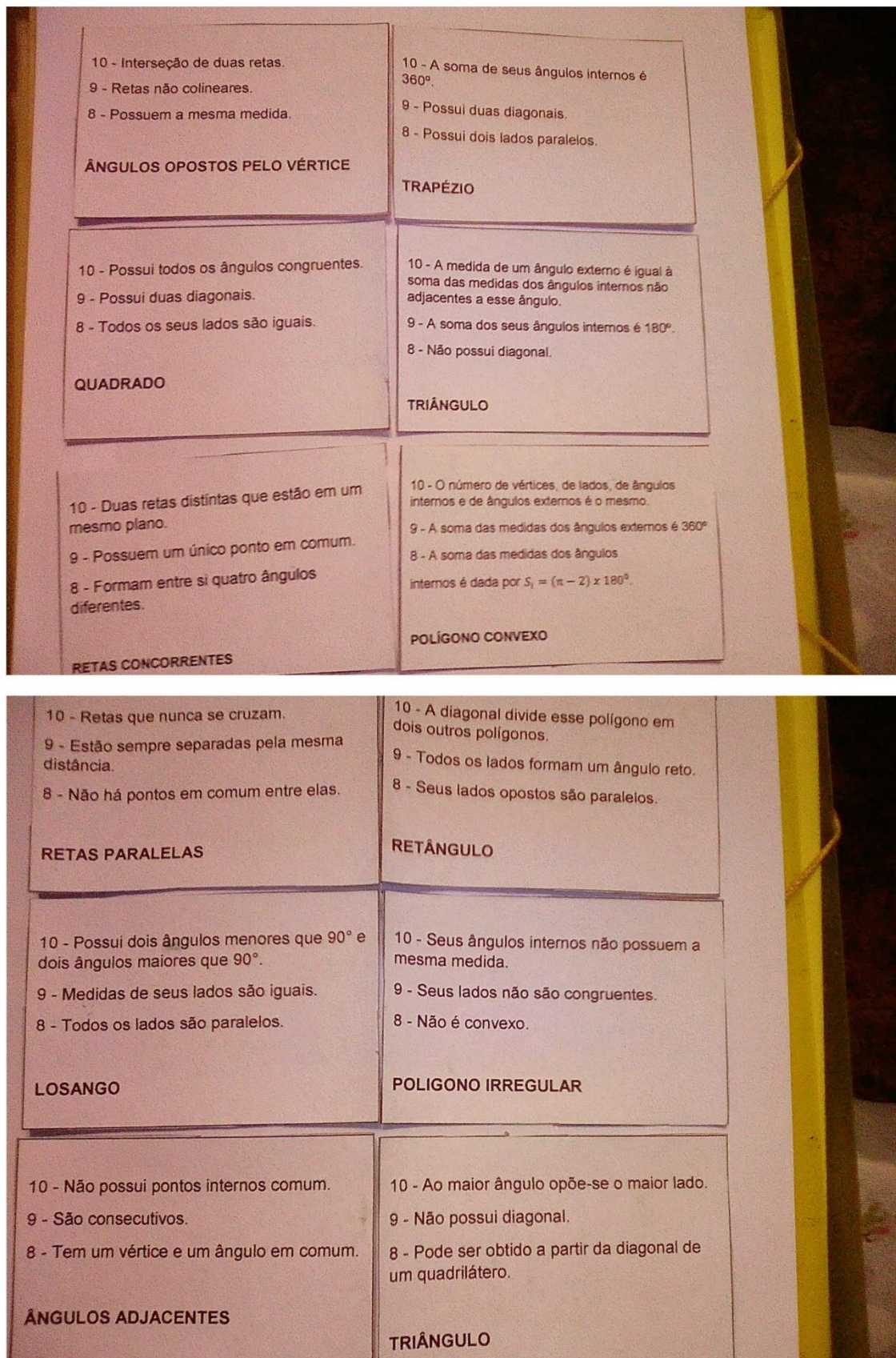


Figura 1: Cartas do jogo

2ª Fase: Provas surpresas

Na 2ª fase teremos duas provas a serem realizadas. Ao final, a equipe que somar mais pontos vence a competição. Em caso de empate, vence a equipe que fez mais pontos na 1ª fase.

- Perguntas e respostas sobre o conteúdo

As duas equipes terão que responder 6 perguntas sobre o conteúdo estudado. Ambas as equipes respondem ao mesmo tempo. As equipes terão 45 segundos para responder. A pontuação para cada pergunta é de 10 pontos. Se ambas acertarem, a pontuação será dividida.

- Descobrir os valores dos ângulos

Cada equipe deverá descobrir os ângulos desconhecidos de cinco figuras. As equipes terão 7 minutos. Para cada acerto a equipe ganha 10 pontos.

Descrição e análise da aplicação:

Inicialmente, apresentamos o jogo e suas regras. Em seguida, a turma foi dividida em 6 equipes (5 equipes com 5 alunos e 1 equipe com 4 alunos). Logo após, colocamos em pedaços de papel os nomes das equipes (A, B, C, D, E, F) e um representante de cada equipe pegou um pedaço de papel com a denominação da equipe. De acordo com as regras do jogo, as 6 equipes foram divididas em dois grupos de 3 equipes.

Após os grupos estarem formados, explicamos mais uma vez as regras para que não tivessem dúvidas sobre o jogo. E então iniciamos a 1ª fase do jogo (batalha das três pistas), onde as equipes tinham que descobrir um conceito de geometria plana através de 3 pistas.



Figura 2: Aplicação do jogo

Ao fim da 1ª fase, no grupo 1 a equipe A venceu a disputa com 18 pontos e no grupo 2 houve um empate entre as equipes D e F, onde cada equipe somou 19 pontos. De acordo com as regras do jogo, houve um desempate através de um novo confronto entre as equipes onde a equipe D venceu e somou 6 pontos. Dessa forma, a equipe D terminou a 1ª fase com 25 pontos. Durante as perguntas os alunos não apresentaram dúvidas.

Finalizada a 1ª fase, falamos as provas que seriam realizadas na 2ª fase, onde se enfrentaram as equipes A e D. Então, iniciou-se a 2ª fase com duas provas. Na primeira prova as equipes responderam seis perguntas sobre o conteúdo de geometria plana. Finalizada a primeira prova a equipe D somou 20 pontos e a equipe A somou 10 pontos. Os alunos não tiveram dúvidas com relação ao que foi perguntado.

Na segunda prova as equipes tinham que descobrir os ângulos desconhecidos de cinco figuras. Ao fim da segunda prova, a equipe A somou 10 pontos e a equipe D não pontuou. No somatório das duas provas houve um empate entre as equipes, onde ambas somaram 20 pontos. Como estava descrito nas regras, em caso de empate ao fim da 2ª fase a equipe vencedora seria a que somasse mais pontos na 1ª fase. Então a equipe D foi a vencedora por ter somado 25 pontos na fase inicial contra 18 pontos da equipe A.

Durante a aplicação percebemos que os alunos não expressaram dúvidas em relação à algum conceito específico, mas, tiveram dificuldade em associar as pistas aos conceitos

geométricos estudados. O fato de algumas pistas estarem associadas a mais de um conceito fez com que eles pensassem mais para responder.

Os alunos estavam se prendendo a associar as pistas apenas aos polígonos, mesmo tendo outros conceitos envolvidos no jogo. Assim que foi percebido esse foco deles nos polígonos, informamos que o jogo abrange outros conceitos além de polígonos e assim prosseguimos com a aplicação.

Foi observado uma boa interação entre os alunos durante a aplicação. Ao fim da aplicação, pedimos para que os alunos expusessem sua opinião anonimamente sobre o jogo, expondo os pontos positivos e negativos. O jogo teve uma boa avaliação dos alunos como é possível perceber pelos relatos abaixo.

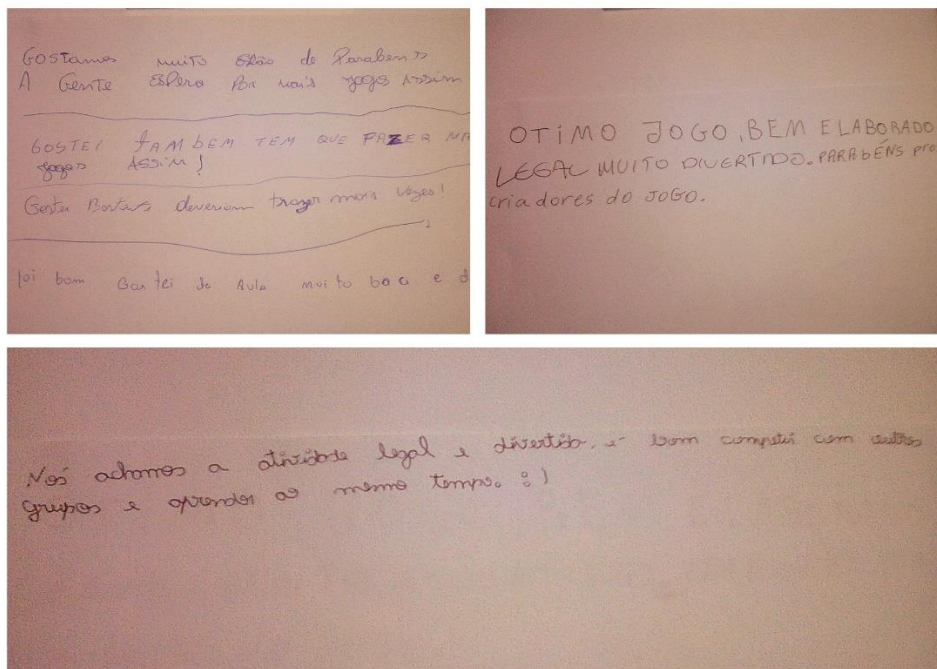


Figura 3: Opinião dos alunos sobre o jogo

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o jogo “Campeonato Geométrico” os alunos exploraram os principais conceitos do conteúdo de geometria plana, tais como ângulos, polígonos e retas; além de terem compreendido o conteúdo e fixarem com mais facilidade. Percebemos isso após a realização da atividade, pois durante as aulas eles não demonstraram interesse pelo conteúdo, porém durante a atividade eles mostraram mais vontade de aprender. No momento da aplicação estava divertido, pois tinha mais competitividade. Eles se esforçavam mais para responderem,

pois na atividade eles tinham que responder para poder vencer. Foi isso que fez com que eles se interessassem mais.

Alguns grupos discutiam o conteúdo durante a realização da atividade e outros mostraram pouco interesse em participar da atividade. No geral, toda a turma participou e colaborou para o andamento da atividade.

Durante a 1ª fase do jogo, à medida que as pistas foram reveladas, grande parte dos alunos discutiam dentro de suas equipes o conceito ali envolvido. Entretanto, algumas equipes que mostraram pouco interesse na atividade apenas “chutavam” as respostas. Na 2ª fase do jogo as equipes participaram mais, já que sobraram apenas duas equipes e ambas estavam movidas pelo espírito competitivo em busca de vencer a disputa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Novas alternativas para o ensino de matemática estão surgindo, visto que os métodos tradicionais já não estão sendo eficazes. O jogo é uma das novas inovações para o ensino de matemática. Sendo utilizado de maneira correta podemos obter resultados positivos tais como, uma maior fixação do conteúdo, maior interação e discussão do conteúdo entre os alunos.

O jogo é uma metodologia que pode auxiliar no ensino-aprendizagem de matemática quando bem utilizado. Esse tipo de metodologia faz com haja uma mudança de rotina do aluno e saia de algo padrão para conhecer formas diferentes de aprender, tendo a diversão como uma consequência.

É necessário um planejamento prévio para se obter um melhor proveito do que se deseja alcançar. No caso dos jogos, é importante está atento a escolha do jogo e o planejamento do tempo para que a atividade possa ser trabalhada de forma proveitosa, pois, caso o jogo seja mal elaborado, se tornará apenas uma diversão para os alunos.

O jogo trabalhado é fácil de ser aplicado. O conteúdo desejado foi abordado no jogo, porém os alunos se prenderam a associar as pistas somente aos polígonos, deixando de lado outros conceitos. A turma colaborou com a aplicação do jogo, facilitando a realização da atividade.

Percebemos que o jogo fez com que os alunos revissem o conteúdo de uma forma lúdica, assim como foi possível observar as dúvidas que possuíam. Além disso, o jogo fez com que os alunos discutissem o conteúdo.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** São Paulo: IME- USP: 1995.

GARÓFANO, V. V.; CAVEDA, J. L. C. **O Jogo no Currículo da Educação Infantil.** In: **Murcia, J. A. M. (Org.). Aprendizagem Através do Jogo.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2ª ed., 2008.

OLIVEIRA, Vera Barros de. **Jogos de regras e resolução de problemas.** 3º Ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, Sandra Alves de. **O lúdico como motivação nas aulas de Matemática.** *Jornal Mundo Jovem*, n. 377, p. 5-7. junho de 2007.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano. **Jogos no ensino de matemática.** II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA, 2004.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; PESSOA, Neide; ISHIHARA, Cristiane. **Cadernos do Mathema: Ensino Médio: Jogos de matemática de 1º a 3º ano.** Porto Alegre: Artmed, 2008.