

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO

NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Liana Kraecker¹

Angélica de Oliveira²

Deise N. Reisdoefer³

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo:

Este trabalho apresenta uma proposta caracterizada como uma prática não formal de ensino realizada por acadêmicos do curso de Matemática-Licenciatura do Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia na Escola de Educação Básica Rosina Nardi. Foi realizada junto às aulas de matemática da turma sendo que seu principal objetivo foi utilizar a metodologia dos jogos como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino aprendizagem dos alunos, de forma a favorecer a compreensão do conhecimento matemático em geometria além de proporcionar a materialização e visualização dos conceitos geométricos primitivos. Pôde-se perceber após a realização desta atividade, que a metodologia utilizada possibilita trabalhar a matemática numa perspectiva lúdica e atrativa e assim, estabelecer relações entre a teoria e a prática de forma a possibilitar aos alunos a compreensão dos conceitos geométricos trabalhados.

Palavras chaves: Jogo. Geometria. Conceitos geométricos.

1. Introdução

Alguns professores de Matemática encontram dificuldades quanto à representação de conceitos, formas e ideias, principalmente quando se trata do ensino da geometria. Uma das

¹ Acadêmica do curso de Matemática Licenciatura, Instituto Federal Catarinense – Concórdia.
lia_krake@hotmail.com

² Acadêmica do curso de Matemática Licenciatura, Instituto Federal Catarinense – Concórdia.
jeli.sea@hotmail.com

³ Professor Orientador; Instituto Federal Catarinense – Concórdia.
deise.reisdoefer@ifc-concordia

possibilidades para a redução deste problema é a utilização de metodologias alternativas, tais como, os jogos. Os jogos matemáticos podem ser definidos como atividades lúdicas e educativas, que demandam de planejamento, objetivos e regras e estas últimas podem ser construídas de maneira coletiva a fim de promover a interação com conceitos e conhecimentos matemáticos (AGRANIONI e SMANIOTTO, 2002)

Desta forma, os jogos utilizados como estratégia para o ensino da matemática são ferramentas auxiliares na medida em que proporcionam a visualização e a compreensão de conceitos e conteúdos, contribuindo de maneira informal para o processo de formação da atitude, do desenvolvimento da crítica, da intuição e de criação de estratégias (BORIN, 1996). Dentro do contexto escolar, quando bem planejados e bem executados, os jogos podem trazer ainda mais benefícios, favorecendo o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Assim, ensinam o aluno a agir corretamente frente a determinadas situações e estimulam sua capacidade de discernimento (VYGOTSKY, 1889).

Dentro desta perspectiva, o uso da metodologia dos jogos pode, também, contribuir de modo a proporcionar novas experiências, a interação entre os alunos, a confiança, a comunicação, a aquisição de novos conhecimentos e a superação de problemas e dificuldades encontrados na disciplina de Matemática (BATLLORI, 2006).

Diante das considerações acima, como parte da disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática na Educação Básica I, pertencente ao núcleo pedagógico do curso de Matemática – Licenciatura do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, desenvolveu-se uma proposta acerca da metodologia dos jogos na Escola de Educação Básica Rosina Nardi, localizada na cidade de Seara – SC. A atividade foi desenvolvida com 19 alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental desta escola.

A atividade teve por objetivos auxiliar os alunos em seu processo de ensino e aprendizagem de forma a estimular a observação e concentração, bem como desenvolver o espírito de trabalho em grupo e a capacidade de visualizar conceitos de ângulos e figuras geométricas através do jogo capturando polígonos. Este jogo foi escolhido por ser de fácil contextualização e por corresponder com o conteúdo enfatizado no momento pela professora da turma (figuras geométricas e suas propriedades).

A proposta caracteriza-se como não formal, embora tenha sido desenvolvida em um espaço formal - a escola - e faz parte da Prática Como Componente Curricular (PCC),

exigência do curso. A PCC caracteriza-se por ser um conjunto de atividades que proporcionam a aplicação e a aprimoração das habilidades e das competências a serem desenvolvidas no decorrer da graduação. Têm o objetivo de preparar, de fato, os acadêmicos à docência por meio da aproximação com o contexto escolar desde o início do curso.

2. Procedimentos Metodológicos

Inicialmente aplicou-se um questionário (ANEXO I), o qual abordou o conteúdo de geometria (conceitos primitivos) e figuras geométricas planas. Os alunos responderam individualmente com o objetivo de identificar suas dificuldades.

Quanto às questões de 1 à 5 (ANEXO I), percebeu-se que alguns alunos possuíam restrições quanto à especificação de conceitos e identificação dos ângulos agudo, obtuso e reto. Nas questões abordando retas, os alunos responderam com frases curtas como, por exemplo, “*Não se encontram*”, para retas paralelas e “*Se cruzam*”, para retas concorrentes. Desta forma, percebeu-se a necessidade de revisar o conteúdo e trabalhar de forma a esclarecer as diferenças sem deixar espaços para ambiguidades. Os alunos tiveram poucas dificuldades em responder a última questão, a qual classificava os polígonos quanto ao número de lados.

Depois de respondido o questionário, os alunos receberam uma folha constituída por vários polígonos (ANEXO II) a serem trabalhados durante o jogo. Neste momento foram abordadas as propriedades dos mesmos, tais como conceitos de ângulo agudo, obtuso e reto, retas paralelas, concorrentes e perpendiculares. As figuras foram recortadas e seus ângulos foram pintados conforme sua classificação (maior que 90° , menor que 90° e igual a 90°) seguindo uma legenda estipulada pelas acadêmicas (os ângulos agudos deveriam ser pintados de azul, os retos de amarelo e os obtusos de vermelho). Após, a forma de alguns polígonos foram estudadas, enfatizando as diferenças entre os tipos de retas pelas quais eram formados. Em seguida cada aluno colou suas figuras geométricas em seu caderno.

Posteriormente, foram explanados os objetivos da atividade além de um breve comentário quanto às questões aplicadas, enfatizando aquelas as quais os alunos tiveram maior dificuldade.

Feito isso foram distribuídas aos alunos as peças do jogo Capturando Polígonos, ou seja, as figuras geométricas e as cartas que continham suas propriedades quanto aos lados e quanto aos ângulos. Para jogar o Capturando Polígonos, as cartas precisam ser divididas em duas partes: uma contendo as propriedades dos lados e a outra dos ângulos. Então os alunos devem analisar os polígonos à sua disposição e capturar aqueles que satisfaziam as duas condições necessárias.

Com o auxílio de um módulo maior, as acadêmicas formaram um círculo de modo que, jogaram com todos os alunos a fim de sanar eventuais dúvidas. A partir daí os mesmos foram orientados a jogar em duplas. Neste momento os alunos sentiram certa dificuldade com o jogo, porém logo foram se familiarizando.

Para a conclusão da atividade reaplicou-se o questionário (ANEXO I), com a intenção de identificar se houve evolução quanto à aprendizagem dos conceitos trabalhados no jogo.

3. Resultados e Discussões

Segundo BRASIL (1998) e Souza (2006) os jogos na sala de aula são um motivo de grande empenho e curiosidade por parte dos alunos. Este fato foi verificado durante a atividade, pois os alunos demonstraram interesse e colaboraram para o êxito da atividade.

No momento da explicação das regras do jogo, os alunos ficaram um tanto confusos, afinal para capturar o polígono é necessário que ele satisfaça as condições, quanto aos lados e quanto aos ângulos. Por este motivo surgiram questionamentos do tipo: *“Mas como a gente sabe que a figura tem dois ângulos menores que 90°?”*, *“Mas onde estão as retas paralelas?”*.

Estas e outras dúvidas foram sanadas a partir do momento em que os estudantes foram induzidos a observar os polígonos, pois a observação é um elemento indispensável para que se consiga desenvolver a proposta. Sendo que o jogo, como uma prática contínua pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades de atenção, concentração, e principalmente a observação, tão necessárias para a aprendizagem, em especial da Matemática (BORIN, 1996).

Ao serem equiparados os questionários aplicados (antes e após), tem-se que o jogo Capturando Polígonos foi uma ferramenta auxiliar na medida em que proporcionou maior

entendimento acerca do conteúdo enfatizado. No último teste, os alunos não apresentaram dificuldades, bem como necessitaram de menos tempo para responder as questões e suas respostas foram mais simples e objetivas, como por exemplo: ao responder a questão número 4 (ANEXO I) “*As retas têm um ponto em comum*”.

Este fato vai ao encontro com as ideias de Moura (1996), quando o mesmo afirma que o jogo na educação matemática justifica-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco se incorpora aos conceitos matemáticos formais. Sendo assim, esta metodologia vem a ser um instrumento facilitador da aprendizagem matemática conceitual, neste caso.

No momento em que os alunos foram divididos em duplas para jogar, tiveram dificuldades devido à falta de observação, pois alguns polígonos que poderiam ser capturados por satisfazerem as condições necessárias, não eram por passarem despercebidos. Algumas vezes os estudantes chamaram as acadêmicas para questionar qual figura possuía as propriedades necessárias para a captura. Teve-se a impressão de que os alunos se sentiram um tanto incapacitados, porém quando estimulados a pensar, a analisar e a observar os polígonos que estavam à disposição, conseguiram jogar sozinhos. O fato é abordado por Borin (1996), quando afirma que um grande motivo para a inserção dos jogos na educação matemática é a capacidade de diminuir bloqueios apresentados pelos alunos, por não se sentirem capazes de aprender. Assim o jogo, com o passar do tempo pode fazer com que os mesmos tenham um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente aos processos de aprendizagem.

4. Conclusão

Ao final desta atividade prática foi possível de se concluir, que o jogo pode ser uma ferramenta complementar no processo de ensino aprendizagem, proporcionando um ambiente de interação na sala de aula, o desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos dentre outras competências.

Considera-se, então a importância da utilização de diferentes metodologias de ensino da disciplina de matemática, especificamente da metodologia dos jogos. Toda atividade diferente, lúdica e atrativa aplicada na sala de aula propicia que o aluno tenha maior interesse

na proposta a ser desenvolvida e como consequência a aprendizagem ocorre de maneira mais fácil, seja ela de forma direta ou indiretamente. Cabe então ao professor escolher devidamente o jogo, identificar os objetivos, o momento, as habilidades a serem desenvolvidas.

Sendo assim, as referidas atividades podem ser uma alternativa para explanar/materializar o conteúdo matemático abordado e para permitir a visualização e o entendimento de alguns conteúdos considerados mais difíceis. Neste sentido, pode-se afirmar que os objetivos desta proposta foram alcançados, pois através do jogo Capturando Polígonos, verificou-se uma significativa melhora por parte dos alunos quanto à compreensão de conceitos geométricos e a visualização dos polígonos. Portanto concretiza-se a ideia de que as técnicas de ensino tradicional em conjunto com metodologias diversificadas permitem aos alunos conhecer a matemática e relacionar os conteúdos estudados com as mais diversas situações cotidianas (BORIN, 1996).

5. Referências

AGRANIONI, Neila Tonin; SMANIOTTO, Magáli. **Jogos e aprendizagem matemática: uma interação possível**. Erechim: EdiFAPES, 2002.

BATLLORI, Jorge. **Jogos para treinar o cérebro**. São Paulo: Manras, 2006

BRASIL, MEC/SEE. **PCN- Parâmetros nacionais curriculares**. Matemática/Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T. M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

SOUZA, M. A. T. de. Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina. **Revista do professor**. Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45, out/dez. 2006.

VYGOTSKY, LS. **A formação social da mente**. Martins Fontes. São Paulo, 1989.

ANEXO I

Pense um pouquinho e responda as questões abaixo com suas próprias palavras...

1. O que significa dizer:
 - a. Que um ângulo é reto?
 - b. Que um ângulo é obtuso?
 - c. Que um ângulo é agudo?
2. Qual a diferença entre um triângulo qualquer e um triângulo retângulo?
3. O que significa dizer que duas retas são paralelas?
4. E que duas retas são concorrentes?
5. E que duas retas são perpendiculares?
6. Quantos lados possui um:
 - a. Quadrado
 - b. Hexágono
 - c. Decágono
 - d. Heptágono
 - e. Eneágono
 - f. Pentágono
 - g. Octógono

ANEXO II

