

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Rafaele de Souza

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

raafasouza@live.com

Laysa Adriely Ferreira de Lima

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

laysalima1992@hotmail.com

Joseli Almeida Camargo

Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG

jojocam@terra.com.br

Resumo:

Percebemos que a maioria dos alunos não demonstra interesse pelo estudo da matemática, provavelmente por não compreendê-la. O jogo é uma estratégia de ensino que traz bons resultados. Sempre que bem planejado, o jogo viabiliza ao professor, durante a aplicação do mesmo, que o aluno seja questionado sobre suas jogadas e estratégias, criando um ambiente de aprendizagem dos conteúdos matemáticos, distanciando-se da mecanização na aprendizagem dos conteúdos, como normalmente ocorre quando o aluno resolve uma lista de exercícios sem perceber o sentido destes. Diante destas considerações, nós acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática, envolvidos com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/2009 e ao Projeto de Extensão Núcleo Integrado de Educação Matemática, da Universidade Estadual de Ponta Grossa, desenvolvemos jogos matemáticos contemplando diferentes conteúdos matemáticos desenvolvidos no Ensino Fundamental com o objetivo de estimular o raciocínio lógico, estimulando no aluno o interesse pela matemática.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Formação docente; Ensino e Aprendizagem da Matemática

1. Introdução

O propósito do presente trabalho é evidenciar aos professores, acadêmicos e pesquisadores da área de ensino de matemática, a possibilidade de desencadear um

trabalho pedagógico com jogos nas aulas de matemática de maneira significativa no processo de aprendizagem do aluno.

O jogo é uma atividade primária do ser humano, que vem fazendo parte da sua vida desde a pré-história. Que pode ser vinculado a um processo de desenvolvimento do ser humano, com uma função vital para o desenvolvimento do indivíduo principalmente como forma de assimilação da realidade e socialização.

O jogo mobiliza esquemas mentais: estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço, integra várias dimensões da personalidade afetiva, social, motora e cognitiva, além de favorecer a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento das habilidades: coordenação, agilidade e concentração.

Devemos utilizá-los não somente como instrumentos recreativos, mas como facilitadores da aprendizagem, que colaboram para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

O trabalho proposto: “Jogos no ensino da matemática” tem como objetivo estimular a aprendizagem da matemática nos alunos do ensino fundamental e médio, contribuindo na construção do conhecimento formal dos alunos quanto a capacidade de pensar, analisar e refletir sobre diferentes situações, procurando sempre ao superar um desafio, outro maior, e assim sucessivamente.

2. Desenvolvimento

As crianças, desde pequenas, possuem grande interesse por jogos e brincadeiras, sempre com muitas cores e formas diferentes. Sendo assim, uma boa forma de chamar a atenção dos alunos, é a arte de ensinar brincando, com jogos e atividades diferentes que proporcionem à criança vontade de aprender, e melhore o desenvolvimento da criança em diferentes áreas de ensino.

Os jogos desafiam a criança, não somente pelo ambiente e objetos que os constituem, mas pela vontade de vencer/conquistar tais desafios.

Quanto ao jogo matemático, este apresenta uma simulação matemática, criada pelo professor, a fim de ser resolvida, compreendida pelo aluno, já que a maneira como ele se manifesta, estimula o aluno a associar os conteúdos. O interesse em participar e a vontade de vencer do aluno está relacionado com o prazer que tal atividade proporciona, por isso é

necessário que essa atividade se torne interessante para a criança e seja útil para a aprendizagem da mesma.

O jogo possui caráter altamente competitivo, ou seja, é capaz de gerar situações problemas do dia-a-dia, obrigando o aluno a coordenar diferentes pontos de vista, estabelecer relações, resolver conflitos, motivando a criança a utilizar a inteligência e raciocínio a fim de superar obstáculos trabalhados nas aulas de matemática, testando o aluno, contribuindo para o seu desenvolvimento.

Segundo a autora Regina Grandó (2008), há várias vantagens à inserção dos jogos nas salas de aula, como a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento, interação social, trabalho em grupo, desenvolvimento de criatividade e senso crítico e uma melhor compreensão dos assuntos trabalhados em aula.

Desta forma desenvolvemos o uso de jogos matemáticos com os alunos do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental do colégio Polivalente na cidade de Ponta Grossa-PR.

Inicialmente, nós acadêmicos PIBID Matemática/2009 confeccionamos os jogos, visando diferentes níveis de ensino e diferentes conteúdos, a fim de proporcionar ao aluno maior interesse pela matemática.

Aplicamos os jogos em seis turmas, entre elas três sétimos e três oitavos anos, sempre no laboratório de Matemática da escola, agrupando os alunos em equipes de quatro integrantes cada, durante o horário de aula.

Após apresentação do jogo e explicação das regras, os alunos iniciavam a atividade.

Um dos jogos aplicado foi o Matix, que trabalha com números inteiros, positivos e negativos distintos por cores, fazendo com que a criança realize as operações verificando que uma carta quando adicionada com sua oposta há nulidade. O jogo é composto de um tabuleiro (como o de xadrez), e 64 peças as quais preenchem todo o tabuleiro, sendo 32 de números positivos e 32 de números negativos, numeradas de 0 a 15 e de 0 a -15. Organizam-se as duplas, onde cada jogador deve pegar uma peça, passando a vez para o adversário, que deverá pegar outra da mesma linha que o primeiro jogador, que na próxima jogada, deverá pegar uma peça na mesma coluna em que o adversário pegou a dele. Sendo assim, uma dupla sempre pegará peças das linhas, e o outro das colunas do tabuleiro. Acaba o jogo quando as peças acabarem, ou quando não houver mais jogadas possíveis. Vence a dupla que obtiver a maior soma no fim do jogo. Os alunos deveriam sempre fazer o registro de qualquer jogada ou operação realizada durante os jogos.

“É importante que, depois de jogar, a pessoa tenha a oportunidade de refletir sobre alguns aspectos que garantem o domínio da estrutura do jogo, ou seja, que possa repensar suas ações, e, desta forma, torna-las cada vez mais eficazes e menos determinadas pelo fator sorte”. (Grando, 2008: p.60)

Outro jogo elaborado e aplicado aos alunos foi o “Adivinhe a regra”, que trabalha com a introdução a álgebra, de maneira criativa e interessante, incentivando os alunos a raciocinar sobre operações algébricas, através das regras que o jogo possui.

As regras são simples, os alunos devem se juntar em duplas, onde o objetivo é acertar o maior número de operações possíveis, sem o uso de qualquer material de apoio, como calculadora.

São distribuídas às duplas cartas, que deverão ser mantidas viradas sobre a mesa, de maneira que o aluno não consiga enxergar o que está escrito.

As cartas contêm as seguintes instruções:

- Indique a metade do número;
- Indique o dobro do número;
- Indique o cubo do número;
- Indique o triplo do número mais um;
- Indique o quadrado do número;
- Indique o sucessor do número;
- Indique quatro vezes o número menos um;
- Indique o quadrado do número menos um;
- Indique dez vezes o número;
- Indique o dobro do número menos um;
- Indique o número mais cinco;
- Indique o triplo do número;

Depois de distribuídas as cartas, o primeiro jogador deverá pegar uma carta da mesa e ler silenciosamente o que está escrito. O outro jogador deverá dizer um número aleatoriamente, o qual o colega deverá realizar a operação descrita na carta, dizendo o resultado em voz alta. Analisando a resposta do colega quanto ao número dito, esse aluno deverá tentar adivinhar o que dizia a carta, qual era a regra, que realizada com tal número escolhido, resultaria na resposta final.

Por exemplo: jogador 1 pegou uma carta da mesa que dizia: “Indique o dobro do número menos um”. Sendo assim, jogador 2, sem saber o que diz a carta do jogador 1,

escolhe o número 5. Após pensar em sua regra, o jogador 1 dá como resultado o número 9. O jogador 2, deve adivinhar o que dizia a carta, levando em conta o resultado obtido através do número escolhido.

Cada jogador tem apenas duas chances para deduzir a regra, sendo que se ele acertar deverá guardar a carta para ele, a qual somará um ponto ao final da partida.

O aluno que deveria adivinhar a regra na primeira etapa passará a obter uma, através de outra carta virada na mesa, realizando a operação com o número que adversário escolheu, chegando numa resposta final, onde o adversário deverá adivinhar o que dizia a regra, e assim sucessivamente, até que acabem todas as cartas.

Vence o jogador que obtiver mais cartas guardadas, ou seja, o que adivinhou mais regras.

A elaboração dos jogos, e atividades que serão utilizadas pelo professor nas aulas de matemática possui caráter argumentativo, compreendendo diferentes níveis de ensino, bem como diferentes conteúdos, abrangendo as dificuldades de cada aluno.

O aluno não deve ver o jogo como parte de uma aula, onde ele não fará nada, e, portanto, não precisará prestar atenção, ele precisa ser conscientizado de que aquele momento é importante para sua aprendizagem, pois ele usará de seus conhecimentos e suas experiências para participar, argumentar, propor soluções na busca de chegar aos resultados esperados pelo orientador, porque o jogo pode não ter uma resposta única, mas várias, devemos respeitar as inúmeras respostas, desde que não fujam do propósito.

Segundo Marcos Noé (2009) a utilização de atividades lúdicas na Matemática e de materiais concretos é totalmente relacionada ao desenvolvimento cognitivo da criança.

Há de se refletir que alguns conteúdos específicos da Matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da Matemática.

3. Considerações Finais

Muitas vezes, os jogos na escola são negligenciados, por serem considerados apenas um passatempo, por isso a necessidade de um planejamento bem definido antes de aplicar um jogo e também o registro, para “avaliar” o aluno, bem como seus progressos e dificuldades em relação aos jogos.

Com isso, devemos retirar a imagem imposta de que o jogo é para compor tempo restante, ou apenas uma atividade recreativa, o jogo é um instrumento lúdico, de aprendizagem que possibilita aos alunos novas relações de significados.

O trabalho aqui apresentado procurou mostrar a validade do uso de jogos nas atividades em aulas de matemática, optamos por aplicar jogos em diferentes níveis de ensino, para alunos com dificuldades de aprendizagem e alunos da inclusão.

O objetivo principal foi evidenciar o quanto o jogo pode ser um recurso positivo para as aulas de matemática, e o quanto ele é necessário para o resgate do lúdico da aprendizagem.

É no processo de intervenção pedagógica que os alunos se aproximam do conhecimento científico e das situações problema relacionadas com o cotidiano.

Para os alunos, o jogo é um modo diferenciado de aprender, por ser uma maneira de descobrir coisas novas e de fixar o conhecimento, desse modo eles passam a ver a matemática não como uma matéria chata, cansativa e repetitiva, mas como algo inovador, que proporciona maneiras diferentes e criativas de pensar e superar desafios, fazendo com que o aluno se torne mais independente, e interessado pelas aulas de matemática.

Durante a aplicação dos jogos percebemos que os alunos atingem os objetivos desejados, procuram estratégias para solucionar problemas que surgem no decorrer do jogo, participam com entusiasmo, colaborando e interagindo com o restante do grupo de maneira satisfatória.

4. Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer nossa Professora Coordenadora Joseli Almeida Camargo e a Professora Supervisora Maria do Rocio Toniolo pelo incentivo no desenvolvimento deste trabalho que nos proporcionou muitos momentos de descobertas e de sabedoria. Obrigada pelas recomendações, ajuda, compreensão, estímulo, amizade, carinho, críticas, sugestões e paciência nos momentos de planejamentos.

Obrigada a todos os alunos que fizeram somar nossas expectativas e experiências no decorrer desse projeto, se não fosse eles não teríamos motivação para elaborar e criar nossos projetos.

E ao Colégio Estadual Polivalente pela receptividade, acolhida e apoio técnico e administrativo, por nos receber bem e nos apoiar sempre.

A CAPES - Coordenação para Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior, entidade do Governo Brasileiro, por tornar possível o desenvolvimento das ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID no âmbito do Curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

5. Avaliação

Avaliando essa pesquisa temos a convicção de que, enquanto recurso didático, os jogos matemáticos podem dar contribuições reais ao processo de ensino-aprendizagem da matemática, auxiliando o trabalho do professor, que têm em suas mãos um recurso didático que lhe permite o trabalho com diversos conteúdos, de acordo com a sua necessidade, podendo tornar o seu planejamento mais dinâmico e atrativo, além de contribuir para a aprendizagem dos alunos, que podem construir seus conhecimentos de uma forma mais interativa e prazerosa, se sentem motivados a aprender, encontrando nas aulas de matemática a oportunidade de adquirir saberes, desenvolver habilidades de resolução de problemas, de trabalho em equipe.

6. Referências

[1] SMOLE; DINIZ; MILANI. *Jogos de matemática no ensino fundamental*. Artmed, S.A., São Paulo, 2007.

[2]Disponível em: <www.diaadiaeducacao.org.br/jogosnoensinodamatematica> em 23 de outubro de 2012.

[3]Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/jogosnasaulasdematematica>> em 23 de outubro de 2012.

[4]Disponível em <<http://www.mundoeducacao.org.br/praticadocentenarealizaodejogos>> em 22 de outubro de 2012.

[5] NOÉ, Marcos; *A importância dos jogos no ensino da Matemática*. Disponível em <<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-matematica.htm>> em 17 de março de 2013.

[6] GRANDO, Regina C.; *O jogo e a matemática: no contexto da sala de aula*. 2ª Ed. Carlus, São Paulo, 2008.

[7] Disponível em < <http://pibidmatuel.blogspot.com.br/> > em 25 de outubro de 2012.

[8] Disponível em < <http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/a-importancia-dos-jogos-no-ensino-matematica.htm> > em 23 de março de 2013.

[8] Disponível em < <http://ensinodematematica.blogspot.com.br/2008/09/uso-de-jogos-no-ensino-da-matematica.html> > em 18 de março de 2013.

[9] Disponível em < <http://www.unifan.edu.br/files/pesquisa/JOGOS%20PEDAGOGICOS%20PARA%20O%20ENSINO%20DA%20MATEMATICA%20-%20ARIANE%20FERREIRA.pdf> > em 15 de março de 2013.

[10] FIORENTINI, Dário, MIORIM, Maria A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino da matemática. *Boletim SBEM*, São Paulo, v.4, n.7, 1996.