

JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Sídney Moreira da Costa

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB sidney.mc@hotmail.com

Resumo: Atualmente há uma significativa cobrança pela melhoria do ensino de Matemática, sobretudo quando se trata de dar sentido aos conteúdos estudados; uma das alternativas apontadas para esse problema é a utilização de jogos. Inserido no campo de investigação Ensino de Matemática, o presente artigo traz uma reflexão sobre as potencialidades e desafios do uso de jogos no ensino de Matemática. Tendo como objetivo investigar a partir da experiência de sala de aula como os jogos podem contribuir no desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes matemáticas. A pesquisa de caráter qualitativa e descritiva foi realizada em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental II na E.E.E.F.M. Adalberto de Sousa Oliveira, Cachoeira dos Índios- Paraíba. Dispomos o presente artigo de modo a corroborar com os pontos essenciais da questão abordada, onde apresentamos as possibilidades de trabalhar o lúdico em sala de aula tomando como base o referencial curricular brasileiro e alguns autores que tratam da temática aqui estudada, ressaltamos as condições metodológicas de nossa pesquisa, a análise e descrição dos jogos aplicados e nossas considerações. Os resultados da pesquisa indicaram que o uso de jogos auxiliam os alunos no desenvolvimento cognitivo, motivação, autonomia e no respeito as relações interpessoais; além disso, apontaram como desafios a necessidade de uma organização metodológica adequada, a falta de disciplina e a dificuldade de compreensão de conhecimentos anteriormente estudadas.

Palavras-chave: Ludicidade, Compreensão, Potencialidades.

Introdução

A matemática desempenha papel decisivo na vida das pessoas, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tendo muitas aplicações no mundo do trabalho, além de ajudar na construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. No entanto, é necessário destacar que a dificuldade de compreensão dos conhecimentos matemáticos é um problema recorrente nas salas de aula atualmente.

Em geral, as aulas de Matemática são tidas muitas vezes pelo alunos como chatas e os conteúdos difíceis e sem utilização na prática, isso se deve a forma como se concebe o ensino dessa disciplina, voltado apenas para a resolução de enormes listas de exercícios que tem como base a repetição de procedimentos, sem a devida compreensão do que é estudado.

Sendo assim, algumas alternativas são pensadas para modificar essa condição do ensino, que tem no livro didático e na aula tradicional suas características principais.

Uma dessas alternativas para o desenvolvimento de conteúdos seria a utilização de jogos, que sendo uma prática adotada por alguns professores, ainda encontra resistência por

parte dos mais conservadores, que tendem a acreditar que a utilização de jogos compromete a seriedade da disciplina.

A flexibilidade dos professores para adesão às novas alternativas de ensino talvez seja a etapa mais difícil do processo como o todo, o que deve-se ao fato de trazer em sua formação resquícios de uma didática que eles conheciam quando alunos, na época em que era tradicional o professor transmitir o assunto de forma mecânica e, o aluno tinha obrigação de aprender a lição sem nenhum incentivo para ser um aluno participativo

Sendo assim, é preciso vencer com essa visão, uma vez que o professor deve levar em conta a importância da definição dos conteúdos e das habilidades presentes nas brincadeiras e o planejamento de sua ação com o objetivo de o jogo não se tornar mero lazer. Portanto, os professores devem estar preparados para essa forma de ensino, tornando as aulas produtivas, com objetivos e metodologias claras.

A capacidade lúdica do professor é um processo que precisa ser pacientemente trabalhada. Ela não é imediatamente alcançada. O professor que, não gostando de brincar, esforça-se por fazê-lo, normalmente assume postura artificial facilmente identificada pelos alunos. (KISHIMOTO, 1998, p. 122)

Destaca-se aqui que o professor precisa buscar a cada dia uma resignificação em sua prática e que a adoção de jogos em sua aula pode constituir em um desafio que pode ajudá-lo a romper com velhas práticas e ajudar na relação com seus alunos.

Os PCN's (1998) abordam os jogos como recurso e destacam a possibilidade de abordar situações-problema:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (BRASIL,1998,p.46)

Além disso, destacam as possibilidades de desenvolvimento de atitudes, tais como, o enfrentamento dos desafios, a criação de estratégias, o respeito ao erro.

Corroborando com essa ideia as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (2013) ressaltam que se deve valorizar:

...a aprendizagem para a conquista da cultura da vida, por meio de atividades lúdicas em situações de aprendizagem (jogos e brinquedos), formulando proposta pedagógica que considere o currículo como conjunto de experiências em que se articulam saberes da experiência e socialização do conhecimento. (BRASIL,2013,p.37)

Nesse sentido, percebe-se que os jogos são recursos que podem enriquecer as aulas de Matemática e ajudar os alunos na compreensão de conteúdos e desenvolvimento de habilidades e atitudes.

Várias são as potencialidades dos jogos na prática educativa, Smole (2008, p.10-12) enfatiza o desenvolvimento do raciocínio lógico, linguagem, e capacidade de resolver problemas, fazendo uma ponte entre o jogo e os conceitos matemáticos estudados.

Alsina i Pastells (2009, p.11-12) dão ênfase a forte motivação que o trabalho de jogos pode trazer, a integração conhecimentos-habilidades-atitudes e o aprender a partir do erro.

Ribeiro (2009, p.19) complementa que a ludicidade colabora no desenvolvimento do pensamento abstrato, a partir do enfrentamento de situações vivenciadas no jogo, ao produzir a reflexão, análise e criação de estratégias; além de despertar no aluno a criatividade e a autonomia.

Os PCN's (1998 p. 47) são enfáticos ao afirmar que participar de um jogo em grupo “representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática.”

Rêgo (2014) define que é preciso se ter claro com a intenção do jogo no ensino, ao declarar:

...em alguns casos o jogo é realmente não com a intenção de promover a aprendizagem do aluno, mas para preencher o tempo de aula ou criar a falsa impressão de que isso seria suficiente para aproximar os alunos de Matemática quando, na verdade, essa aproximação se dá que eles possam compreender o que estudam e atribuir significado ao que se estuda. (RÊGO, 2014, p.78)

Starepravo (2009) enfatiza a necessidade de que os jogos sejam vistos pelos alunos como desafios:

Se conseguirmos compreender que o papel que os jogos exercem na aprendizagem de Matemática, poderemos usá-los como instrumentos importantes, tornando-os parte integrante das nossas aulas de Matemática. Mas devemos estar atentos para que eles realmente constituam desafios. Para isso, devemos propor jogos nos quais as crianças usem estratégias próprias e não apliquem técnicas ensinadas anteriormente. (STAREPRAVO, 2009, p. 21)

Em outras palavras, que para que todas essas potencialidades dos jogos possam ser realmente vivenciadas em sala de aula é necessário que se organize as aulas de forma sistemática e clara para que consiga um equilíbrio entre os aspectos: lúdico e formativo. Com esses cuidados, os alunos podem dar significado o que é estudado e o jogo ser encarado como um desafio que aproxime a Matemática dos alunos.

Diante do exposto, defende-se então que a utilização de jogos pode ajudar no desenvolvimento da autoconfiança, organização, concentração, estimulando a socialização e o respeito com o outro.

Visando o contexto atual do ensino de Matemática e a necessidade de alternativas para esse processo, tomando como base as potencialidades do uso de jogos nas aulas de Matemática, apresentamos como problemática deste trabalho o seguinte questionamento: Quais as potencialidades e desafios do uso de jogos nas aulas de Matemática?

Metodologia

A pesquisa de caráter qualitativa, exploratória e descritiva foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Adalberto de Sousa Oliveira com uma turma de 9º ano “B” vespertino composta por 28 alunos.

Os dados obtidos nessa pesquisa foram coletados a partir das aulas ministradas. Para o levantamento dos dados usou-se notas de aula do professor, descrições, análises de aulas e das produções dos alunos, a fim de identificar as possibilidades e desafios do uso de jogos nas aulas de Matemática

Resultados e Discussão

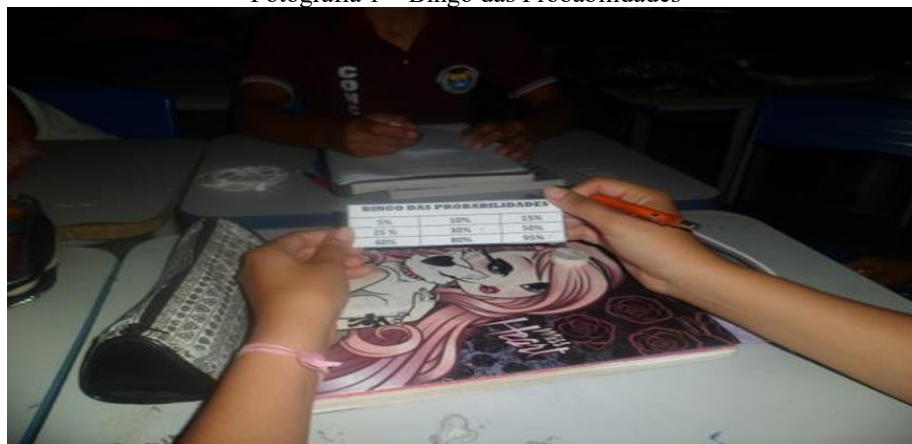
A pesquisa foi desenvolvida as ações foram iniciadas a partir da escolha dos assuntos a serem trabalhos e quais se adequariam melhor ao tipo de atividade lúdica que havíamos pensado.

As atividades foram realizadas em grupo para o estímulo da interação entre eles, bem como da troca de conhecimentos.

A primeira atividade trabalhada foi o “Bingo das probabilidades”, utilizando a mesma regra de um bingo tradicional, foram construídas cartelas contendo probabilidades e utilizado um bingo comum onde cada número correspondia a uma pergunta sobre probabilidades, vencia quem completasse a tabela de maneira correta, marcando as respostas das perguntas.

A atividade revelou as dificuldades que alguns tinham em encontrar as respostas certas e a importância do trabalho em grupo para a troca de conhecimentos, possibilitando ao final um debate sobre as estratégias utilizadas em grupo para obtenção das respostas e o trabalho com o erro.

Fotografia 1 – Bingo das Probabilidades



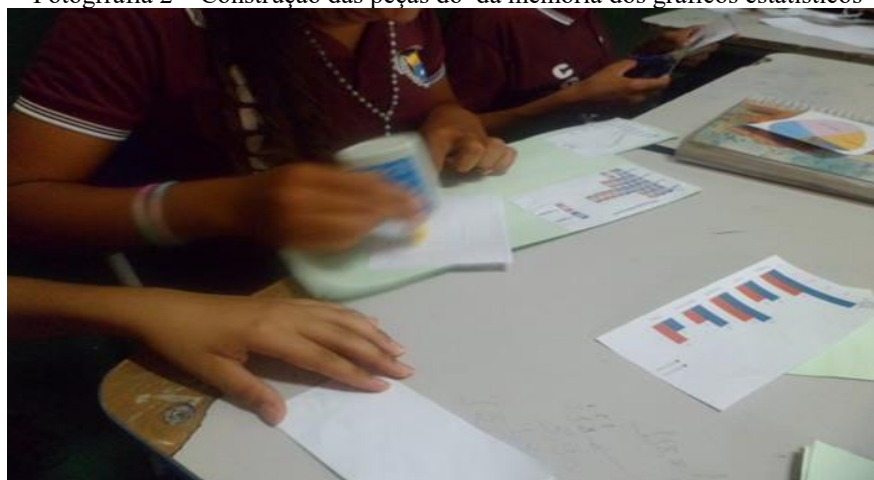
Fonte: Registrada pelo autor

O jogo da memória dos gráficos estatísticos é um jogo formado por várias peças que contém diferentes gráficos em um dos lados e o nome dos gráficos em outras peças. Para iniciar o jogo, as peças são colocadas com as figuras voltadas para baixo, em que o jogador não possa ver. O jogo começa quando cada participante deve virar duas peças e deixar que os demais participantes as vejam, ganhava o grupo que conseguisse formar o maior número de pares.

O objetivo do jogo da memória é a memorização rápida aperfeiçoando o raciocínio; como é um jogo simples e não há idade para os jogadores é um ótimo recurso para ser usado em qualquer turma, adequando apenas o conteúdo trabalhado. As aulas foram divididas para a confecção das peças feitas pelos alunos, usando cartolina, desenhos e imagens impressas e em seguida houve a disputa dos grupos.

A partir da análise das notas de aulas e grupos percebeu-se nessa atividade a criatividade e cooperação dos alunos na confecção das cartas do jogo e a criação de estratégias para vencer o jogo. As dificuldades encontradas dizem respeito a indisciplina na condução do jogo.

Fotografia 2 – Construção das peças do da memória dos gráficos estatísticos



Fonte: Registrada pelo autor

O dominó de sólidos geométricos foi a terceira atividade lúdica proposta: as peças foram confeccionadas pelos alunos usando sobras de isopor e papel que já tinha na escola de trabalhos realizados na escola. O isopor ganhou forma de peças de dominó e foi impressa as formas com seus respectivos nomes, para formar o jogo, as regras é unir a forma a seu respectivo nome, o participante que acabar sem nenhuma peça vence. Para jogar, os cinco grupos revezaram onde cada participante disputava com um de cada grupo, venceu o grupo que alcançou mais vitórias.

Essa atividade revelaram as habilidades de materiais antes descartáveis para a construção dos dominós, bem como a capacidade de liderança e comunicação em alguns grupos que dividiram as funções que melhor se adequava a cada integrante do grupo. As dificuldades desse jogo foram reveladas na hora das disputas, alguns não sabiam qual era a peça a ser jogada e precisavam consultar os demais integrantes da equipe.

Fotografia 3: Alunos jogando o Dominó de Sólidos Geométricos



Fonte: Registrado pelo autor

A batalha naval de sistema de coordenadas foi ampliado para comportar o número de alunos da sala, em seguida foram distribuídos à cada grupo cartelas que traziam duas tabelas, conforme figura abaixo:

Fotografia 4: Fichas da Batalha Naval de Coordenadas

Campo de defesa											Campo de ataque										
A											A										
B											B										
C											C										
D											D										
E											E										
F											F										
G											G										
H											H										
I											I										
J											J										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Fonte: google.imagens

Cada grupo recebia, uma ficha dessas que deveria preencher com as respostas da tabela de multiplicação de 1 a 10 e outra vazia para que o grupo pudessem escolher 20 espaços em que poderia completarem com multiplicações. Cada grupo dizia uma letra e o número para o grupo seguinte, se tivesse uma multiplicação e o grupo acertasse ganhava os pontos, caso o espaço tivesse vazio o grupo dizia água. Venceria o grupo que acertasse mais lugares e as devidas multiplicações.

A atividade descrita ajudou no desenvolvimento da compreensão do conteúdo sistema cartesiano, no momento que era preciso que o outro grupo localizasse os pontos a partir das coordenadas indicadas pelo outro grupo. A dificuldade encontrada nessa atividade foi no entendimento das regras, mas serviu para refletir sobre a importância das regras e do respeito as opiniões alheias.

Conclusões

De acordo com a pesquisa desenvolvida, entendemos que o uso de jogos pode favorecer um processo de ensino-aprendizagem que torne a aula mais motivadora e que traga significado ao que é estudado, uma vez que os jogos representam trazem em si, uma situação- problema, que pode potencializar as capacidades para compreensão de conceitos da Matemática.

Nesse sentido, é necessário destacar que os jogos propostos: o dominó dos sólidos, o bingo das probabilidades, o jogo da memória de gráficos estatísticos e a batalha naval ajudaram no desenvolvimento de habilidades como raciocínio-lógico, a criatividade, a motivação, a cooperação entre os grupos, a criação de estratégias, o respeito entre os pares, o trabalho com o conceito de certo- errado e o debate entre as regras.

Entre os desafios do uso de jogos, revelaram-se: os objetivos e metodologias devem ser organizados de forma que o aspecto lúdico esteja em equilíbrio com o formativo para que a indisciplina não comprometa o andamento do jogo. Além disso, as dificuldades de compreensão de regras e de alguns conteúdos matemáticos foram perceptíveis durante a prática de alguns desses jogos, tais entraves foram minimizados pelo trabalho em grupo.

Nesse sentido, é relevante para os professores ter o conhecimento das possibilidades e desafios do uso de jogos no cotidiano escolar, vencendo os preconceitos e promovendo aulas que enriqueçam sua prática e ajudem o aluno a encontrar sentido e compreensão do que é estudado.

Portanto, pode se verificar que o trabalho com o aspecto lúdico no ensino de Matemática muito contribuem para um trabalho de formação de atitudes, como enfrentar desafios, buscar

soluções, criar de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não for satisfatório. Além de promover a cooperação com os alunos e estimular fortemente a autonomia e criatividade dos alunos.

Referências

ALSINA E PASTEKKS, À. **Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos**. Curitiba: Base Editorial, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais : Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC -SEF, 1998. 148 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**/ Ministério da Educação. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542p.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação**. 4ª Ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000.

RÊGO, R. Os jogos no ensino de Matemática. In: Faria, E.M.B.L; Melo, L.G.D.; Azerêdo, M.A.; Fernandes, T.A. (org.). **Letramentos em Matemática. PNAIC Paraíba**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; PESSOA, N.; ISHISHARA, C. **Cadernos do Mathema: Ensino Médio**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

STAREPRAVO, A.R. **Jogando com a Matemática: números e operações**. Curitiba: Aymar, 2009.