

O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA
ETNOMATEMÁTICA E ENSINO DE MATEMÁTICA – GT 01

Josiel Pereira da SILVA
E.E.E.F.M. Senador Humberto Lucena
josielmat@yahoo.com.br

Daniele André da SILVA
Universidade Estadual da Paraíba
daniandre2011@gmail.com

RESUMO

Na E.E.E.F.M. Senador Humberto Lucena, na cidade de Cacimba de Dentro - PB, o índice da evasão escolar é bastante elevado, sendo este um dos principais problemas enfrentados pelos profissionais que lá atuam. A presente pesquisa, almejou constatar se a utilização de jogos em uma turma de aproximadamente 30 alunos da 1ª série do Ensino Médio pode ser uma alternativa para os educadores matemáticos utilizarem em suas aulas. Após a confecção dos jogos e a apresentação destes a outros alunos de outras escolas, foi elaborado um questionário e em seguida aplicado para verificar a satisfação dos discentes que estavam diretamente envolvidos nas atividades da pesquisa, constatou-se que os conceitos matemáticos são aprendidos com mais facilidade quando são abordados através de jogos, verificou-se que a função exponencial pode ser abordada por meio Torre de Hanói, onde podem-se ser abordados os conceitos de domínio, imagem, contra domínio e de lei de definição de uma função.

Palavras-chaves: Ensino, Aprendizagem, Jogos.

1 – INTRODUÇÃO

Tornar a escola uma ambiente atrativo, onde todos possam aprender de tal modo que possibilite-o exercer a sua cidadania é um objetivo comum a todos que fazem parte da educação. Para isso, existem diversas ações que podem ser pensadas e utilizadas de modo a levar o discente a ter gosto de frequentar a escola. Esse cenário se torna um pouco mais preocupante quando analisamos o ensino de Matemática. Compreender os conceitos matemáticos de forma eficaz é o desejo de todos que objetivam concluir a educação básica, afinal, é um conhecimento que usamos em praticamente todas as atividades que desempenhamos diariamente.

Tornar possível o acesso e a permanência de todos na escola é um desafio não só dos gestores, mas de todos os profissionais da educação. Não são poucos os relatos de professores sobre fracassos escolares, fato este que comina não só para a reprovação dos nossos discentes,

mas também para a tão temida evasão escolar. Na E.E.E.F.M. Senador Humberto Lucena, na cidade de Cacimba de Dentro - PB, o índice da evasão escolar é bastante elevado, sendo este um dos principais problemas enfrentados pelos profissionais que lá atuam. Muitos educadores indicam que a utilização de jogos nas aulas de Matemática pode proporcionar ao aluno o gosto pela Matemática.

Diante desse cenário, as perguntas que surgem naturalmente são as seguintes: a utilização de jogos nas aulas de matemática na E.E.E.F.M. Senador Humberto Lucena pode contribuir para o aumento do interesse dos educandos em estudar Matemática? Quais são os desafios e as possibilidades ao utilizar jogos nas aulas de Matemática? A presente pesquisa teve como objetivo responder esses questionamentos e com isso, evidenciar possíveis caminhos que podem ser percorridos por docentes e discentes que buscam contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Matemática está passando por grandes mudanças, fato este motivado pelos baixos índices de qualidade detectados por diversos mecanismos que são utilizados para verificar a real situação da qualidade da educação que o nosso país oferece. Muitos educadores, através de suas pesquisas, buscam encontrar possíveis caminhos que possam ser utilizados para proporcionar ao discente um ensino de qualidade. Como uma das alternativas temos a utilização de jogos nas aulas de Matemática. Sobre esse tema, Dalarmi (2013), argumenta que:

[...] atividades com jogos tendem a criar um ambiente lúdico que favorece o processo de ensino e aprendizagem como fonte de descoberta. Também é possível estabelecer diversas relações trabalhando com regras, desenvolvendo o raciocínio e a autonomia do aluno. Os jogos matemáticos possuem características primordiais como a capacidade de encantar, de estimular a criatividade, de incentivar para a descoberta do novo, de algo que está por vir [...]. (DALARMI, 2013, p. 2)

É importante salientar que o jogo por si só não consegue proporcionar nenhuma condição para uma boa aprendizagem, para que a utilização deste acarrete em uma aprendizagem satisfatória é necessário que haja um planejamento por parte do professor. Nessa direção, Dalarmi (2013), afirma que:

O ato de jogar, quando bem planejado, oferece várias possibilidades. Ao jogar, acertar o resultado implica um retorno imediato, pois este acerto é necessário para o

andamento da atividade. São os próprios alunos que fazem a verificação dos cálculos para que se possa dar prosseguimento nas jogadas, o que acaba desenvolvendo também a autonomia, de modo que conflitos que ocorrem devem ser resolvidos pelos próprios companheiros do jogo e, na grande maioria das vezes, sem a interferência do professor. (DALARMI, 2013, p. 4)

Ainda segundo Dalarmi (2013):

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais estão estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. (SMOLE, DINIZ, MILANI, apud DALARMI, 2013, p. 3)

De acordo com diversas pesquisas, nas aulas de Matemática o erro nem sempre é encarado com naturalidade, fato este que geralmente é o principal motivo que leva muitos discentes a perder o gosto pela Matemática. A utilização de jogos nas aulas de matemática pode fazer do erro um momento de reflexão a ponto possibilitar ao discente a oportunidade de repensar suas estratégias e assim atingir seus objetivos.

No jogo, os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem. O planejamento de melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam a aquisição de novas ideias e novos conhecimentos. (SMOLE, DINIZ, MILANI, apud DALARMI, 2013, p. 4)

É importante destacar que a utilização de jogos nas aulas de Matemática não pode ser encarado como um momento recreativo, mas sim como uma ação que visa alcançar uma aprendizagem significativa e que pode proporcionar a troca de saberes entre todos os participantes.

[...] o professor deve, sempre que puder, se utilizar desta metodologia de ensino e participar como um interventor no desenvolvimento dessas competências. A utilização de jogos em sala de aula não é um momento recreativo, mas sim um momento de aprendizagem e socialização de saberes [...]. (LOPES, 2013, p. 4)

Nessa direção, verifica-se que muitos educadores sinalizam que a utilização de jogos nas aulas de Matemática de ser considerado um momento onde os educandos podem adquirir conhecimentos matemático de forma efetiva e além disso possibilita o compartilhamento de tais saberes com outros educandos.

3 – METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 – Caracterização da escola e da turma

A presente pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador Humberto Lucena, situada a Rua Manoel Olegário da Silva, s/nº - Bairro Santo Antônio – Cacimba de Dentro/PB – CEP: 58230.000. É uma instituição educacional que tem seu atendimento direcionado ao ensino médio na modalidade regular e EJA, divididos em três turnos, com a capacidade média de recepção de 1.000 (mil) alunos por ano letivo. Há aproximadamente 700 alunos no ensino regular e EJA. A faixa etária predominante dos alunos é de 15 a 17 anos. Em sua maioria são mulheres e sua distribuição é em torno de 70% de mulheres e 30% de homens.

As atividades foram desenvolvidas em uma turma do 1º ano do Ensino Médio com aproximadamente 230 alunos. Essa turma é composta por aproximadamente 50% de meninas e 50% de meninos em uma faixa etária de 15 à 17 anos. Muitos destes jamais tinham tido contato com jogos em aulas de Matemática e por isso sentiram-se entusiasmados com a notícia que iriam utilizá-los para estudar Matemática.

3.2 – Elaboração dos jogos e apresentação na ACCTEC¹

O presente trabalho foi realizado durante os meses de Agosto e Setembro de 2014. Inicialmente, durante o mês de agosto, foram elaborados os jogos pelos alunos onde todos tiveram a oportunidade confeccionar diversos jogos tais como o Tangram, Torre de Hanói, Quadrado Mágico, Triângulo Mágico e o Cata-vento.

Após a confecção dos jogos, que teve a duração de 5 aulas, utilizamos aproximadamente mais 5 aulas para apresentar os jogos para a turma, explicar as regras e esclarecer algumas e destacar os conteúdos estavam sendo abordados.

Após a confecção, estes foram apresentados na ACCTEC, que ocorreu no presente ano, entre os dias 09 e 12 do mês de Setembro. Nessa oportunidade, os discentes apresentaram os jogos, confeccionados por eles, ao público que se fez presente, composto por alunos e professores de outras escolas.

¹ Amostra Cultural, Científica e Tecnológica



Figura 1 – A sala onde foram apresentados os jogos.



Figura 2 – Mural com os nomes de alguns jogos apresentados.



Figura 3 – Torre de Hanói.

3.3 – Elaboração e aplicação do questionário

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de campo, de natureza quanti-qualitativa, e se configura como diagnóstica (MARQUES, MANFROI e DE CASTILHO, 2006). Na elaboração do questionário, foram colocadas questões objetivas e subjetivas, caracterizando-os com semiestruturados.

O tipo de questionário escolhido, foi o semiestruturado, que de acordo com Minayo (2004, p. 108, apud ROCHA et al, p. 3, 2007), “combina perguntas fechadas (ou estruturadas)

e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador”.

Após a apresentação dos jogos na ACCTEC elaboramos um questionário onde o qual foi aplicado aos discentes. Através deste procurou-se identificar se os discentes envolvidos nas atividades com os jogos já tinham trabalhado estes em outras escolas, se os mesmos compreenderam os conceitos matemáticos envolvidos e se seria interessante a utilização de matérias dessa natureza em outros bimestres do ano letivo.

4 – DADOS E RESULTADOS

Após a análise das respostas do questionário respondido pelos discentes, verificamos que muitos discentes jamais tinham trabalhado com jogos e argumentaram que foi uma experiência que deve ser repetida outras vezes. A grande maioria responderam que o jogo que mais chamou a atenção foi a Torre de Hanói. Todos responderam que os jogos devem fazer parte de todos os bimestres e que apresentar um jogo para outra pessoa foi o momento mais importante, tendo em vista que é necessário possuir pleno domínio do jogo.

A maioria responderam que os conceitos matemáticos são aprendidos com mais facilidade quando são abordados utilizando jogos. Dentre todos os jogos, como já destacado anteriormente, a Torre de Hanói foi o que teve maior destaque, através deste os alunos perceberam que o número mínimo de jogadas $N(n)$ para transportar n discos do 1º para o 3º pino, colocando sempre um disco menor sobre um maior é $N(n) = 2^n - 1$, que é uma expressão que define uma função exponencial de domínio natural.

Diante das respostas colhidas do questionário percebe-se que a utilização de jogos nas aulas de matemática pode resgatar o brilho e o entusiasmos dos alunos ao desenvolver as atividades, evidenciando que a utilização de jogos nas aulas de Matemática pode proporcionar o aumento do interesse e da autoestima dos educandos por esta ciência.

Além disso, verificou-se a existência de várias possibilidades para abordar conceitos matemáticos por meios de jogos. Dentre elas destacamos o estudo da função exponencial por



Desenvolvendo o Pensamento Matemático em Diversos Espaços Educativos

27 a 29 de Novembro

UEPB Campina Grande, Paraíba.



2014

meio Torre de Hanói, onde podem ser abordados o conceito lei de definição da função, domínio e contra domínio.

Por fim, destacamos alguns desafios que encontramos durante a elaboração dos jogos. Dentre estes destacamos a falta de materiais pedagógicos, turma com quantidade relativamente grande de alunos e o pouco tempo para confeccionar os jogos. Portanto, a utilização de jogos nas aulas de Matemática é uma ação onde o discente passa a ser o grande protagonista, capaz de construir sua própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS

DALARMI, Tatiana Tortato. **O uso de jogos nas aulas de matemática**. Disponível em: http://sbem.esquiro.kinghost.net/anais/XIENEM/pdf/1291_432_ID.pdf. Acessado em 03 de Outubro de 2014.

KISHIMOTO, Tizuko M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 13 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 207p.

LOPES, Adriane Trindade. **O USO DE JOGOS NO ENSINO DE FRAÇÃO**. Disponível em: http://sbem.esquiro.kinghost.net/anais/XIENEM/pdf/1291_432_ID.pdf. Acessado em 03 de Outubro de 2014.

MARQUES, Heitor Romero; MANFROI, José; CASTILHO, Maria Augusta de. **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Campo Grande: UCDB, 2006.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I., MILANI, E. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 104p.

STRAPASON, Lísie Pippi Reis; BISOGNIN, Eleni. **Jogos pedagógicos para o ensino de funções no primeiro ano do Ensino Médio**. *Bolema* [online]. 2013, vol. 27, n.46, pp. 579-595. ISSN 0103-636X.