

JOGOS EDUCACIONAIS APLICADO NAS SÉRIES INICIAIS: UMA FERRAMENTA HÁ MAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Ailton Diniz de Oliveira ¹

RESUMO:

Este trabalho de conclusão do curso de Pedagogia, foi desenvolvido em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Pocinhos - PB, entre os meses de Fevereiro e Março de 2020, (Antes da Pandemia do Covid 19), numa turma do 4º e 5º ano do ensino fundamental I. Os mesmos foram fontes desta pesquisa. A mesma surge como uma alternativa que visa minimizar a defasagem de aprendizagem em relação às operações elementares da Matemática com a utilização de jogos como um recurso há mais, nessa perspectiva, os educandos aprendem a elaborar estratégias, hipóteses e construir conhecimento através das experiências vividas. Esta pesquisa foi realizada através de uma intervenção e aplicação dos jogos, adivinhe a multiplicação e batalha das operações, além da aplicação de um questionário. Os resultados nos mostraram, que a grande maioria dos educandos se mostraram interessados na ludicidade dos jogos em sala de aula. De forma geral os resultados foram bastante satisfatórios apesar das dificuldades que sabemos que existem na utilização e inserção desses recursos como ferramentas educacionais, enquanto instrumento facilitador da aprendizagem em especial nas operações, o mesmo se mostrou eficaz e satisfatório nos objetivos traçados no planejamento da pesquisa.

Palavras - Chave: Operações Matemáticas; Jogos; Ensino; Aprendizagem;

INTRODUÇÃO

Este artigo retrata uma experiência vivida em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Pocinhos - PB, desenvolvida entre os meses de Fevereiro e Março de 2020, em uma turma do 4º e 5º ano do ensino fundamental I, foram fontes de uma pesquisa de um trabalho de conclusão do curso de uma Segunda Licenciatura em Pedagogia do Grupo Educacional - IBRA no ano de 2020.

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática-PPGECM, Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, ailtondiniz145@email.com;

Em virtude da atual realidade vivida pela a educação, temos distintas correntes educacionais que buscam através de metodologias e propostas pedagógicas melhorar o ensino e a aprendizagem das ciências como um todo, em especial da Matemática, porém é necessário estimular as diferentes formas de abordar os problemas que se apresentam diariamente para cada um de nós educadores.

Tantas informações nos fazem pensar em uma formação básica mais eficaz, que seja o mais completa possível para os nossos educandos. Nesse aspecto, optamos por utilizar o tema **“Jogos matemáticos no ensino fundamental I: Uma ferramenta há mais no processo de ensino e aprendizagem da Matemática”** a ideia de se trabalhar e mostrar a relevância de se considerar os jogos aplicados na educação.

A utilização de jogos didáticos em sala de aula, não é algo novo, é algo bem trabalhado em algumas escolas por alguns educadores, porém se faz necessário um bom planejamento para que as chances de sucesso sejam reais. Em relação às aulas de Matemática, o uso dos jogos, se bem planejados, pode proporcionar um aprendizado bastante significativo para os educandos.

Em seu livro, a Máquina das Crianças, escrito por volta de 1983, PAPERT já mencionava a relação entre jogos e ensino:

Como lidar com desafios [...] Precisamos adquirir habilidades necessárias para participar da construção do novo ou então nos resignarmos a uma vida de dependência. A verdadeira habilidade competitiva e a habilidade de aprender. Não devemos aprender a dar respostas certas ou erradas, temos de aprender a solucionar problemas (PAPERT, 2008, p. 46).

Trabalhar com jogos nas aulas de Matemática e ter bons resultados, requer um bom planejamento, com o intuito de desenvolver habilidades, como observação, análise, levantamento de conjecturas, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, a forma como o educandos estão conseguindo absorver os conteúdos e os objetivos traçados no planejamento.

Aqui pensamos e defendemos que os jogos são um dos recursos que melhor promove o desenvolvimento do raciocínio e da interação entre os educandos, uma vez que durante um jogo cada jogador envolvido tem a possibilidade de acompanhar o trabalho de todos os outros e assim defender pontos de vista o que torna os educandos mais confiantes em si e seguros em relação ao conhecimento.

A Matemática em si, se encontra em todos os ambientes do conhecimento científico e cotidiano, a mesma se faz presente em todos os espaços relacionados ao aprendizado, o desenvolvimento e o pensamento sendo aplicadas das mais variadas situações do nosso cotidiano.

Desta forma, aprendê-la dentre outras finalidades, trata-se principalmente do desenvolvimento do raciocínio lógico, da estimulação do pensamento independente da criatividade ser aflorada com o intuito de desenvolver a capacidade de resolver problemas de ordem prática ligadas ao seu dia a dia.

Segundo Oliveira 2017;

Tantas dificuldades encontradas pelos alunos na compreensão dos conceitos da Matemática, possivelmente está relacionado à forma de como esses conceitos estão sendo introduzidos em sala de aula pelo professor, em virtude de que a capacidade de abstração exigida para sua captação é razoavelmente grande para alunos com essa idade... (Oliveira, p. 15. 2011).

De acordo com autor, muito dos conhecimentos que os educandos não conseguem desenvolver nas séries seguintes, se deve ao fato de que os conteúdos, além das operações são trabalhados em sala de aula de forma muito errôneas, focada muitas às vezes apenas no processo algébrico, além do mais, na maioria das vezes, são repassados de forma totalmente mecânica, sem nenhum elo com o mundo exterior muito menos com o cotidiano dos educandos, o que não faz sentido nenhum para os mesmos, gerando um não aprendizado por parte dos mesmos.

Nessa perspectiva, propomos através dos jogos matemáticos, possibilidades em incorporar a utilização destes no intuito de melhorar a absorção das operações Matemáticas, propiciando assim uma aprendizagem mais significativa para os educandos como também para os educadores.

A utilização de jogos no ensino fundamental.

Desde os primórdios que os jogos são utilizada por povos como uma forma de facilitar a sua vida e o seu cotidiano, como também um passa tempo, porém, o jogo no ambiente educacional nem sempre é visto com bons olhos, uma vez que está associado ao prazer, ou

simplesmente um "passatempo", este fato se deve ao não planejamento efetivo da utilização dos jogos em sala de aula.

De acordo com alguns autores, a competição nos jogos faz parte de um acréscimo maior, que vai do egocentrismo a uma destreza cada vez maior em descentralizar e coordenar pontos de vista. Neste processo, o desenvolvimento pode ser visto não somente nos jogos, mas também no julgamento moral do uso dos mesmos.

Vejamos o nos diz Piaget;

“(...) pode dizer-se que toda necessidade tende, primeiro a incorporar as pessoas e as coisas na atividade própria do sujeito, portanto a ‘assimilar’ o mundo exterior às estruturas já construídas, e, segundo, a reajustar estas em função das transformações sofridas, portanto em ‘acomodá-las’ aos objetos externos.” (Piaget, 1990, p.17)

Logo podemos imaginar que o ensinar deixou de ser só transmissão de conhecimento pelo educador e o educando um agente passivo da aprendizagem. Com essas mudanças que acontecem a todo o momento, se exige cada vez mais que educadores e os educandos sejam focados para raciocinar e agir mediante as situações cotidianas.

Nesse contexto, o educador necessita encontrar meios de preparar o educando, para ser um cidadão mais hábil, onde o mesmo seja mais humano e menos individualista. Acreditamos que os jogos por sua natureza, são meios de suma importância no processo de aprendizagem.

...a noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se com lentidão e penetrou, tardiamente, no universo escolar, sendo sistematizada com atraso. No entanto, introduziu transformações decisivas... Materializando a ideia de aprender divertindo-se... (Schwartz, 1966)

Nesse processo o educador é um ser indispensável na aplicação dos jogos em sala de aula, a ele cabe assumir a condição de mediador e facilitador do aprendizado, onde cabe ao mesmo estimular a aprendizagem, com o intuito de ser um recurso pedagógico.

“Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e aspecto curricular que se deseja desenvolver.” (PCN, 1997, 48-19).

Uma forma alternativa e bem interessante é a exploração dos conceitos de forma lúdica, no qual o prazer, a brincadeira e a curiosidade façam parte do processo. Se bem planejado, o uso de jogos em aula requer que tenhamos uma noção clara do que queremos explorar e de como alcançá-lo. Vale ressaltar que a aplicação dos jogos em sala de aula requer um bom planejamento por parte do educador.

Jogos que podem ser utilizados como recurso educacional.

Os jogos apresentados a seguir, se bem planejados pelo educador, podem estimular a aprendizagem bem como habilidades, experiências e possibilitando ao educando descobrir de como elaborar hipóteses que possam ser validadas ou não.

Com o intuito de melhorar a aprendizagem de algumas operações, apresentaremos dois jogos em que são destacados conteúdos matemáticos referentes ao 4º e 5º ano do Ensino Fundamental I, estes jogos oferecem possibilidades de oferecer uma aprendizagem mais interessante para os educandos.

Os jogos são os seguintes:

Adivinhe a Multiplicação.

Venhamos e convenhamos, a memorização e a prática da tabuada são necessárias no estudo da multiplicação, porém, até mesmo uma proposta que visa à memorização deve ser interessante e desafiadora para o educando. Nesse sentido, os jogadores auxiliam bastante nesse processo.

Nesse jogo adivinhe a multiplicação, os educandos aprendem a relacionar os fatores da multiplicação ao produto entre eles, desenvolvem estratégias de cálculo mental e podem refletir melhor a respeito do seu desempenho no conhecimento das tabuadas de multiplicação.

Organização da classe em trio.

Recursos necessários:

Todas as cartas do baralho, exceto damas, reis e valetes.

Meta: Conseguir juntar o maior número de pares possível.

Atenção educador: Esclareça bem quanto às regras do jogo:.

- I. Esse é um jogo para trios, havendo dois jogadores e um juiz. Os educandos entre si elegem quem será o juiz.

- II. O juiz embaralha e dá metade das cartas para cada jogador. Nenhum jogador vê as cartas que tem.
- III. Os dois jogadores que receberam as cartas sentam-se um em frente ao outro, cada um segurando suas cartas viradas para baixo. O terceiro (juiz), fica de frente para os dois jogadores, de modo que possa ver o rosto dos dois.
- IV. A um sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes e falam “adivinha”, segurando-as perto de seu rosto de maneira que possam ver somente a carta do adversário.
- V. O juiz usa os dois números à mostra e diz o produto. Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta apenas olhando a carta do adversário e conhecendo o produto falado pelo juiz. Por exemplo, um jogador viu um 7, e outro viu um 4, e o produto dito pelo juiz foi 28. O jogador para levar as duas cartas deve dizer 4 e 7 ou 7 e 4.
- VI. O jogador que disse primeiro o número das duas cartas fica com as duas cartas.
- VII. O jogo acaba quando as cartas acabarem.
- VIII. Ganha a partida o jogador que obtiver mais pares de cartas.

Batalha de Operações.

Este jogo permite realizar subtrações, adições e multiplicações mentalmente, este jogo auxilia o educando a desenvolver a agilidade no cálculo mental, o que consideramos de extrema importância no processo de desenvolvimento do educando frente à aprendizagem Matemática, visto que os procedimentos de cálculo mental se sustentam nas propriedades do sistema de numeração decimal e das propriedades das operações.

Nesse jogo é necessário organizar a turma em duplas;

Recursos Necessários: Um jogo de 20 cartas (duas de cada valor), com as cartas sendo múltiplos de 2, 5 ou 10.

Objetivo: Conseguir o maior número possível de cartas no final do jogo.

Sugestão: (Educador) procure deixar os educandos bem esclarecidos quanto às regras do jogo:

- I. Antes de iniciar o jogo, combina-se com a classe, ou entre as duplas de, a operação

- que será utilizada durante a partida (adição, subtração ou multiplicação);
- II. As cartas são embaralhadas e distribuídas aos jogadores, sendo 10 para cada um;
 - III. Sem olhar, cada jogador forma à sua frente uma pilha com as suas cartas viradas para baixo;
 - IV. A um sinal combinado, os dois jogadores simultaneamente viram as primeiras cartas de suas respectivas pilhas. O jogador que primeiro disser o resultado da subtração, da adição ou da multiplicação entre os números mostrados nas duas cartas fica com elas;
 - V. Se houver empate (os dois jogadores disserem o resultado simultaneamente), ocorre o que chamamos de “batalha”. Cada jogador vira a próxima carta da pilha, e quem disser o resultado da operação primeiro, ganha as quatro cartas acumuladas;
 - VI. O jogo acaba quando as cartas acabarem;
 - VII. O jogador que tiver o maior número de cartas ao final do jogo é o vencedor.

METODOLOGIA

Esta pesquisa de caráter exploratório e bibliográfico foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Castro Alves, localizada no Distrito de Nazaré, situada na zona rural da cidade de Pocinhos-PB. Vale ressaltar que essa intervenção junto com a aplicação desses dois jogos nessa turma de 4º e 5º ano do ensino fundamental I, ocorreu de forma presencial nessa escola antes da Pandemia do covid 19, como já mencionado entre os meses de fevereiro e março, para ser mais preciso, ocorreu na primeira semana de março de 2020 e o planejamento desse jogo bem o seu planejamento foram feitos na última semana de fevereiro de 2020. Buscamos atender educandos de todas as classes sociais. Fizeram parte desta pesquisa uma turma do ensino fundamental 4º e 5º anos, a qual é composta por alunos com idades entre 8 e 14 anos.

Nesta turma tínhamos um total de 28 alunos matriculados no ano de 2020, mas em virtude de se tratar de uma escola do campo, neste dia em virtude de chuvas ocorrentes nessa região do cariri da Paraíba, e por estarmos no período de inverno, faltaram alguns educandos, se encontravam presentes apenas 22 alunos dos quais foram fontes desta pesquisa.

O professor titular da turma me apresentou para a turma, porém um dia antes o mesmo fez uma revisão dos conteúdos e as operações matemáticas as quais eu tinha comentado que iriam ser abordadas na minha pesquisa em sala e depois me repassou o comando da turma. após me apresentar e apresentar os dois jogos que seriam trabalhados, expliquei bem as regras de

cada jogo e apresentei a metodologia da minha pesquisa e como seria aplicado os jogos e os objetivos.

Logo depois, os educandos iniciaram os jogos dos quais nos relataram verbalmente tanto a minha pessoa como nas aulas seguintes ao educador titular da turma, o educador Luciano, que gostaram bastante e acharam importante para a compreensão do conteúdo e das operações matemáticas envolvidas.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como fonte de coleta dos dados foi desempenhada e mensurada através do desempenho dos educandos com a utilização dos jogos, com os quais se trabalhou de forma direta as operações de multiplicação, soma e subtração.

Desde o início da pesquisa tivemos como objetivo, ressaltar o aproveitamento da turma do 4º e 5º anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Castro Alves, localizada no distrito de Nazaré, na zona rural de Pocinhos – PB, e o modo como os mesmos reagiram a essa metodologia, em virtude de que o educador titular da turma, não fazia o uso de jogos, em especial na disciplina de Matemática.

Diante da utilização desses materiais manipuláveis, como já mencionamos anteriormente. E a partir do emprego dos mesmos em sala de aula, logo após uma partida de cada jogo que cada educando jogou, no final da aula foi aplicado um questionário com algumas operações utilizadas em sala de aula no qual obtivemos os seguintes resultados mostrados na tabela a seguir.

Tabela da representação dos resultados do desempenho dos alunos.

NOTAS	FREQUÊNCIA (Xi)	PORCENTAGEM	Fi	Xi*Fi
0-2	0	0,0 %	1	0
2-4	5	18,2 %	4	20
4-6	8	31,8 %	7	56
6-8	7	27,3 %	6	42
8-10	9	22,8 %	5	45
Total		100 %	22	165

Fonte: Própria do Autor.

$$\text{Média Aritmética } \frac{\sum xi*fi}{\sum fi} = \frac{163}{22} = 7,40$$

Observação:

Xi = É a frequência das notas dos educandos;

Fi = Quantidade dos alunos;

Xi*Fi = A soma das notas obtidas na atividade.

Observação: Geralmente acreditamos que em um jogo, só existe um ganhador, mas quando se trata de jogos aplicados a aprendizagem, o ganho é mútuo e para todos, nessa metodologia aplicada ao processo educacional, todos os envolvidos saem ganhando, inclusive o educador. Além do mais com a prática diária, há cada vez mais facilidade de cálculo e memorização de alguns conceitos importantes para as séries subsequentes.

CONCLUSÕES

Diante mãos, começo chamando a atenção para a média aritmética obtida pela turma, na aplicação dos questionário, 7,40 ao meu ver uma nota bem expressiva se tratando de uma ciência como a Matemática, esta que por sua vez é motivo de inúmeras preocupações quando aferidas nos exames educacionais, a exemplo do PISA, ANA, SAEB, Prova Brasil dentre tantas outras que a cada ano elevam a Matemática como a ciência que causa maior preocupação devido às baixíssimas notas.

Assim podemos concluir que essa metodologia, o uso de jogos aplicado e associado ao ensino educacional, pode e deve ser aplicada em sala de aula de forma cada vez mais intensa com o intuito de valorizar o processo e não somente de aprendizagem de cada educando e não somente o resultado final (as notas), vale salientar que a utilização desses jogos na educação não é algo somente viável, mas que traz bons resultados se o mesmo passar por um bom planejamento por parte do educador, no qual o mesmo esteja centrado nos conteúdo a serem ensinado com foco na aprendizagem dos educandos, pois senão ficará simplesmente o jogo pelo o jogo, e isso não é o ideal.

Outro fator relevante, é que a grande maioria dos educandos consideram a Matemática como uma ciência estática, na qual não se duvida, nem se questiona, muitas vezes se acredita que alguns conteúdos são ensinados por serem úteis aos educandos apenas nas séries seguintes.

Por fim, acreditamos que ao se utilizar recursos como jogo nas salas de aula, além de estarmos estimulando há uma outra face da Matemática, que muitas das vezes os mesmo são privados em virtude de um educador despreparados ou inseguros com relação ao novo, não possibilitando aos educandos presenciar esta riqueza existente nessa ciência tão bela que é a Matemática.

REFERÊNCIAS

BNCC BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília, 1998.

CANTO, A.R.; ZACARIAS, M.A. Utilização do jogo Super. Trunfo Árvores Brasileiras como instrumento facilitador no ensino dos biomas brasileiros.

CASTRO, E.R. A importância dos jogos na aprendizagem matemática das crianças de 4 a 6 anos.

GALLEGO, J.P. A utilização dos jogos como recurso didático no ensino-aprendizagem da matemática.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Volume 3.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B.L.S.; PASSOS, C.L.B. A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.- (Tendência em Educação Matemática).

OLIVEIRA, A. D. *Robótica nas aulas de Matemática: Uma perspectiva tecnológica associada ao ensino de funções*. 2017. 69 f. Dissertação (Mestrado no ensino de ciências e educação Matemática) Universidade Estadual da Paraíba-PB, Campina Grande-2017.

PAPERT, S. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed, 1994.



ROSA, R. S. Piaget e a Matemática. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7. Disponível em:

SILVA, A.F. da; KODAMA, H.M.Y. Jogos no Ensino da Matemática.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M.I.; CÂNDIDO, P. Jogos de Matemática do 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007. 152p.: Il.; 23 cm.- (Série Cadernos do Mathema - Ensino Fundamental).

Tecnologia da Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista / Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral. Brasília: Ministério da Educação - Secretaria de Educação a Distância, 2008.