

ANALISANDO O USO DE JOGOS COMO AUXÍLIO NAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Amanda dos Santos Souza (Licencianda em Matemática/UFPB -
amanda.souza13@hotmail.com)

Carla Manuelle Silva de Almeida (Licencianda em Matemática/UFPB -
carla.almeida.mat@hotmail.com)

Maria Karoline Medeiros Serrano (Licencianda em Matemática/UFPB -
mariakarolinemat@gmail.com)

INTRODUÇÃO

O objetivo central da pesquisa discutida nesse artigo foi analisar as dificuldades encontradas por um grupo de 69 estudantes na disciplina de matemática enquanto alunos da educação básica, mediante uma pesquisa de campo executada em turmas do 7º e 9º anos do ensino fundamental de duas escolas da rede Estadual de Ensino e uma da rede Municipal.

O estudo é oriundo de uma expressiva defasagem no que se refere ao conhecimento dos alunos do Ensino Fundamental II, que enfrentam dificuldades no seu processo de aprendizagem, bem como suas terminologias. Em síntese, limitamo-nos aqui, a ressaltar as causas mais evidentes que dificultam a aprendizagem no ensino da matemática, com conteúdos referentes à dificuldade em calcular, tendo como base uma pesquisa de campo aplicada em turmas do Ensino Fundamental.

Levamos em consideração as opiniões expressas pelos alunos questionados, enquanto alunos do ensino fundamental, pelo fato de que é nessa fase que eclodem as dúvidas e, conseqüentemente, as dificuldades, ancorando a ideia de incapacidade que prevalece no cotidiano de cada um, a fim de detectar informações relevantes que possam auxiliar na possível solução do problema. Identificamos e abordamos a maior fragilidade pedagógica dos alunos, considerando a dificuldade apontada mais vezes pelos mesmos, através das informações emitidas no formulário de pesquisa.

Por fim, sugerimos adaptações embasadas nos resultados da pesquisa, de acordo com as dificuldades mais evidentes dos alunos questionados, por meio da qual detectamos informações relevantes e propomos reformulações que remetam à uma melhoria na educação.

A EFICIÊNCIA DOS JOGOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Inúmeros pesquisadores da área de Educação Matemática vem desenvolvendo estudos sobre as potencialidades dos jogos no processo ensino-aprendizagem da Matemática e inferem sobre a importância deste recurso metodológico em sala de aula.

Os jogos matemáticos apresentam um papel importante, tanto para os alunos como para o professor, visto que além de estimular o pensamento dos alunos fazendo com que seu pensamento lógico-matemático se desenvolva, torna-os mais independentes nas aulas fazendo com que os mesmos aprendam a respeitar regras e adotar papéis diferenciados, ampliando, assim, sua perspectiva para como o próximo. Por outro lado, os professores podem desenvolver seu papel com maior oportunidade didática, e dessa forma podendo variar suas propostas de ensino visando também os alunos mais necessitados, ou seja, que possuam maiores dificuldades na aprendizagem da matemática.

Grando (2000) afirma que o jogo pode ser utilizado como um instrumento facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação. Isso nos remete a teoria da aprendizagem de Ausubel (2003), que propõe a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, para que possam construir estruturas mentais utilizando, como meio, mapas conceituais que permitem descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando uma aprendizagem prazerosa e produtiva.

Quando criança o indivíduo usa brinquedos para descobrir o mundo em que vive, e essa é a proposta para com os jogos matemáticos, trazer da memória do indivíduo, os jogos matemáticos precisam ser objetivos que representem uma atividade desafiadora e estejam adequados ao nível de aprendizagem dos alunos.

Grando também afirma que:

A Psicologia do desenvolvimento destaca que a brincadeira e o jogo desempenham funções psicossociais, afetivas e intelectuais básicas no processo de desenvolvimento infantil. O jogo se apresenta como uma atividade dinâmica que vem satisfazer uma necessidade da criança, dentre outras, de "movimento", ação. Neste sentido, o jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança, não apenas pelos objetos que o constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato. (GRANDO, 2000, p.20).

Moura (1994) indica ao docente, a utilização de jogo em sala de aula como um recurso metodológico, visto que ele se torna atrativo para o alunado, pois muitos alunos acham a matemática difícil e, devido a isto, torna-se complicado para o docente desenvolver seu papel enquanto professor da área. De acordo com a concepção de MOURA:

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos. (MOURA, 1994, p. 24).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) as atividades com jogos é uma forma interessante de propor problemas devido a ser atrativo para o aluno e também por favorecer a criatividade na elaboração de estratégias durante o jogo, por isso representam um importante recurso metodológico em sala de aula.

Os jogos matemáticos são de suma importância na aprendizagem do aluno, pois favorecem o desenvolvimento cognitivo do mesmo além de desenvolverem também linguagem, criatividade e raciocínio dedutivo. Apesar disso, as habilidades envolvidas na elaboração de uma estratégia para vencer o jogo, que exigem tentar, observar, analisar, supor e verificar, compõem o raciocínio lógico, importante para o ensino da Matemática.

Muitos alunos temem a disciplina Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la, e o jogo é uma forma de diminuir este bloqueio, pois na situação do jogo eles se sentem motivados, apresentando, assim, desempenho e atitudes positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Os conceitos matemáticos também são desenvolvidos através de jogos, segundo MOURA:

O jogo tem um curso natural que vai da imaginação pura para a experimentação e apreensão do conceito. No princípio se é solicitado a jogar. E o jogo puro, é a brincadeira que instiga o imaginário, é a fantasia que, através das regras, vai levar ao desenvolvimento do jogo e ao conteúdo sistematizado. (MOURA, 1990, p. 65).

TRABALHANDO AS DIFICULDADES DOS ALUNOS COM O USO DE JOGOS

A pesquisa foi realizada durante o mês de setembro nas cidades de João Pessoa e Santa Rita, e contou com 69 participantes, sendo os mesmos alunos do Ensino

Fundamental II. Nosso referencial teórico-metodológico objetivou mostrar a influência dos jogos matemáticos como auxílio ao conhecimento de forma inclusiva. Analisamos os questionários preenchidos pelos alunos das instituições em questão e constatamos que a maior dificuldade encontrada por eles é a de efetuar cálculos básicos, onde se utilizam apenas as quatro operações fundamentais da aritmética: Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.

O questionário aplicado aos alunos constituía-se de indagações referentes às dificuldades encontradas pelos mesmos, sem opções a serem assinaladas, visando não limitá-los à dificuldades já estabelecidas de forma que se sentissem livres para descreverem de maneira ampla aquilo que realmente dificulta seu aprendizado. As questões tratavam ainda sobre se eles achavam a matemática difícil, se gostavam dela e até se conheciam algum jogo matemático e, por fim, qual dica eles dariam à seu docente para que as aulas fossem mais interessantes e didáticas. Segue em anexo o modelo da pesquisa aplicada:

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO

Os dados aqui obtidos serão utilizados para fins de elaboração do artigo a ser apresentado no Congresso Internacional de Educação e Inclusão- CINTEDI.

Responsáveis: Amanda dos Santos Souza, Carla Manuelle Silva de Almeida e Maria Karoline Medeiros Serrano, licenciandas em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba- UFPB.

1) Você gosta de matemática? Justifique sua resposta.

2) Você acha a matemática difícil?

3) Qual sua maior dificuldade em aprender matemática?

4) Você conhece algum jogo matemático? Qual?

5) Qual dica você daria à seu professor ou sua professora, para que as aulas de matemática fossem mais interessantes?

Com base nos dados obtidos calculamos os percentuais referentes às perguntas abordadas na pesquisa, onde constatamos que, dos 69 alunos entrevistados 52,2% gostam de matemática, no entanto 55,1% afirmam que a matéria é difícil. Desse

modo, é acrescida ainda mais a necessidade de investir em métodos pedagógicos, considerando o apreço tido pela disciplina, visando facilitar a aprendizagem desse alunado para que isso os façam gostar ainda mais da matéria. Verificamos ainda que menos da metade dos participantes conhece algum jogo matemático, totalizando 46,4%.

Tomamos os percentuais obtidos como ponto de partida para nosso trabalho, levando em consideração que ali estavam expressas as divergentes opiniões do alunado. Desta forma, tivemos como enfoque quanto às dificuldades, as quatro operações fundamentais da aritmética, visto que esta obteve o maior percentual nas respostas totalizando 40,6%.

A partir daí iniciamos um processo de melhoria na aprendizagem, onde avaliamos o nível de conhecimento do nosso público alvo através da aplicação de um questionário de Pesquisa de Campo, contendo questões básicas envolvendo as quatro operações fundamentais da aritmética, que constituíam-se em questões de fácil compreensão, visto que o questionário foi aplicado ao alunado do 9º ano do ensino fundamental. Porém os mesmos apresentaram grande dificuldade na construção das respostas, tendo como referência o percentual de acertos que teve uma média de apenas 14,97% (observe a figura 1). Segue o modelo do questionário usado na pesquisa:

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO

Os dados aqui obtidos serão utilizados para fins de elaboração do artigo a ser apresentado no Congresso Internacional de Educação e Inclusão- CINTEDI.

Responsáveis: Amanda dos Santos Souza, Carla Manuelle Silva de Almeida e Maria Karoline Medeiros Serrano, licenciandas em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba- UFPB.

- Em uma sala de aula, onde todos os lugares se encontram ocupados, os alunos estão sentados em filas e essas filas têm todas o mesmo número de lugares.

O aluno Roberto tem:

- um aluno sentado à sua frente;
- dois alunos sentados atrás de si;
- três alunos sentados à sua direita;
- dois alunos sentadas à sua esquerda.

➤ Quantos alunos há na sala de Roberto?

A)9 B)18 C) 24 D) 32

- Multiplique 25 pela soma de 106 com 134. A seguir, divida o resultado por 100. Qual é o numero natural que você vai obter?
- A soma de dois números naturais é 175. A diferença entre esses números é 19. Quais são esses números?

Vejam os resultados de uma das respostas que obtemos:

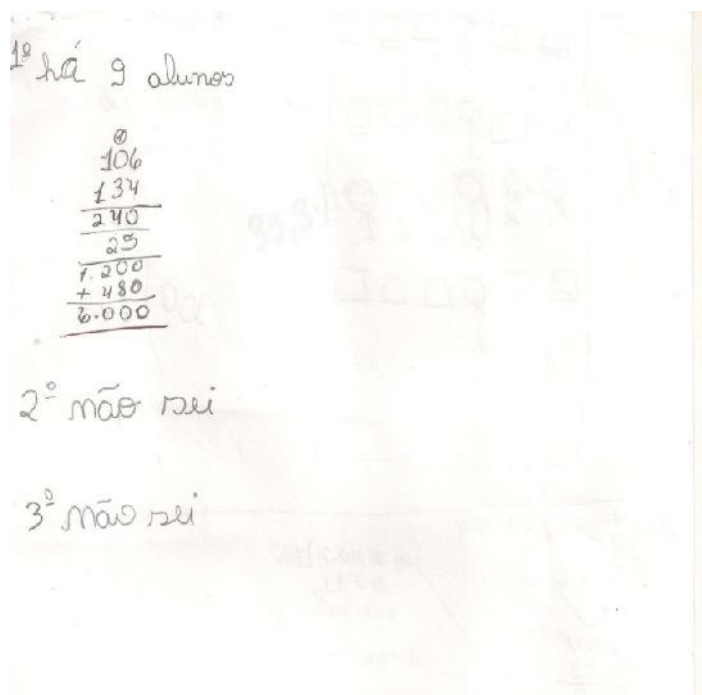


Figura 1

Posteriormente, realizamos uma intervenção que constituía-se em aulas mais interativas, discrepando-se de aulas tradicionais com o uso de quadro e giz, bem como o uso de jogos matemáticos com esta peculiaridade, embasados nas respostas do questionário base da nossa pesquisa, onde 78,3% dos alunos sugeriram o uso de aulas mais lúdicas e interativas. Aplicamos jogos como “Cubra e descubra”, “Dominó”. Este dominó possuía o mesmo raciocínio do dominó tradicional, onde a diferença estava em utilizarmos operações matemáticas ao invés dos “pontinhos”, e assim o desenvolvimento dos alunos pôde então ser avaliado.

Percebemos visivelmente alunos mais interessados em aprender matemática, não mais rotulando-a como “chata”, “difícil” e “sem utilidade”, sendo este um fator imprescindível na reformulação da visão sobre a matemática, conseqüentemente auxiliando no desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos.

Porém, para concretizar de fato nosso sucesso, reapplicamos as mesmas questões básicas iniciais, para que com base na desenvoltura dos alunos pudéssemos avaliar se houve, ou não, resultados positivos (figura 2). Constatamos um novo percentual, agora de 73,91% onde tivemos um aumento de 58,94% se comparado ao primeiro percentual inerente á situação inicial dos participantes.

Vejam os agora o resultado obtido após a intervenção:

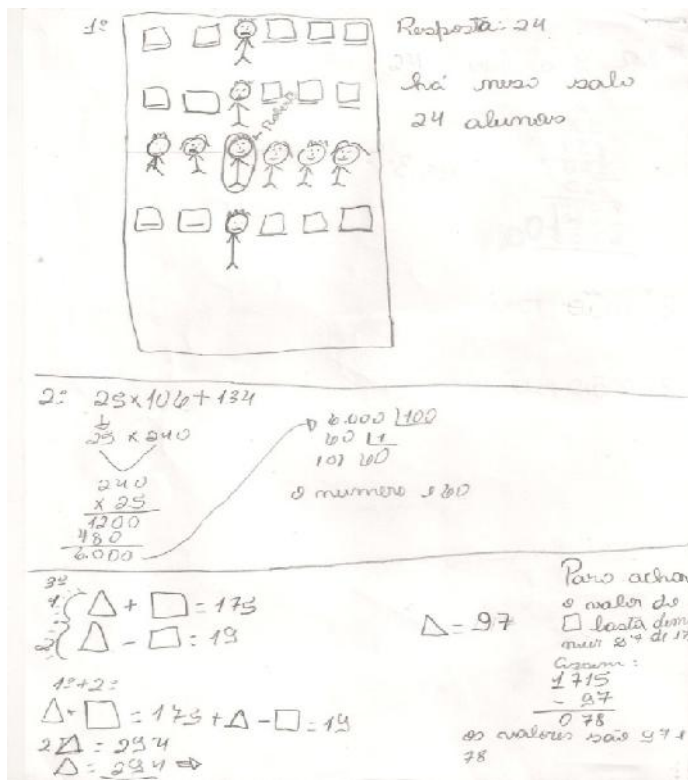
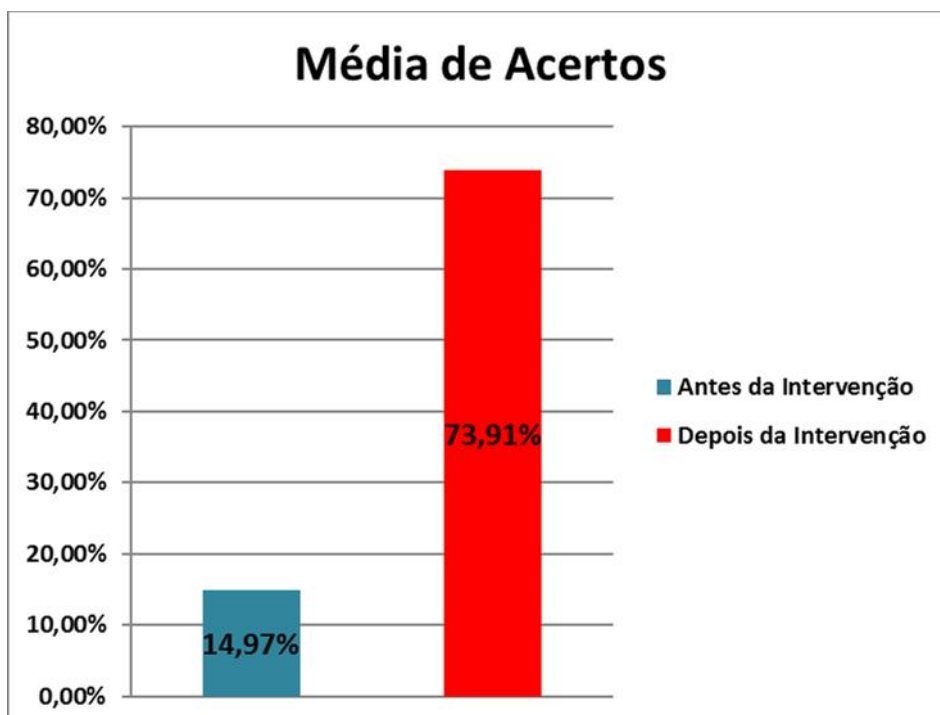


Figura 2

Vejam um gráfico demonstrativo referente aos percentuais encontrados de acordo com os acertos expressas pelos discentes destas instituições:



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos uma mudança significativa no processo de ensino-aprendizagem da Matemática nas turmas avaliadas durante a execução de uma série de atividades com o uso de jogos. A inserção deste recurso metodológico na sala de aula possibilita ao aluno a construção de soluções, estimulando a sua capacidade intelectual. As intervenções executadas nesta pesquisa resultaram em uma mudança da imagem, até então negativa, mantida pelos alunos durante sua formação, no tocante às quatro operações fundamentais da Aritmética. Dentre as turmas avaliadas constatamos a privação por parte dos professores com respeito à ludicidade na realização de suas aulas, predominando assim, uma perda acentuada na qualidade do desenvolvimento do alunado na disciplina de Matemática, tendo em vista o maior percentual obtido na pesquisa, onde 40,6% dos alunos afirmam que sua maior dificuldade está em calcular.

Enfatizamos a importância da iniciativa por parte dos professores para o uso de jogos nas aulas de matemática, condicionando ao aluno uma possível associação entre as informações que os jogos oferecem e as quatro operações fundamentais da Aritmética, uma vez que esta pesquisa evidenciou a precisão de habilidades pedagógicas inerentes ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma perspectiva Cognitiva**, Lisboa: Editora Plátano, 2003.

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

GRANDO, Regina Célia. **O Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. Tese de doutorado. PPGE/FE/UNICAMP. Campinas-SP, 2000.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A séria Busca no Jogo: do Lúdico na Matemática**. In: A Educação Matemática em Revista. São Paulo:SBEM-SP, 1994.

_____. **O Jogo na Educação Matemática**. Ideias, São Paulo, n.7, 1990.