IV ENOPEM ISSN: 2764-0450 13 - 17/11 de 2023
IV Encontro Nacional Online de Professores que Ensinam Matemática
TEMÁTICA: Influências das Avaliações Educacionais na Prática Pedagógica dos Professores que Ensinam Matemática
https://matematicanaescola.com/ivenopem/ ISSN: 2764-0450
GEPEMI UNEMAT Universidade do Estado de Mato Grosso

UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO COM O BINGO DE OPERAÇÕES NA E.M.E.F.I JERUSALÉM EM PORTAL PA.

Ensino e Aprendizagem de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Vicente Forte de Oliveira Filho[1]
Robson dos Santos Ferreira[2]

Resumo:

Neste trabalho relatamos uma experiência sobre o ensino de matemática no 7º ano do Ensino Fundamental com o uso do Bingo das Operações na escola municipal de ensino Fundamental e Infantil Jerusalém, que fica localizada nas margens do rio Pacajá, município de Portel/PA. Dessa forma, o principal objetivo deste trabalho é mostrar como o uso do Bingo das Operações pode contribuir com o processo de ensino de Matemática dos alunos, bem como, descrever como foi a interação dos alunos a partir da atividade realizada. Foi realizado um encontro de 90 minutos e participaram 15 alunos, o equivalente a um dia de aula. Como resultado observamos que o Bingo se constituiu como um bom recurso para a interação tanto entre os alunos, e também com o professor. A atividade proposta possibilitou observarmos como os alunos movimentaram conceitos em relação as operações exploradas durante o jogo.

Palavras-chave: Bingo. Ensino de matemática. Prática Docente.

1. Introdução

Este trabalho é um relato de experiencia, feito através da vivência docente em uma escola localizada na zona rural de Portel/PA por meio do desenvolvimento de uma atividade chamada Bingo das Operações, que teve a participação 15 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

O objetivo deste trabalho é mostrar como o uso do Bingo das Operações pode contribuir com o processo de ensino de Matemática dos alunos, bem como, descrever como foi a interação dos alunos a partir da atividade realizada. Para tal, foi realizado um encontro de 90 minutos onde foram exploradas as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação.

[1] Aluno do curso de Licenciatura em Matemática da UFPA campus Breves: v10portel@gmail.com
[2] Professor da faculdade de Matemática da UFPA campus Breves: robsonf@ufpa.br

Neste sentido, esperados evidenciar as potencialidades do Bingo no processo de ensino dessas operações, assim como, destacar as contribuições dessa experiência no processo de formação do professor de Matemática.

1. O ENSINO DE MATEMÁTICA POR MEIO DE JOGOS PEDAGÓGICOS

O ato de ensinar engloba perspectivas, que muitas vezes não podemos jugar como certas ou não e nem podemos compará-las entre si. A realidade que encontramos dentro de uma sala de aula, é única e peculiar, e dependendo do local, professores e escola. O estudo do processo de ensino aprendizagem nas aulas de matemática, é amplo e abre inúmeras possibilidades de entendimento.

No decorrer do tempo a matemática vem sendo tratada como ciência em sala de aula e o ensino é indispensável pra os alunos em toda a Educação Básica, uma vez que essa área do conhecimento possui um caráter integrador, por conta disso, é importante proporcionar um ensino de Matemática com foco na aprendizagem de todos. A inserção de jogos nas aulas de matemática, pode facilitar o processo de ensino dos alunos, pois:

> o jogo torna o ambiente mais inclusivo, motivador e participativo. A análise da pesquisa evidencia o uso dos jogos matemáticos como parte estratégica lúdica no ensino matemático. Sendo necessário e indispensável ao desenvolvimento das habilidades cognitivas, estimulante a reflexão e investigação perante problemas que serão abordados de forma a solucioná-los de modo atrativo o uso dos jogos; (SILVA, 2022, p.10).

Dessa forma, podemos constatar que a aprendizagem dos alunos tem muito a ver com as práticas pedagógicas que os professores utilizam em suas aulas e os jogos nesse sentido, podem contribuir com esse processo, pois, tem um caráter lúdico e pode chamar a atenção dos alunos, diferente das aulas explicativas, que acabam se torando pouco atrativa.

Destaca-se ainda o caráter social dos jogos em sala de aula, uma vez que:

> Os jogos, dramatizações, trabalhos em grupo, estudo de casos e estudo de meio são exemplos de técnicas socializantes, que tem por objetivo levar o aluno em interação a resolver os problemas propostos pelo professor ou pelos próprios alunos. Estas técnicas se desenvolveram principalmente no início do século XX através dos teóricos escolanovistas. (MARCON ,2008, p.11).

Silva (2022, p.10) afirma que: "Os jogos utilizados como suporte didático encontrasse alinhado aos eixos e direitos de aprendizagem da BNCC, assim, os jogos devidamente aplicados promovem estímulos de habilidades eficazes no desenvolvimento da criança". Nesse sentido, buscamos desenvolver a atividade com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, pois, estão na fase de transição do Ensino Fundamental Menor para o Maior, transitando também da fase concreta para a abstrata.

2. O BINGO DAS OPERAÇÕES COMO RECURSO METODOLÓGICO

O Bingo das Operações foi uma prática pedagógica realizada alunos do 6º ano do ensino fundamental, envolveu o uso as operações de adição, subtração, multiplicação e potenciação com o objetivo de aprimorar os conhecimentos em relação a essas operações que já haviam sido exploradas anteriormente com os alunos.

Dessa forma, foram impressas 15 cartelas do Bingo das Operações (figura 1), e distribuídas entre os alunos. Em uma de papel A4, as cartelas possuíam 16 espaços com diferentes operações, de adição, subtração, multiplicação, divisão e potencias. Veja abaixo o exemplo de como eram as cartelas:



Figura 1 – Bingo das operações

Fonte: www.reallygreatsite.com

As cartelas seguiam exatamente este padrão e eram impressas em tamanho proporcional a uma folha de papel A4. Buscamos desenvolver um material bem colorido que chamasse atenção dos alunos, as cartelas foram confeccionadas na ferramenta de edição Canva, e os exemplos das operações, eram exemplos já visto no decorre das aulas nas explicações dos assuntos.

É importante lembrar, que como eram 15 alunos foram feiras 3 modelos de cartelas e impressas 5 modelos de cada, justamente para mais de um aluno bater no bingo, para irem para a pedra maior, com o intuito de tornar a brincadeira mais dinâmica e emocionante. Foram também levados alguns brindes para os alunos que tivesses suas cartelas premiadas, bombom, sabonetes, cadernos, sandálias e um uniforme, eram os prêmios. Então, os exemplos foram colocados todos em um depósito, para poderem ser "cantados" para os alunos, diferente do Bingo real, não existia um tabuleiro, os exemplos tirados eram copiados no quadro, para quando tivesse um vencedor, as operações fossem resolvidas, para poder haver a conferência das cartelas.

2.1 REGRAS DO BINGO DAS OPERAÇÕES

Cada aluno usou 1 cartela com operações aleatórias, lembrando que existem pelas três cartelas parecidas no meio dessas 15, então terão alunos com cartelas iguais. A cada rodada uma operação era sorteada pelo professor, e o jogador (aluno) verifica se ela está na sua cartela, caso esteja, o jogador precisar resolver a operação. Lembrando que podem ter duas fases, a primeira é "quino" onde, o objetivo é completar linhas, colunas ou diagonais, vence quem conseguir marcar um desses padrões. A segunda fase chamamos de "cartela cheia", o próprio nome já diz, o jogador que completar sua cartela com as operações vence. A premiação pode variar dependendo da fase do jogo.

Contudo, após a explicação das regras e a distribuição das cartelas o jogo começou e as operações eram tiradas pelo professor em forma de sorteio, cada operação retirada era escrita no quadro, após o sorteio de seis operações haviam dois alunos que completaram uma coluna, então, como regra de conferencia das operações das colunas, já escritas no quadro, foram resolvidas pelo professor, esta foi a parte mais interessante, pois todos os alunos estavam empolgados e queriam participar. Após a resolução, tivemos os dois primeiros ganhadores, e desta forma iríamos para a pedra maior, cada aluno teve que tirar no sorteo uma equação e novamente a resolução será feita no quadro, nessa etapa, buscamos fazer um desafio, quem resolvesse primeiro seria o vencedor.

E assim seguimos a dinâmica até todas cartelas serem completas, os prêmios foram entregues no final para todos os alunos. Foi um momento único e indispensável para poder observar como os alunos se comportam frente a novas metodologias, e foi muito bom, pois todos os alunos participaram. Deste modo, através do Bingo das Operações, foi possível observar como o jogo conseguiu chamar atenção dos alunos, e como são ótimos recursos metodológicos no ensino de matemática.

3. O RELATO DA EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA COM ALUNOS DO 6º ANO DA ESCOLA JERUSALÉM

Os alunos do 6º da escola, possuem uma faixa etária de idade de 12 a 16 anos, por conta de a escola ser na zona rural do município de Portel/ PA e a evasão escolar é constante, destoando a distorção idade/ano em relação as escolas urbanas do município. Geralmente os alunos de escolas da zona rural, tem uma idade maior em comparação com alunos que

estudam na sede do município. A quantidade também é diferente, nesta turma de 6º ano, eram apenas 15 alunos.



Figura 2- Alunos do 6º ano da escola Jerusalém
Fonte: autoria própria

Deste modo, propor uma nova pratica de ensino para os alunos da escola foi um grande desafio, uma vez, que a realidade vivenciada em sala de aula nem sempre é boa, na maioria das vezes os alunos simplesmente não se interessam pelas aulas de matemática e os que gostam, muitas vezes apresentam muitas dificuldades, por conta disso, propor novos métodos é sempre um grande desafio para muitos dos professores. O professor funciona como um agente de mediação dentro do processo de ensino, por isso é importante que o mesmo trabalhe em harmonia com a turma, e busque métodos que chamem a atenção dos alunos para o conteúdo que está sendo repassado.

> O segredo do bom ensino é o entusiasmo pessoal do professor, que vem do seu amor à ciência e aos alunos. Esse entusiasmo pode e deve ser canalizado, mediante planejamento e metodologia adequados, sobretudo para o estímulo ao entusiasmo dos alunos pela realização, por iniciativa própria, dos esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige. (SANTOS, 2001, p.70).

A escolha pela aplicação do Bingo das Operações partiu desse pressuposto de buscar métodos que chamassem a atenção dos alunos para o ensino, e fizesse com que os mesmos participassem da aula e gostassem. E de maneira geral, podemos perceber que o Bingo das Operações foi um sucesso entre os alunos.

Começamos a introduzir os assuntos que seriam abordados no bingo nas aulas anteriores, os alunos foram informados que teriam uma metodologia diferente, e foram orientados a estudar em casa também, buscamos deixar claro que não era prova, teste, ou algo

do gênero, e sim, uma espécie de brincadeira, um jogo, que tinham um caráter didático, pois embora fosse uma brincadeira, seria para repassar o conteúdo de uma forma mais simples e interessante para que os mesmos pudessem se envolver no processo de ensino e participar da aula.

No dia da aplicação do Bingo das Operações, chegando em sala, foi explicado as regras e como ocorreria a dinâmica para os alunos. As cartelas foram entregues juntamente com um lápis, para cada aluno, logo a euforia tomou conta da turma, pois era algo novo. Assim, buscamos explicar de maneira simples como iria acontecer e foi mostrado para os alunos os possíveis prêmios que eles poderiam ganhar. Buscou-se levar coisas uteis que serviram para os mesmos utilizarem para além da sala de aula, como sandálias, sabonetes, cadernos, um uniforme da escola e bombons, eram muitos prêmios, logo todos sairiam com alguma lembrancinhas.

Neste contexto, após a explicação e organização dos materiais, começamos a dinâmica, a primeira operação foi chamada e todos ficaram meio que sem entender como funcionava, pois na prática é um pouco mais complexo, então, novamente foi explicado para os alunos, como eles teriam que jogar. No decorrer das outras operações, os alunos foram se soltando e começaram a entender e entrar na brincadeira, alguns se saíram bem, e não apresentaram muitas dificuldades, outros nem tanto, pois, na realidade vivida na escola muitos alunos ainda apresentam bastante dificuldades nas aulas de matemática, mas participaram mesmo assim e pareciam emprenhados em aprender.

No decorrer da aula, os alunos foram gostando da dinâmica e perdendo a vergonha e antes de findar a aula todos já estavam completamente à vontade, participando, tirando dúvidas, perguntando, coisa que não acontecia nas outras aulas de matemática. Foi uma experiência muito prazerosa para o professor e divertida para os alunos, pois, todos queriam ganhar e cada operação cantada pelo professor era um motivo de tensão e ansiedade, pois quem não sabia já ficava tentando calcular de qualquer jeito, para chegar na resposta. Sempre quando ganhavam dois alunos, os mesmos tinham que ir ao quadro e com um tempo estipulado pelo professor, tinham que resolver a operação, e o primeiro que conseguisse, levava o brinde.



Figura 2- Aluno recebendo o brinde
Fonte: autoria própria

3.1 INTERAÇÃO DOS ALUNOS

De maneira geral, foi possível constatar que o desempenho dos alunos, variava de uma operação para outra, dessa forma, tomamos alguns exemplos para entender o desempenho da turma frente aos exemplos trazidos pelo professor na aplicação do Bingo das Operações. Deste modo, a reflexão a seguir foi feita a partir de uma análise individual dos alunos.

Como exposto anteriormente, o Bingo das Operações trouxe exemplos de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação, todos distribuídos em uma cartela, onde o principal objetivo, não era mostrar o resultado, mas sim, fazer com que os alunos se empenhassem para resolver os exemplos e sempre na hora que alguém ganhava o professor tinha que resolver as operações no quadro para verem se acertaram ou não a resolução, então, por isso não eram cantados os resultados e sim as operações, para instigar os alunos a resolverem e na hora da conferência observarem se tinham feito corretamente ou não.

1- Em relação a adição

Essa operação é essencial para o nosso cotidiano e está ligada a acrescentar, juntar quantidade, no Bingo das Operações, buscamos exemplos com numerais de valores um pouco alto, como:**110 + 19,** por ser uma operação que os alunos tem acesso desde muito cedo, a grande maioria não teve dificuldade em resolver os exemplos contendo adição. Dos 15 alunos, apenas 2 apresentaram dificuldades em resolver as contas de adição, 13 conseguiram

resolver com êxito os exemplos. Estes 2 apresentaram a mesma dificuldade, que foi na organização posicional dos números o que os levaram a erros na operacionalização do algoritmo da adição.

2- Em relação a Subtração

Essa operação por ser a inversa da adição também não foi muito difícil para os alunos, para tal exploramos exemplos com numerais na casa das dezenas, como por exemplo: **22-12,** está operação também já é conhecida dos alunos, e não causou muitas dificuldades ente eles na resolução dos exemplos contidos no Bingo das Operações. Dos 15 alunos, apenas 3 apresentaram dificuldades na resolução dos exemplos, e 12 conseguiram resolver com êxito. Desses 3 alunos que apresentaram dificuldades, todos foram na organização posicional dos números, na hora de montar o algoritmo e na hora de emprestar um do outro acabam errando. Porém, desses 3, 2 deles conseguiram resolver a conta de cabeça, e erraram apenas na hora de colocar no papel, e 1 errou das duas maneiras.

3- Em relação a Multiplicação

Embora seja também uma operação que os alunos já conhecem e tenham tido contato nos anos anteriores, eles apresentaram um pouco de dificuldade em resolver os exemplos colocados no Bingo das Operações, foram exemplos mais básicos, como: **5x3**, no entanto, muitos alunos apresentaram dificuldades e erraram na hora de resolver. Dos 15 alunos, 8 apresentaram dificuldades na resolução dos exemplos e 7 conseguiram resolver com êxito. Dos 8 alunos que apresentaram dificuldade, 6 deles confundiram a multiplicação com soma e ao invés de multiplicar eles acabaram somando os dois números. E os outros 2 souberam diferenciar multiplicação de soma, porém na hora de pôr o resultado eles erraram.

4- Em relação a Divisão

A maioria dos alunos domina a resolução e nos exemplos contidos no Bingo das operações não foi diferente, os exemplos trazidos foram básicos como: $33 \div 3$**,** os alunos não apresentaram muita dificuldade nesta operação. Dos 15 alunos, apenas 5 apresentaram dificuldades na resolução dos exemplos e 10 conseguiram resolver com êxito. Os 5 alunos que apresentaram dificuldade foram na questão de dividir pela metade, dezenas cheias eles conseguiram, a dificuldade foi dividir os números que o resultado é um decimal não exato, como por exemplo: $7 \div 2$, neste tipo de divisão os 5 alunos não souberam organizar as contas e nem chegar ao valor correto.

5- Em relação a Potenciação

Esta operação foi a que mais os alunos tiveram dificuldade, muitos nem sabiam como resolver. O assunto sobre potenciação já havia sido dado pelo professor nas aulas anteriores, porém, os alunos apresentaram muitas dificuldades, mesmo sendo explorados exemplos mais simples como: **7^2.** A grande maioria errou, alguns multiplicavam a base pelo expoente, outros somavam, poucos fizeram da maneira correta. Dos 15 alunos, 10 apresentaram dificuldades na resolução dos exemplos e 5 conseguiram resolver com êxito. Desses 10 que apresentaram dificuldades, podemos perceber que eles ainda apresentam dificuldade na compreensão do conceito de potenciação, 5 deles somaram a base pelo expoente e os outros 5 multiplicaram a base pelo expoente.

De maneira geral, foi possível contatar que o desempenho dos alunos varia de uma operação para outra, dessa forma mostramos alguns exemplos para entender o desempenho da turma frente aos exemplos trazidos pelo professor, na aplicação do Bingo das Operações, deste modo essa reflexão foi feita a partir de uma análise individual dos alunos. Embora muitos ainda apresentem dificuldades foi possível ver o empenho dos alunos em aprender e resolver as operações, diferente das outras aulas que quando não sabiam nem tentavam resolver, na aula com o Bingo das Operações, os alunos que não sabia, perguntavam, prestavam atenção e tentavam resolver os exemplos.

Nesse contexto, a aula com o Bingo das Operações se constituiu como uma boa metodologia no processo de mobilização dos conceitos envolvidos. Diante do exposto, notamos que o professor tem um papel fundamental no processo de ensino dos alunos, uma vez que é sua a tarefa de propor metodologias de ensino, que aproximem os alunos do processo de ensino e os façam participar de maneira ativa, como o ocorrido no Bingo das Operações, uma metodologia simples, mas que fez grande diferença em sala de aula.

Para Ribeiro (2009, p.16), "os professores devem possuir um conhecimento matemático conciso, profícuo, sustentável, e saber utilizar a matemática de uma forma específica apenas necessária à profissão docente".

> Aos professores compete, então, facultar aos seus alunos um vasto e diversificado conjunto de experiências e vivências que lhes permita adquirir capacidades de reconhecimento dos números inteiros e decimais, da existência de diferentes formas de os representar e suas equivalências, bem como tornarem-se capazes de utilizar as propriedades das operações em situações concretas, particularmente quando facilitam a realização de cálculos. (RIBEIRO,2009, p.05).

Os jogos, conforme exposto acima com o exemplo do Bingo das Operações, podem ser importantes e indispensáveis nesse processo.

4. Considerações Finais

A inserção de jogos como metodologia de ensino nas aulas de matemática apresenta potencialidades uma vez inseridas no contexto do ensino de Matemática, conforme observado na pratica da inserção do Bingo das Operações, os alunos gostaram e participam diretamente, então, podemos constatar que é uma prática promissora, uma vez que coloca o aluno em uma posição mais ativa frente ao seu aprendizado.

Tal experiência também se mostrou altamente relevante no meu processo de formação inicial no curso de licenciatura em Matemática, uma vez que me possibilitou experenciar em sala de aula a conexão entre os conhecimentos de conteúdo, pedagógicos e tecnológicos abordados durante o curso possibilitando uma aproximação entre teoria e prática no que se refere ao fazer do professor de Matemática.

5. Referências

DOS SANTOS, Sandra Carvalho. O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação dos “sete princípios para a boa prática na educação de ensino superior”. **Caderno de pesquisas em administração**, v. 8, n. 1, p. 69-82, 2001.

MARCON, BRÍGIDA KRAUSE. Teorias do conhecimento: Metodologias de ensino-aprendizagem. 2008.

GOUVEIA, Rosimar. Potenciação. Toda Matéria, [s.d.]. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/potenciacao/. Acesso em: 10 out. 2023

RIBEIRO, Carlos Miguel. Conhecimento Matemático para Ensinar: uma experiência de formação de professores no caso da multiplicação de decimais. **Boletim de Educação Matemática**, v. 22, n. 34, p. 1-26, 2009.

SILVA, Joanna. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.