



TABUADA PITAGÓRICA NA REDE PÚBLICA DE ENSINO: UMA FORMA DIVERSIFICADA DE ENSINAR MATEMÁTICA NAS SÉRIES FINAIS

Josimar Justiniano Rodrigues

Prefeitura Municipal de Ladário/MS

Resumo: Este trabalho foi desenvolvido na 6ª série A e B com menos de 40 alunos da escola municipal da Nelson Mangabeira na cidade de Ladário – MS durante o ano de 2022. O ensino da matemática na rede pública de ensino por meio de decoreba aumenta a dificuldade em entender a multiplicação. Desenvolvemos nesse trabalho a tabuada pitagórica, por meio de projeto durante o 3º e 4º bimestre e sempre nas quartas-feiras. Sabemos que é muito importante destacar novas técnicas de ensino da “tabuada” de forma lúdica e construtiva, apresentando procedimentos de fácil compreensão e um dos objetivos principais é a identificação, treinamento, absorção e memorização da tabuada. Também foi possível evidenciar através de várias atividades conteúdos já existentes na tabuada de Pitágoras e a metodologia de ensino e aprendizagem a ser escolhida foi a sequência didática utilizando não mais que nove aulas com cinco momentos, inserimos com introdução de conhecimento histórico sobre Pitágoras e suas contribuições, desenvolvimento de atividade no caderno, em folhas impressas e que nas próximas aulas seriam produzidas por cada aluno com recursos didáticos (tesoura, cartolina, lápis, cola de isopor ou cola quente, pistola para cola quente, barbante, régua, E.V.A, tampas de garrafa pet) ou materiais recicláveis sendo registrado em caderno pessoal dos alunos, caderno do professor e fotos, foi disponibilizado através do professor uso de recursos áudio visual, rede de dados, atividades elaboradas durante alguns momentos da sequência didática. Discutir com os alunos sobre multiplicação requer maneiras e desenvolvimento motivacional por parte do mediador professor para que entendam a importância da sua análise e porquê.

Palavra Chave: Multiplicação; operações matemática; sequência didática; construtivista.

Introdução

Conhecer a realidade da rede de ensino público possibilita ao professor construir diferentes metodologias ou mecanismos capazes de atrair os alunos para o ensino e aprendizagem de forma lúdica construtiva, prazerosa e aplicando no cotidiano. Segundo Zulia (2014), aprender ou memorizar tabuada no ensino tradicional, era um dos desafios dos professores e dos alunos, como relata Matos (2013),

[...] a primeira série foi um pouco mais difícil que o jardim três, onde, apesar de não saber ler e escrever, eu tive dificuldade em matemática,



principalmente na tabuada. Não foram poucas as vezes que tive que decorá-la. Meu pai, antes de ir trabalhar, dizia-me que quando voltasse me tomaria a tabuada. E assim ele fazia e cada dia era um número diferente. (Matos, 2013, p. 13).

A memorização é uma das ferramentas utilizadas por muitos professores no ensino da tabuada, seria ele eficaz? Atrair e motivar a atenção dos alunos é para o melhor desenvolvimento envolvendo questionamento impondo os a investigação e uso da palavra “porque”.

A tabuada tradicional sendo construída de maneira individual e as análises sendo feita separadamente e com aproveitamento limitado, porém, com a construção da tabuada pitagórica através de sequência didática e construtivismo, sendo possível o armazenamento de materiais didáticos.

Desenvolvimento da tabuada pitagórica com conteúdos ocultos

Quando pensamos em desenvolver qualquer atividade sem uso do método tradicional devemos essa busca a diferentes pensadores que colaboraram no desenvolvimento das crianças no ensino e aprendizagem com o professor como mediador para o conhecimento.

Ao pensar o Trabalho Matemático nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, percebe-se a necessidade de compreender o processo de construção de alguns conteúdos para que o trabalho do professor com as crianças vá além do uso mecânico de algoritmos e conceitos. O objetivo deste estudo é utilizar recursos como a Tábua de Pitágoras e desenvolver as observações com conteúdos ocultos.

A Tabuada surgiu na Grécia antiga onde eram usadas tábuas de pedra ou argila para realizar cálculos e transações comerciais de formas mais rápidas. A tabuada como conhecemos hoje foi criada pelo filósofo e matemático grego Pitágoras. A Tábua de Pitágoras é, se não, um dos mais famosos e antigos recursos para memorização da multiplicação e tem adesão quase unânime nas escolas de todo Brasil. No entanto, a maioria a utiliza como uma tabela a ser completada pelo/a estudante, como um recurso didático.



Desenvolver a tabuada de Pitágoras, na qual, além da multiplicação, estão disponíveis uma década de opções de conteúdos distintos. O conteúdo da tabuada de Pitágoras é considerado superior ao aumento tradicional, tornando - o mais atrativo.

Metodologia construtivista

Podemos atribuir o pensamento construtivista em todas as etapas da sequência didática que reconhece o indivíduo como agente ativo comprometendo-se com a construção do seu próprio conhecimento, adquirindo novas informações e representando-as de forma significativa com temas já abordados em outras séries.

Embora Jean Willian Fritz Piaget tenha sido o precursor da teoria construtivista temos também Paulo freire sendo um dos criadores do construtivismo crítico com foco na aprendizagem da criança sendo ela o centro e usando conhecimentos prévios como base para criar seus novos aprendizados.

Sequência didática

Para Zabala (1998, p. 18) sequência didática é “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos”.

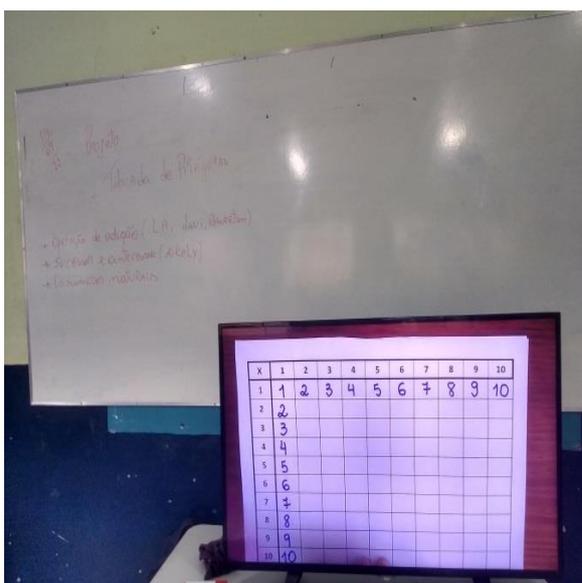
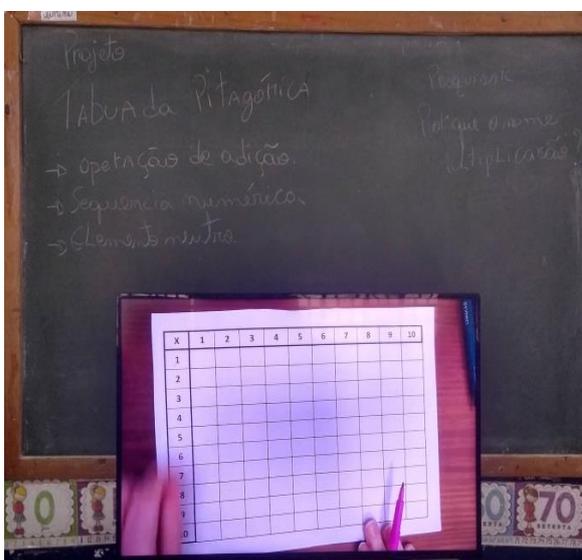
Na metodologia proposta na escola municipal Nelson Mangabeira da cidade de Ladário, MS optei pela sequência didática sem a definição de quantos momentos a ser executado, mas que fosse registrado por meio de foto e no caderno individual de cada discente.

1º momento

Iniciamos com a apresentação em sala de aula com uso de recurso áudio visual, no primeiro vídeo trabalhamos o nome de Pitágoras e quais foram as suas contribuições na sociedade, mediado pelo professor podemos fazer um bate papo rápido sobre quais as dificuldades na multiplicação e encontrar outros conteúdos ocultos dentro da tabuada de Pitágoras que venha a contribuir na vida escolar do aluno desenvolvendo sempre a indagação de como surgiu e para que serve.



Antes de iniciar foi entregue aos alunos uma folha impressa com a tabuada pitagórica e que deveriam completa-la e como pode observar desenvolvemos a tabuada pitagórica no caderno de cada aluno e já nesse primeiro momento já podemos observar que alguns alunos já conseguiram observar conteúdos oculto na tabuada, sendo pedido aos alunos que tragam papelão para a próxima aula.





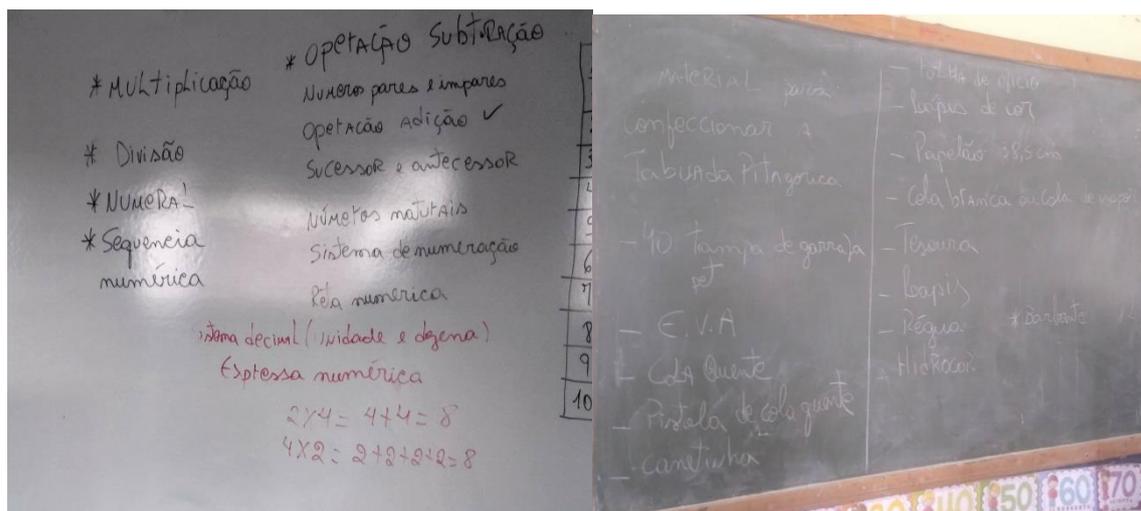
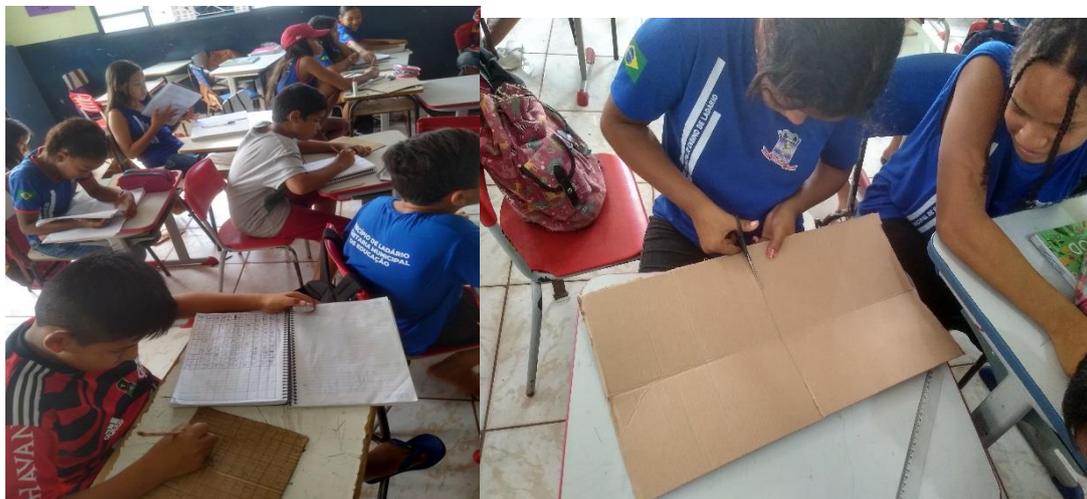
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Fonte: soescola.com

2º momento

Nesta etapa foi proposta aos alunos a construção da tabuada pitagórica em um papelão e com o auxílio do caderno ou foi permitido à utilização como forma de consulta. Sendo percebida por alguns alunos que os conteúdos já haviam estudados no semestre anterior.

Para o próximo momento foi passado uma lista no quadro para que os alunos providenciassem e o que não conseguisse a escola disponibilizaria.



3º momento

Nesta etapa de confecção da tabuada pitagórica foram necessárias três aulas e antes que pudéssemos ir ao refeitório onde possui mesas maiores, visualizamos um vídeo ensinando de forma simples a confecção sendo notável observar que todos empenhados e colaborando com os demais colegas de sala junto com uma AEE.



V CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DO CPAN
IV SEMANA INTEGRADA DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DO CPAN

**EDUCAÇÃO SOCIAL E FORMAÇÃO DOCENTE:
 ENTRE ENCONTROS E DESENCONTOS**

Corumbá, 29 de maio a 01 de junho de 2023







Pantanal Alévio. Foto: Daniel De Gramvillia



4º momento

Após as etapas de confecções começamos a análise dos conteúdos ocultos e desenvolver alguns exercícios envolvendo as operações matemáticas ou expressão numérica que permitisse o uso do material confeccionado.



Analisamos as estruturas de um polígono com uso de barbante e construímos diversos polígono como triângulo, quadrado, retângulo, trapézio, losango, pentágono, hexágono e demais polígonos constando a quantidade de lados para cada polígono.

Com o desenvolvimento da finalizado da tabuada de Pitágoras podemos aplicar alguns exercícios em que o material confeccionado ajudaria.

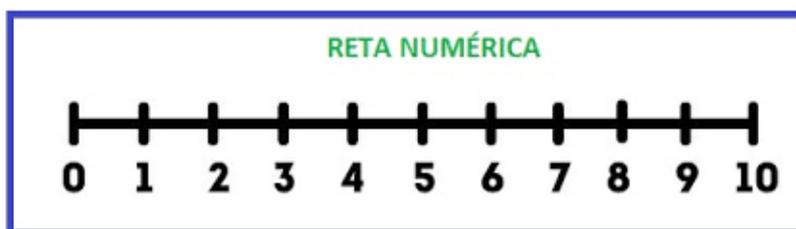
Quadro1 – propriedade comutativa da multiplicação

5 x 2	2x5	4x6
7x5	5x7	6x4

Quadro 2 - Raiz quadrada ou potência

1x1	2x2	3x3	4x4	5x5	6x6	7x7	8x8	9x9
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Quadro 3 reta numérica



Fonte: atividade digital.

Encontrar na tabuada diferentes retas numérica dos números naturais.

Quadro 4

- Encontrar os números primos
- Encontrar os números pares
- Encontrar os números ímpares



5º momento

Nesta última etapa para cada dupla e com sua tabuada já confeccionada e com qual conteúdo eles deveriam apresentar para os demais colegas como: números naturais, sucessor e antecessor, expressão numérica, números pares, números ímpares, números primos, adição, multiplicação, propriedade comutativa da multiplicação, elemento neutro da multiplicação, divisão, sistema de numeração decimal, número e numeral, reta numérica com os números naturais, propriedades da multiplicação, múltiplos e divisores, sequência numérica, contagem, simetria, potenciação, radiciação, estruturas de um polígono e formas geométricas.



Considerações finais

O ensino da tabuada tem sido tema de discussão entre os profissionais da matemática a importância da decorar continua sendo uma questão controversa, mas todos concordam que recursos públicos financeiros deve ser gasto em jogos educativos que auxiliem os alunos em seu aprendizado.

Usar metodologias diferentes da tradicional e que possa contribuir para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos discentes possibilitou além da confecção da tabuada pitagórica enxergar conteúdos ocultos já estudados no semestre anterior e sendo notado que na medida em que erravam tinha que reiniciar.

Com base nos fatos apresentados, é possível concluir que a utilização da tabuada de Pitágoras como ferramenta de ensino pode trazer benefícios futuros para a educação matemática, visto que, apesar de ser um artefato histórico, poucos professores a utilizam e poucos alunos têm conhecimento de sua existência e benefícios na educação matemática.

Os objetivos a serem alcançados na construção da tabuada pitagórica é o entendimento da multiplicação, porem, foi além do previsto no qual algum alunos sendo provocado pelo mediador a procurar diferentes conteúdos que foram explanados no quinto momento da sequencia didática explicando aos alunos de serie avançadas. Cabe ressaltar que tivemos 3 alunos especiais sendo dois com deficiência intelectual e um com baixa visão que



teve apoio da professora no contra turno e que conseguiram desenvolver a construção da tabuada de Pitágoras com o apoio de outros alunos na confecção.

Referências

ALMEIDA, Érica Freitas de; OLIVEIRA, Elisângela Cavalcante de. Elaboração de uma sequência didática para ensinar botânica, utilizando o enfoque da pesquisa dirigida. *In: I CONGRESSO DE CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E PESQUISA TECNOLÓGICA. Anais [...]*, 2019. Disponível em: <http://www2.ifam.edu.br/campus/cmc/diretorias/pesquisa/pesquisa-e-pos-graduacao/arquivos-da-gestao-anterior/dipesp-2019-2023/dipesp/anais-concept/i-congresso-de-ciencia-educacao-e-pesquisa-tecnologica/2-3> Acesso em 12 abr. 2023.

DICAS para ensinar multiplicação para crianças. **SOS escola**. Disponível em: <https://www.soescola.com/2017/10/7-dicas-para-ensinar-multiplicacao-para-criancas.html/tabela-de-pitagoras-para-completar> Acesso em 12 abr. 2023.

JEAN PIAGET: conheça a história do criador da teoria Construtivista. **Escola santi**. Disponível em: <https://escolasanti.com.br/jean-piaget-conheca-a-historia-do-criador-da-teoria-construtivista/>. Acesso em 12 abr. 2023.

QUEM foi Pitágoras. **Canal youtube quem foi? Quem é?** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VUlabtvtno> acessada Acesso em 14 abr. 2023.

SILVA, João de Deus Mendes, SOUZA, Valeska Martins. Uma sequência didática para o ensino da tabuada baseada na metodologia de resolução de problemas. **Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**, v. 9, n. 1, 2022. Disponível em: <https://proceedings.sbmac.org.br/sbmac/article/view/3920/3971>

TABULEIRO de Matemática. **Canal youtube Tia Isis grátis**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Yb-krJYh710> Acesso em 14 abr. 2023.

TABUADA de Pitágoras. **Canal youtube Professora Margarete Rodrigues**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jNvvBxBaPzQ&t=98s> Acesso em 14 abr. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.