

A APRENDIZAGEM DA TABUADA DE MULTIPLICAÇÃO E O ARTIFÍCIO DE ENSINO APRENDENDO A MULTIPLICAR COM AS MÃOS- UMA AÇÃO DO SUBPROJETO PIBID MATEMÁTICA

Jordanna Cassiano¹; Nilcyneia Domingos Silva de Queiroz²; Bruna Nayara Silva Gomes¹; Lucielly Silva de Oliveira¹; Roberta Maria Dantas¹;

¹Discente do curso de matemática da UEG-Câmpus Santa Helena de Goiás, E-mail: jordannacassiano@outlook.com; brunanayara183@gmail.com; luciellyoliveira@hotmail.com; robertamd18@gmail.com

²Docente do curso de matemática da UEG- Câmpus Santa Helena, E-mail: nilcyneia.queiroz@ueg.br

RESUMO: O ensino da matemática engloba como conteúdo a tabuada de multiplicação, que vem sendo trabalhado por meio de “decoreba” é onde surge a problemática desta situação, pois aumenta a dificuldade dos alunos. Então é de suma importância destacar novas técnicas de ensino da tabuada de forma lúdica e este trabalho tem como objetivo apresentar um procedimento de fácil compreensão da tabuada de multiplicação. Minimizar a dificuldade dos alunos em relação a aprendizagem da tabuada de multiplicação; identificar a estratégia utilizada pelo estudante para a resolução das operações de multiplicação, incentivar a memorização da tabuada e estimular aprendizagem do aluno com atividade lúdica de multiplicação são as metas a serem alcançadas pela atividade proposta.

PALAVRAS-CHAVE: dificuldade; ensino da tabuada; matemática; operações matemáticas;

THE LEARNING OF THE MULTIPLICATION TABLE AND THE ARTIFICE OF TEACHING LEARNING TO MULTIPLY WITH THE HANDS - AN ACTION OF THE PIBID MATHEMATICAL SUBPROJECT

ABSTRACT: The teaching of mathematics includes as content the multiplication table, which has been worked through "decoreba" is where the problem of this situation arises because it increases the difficulty of the students. Therefore, it is important to highlight new techniques of teaching the table in a playful way and therefore this work has as general objective of this work is: to present an easy to understand procedure of multiplication table. In this sense, the specifics that this work intends to achieve are: to minimize the difficulty of the students in relation to the multiplication table; to identify the strategy used by the student to solve multiplication operations and to memorize the tables; to stimulate student learning with playful activity of multiplication. The choice of this topic is justified because it is a very important topic to reinforce the learning of Elementary School students. The relevance in the social scope of this work is to improve the teaching of the multiplication table so that in the future, during the study, it can benefit from this learning in daily and daily use. The academic importance of this work and that taking into consideration the work itself can be used as a research source for the UEG (State University of Goiás).

KEYWORDS: difficulty; teaching of the table; mathematics; math operations;

INTRODUÇÃO

É importante que se debata e que se aprofunde no conhecimento quanto o ensino da tabuada de multiplicação e de todas as tabuadas de maneira geral, pois trata-se de um conteúdo fundamental.

Visando também garantir uma base para a formação dos estudantes, a mesma está inserida direta e indiretamente no cotidiano e funciona como uma alfabetização na área das exatas, pois, sem saber ler não interpretamos um texto, analogamente se não aprender a tabuada os alunos não seriam capazes de solucionar situações problemas.

O problema científico a ser tratado nesse trabalho é: como encontrar e minimizar as dificuldades no aprendizado da tabuada de multiplicação e quais as possíveis soluções?

A hipótese para solucionar este problema é: apresentar uma forma lúdica para o ensino da tabuada de multiplicação.

Justifica-se a escolha desse tema pela relevância do mesmo, por ser essencial para o processo de aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental II que possui vários fatores relacionado ao sucesso e ao fracasso do aluno.

Os fatores relacionados ao sucesso e ao fracasso acadêmico se dividem em três variáveis interligadas, denominadas de ambiental, psicológica e metodológica. O contexto ambiental engloba fatores relativos ao nível socioeconômico e suas relações com ocupação dos pais, número de filhos, escolaridade dos pais. Esse contexto é o mais amplo em que vive o indivíduo. O contexto psicológico refere-se aos fatores envolvidos na organização familiar, ordem de nascimento dos filhos, nível de expectativa e as relações desses fatores são respostas como ansiedade, agressão, auto-estima, atitudes de desatenção, isolamento, não concentração. O contexto metodológico engloba o que é ensinado nas escolas e sua relação com valores como pertinência e significado, com o fator professor e com o processo de avaliação em suas várias acepções e modalidades. (STEVANATO et al., 2003)

Para discutir e conhecer a tabuada é de suma importância conhecer o conceito e as curiosidades da tabuada.

“O termo “Tabuada” tem sua origem nas tábuas de cálculos, que serviam como gabaritos para agilizar a contagem nas transações comerciais. Em matemática, uma **Tabuada de multiplicar** ou **tabuada de multiplicação** é uma tabela matemática usada para definir uma operação de multiplicação de um sistema algébrico” (LIMA, 2012)

A tabuada foi um método inventado para confirmar resultados de contas extensas e com a função de agilizá-las para facilitar o trabalho de quem necessitava delas, como os comerciantes e gambireiros da antiguidade. Os primeiros relatos da criação da tabuada de multiplicação, segundo a história, a mesma foi inventada por “Pitágoras, filósofo e

11ª JORNADA ACADÊMICA

matemático grego, do século VI a.C., Com ela é possível efetuar todas as operações de multiplicação existentes na tabuada tradicional” (LIMA,2012)

Por ser desenvolvida por ele na antiguidade ela recebeu o nome de tabela de Piatógoras e era estruturada da seguinte forma:

Pédagogie Montessori

Table de Pythagore

Modèle numérique coloré

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

La pyramide de Pythagore

Fonte:google imagens

A chave para a sua eficácia é que ajuda a visualizar as multiplicações de forma muito simples, refletindo mais claramente algumas propriedades matemáticas, como comutativas, **a propriedade de trocar a ordem dos fatores sem alterar o produto**, o que ajuda as crianças a se apropriarem mais facilmente desse conteúdo. Basicamente, a tabela é composta por uma série de colunas e linhas, por um lado estão a multiplicar, os números a multiplicar e, por outro, os multiplicadores, os números pelos quais são multiplicados. Na parte interna da tabela estão as células que cruzam a linha superior e a coluna mais à esquerda, essas células contêm o produto de cada multiplicação. Por exemplo, **para multiplicar 2×3 , o primeiro passo é localizar 2 na coluna mais à esquerda e encontrar 3 na linha superior**, então procure a célula que cruza essa coluna e linha e você encontrará o resultado da multiplicação. Uma das suas grandes vantagens é que ele pode ser multiplicado em ambas as direções, isto é, colocando o multiplicando e o multiplicador na coluna mais à esquerda ou na linha superior. Além disso, o fato de ser um único elemento para gerenciar, em vez de 10 diferentes tabelas, facilita o trabalho com a tabela pitagórica e ajuda as crianças a encontrar padrões e simetrias visualmente, o que estimula seu pensamento lógico. (SÓESCOLA,2017)

A tabela de Pitágoras auxilia na aprendizagem do aluno em relação a tabuada de multiplicação por se de fácil entendimento e por efetivar que o aluno lembre outros conceitos matemáticos e outras operações como por exemplo a soma auxiliando significativamente no fixamento da tabuada de adição do mesmo modo.

Pretende-se alcançar com este trabalho um procedimento de fácil compreensão da tabuada de multiplicação, minimizando a dificuldade dos alunos em relação a tabuada de multiplicação; e identificar a estratégia utilizada pelo estudante para a resolução das operações de multiplicação e na memorização da tabuada; estimular aprendizagem do aluno com atividade lúdica de multiplicação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado o estudo de caso no qual foi feita observação direta na Escola Estadual Rafael Nascimento através do projeto do PIBID-MATEMÁTICA do Câmpus Santa Helena Goiás, que desenvolve suas ações e pesquisa nessa instituição também localizada em Santa Helena Goiás a atividade proposta foi aplicada a alunos do 6º ano e trata-se de um reforço intensivo de tabuada de multiplicação. No 1º momento a aula se iniciou com a apresentação da matéria ministrada, onde foi discutido juntamente com os alunos fatos históricos sobre a tabuada. No 2º momento realizou-se a demonstração por meio de explicação no quadro as regras básicas para se aprender tabuada. Em seguida ocorreu a explicação do método de fazer a:

Tabuada dos dedos!

Lembrar as tabuadas do 2, 3, 4 e 5 é moleza. Difícil são as que vêm depois, com números maiores. Então, que tal tentar a tabuada dos dedos? A ferramenta você já tem: as mãos! Quer saber como funciona?

Vamos imaginar que você queira resolver a seguinte conta: 7×6 . Cada uma das mãos vai representar um dos números multiplicadores. Abaixo dois dedos da mão do 7, porque 7 é dois números maior que cinco. Da mão do 6, abaixe um dedo, porque 6 é só um número maior que o cinco. Daí é só seguir os passos:

1. O tanto de dedos abaixados (três) é igual ao total de dezenas do resultado, nesse caso, 3 (o que dá 30).

2. Os dedos esticados de cada mão (três e quatro) serão multiplicados:

3. Some o resultado do passo 1 com o do passo 2

* 7×6 :

3 => 30

($3 \times 4 = 12$)

($30 + 12 = 42$)

* $7 \times 6 = 42$

(KIHISA, 2016)

No quarto momento foi realizada a dinâmica da mini gincana de balão onde os alunos foram divididos em três equipes, as três equipes precisam ficar em três filas – uma equipe em cada fila. Foi distribuído um balão para os primeiros alunos das filas. Ao meu sinal, os alunos encheram os balões até estourá-los. Quando o balão estourou o aluno deve

pegar o papel e dizer o resultado da operação nele escrito. A equipe que responder primeiro ganha o ponto.

O quinto momento foi respondido um questionário pelos 19 alunos, as respostas analisadas foram tabulados em gráficos e tabelas e analisados posteriormente no tópico “resultados e discussões”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As dificuldades com a tabuada começam nas séries iniciais e se estende por todo o ensino da criança, do jovem e do adulto. Conhecer e compreender os mecanismos da tabuada auxilia os alunos com as quatro operações básicas e em cálculos futuros mais elaborados, pois a base para todos os cálculos vem das quatro operações.

A tabuada de multiplicação como as outras operações poder ser trabalhada por vários métodos, dentre eles jogos lúdicos, através dos conceitos de soma, tabuada com as mãos que foi o método usado nessa pesquisa e o método de repetição que leva os alunos a decorarem a tabuada que não é correto e ainda assim é o método mais utilizado atualmente, esse método não garante uma aprendizagem significativa visto que os alunos só decoram a tabuada quando precisam e sobre pressão. “A tabuada – devidamente compreendida – constituiria um repertório importante para que as crianças produzam estratégias de cálculo cada vez mais elaboradas” (GENTILE, 2009, p. 24-25).

A compreensão de todo e qualquer conteúdo reflete em uma aprendizagem completa garantindo o conhecimento científico do conteúdo, as operações matemáticas, sendo um conteúdo de suma importância para aprendizagem expressiva da matemática, carece ser trabalhada com mais foco na qualidade e na afirmação que os discentes encontram-se aprendendo impecavelmente a tabuada sem o método usual da “decoreba”.

De acordo com as pesquisas no estudo de caso, logo abaixo serão apresentados os dados nos gráficos e tabelas e juntamente com elas suas respectivas análises e discussões:

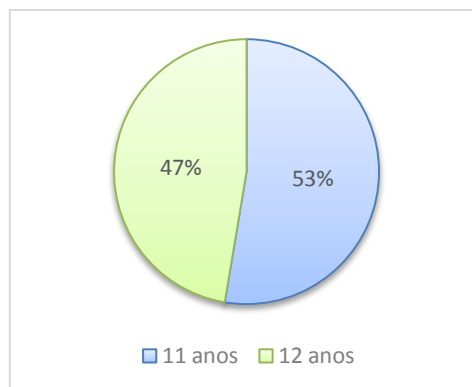


Figura 2: qual a sua idade?

A idade dos alunos presente no dia da aplicação do questionário varia entre 11 anos e 12 anos que é uma faixa etária comum dos alunos que fazem o 6º ano do Ensino Fundamental sem que aconteça desistência e/ou reprovação em series anteriores.

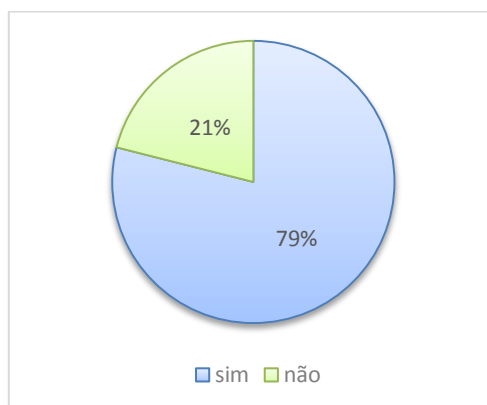


FIGURA 3: você julga importantes aprender tabuada?

Os alunos concordam e tem consciência que a tabuada é importante na vida estudantil e no cotidiano, pois, ajuda na resolução dos problemas e auxilia na aprendizagem de conteúdos posteriores.

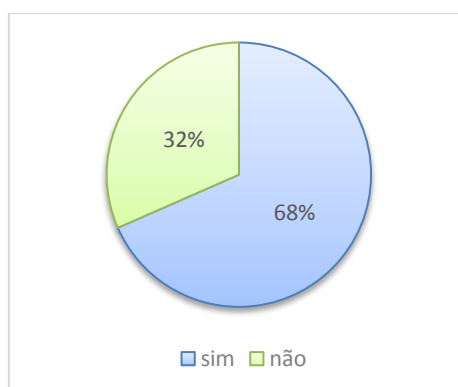


FIGURA 4: você tem alguma dificuldade em tabuada?

Nota-se que mais da metade da sala tem dificuldade na tabuada de multiplicação pois a julgam como um conteúdo complexo e de difícil compreensão.

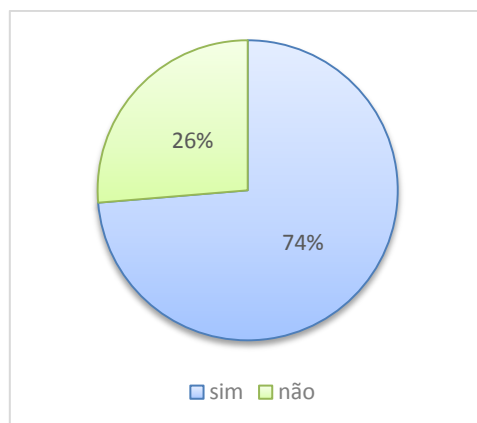


FIGURA 5: depois da explicação lúdica você compreendeu a tabuada?

Os estudantes ficaram entusiasmados e gostaram de aprender de forma lúdica a tabuada eles foram muito participativos e colaboraram para a realização das atividades propostas.

Tabuada	Quantidade de aluno que tem domínio da tabuada
1	19
2	19
3	16
4	16
5	17
6	15
7	11
8	8
9	7
10	19

FIGURA 6: até que número da tabuada de multiplicação você tinha domínio antes da explicação?

A tabela mostra os casos de dificuldade dos alunos que ocorre com mais frequência nas tabuadas do 3,4,6,7,8 e 9 e nas demais tabuadas eles quase não apresentam bloqueios como, por exemplo, na tabuada do 10 nem um aluno possui dificuldade por ser trivial.

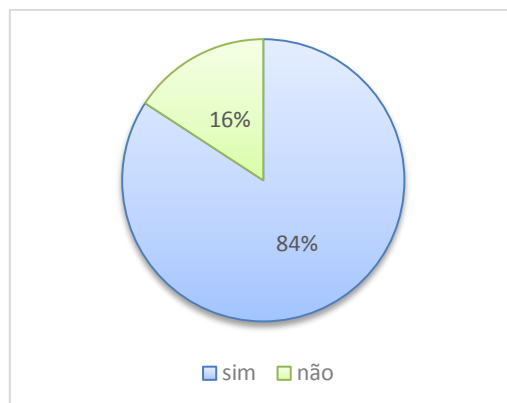


Figura 7: E depois da explicação você consegue aprender alguns dos quais você não tinha domínio justifique?

Foi observado de acordo com as repostas que a maioria conseguiu absorver e compreender a tabuada após apresentação lúdica realizada pelas bolsista do PIBID os alunos usaram como justificativas “sim, porque aprendi as tabuadas maiores que eu não sabia”, “sim, porque ficou mais fácil de entender”, “sim, porque aprendi e tirei dúvidas das que eu tinha dificuldade”, “não, porque eu sabia todas”, “não, porque eu já conhecia o jogo”, “mais ou menos, porque eu compreendia explicação mas não sei somar corretamente e as vezes faço confusão”.

CONCLUSÕES

A dimensão no âmbito social e acadêmica deste trabalho é socializar com os estudantes da graduação, os docentes da escola campo e os estudantes da educação básica uma metodologia prática para aprender e ensinar a tabuada de multiplicação.

Em virtude dos fatos mencionados entende-se que, o tema tratado no projeto é aceito pela comunidade escolar devido a apuração dos questionários e concluiu-se também que a proposta de ensinar de forma lúdica a tabuada é apropriada para melhorar a qualidade do ensino e facilitar a compreensão e a aprendizagem dos alunos. O problema tratado neste trabalho foi analisado e concluído em partes nota-se que as dificuldades dos alunos são muitas e os caminhos para solucioná-la não foi totalmente encontrado porém o método usado obteve resultados satisfatórios e poderá ser utilizado como uma forma de auxiliar os alunos.

Os objetivos almejados neste projeto foram alcançados e tendo em vista que a prática lúdica em união com o ensino tem saldos positivos deve-se colocar em prática juntamente com o PIBID mais atividades deste modo proporcionando mais eficácia na aprendizagem do aluno trazendo melhorias no ensino dos mesmos e mais pesquisas

específicas relacionadas ao desempenho do aluno e cálculos que comprovem a eficácia do método utilizado.

REFERÊNCIAS

FIGURA1, fonte: google imagens disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwig94_nxuvWAhXDEJAKHd5RCPkQjRwIBw&url=https%3A%2F%2Fbr.pinterest.com%2Fexplore%2Ftabuada-de-multiplica%25C3%25A7%25C3%25A3o-para-impress%25C3%25A3o%2F&psig=AOvVaw28930Vn_TkOyclR2B5aOKn&ust=1507913722451449>. Acesso em 13/06/2017.

GENTILE, Paola; GURGEL, Thais. **Chutar é dar bola fora**. Revista Nova Escola edição especial Matemática, São Paulo, edição nº 27, p.24 – p.25, setembro, 2009.

LIMA, Patrícia de Oliveira. **HISTÓRIA DA TABUADA...**[et. Al.], 5 de novembro de 2012, s/p. Disponível em: <<http://http://umnovojeitodeaprendertabuada.blogspot.com.br/2012/11/historia-da-tabuada.html>>, Acesso em 15/06/2017.

LIMA, Patrícia de Oliveira. **HISTÓRIA DA TABUADA...**[et. Al.], 5 de novembro de 2012, s/p. Disponível em: <<http://http://umnovojeitodeaprendertabuada.blogspot.com.br/2012/11/historia-da-tabuada.html>>. Acesso em 20/06/2017

Stevanato. Indira Siqueira, et.al. **Autoconceito de crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas de comportamento**

SÓESCOLA. **A TABELA DE PITÁGORAS – UMA MANEIRA FÁCIL DE ENSINAR MULTIPLICAÇÃO**, 23 de outubro de 2017, s/p. Disponível em: <<https://www.soescola.com/2017/10/a-tabela-de-pitagoras.html>> Acesso em 27/10/2017

. Psicologia em Estudo. 2003; Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v8n1/v8n1a09.pdf>> acesso em 17/11/2017