



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UFC VIRTUAL**

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA SEMIPRESENCIAL

ANTONIA LARISSA OLIVEIRA LIMA

**ENSINO APRENDIZAGEM DAS SEIS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 9º ANO:
UM ESTUDO NA ESCOLA “JOSÉ FRANCISCO DAS CHAGAS”**

QUITERIANÓPOLIS

2020

ANTONIA LARISSA OLIVEIRA LIMA

ENSINO APRENDIZAGEM DAS SEIS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 9º ANO:
UM ESTUDO NA ESCOLA “JOSÉ FRANCISCO DAS CHAGAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção
do título de licenciado em Matemática
Orientador: Prof. Hudson de Souza Félix

QUITERIANÓPOLIS

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L696e Lima, Antonia Larissa Oliveira Lima.

Ensino aprendizagem das seis operações matemática no 9º ano : um estudo na escola
"José Francisco das Chagas" / Antonia Larissa Oliveira Lima Lima. – 2020.
30 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto
UFC Virtual, Curso de Matemática, Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Me. Hudson Félix De Souza.

1. operações matemáticas. 2. jogos . 3. aprendizagem. I. Título.

CDD 510

ENSINO APRENDIZAGEM DAS SEIS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 9º ANO:
UM ESTUDO NA ESCOLA “JOSÉ FRANCISCO DAS CHAGAS”

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção
do título de licenciado em Matemática

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Hudson Félix de Souza (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Primeiramente a Deus pelo dom da vida. A minha família por sempre está comigo nesse processo de crescimento. Pela dedicação, dedicação, apoio e paciência nesse caminho tão importante na minha vida.

AGRADECIMENTOS

- Primeiramente a Deus nossa força existencial;
- Aos meus pais pelo apoio, incentivo e dedicação na busca dos meus sonhos e projetos;
- As minhas irmãs Mivia e Mara por todo o apoio, dedicação, ajuda e compreensão nos momentos explosivos.
- Ao meu primo Filho Nobrega por sempre estar disposto a mim ajudar em momentos de aflição frente a tecnologia.
- Ao meu amigo Filipe e minha Amiga Sabrina por estarem juntos comigo nesse trajeto e por todas as vezes que mim incentivaram e mim ajudaram.
- Ao meu tutor Raylo por estar disponível na maioria das vezes que precisei e ter mim ajudado bastante durante o curso,
- Aos meus colegas de curso, pela amizade e apoio nessa nossa caminhada.
- A minha tia Maria das Graças que me ajudou bastante ao longo desse caminho.
- A minha avó Felicia que acreditou em mim durante a realização dessa etapa.
- A disponibilidade, confiança e ajuda por parte do Professor Hudson Félix na elaboração deste trabalho.
- Aos membros da banca examinadora, que aceitaram o convite para avaliar e colaborar com este trabalho.
- E para todos que também merecem, mas por questão de esquecimento não foram mencionados. De certa forma, todos foram responsáveis por essa conquista.

“Ai daqueles que pararem com sua capacidade de sonhar, de invejar sua coragem de anunciar e denunciar. Ai daqueles que, em lugar de visitar de vez em quando o amanhã pelo profundo engajamento com o hoje, com o aqui e o agora, se atrelarem a um passado de exploração e de rotina.”

Paulo Freire

APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi apresentado no formato de um artigo científico intitulado “ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9° ano: um estudo na escola José Francisco Das Chagas”.

Ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9º ano: um estudo na escola “José Francisco Das Chagas

Antônia Larissa Oliveira Lima

RESUMO: os alunos apresentam muitas dificuldades nas seis operações matemáticas devido a isso os docentes enfrentam grandes desafios para ministrar suas aulas. Meio a esses desafio, o presente trabalho tem por objetivo analisar o ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9º ano e suas inúmeras dificuldades; descrever as metodologias utilizadas no ensino da matemática; identificar as diversas dificuldades presentes no ensino da matemática referente as seis operações; analisar o domínio de conteúdo dos alunos do 9º ano envolvendo as seis operações; descrever a pratica docente da sala do 9º ano. O trabalho se realizou por meio de uma pesquisa na escola José Francisco da Chagas localizada em Angical, zona rural do município de Quiterianópolis. Foi realizado em outubro e novembro de 2019 por meio de questionário com 16 alunos da turma do 9º ano, e através de aulas da disciplina. Os resultados mostram um crescimento percentual considerável exceto na operação da multiplicação, pois no primeiro momento seu domínio era de 68,75% dos alunos e após as intervenções permaneceu em 68,75%. No entanto na demais houve um crescimento bom, no caso da adição apenas 81,25% dominavam a operação com a intervenção 100% passaram dominar. A divisão sofreu pouca alteração pois cerca de 62,5% dominavam para 68,75% a subtração também apresentou pouca evolução, mas cresceu de 56,25% para 62,5%, nesse caso a divisão e subtração possuem o mesmo grau de aumento percentual. No que se refere à potência e radiciação pode-se dizer que ambas se apresentaram significativamente positiva, a potência aumentou de 50% para 87,5% e a radiciação de 25% para 56,25%. Assim é notório que após as intervenções por meio de aulas lúdicas, jogos e oficinas foi observado um aumento gradativo, isso devido as metodologias despertar o prazer no aluno para com a matemática.

Palavras-Chaves: operações matemáticas- jogos- aprendizagem

Ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9° ano: um estudo na escola “José Francisco Das Chagas

Antônia Larissa Oliveira Lima

ABSTRACT: students have many difficulties in mathematical operations because of this, teachers face great challenges to teach their classes. In the midst of these challenges, the present article aims to analyze the teaching and learning of the six mathematical operations in the 9th grade and their numerous difficulties; describe the methodologies used in the teaching of mathematics; identify the various difficulties present in the teaching of mathematics regarding the six operations; analyze the content domain of 9th grade students involving the six operations; describe the teaching practice of the 9th grade classroom. The work was carried out through a survey at the José Francisco da Chagas school through a questionnaire with the students, and through classes in the discipline. The results show a considerable growth, except in the multiplication operation, since in the first moment its domain was 68.75% of the students and after the interventions it remained at 68.75%. However, in the others there was a good growth, in the case of the addition, only 81.25% dominated the operation with the intervention 100% became dominant. The division suffered little change because about 62.5% dominated to 68.75% the subtraction also showed little evolution, but grew from 56.25% to 62.5%, in this case the division and subtraction have the same degree of increase percentage. With regard to potency and radication it can be said that both were significantly positive, potency increased from 50% to 87.5% and radication from 25% to 56.25%. So it is notorious that after interventions through playful classes, games and workshops, a gradual increase was observed, this due to the methodologies arousing the student's pleasure with mathematics.

Key-work: mathematical operations-games-learning

Lista de Quadro

Quadro 1: Questionário de entrada	16
Quadro 2: Identificação com a matemática.....	19
Quadro 3: Questionário das quatro operações básicas.....	22
Quadro 4: questionário de saída.....	26

Lista de Gráfico

Gráfico 1: Erros e acertos do questionário de entrada	17
Gráfico 2: Dados matemáticos disciplina favorita.....	21
Gráfico 3: Acertos e erros das quatro operações básicas.....	23
Gráfico 4: Paralelo entre as quatro operações gráfico 1 com gráfico 3.....	25
Gráfico 5: Erros e acertos do questionário de saída.....	28

SUMÁRIO

Introdução	13
Metodologia	14
Amostragem	15
Local da pesquisa	16
Resultados e discussões da pesquisa	16
Considerações finais	30
Referências bibliográficas	31
Anexos	32

1. INTRODUÇÃO

De acordo com soares (2008, p.15) “a educação tem se tornado fundamental na formação das pessoas, pois é a partir dela que, em geral, o cidadão consegue ascender para patamares sociais mais elevados”. A educação é a responsável por transformar a sociedade, para isso é importante que seja vista como algo fundamental para a formação dos indivíduos, dessa forma a matemática surge como ferramenta essencial para esse fim.

Essa sociedade moderna exige indivíduos capazes de interpretar, argumentar e ler, pois é importante para promover uma vida mais sadia em sociedade. Meio a isso Souza (2008) ressalta:

A sociedade contemporânea requer indivíduos que sejam capazes de ler, estabelecer relações, levantar e verificar hipóteses, interpretar e argumentar. Isso implica na necessidade de possibilitar, desde o início da Educação Básica, situações que permitam às crianças o acesso ao desenvolvimento de ideias que serão precursoras no desenvolvimento dessas capacidades

Nesse contexto a escola surge como a mediadora do conhecimento entre aluno e sociedade. Ela possui grande influência no desenvolvimento social e cognitivo do aluno, devido à grande responsabilidade da escola vê se necessidade de profissionais qualificados desde a educação infantil até ensino superior. Conforme Cunha (2010)

Uma boa formação inicial alicerça a trajetória do professor. Sobre ela ele fará reconstruções e ampliações, mas sempre partindo da aprendizagem de base. Mais do que conteúdos, essa formação precisa favorecer a construção de conhecimentos. E estes aliam à base conceitual, as aprendizagens da experiência, da reflexão, da pesquisa e da contradição (p. 141).

Romagnoli 2008 diz “O professor representa um papel fundamental nesta etapa do desenvolvimento, pois é ele quem vai auxiliar o aluno nas conquistas e descobertas do conceito que envolve a matemática”. Por isso que esse ensino mecânico de ensinar apenas cálculos acaba prejudicando o real sentido matemático na educação, pois o prazer pelo estudo, aprendizado e pela própria matemática é bloqueado o que a reincide na aprendizagem dos alunos. Um exemplo claro e visível é o ensino das operações básicas da matemática, que devem serem desenvolvidas nos anos iniciais isso que não está acontecendo na atualidade.

Conhecer a formação acadêmica do docente é de grande relevância para uma melhor aprendizagem, pois dessa maneira saberá usar de métodos novos que ajudem os educandos na resolução de problemas envolvendo as seis operações

matemáticas, pois os alunos sentem se desafiados tanto com a leitura quanto com os cálculos necessários para resolver determinado problema. Por isso é importante um profissional qualificado para mediar aluno e conhecimento.

O trabalho com a resolução de problemas desafiadores é um processo lento por que requer a análise e interpretação do problema. Só após a compreensão do enunciado é que os alunos partem para a resolução do problema, quando podem seguir diferentes caminhos e elaborar formas próprias para solucioná-los (GIOVANNI JR. 2009, p. 15).

Nesse sentido a matemática é um instrumento social que precisa ser aplicada com mais êxito. Repensar seu ensino, a formação dos professores, dos gestores é crucial para apresentar seu real significado, pois ao contrário do que muitos pensam e aplicam, matemática não é apenas cálculo, ela é integração, comunicação e socialização.

Por ser um ensino muito complexo, e trazer uma cultura muito prejudicial ao aprendizado, é preciso uma adaptação do aluno a esse meio, já que esta precisa assimilar para assim compreender o leque de questionamentos e de respostas presentes na matemática, pois como afirma Brousseau, (2008):

À semelhança do que acontece na sociedade humana, o aluno aprende adaptando-se a um meio que é fator de contradições, dificuldades, desequilíbrios. Esse saber, fruto de sua adaptação, manifesta-se por intermédio de novas respostas, que são a marca da aprendizagem.

Frente a essas indagações e dificuldades no ensino da matemática o presente projeto teve por objetivos: Analisar o ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9º ano e suas inúmeras dificuldades; descrever as metodologias utilizadas no ensino da matemática; identificar as diversas dificuldades presentes no ensino da matemática referente as seis operações; analisar o domínio de conteúdo dos alunos do 9º ano envolvendo as seis operações; descrever a pratica docente da sala do 9º ano.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de campo, pois ocorreu principalmente dentro da sala de aula, local este onde ocorre o problema a qual a pesquisa tomou como base. Esse tipo de pesquisa é tido por Fiorentini e Lorenzato como uma das mais importantes, já que eles descrevem:

[...] pesquisa campo é aquela modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece e pode se dar por amostragem, entrevista, observação participante, pesquisa –ação, aplicação de questionário, teste, entre outros. (p. 106).

O universo da pesquisa foi definido e classificado como exploratório-qualitativa já que pretende: Analisar o ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9º ano e suas inúmeras dificuldades; descrever as metodologias utilizadas no ensino da matemática; identificar as diversas dificuldades presentes no ensino da matemática referente as seis operações; analisar o domínio de conteúdo dos alunos do 9º ano envolvendo as seis operações; descrever a pratica docente da sala do 9º ano.

Foi desenvolvido na sala do 9º ano do ensino fundamental com 16 alunos na escola municipal de ensino fundamental “José Francisco Das Chagas” em Quiterianópolis-CE. Esteve voltado para o processo de ensino aprendizagem das seis operações afim de tentar resolver a seguinte problemática: por que os alunos do 9º ano apresenta grandes dificuldades no aprendizado nas seis operações matemáticas, uma vez que essas já deveria serem trabalhadas em anos anteriores?

Por ser criada meio a questionários e aulas, dividiu-se por etapas, para assim mostrar melhor resultado na hora de analisar os dados. Inicialmente houve a aplicação de um questionário de entrada contendo 12 questões envolvendo as seis operações básicas da matemática (Quadro 1). Após a análise dos dados se buscou metodologias lúdicas para se trabalhar as seis operações.

Em um segundo momento ocorreu a aplicação de um questionário sobre a vida escolar dos alunos nas series iniciais e seu interesse por matemática (Quadro 2), a fim de compreender a trajetória matemática dos educandos e a visão deles relacionadas ao ensino dessa disciplina. Teve um outro questionário de 08 questões envolvendo as seis operações no mesmo nível do questionário de entrada (quadro 3), com o intuito de identificar o nível de desenvolvimento do aluno. Após a análise dos dados foi criado um paralelo entre os questionários já aplicados.

No terceiro momento houve um outro questionário de 12 questões, este envolvendo as seis operações, porém de forma mais ampla, por meio de área, perímetro, média, fração e diferença de decimais (Quadro 4). Por fim os resultados foram representados em gráficos e tabelas para assim acompanhar de forma mais precisa o desenvolvimento dos alunos.

Amostragem

Neste trabalho foram entrevistados diretora, coordenadora, professores e alunos do 9º ano da escola José Francisco das Chagas da rede pública de ensino do

município de Quiterianópolis. Antes de responderem o questionário, foram devidamente instruídos quanto aos objetivos desta pesquisa.

Local da pesquisa

O local da pesquisa foi a escola pública municipal de ensino infantil fundamental “José Francisco das Chagas” situada na zona rural no município da cidade Quiterianópolis –CE. Seu espaço físico é composto por 01 diretoria, 01 coordenadoria, 01 sala de professores, 05 salas de aula, 01 biblioteca, 01 banheiro para funcionários, 02 banheiros para estudantes, 01 pátio, 01 cozinha e 01 pequeno almoxarifado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA

Dados reportados na literatura apontam diversas pesquisas desenvolvidas relatando os problemas enfrentados na sala de aula referente a disciplina de matemática. A isso, dar-se a necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre o exposto para entender melhor como ocorre o aprendizado. Através de pesquisas de autores que abordam a temática como: Maciel (2013); Smole; Diniz e Milani, (2007); Menegazzo e Peres (2011) e Camila (2013). Neste contexto, foi desenvolvida esta pesquisa com um grupo de discentes de uma escola municipal com objetivo de analisar o ensino aprendizagem das seis operações matemáticas no 9º ano e suas inúmeras dificuldades.

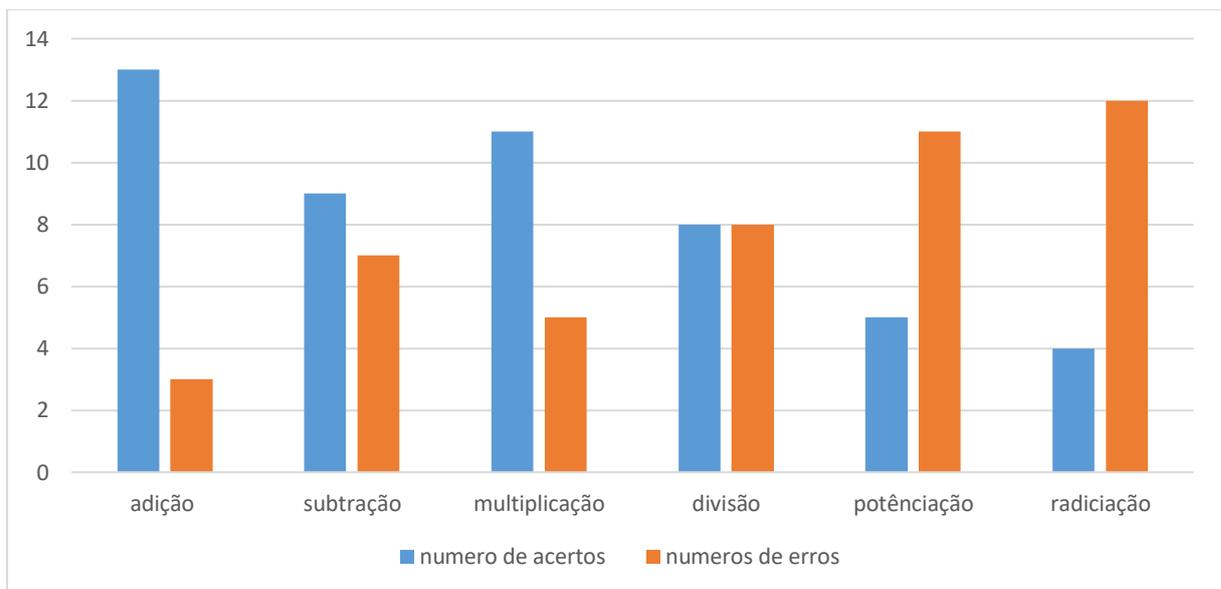
Inicialmente se buscou fazer uma análise quantitativa dos erros e acertos que surgiram no questionário de entrada. Para ilustrar essa etapa apresento o questionário abaixo (Quadro 1). Cabe salientar que, quando se aplicou o questionário aos alunos não havia descrição de qual operação eles usariam, essa metodologia foi usada apenas na ilustração do quadro abaixo.

01	Em um único dia de trabalho, Lucas fez entregas em 7 lojas da cidade. Em cada uma delas ele entregou 24 computadores. Qual foi o total de computadores entregues por Lucas nesse dia? (adição) .
02	Roberto possui 55 reais e quer comprar um presente para sua mãe que custa 99 reais. Quantos reais ainda falta para Roberto comprar o presente? (subtração)

03	Marta caminha 500 metros por hora, quantos metros Marta caminhará em dois dias? (multiplicação)
04	Marinete é uma ótima vendedora de roupas, ela vende em média 6.000,00 por mês. Ela resolveu depositar o valor correspondente a 5 meses, porém teve que dividir a quantia entre seus 3 irmãos. Com quantos reais cada irmão ficou? (divisão)
05	O dono de uma loja de brinquedos compra uma boneca por R\$ 13,50 e vende esta mesma boneca por R\$ 17,40. Para cada boneca que vende, o dono da loja tem um lucro de quantos reais? (subtração)
06	Uma passagem de ônibus da cidade de Quiterianópolis para Tauá custa 19 reais. Em uma viagem, o trocador vendeu 15 passagens. Quanto ele recebeu? (adição)
07	Em uma viagem, um caminhão transporta 3.650 tijolos. Quantos tijolos transportará em 25 viagens, levando sempre a mesma quantidade? (multiplicação)
08	Ana possui em sua coleção 6013 selos, ela resolveu dividir seus selos em 7 caixas com quantidades iguais. Qual o número de caixas utilizado por Ana nessa divisão? (divisão)
09	Determine o valor de cada uma das potências abaixo. (potência) a) 45^1 b) 190^0 c) $(7/9)^{-3}$
10	Sabendo que o valor de 5^7 é 78 125, qual o resultado de 5^9 ? (Potência)
11	Considere as seguintes expressões: (radiciação) I. $\frac{3\sqrt{12}}{2} = 3\sqrt{2}$ II. $(2\sqrt{3})^{-1} = \frac{\sqrt{3}}{6}$ III. $(2^4)^{\frac{1}{2}} = 2\sqrt{2}$ É (são) verdadeira(s), somente: a) I. b) II. c) III. d) I e II
12	Resolva a expressão: (radiciação) $\sqrt[3]{2 \cdot (\sqrt{9} + 2 \cdot \sqrt{25} + 1)}$

Após analisar as resoluções dos 16 alunos da turma pode-se perceber que a turma mesmo tendo poucos alunos possui diferentes níveis de aprendizagens em sala. O gráfico a seguir apresenta os números de erros e acertos do primeiro questionário envolvendo situações problemas realizado pelos alunos a fim de identificar qual a maior dificuldade dos educandos nas seis operações matemáticas.

GRÁFICO 01. Número de acertos das questões do questionário 01



Fonte: Própria autoria

Foi possível perceber uma relação mais positiva dos alunos com a adição e multiplicação, pois é uma das primeiras operações apresentadas aos alunos nas series iniciais. Segundo Maciel (2013) “a adição é a operação mais natural na vida da criança, porque está presente nas experiências infantis desde muito cedo. Além disso envolve apenas um tipo de situação, a de juntar ou de acrescentar, que é efetivamente prazerosa.” Por isso é de suma importância que seja desenvolvida na educação infantil e não que os alunos cheguem nos anos finais do fundamental com deficiência nesse ensino.

Mesmo com domínio considerado satisfatório ao aprendizado foi encontrado alguns padrões de erros no ensino da adição, os quais se destacam a seguir 1) interpretação do problema 12,5% dos alunos; 2) não leitura do problema 6,25%; 3) difícil assimilação 12,5% e 4) erros sem explicação 6,25%. Apesar de tantos erros nessa operação trabalhá-la foi uma tarefa simples e proveitosa, pois os alunos em sua grande maioria já possuíam um domínio desse conteúdo.

Para desenvolver a multiplicação foi preciso métodos mais precisos que na adição, isso que ocorreu de forma satisfatória pelos alunos da escola pesquisada. A multiplicação é uma operação que exige mais atenção do aluno para isso deve ser trabalhada de forma mais lúdica. Assim diz Maciel (2013) Para uma aprendizagem mais significativa, os docentes, precisam utilizar métodos que facilitem a resolução de problemas que envolva a multiplicação, principalmente a tabuada, que são tabelas prontas para da agilidade no raciocínio lógico da criança.

Frente a essa operação se usou estratégias positivas para o desenvolvimento dessa operação. Foi visível no decorrer das estratégias algumas dificuldades pela minoria da sala, mas que não passou despercebida pela professora, tais como: 1) leitura do problema 31,25%; 2) media assimilação do problema 43,75%; 3) dificuldade na tabuada 75% e muito tempo na resolução de problemas considerados fáceis para 9º ano 81,25%.

No caso da subtração eles apresentam um nível mais baixo, devido não conseguirem assimilar que a subtração envolve o “colocar” e o “tirar” um outro fator prejudicial ao aprendizado da turma pesquisada é o fato de não assimilar o sinal de subtração (-) como negativo. Para Maciel (2013) a subtração tem aspectos positivos e negativos. Os seus aspectos positivos são definidos pelos resultados da ação, percepção e cognição. Já os aspectos negativos, só são construídos com mais tempo. Assim merece uma maior atenção em seu desenvolvimento para assim não ficar incompreensivo para a criança.

Muitas problemáticas surgiram nessa operação, pois a dificuldade nela é mais presente que nas citadas anteriores. 37,5% dos alunos não conseguiram interpretar os problemas, 6,25% conseguiram interpretar, mas não desenvolveram a operação, 37,5% desenvolveram o problema, mas o fizeram de forma errônea e 6,25% não tentou resolver e 6,25% não conseguiu fazer a leitura do problema.

Na divisão encontrou-se uma porcentagem “meio termo” pois 50% dos alunos acertaram e 50% erraram. Os alunos apresentaram dificuldade dessa operação devido não conseguiam assimilar que divisão era dividir, isso explica os índices dos erros e acertos expressos no gráfico 01. De acordo com Maciel (2013) “as situações ligadas a divisão estarão presentes o tempo todo na vida do aluno, sendo sistematizada aos poucos.” A divisão é a operação mais complicada para os alunos, pois é preciso toda uma interpretação de dados e linguagem para compreendê-la. Isso não a torna menos eficaz pelo contrário ela é presente na vida do indivíduo.

O maior problema da turma esteve voltado para a potenciação e radiciação, pois os alunos não conheciam as propriedades delas, além de não conseguir assimilá-las. Para Feltes (2007) Essas dificuldades estão associadas a forma do ensino, pois de acordo com ela o estudo de potenciação no oitavo ano do Ensino Fundamental, e de radiciação, no nono ano, geralmente ficam restrito à parte algébrica. Isso evidencia a necessidade de o professor abordar tais conteúdos utilizando novas estratégias e ferramentas.

Meio a tantas dificuldades, níveis de aprendizagem distintos em uma sala de 16 alunos, à leitura não satisfatória da maioria da turma, à não compreensão da leitura, percebeu-se que o problema na matemática estava ligado a mais um fator, pois os alunos se mostravam bastantes assustados quando se falava de matemática. E por esse motivo foi aplicado um questionário aos alunos objetivando a trajetória escolar deles, a fim de identificar o motivo de tal deficiência matemática.

Questionário (Quadro 2)

01	Você gosta de estudar matemática? justifique
02	Em que serie você mais gostou do ensino da matemática? E em qual serie você menos gostou? justifique
03	Você costuma ter aulas lúdicas no ensino da matemática?
04	Qual sua maior dificuldade no ensino da matemática?
05	Se você pudesse melhorar algo no ensino matemático, o que você faria?
06	Sempre possuiu dificuldades na matemática?
07	Escreva uma sugestão para as aulas de matemática.

As respostas de todos discentes apontaram o mesmo contexto, no qual o ensino é algo mecânico, decorativo por causa de fórmulas, muitas cobranças, muito conteúdo e a metodologia usada é quase sempre a mesma. Quanto as respostas mais citadas pelos alunos estão:

Item 1: a maioria descreveu que gosta da matemática, mas não consegue aprender.

Item 2: todos descrevem série do fundamental I como a que mais gostou e justificam que é porque estudavam menos coisas.

Item 3: todos relataram que não.

Item 4: interpretar a questão e realizar os cálculos foram as respostas mais citadas.

Item 5: diminuiria os conteúdos e teria mais aulas lúdicas, foram as únicas respostas realizadas pelos alunos.

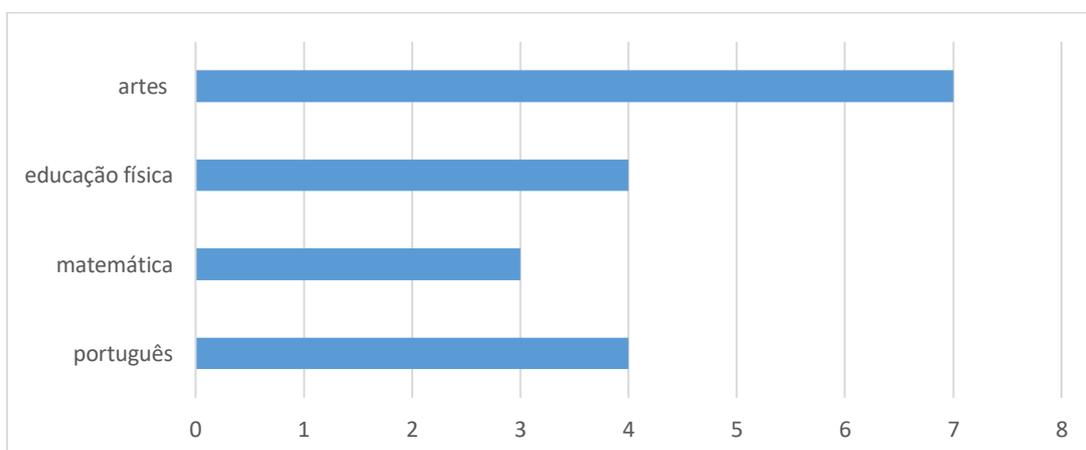
Item 6: a maioria descreveu que sim, mas que possui mais dificuldade agora.

Item 7: todos relaram ter aulas lúdicas.

Após analisar as respostas frente ao questionário foi perceptível que os eles não possuíam aulas lúdicas e enxergavam a matemática como uma disciplina com muitas cobranças, isso que veio a gerar um bloqueio na aprendizagem dos discentes. Uma vez identificado a opinião do aluno relativo ao ensino da matemática, procurou-se obter dados mais concretos para comprovar que a falta de identificação com a disciplina é um fator negativo para a aprendizagem matemática. Para isso foi realizado uma roda de conversa onde eles se identificavam e respondiam com qual disciplina mais se identificavam e com qual menos se identificavam. Houve várias outras perguntas na dinâmica como forma de descontração e para que os alunos se sentissem à vontade naquele momento.

O gráfico a seguir apresenta dados dessas conversa e comprovam que a falta de identificação é um dos motivos pelos quais os alunos não dominam as operações, pois entre 16 alunos apenas 3 escolheram a disciplina de matemática como a favorita, e esses 3 alunos são os que mais dominam as operações em sala evidenciando que os alunos que um dos motivos para a deficiência nas operações é o fato dos alunos não se identificarem com a disciplina, fator esse que gera um outro desafio aos alunos, que no caso é o domínio do conteúdo proposto.

GRÁFICO 02- disciplinas favoritas dos alunos



Fonte: Própria autoria

Uma pesquisa realizada no 7º ano em 2013 pela Camila Vieira Ferreira em uma escola do município capão bonito de são Paulo também evidencia que a identificação do aluno pelo conteúdo estudado é de suma relevância para seu desenvolvimento na mesma, pois de 93 alunos entrevistados apenas 37% dos alunos incluíram a matemática como uma das disciplinas favoritas.

De ante o contexto apresentado procurou-se trabalhar de forma mais lúdica e dinâmica através de oficinas e jogos como: bingo da multiplicação (Anexo 01); encontre a subtração (Anexo 02); dominó de frações (Anexo 03), Campo minado das potencias (Anexo 04), e bingo da radiciação (Anexo 05). Essa metodologia de jogos se aplicou nas aulas de matemática do 9º ano durante 2 meses, e eu sendo professora da turma acompanhei o desenvolvimento deles, este que foi algo muito positivo.

Nas quatros primeiras semanas houve a aplicação dos jogos envolvendo apenas adição, subtração, multiplicação e divisão. Nessas aulas se explicava o conteúdo por meio de exemplos na lousa e oral, em seguida se aplicava o jogo de acordo com o conteúdo trabalhado e em seguida uma pequena atividade incluindo o conteúdo de forma mais complexa. Nessas atividades os alunos apresentaram um pequeno aumento na porcentagem de acertos e por essa razão essa metodologia começou fazer parte das aulas de matemática.

Percebendo essa pequena melhora teve-se por iniciativa a realização de um novo questionário, porém esse só envolvia as quatro operações básicas, pois a radiciação e potenciação só foi trabalhada no último mês da pesquisa, vendo a necessidade dos alunos desenvolverem um melhor domínio nas quatro operações mais básicas para assim ser possível desenvolver as outras duas. Optou-se por um questionário com o mesmo nível de dificuldade do de entrada com exceção apenas da potenciação de radiciação. Esse questionário possuía 08 questões com o intuito de verificar se houve um desempenho qualitativo e quantitativo dos alunos.

Questionário (Quadro 3)

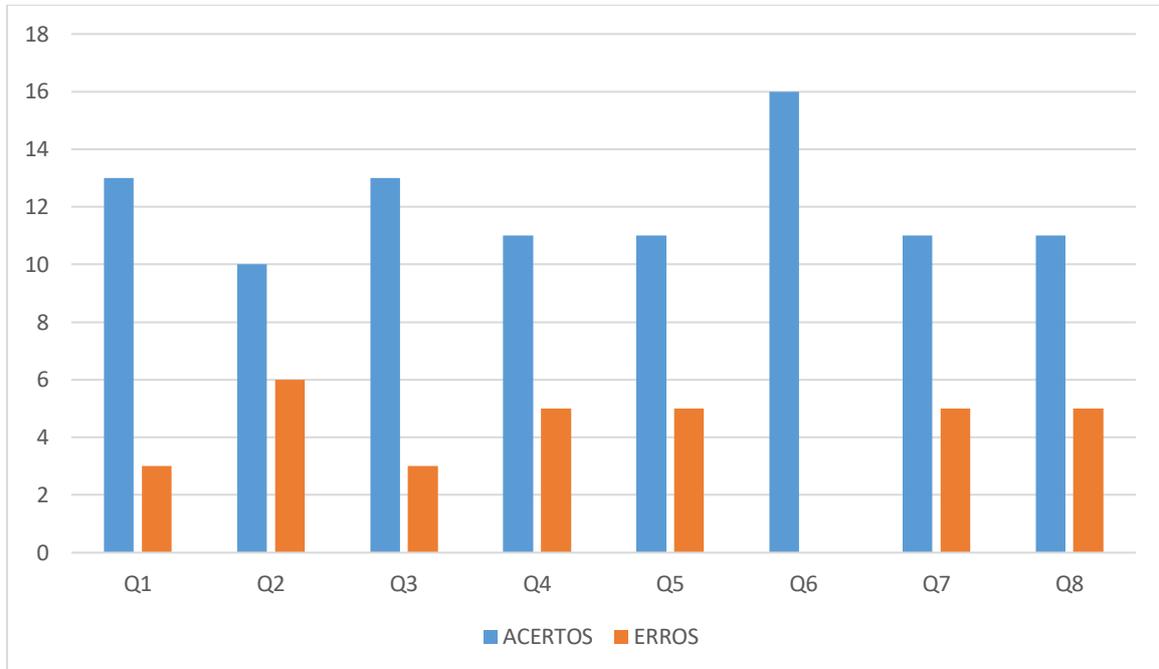
01	Em um único dia de trabalho, Mateus faz 52 entregas em 9 lojas da cidade. Em cada uma delas ele entregou 9 computadores. Qual foi o total de computadores entregues por Mateus durante um dia? (multiplicação)
02	Maria possui 128 reais para comprar um presente de aniversário para sua amiga o presente que custa 909 reais. Quantos reais ainda falta para Maria comprar o presente? (subtração)

03	<p>Dona Maria, mãe de Marta incentivou a filha a fazer caminhada diárias, pois com o quadro de pandemia no país preocupa dona Maria, e por essa razão fez a seguinte rotina de caminhada para sua filha.</p> <p>Praticará caminhada em lugares com o mínimo de pessoas possíveis e só praticará 3 dias semanais. Se marta caminha 150 metros por dia, quantos Quilometro Marta caminhará por semana caso siga a rotina que sua mãe fez? (multiplicação)</p>
04	<p>Marilene é uma ótima vendedora de roupas, e está bastante preocupada devido a pandemia no mundo. Após a flexibilização sua loja foi reaberta e e passou a vender em média 3.000,00 por mês. Ela resolveu depositar o valor correspondente a 6 meses, porém teve que dividir a quantia entre seus 8 irmãos. Com quantos reais cada irmão ficou? (divisão)</p>
05	<p>O dono de uma loja de brinquedos compra um carrinho por R\$ 11,00 e vende este mesmo carrinho por R\$ 17,40. A cada dois carrinhos vendidos qual o lucro do dono da loja? (subtração)</p>
06	<p>Em uma partida de futebol entres os times A e B forma arrecadados pelo time a 13,456, 00 e 12.098, 00 pelo time B. qual a quantia arrecada em geral? (adição)</p>
07	<p>Em uma viagem, um caminhão transporta 2.250 tijolos. Quantos tijolos transportará em 14 viagens, sabendo que em duas dessas viagens ele só transportou 1.000 tijolos em cada? (multiplicação)</p>
08	<p>Ana possui em sua coleção de 456 tampinhas, ela resolveu dividir suas tampinhas com seus 6 amigos m quantidades iguais. Qual o número de tampinhas que cada amigo ficou? (divisão)</p>

Esse questionário foi um dos pontos mais significativos do projeto, pois foi através dele que se pode obter dados matemáticos que comprovam que os jogos são ferramentas essenciais no ensino da matemática. Contudo é preciso frisar que ele só possui resultados positivos quando se está lado a lado do conteúdo abordado na aula, pois quando se refere ao uso dos jogos em sala deve-se basear em três pontos: qual usar, como usar e por qual motivo usar.

O gráfico a seguir representa os resultados do terceiro questionário aplicado, com o objetivo de analisar se após as aulas lúdicas os alunos conseguiram assimilar melhor ou não o conteúdo abordado.

GRAFICO 03- Número de acertos das questões questionário 3



Fonte: Própria autoria

Através dos dados pode se perceber que com o uso dessas ferramentas nas aulas o desempenho dos alunos mostraram-se cada vez mais satisfatório, assim a utilização de jogos e oficinas mostraram-se bastante significativas para o melhor desenvolvimento do aluno, já que alguns conseguiram resolver atividades após aulas onde se utilizaram jogos. Dessa forma comprova-se que a utilização de metodologias lúdicas é bastante eficaz no ensino da matemática. Assim afirma Menegazzo e Peres (2011) que destacam:

Jogos e brincadeiras no contexto interdisciplinar nos remetem ao patrimônio lúdico cultural, valores traduzidos, usos e costumes, formas de pensar e agir, ensinar, que proporcionam ao educando, criança/adolescente um universo de cultura motora fundamental ao crescimento, desenvolvimento e aprendizagem.

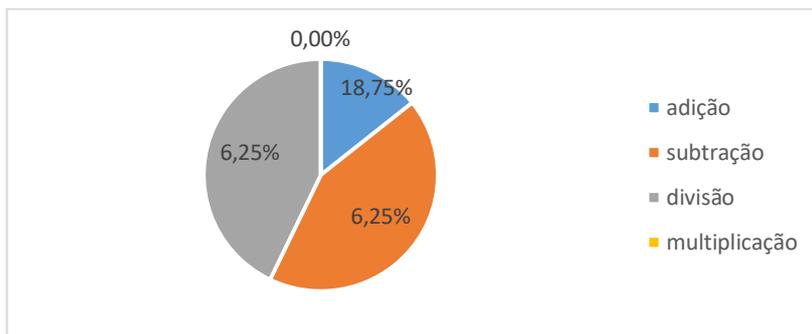
Segundo Smole; Diniz e Milani, (2007) com a aplicação de jogos os alunos adquirem melhor oportunidade na resolução de problemas, observa e descobre uma

melhor estratégia, reflete e consegue analisar regras, conseguindo assim estabelecer uma relação entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos.

Visto que o percentual de acertos no primeiro questionário foi satisfatório nas operações de adição e multiplicação, o que não é visível na subtração e divisão devido serem operações mais complexas, o fato do aluno não gostar da disciplina e a falta de ludicidade nas aulas práticas contribuíram para tal dificuldade. Viu-se a necessidade de verificar qual a dimensão de aproveitamento que os jogos oferecem para esse ensino, para isso foi feito um paralelo entre as quatro operações básicas.

Visando esse fim analisou-se o número de alunos que acertaram as operações analisadas no questionário 1 e o número de alunos que acertaram as mesmas no questionário 3, ressalvo que no questionário dois se considerou a questão com menor número de acertos em cada operação, pois cada uma estava presente em mais de um item. O gráfico abaixo mostra os dados dessa análise.

GRAFICO 04- percentual de aumento entre o 1° e o 2° questionário



Fonte: Própria autoria

Conclui-se que o processo de ensino aprendizagem das operações matemáticas no 9º ano precisa de uma visão mais crítica para assim não decrescer nos anos seguintes. Afinal essa necessidade de melhorar o ensino matemático no 9º ano não é algo novo, e por isso só tem a acrescentar na educação. Algo bem explicito nos dados é o desenvolvimento tanto dos alunos quanto da professora, já que essa precisa encarar as mudanças como forma de reciclagem e evolução de sua prática no ensino.

Uma vez concluída a etapa das quatro operações iniciou-se a fase das duas operações restantes, esta que teve início no segundo mês de pesquisa onde o foco esteve voltado para a potenciação e radiciação, sendo que já foi comprovado que os alunos já desenvolvem com melhor êxito as quatro analisadas até agora. Analisou-se a ligação direta das quatro operações trabalhadas com a potência e a radiciação e

foi analisado o número de erros e acertos referentes as duas no questionário de entrada. Visto essas duas ações, pode-se concluir que os alunos possivelmente poderiam estar com melhor desempenho em potência e radiciação, uma vez que melhoraram nas quatro operações já citadas.

Com base nos dados que comprovem resultados positivos por meio de metodologias lúdicas no ensino da matemática, buscou-se usar a ludicidade no ensino da potência e da radiciação. Por serem assuntos mais amplos e complexos teve uma média de maior tempo de duração, sendo trabalhadas durante 4 aulas semanais diferente das outras quatro que eram trabalhadas apenas 3 aulas semanais.

Tendo em vista que os alunos já tinham contato com potência e radiciação trabalhá-las tornou-se mais fácil, mesmo existindo inúmeras dificuldades na aprendizagem frente a elas. Então para iniciar esse contexto tomou-se por base os PCN's de 1998 que descreve o motivo pelo qual se deve estudar potência e radiciação

-Construção de procedimentos para calcular o valor numérico e efetuar operações com expressões algébricas, utilizando as propriedades conhecidas.

-Obtenção de expressões equivalentes a uma expressão algébrica por meio de fatoração e simplificações.

-Resolução de situações-problema que podem ser resolvidas por uma equação do segundo grau cujas raízes sejam obtidas pela fatoração, discutindo o significado dessas raízes em confronto com a situação proposta. (PCN, 1998, p. 88)

Nesse sentido é visível que o aluno deve possuir um conhecimento numérico capaz de ler e interpretar situações problemas. Isso foi uma das maiores dificuldades encontradas na turma pesquisada, pois o conhecimento numérico não mostrava -se suficiente. Esse pensamento numérico veio a melhorar com a utilização dos jogos isso que foi essencial para o estudo de potência e radiciação. Então uma vez percebido onde estava o maior problema se buscou estratégias que fosse possível minimizar ou erradicar essas dificuldades.

Após essa reflexão sobre as operações estudadas buscou-se instigar a curiosidade do aluno frente as mesmas e para isso foi apresentado a eles o conhecido problema de St. Ives, este considerado essencial no ensino das potencias e sendo essa o inverso da radiciação logo ele se torna fundamental para ambas.

A caminho de St. Ives encontrei um homem com sete esposas. Todas elas tinham sete sacos e cada saco sete gatos, cada gato sete gatinhos. Gatinhos, gatos, sacos e mulheres, quantos iam para St. Ives?

A resolução desse problema foi algo bastante interessante, pois mesmo que todos os alunos em sala tenham errado na resolução, nenhum dos mesmos desistiu de tentar resolver, ou seja, uma vez instigados a algo novo os alunos se sentem desafiados positivamente e tendem a evoluir. Após uns 40 minutos juntamente comigo iniciamos a resolução desse item. Para isso nos baseamos no problema nº 79 contido no papiro de Rhind. Uma vez despertado o olhar e o pensamento curioso do aluno ficaram mais fácil trabalhar essas duas operações.

Até então o objetivo estava voltado para o olhar do aluno, mas no desenvolver das aulas começou a se desenvolver o pensamento numérico mais amplo e uma melhor aprendizagem sobre potência e radiciação, isso que foi visível principalmente após a utilização de dois jogos: Campo minado das potencias (Anexo 04), e bingo da radiciação (Anexo 05).

O método de análise dessas duas operações foram feitos por meio das atividades em sala de aula e das oficinas aplicadas (anexo 06), mas a análise final foi pautada nos dados do questionário de saída. Esse que foi aplicado na última semana do segundo mês de pesquisa envolvendo as seis operações básicas da matemática, estas sendo aplicada por meio de situações problemas mais complexos e com um grau de dificuldade maior que o questionário de entrada.

Questionário de saída (Quadro 04)

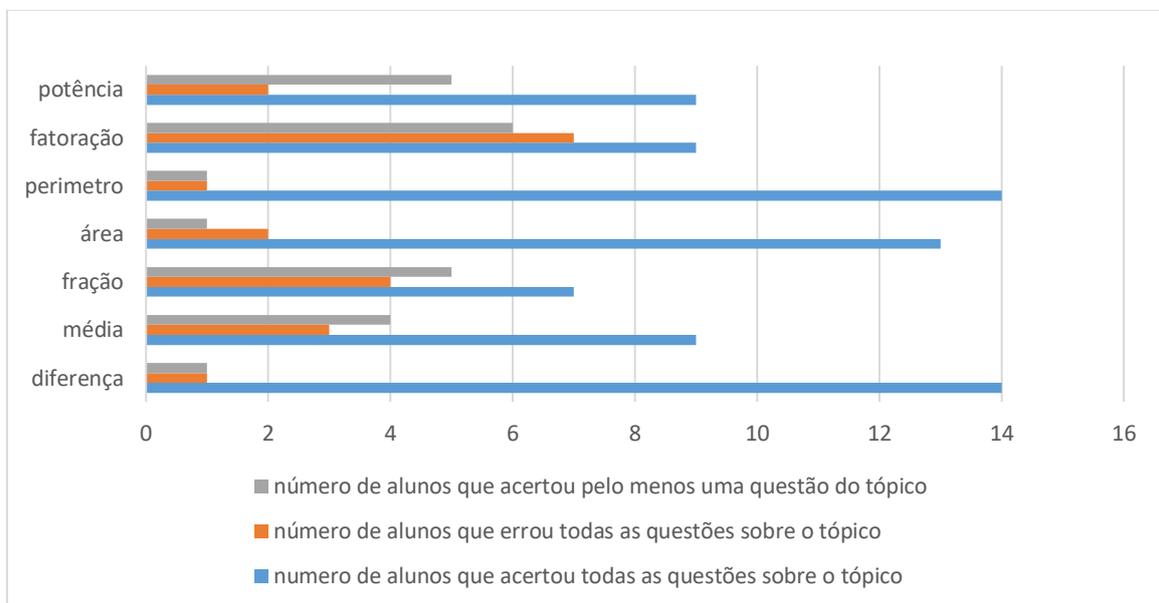
01	<p>A tabela a seguir mostra os cinco países que mais enviaram turistas para o Brasil em 2013.</p> <table border="1" data-bbox="399 1388 997 1747"> <thead> <tr> <th colspan="2">Principais 5 países emissores de turistas para o Brasil em 2013</th> </tr> <tr> <th>País de origem</th> <th>Turistas estrangeiros 2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Argentina</td> <td>1 711 491</td> </tr> <tr> <td>Estados Unidos</td> <td>592 827</td> </tr> <tr> <td>Paraguai</td> <td>268 932</td> </tr> <tr> <td>Chile</td> <td>268 203</td> </tr> <tr> <td>Uruguai</td> <td>262 512</td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando a tabela, qual a diferença entre</p> <ol style="list-style-type: none"> Argentina e estados unidos Uruguai e chile Estados unidos e Paraguai Paraguai e chile 	Principais 5 países emissores de turistas para o Brasil em 2013		País de origem	Turistas estrangeiros 2013	Argentina	1 711 491	Estados Unidos	592 827	Paraguai	268 932	Chile	268 203	Uruguai	262 512
Principais 5 países emissores de turistas para o Brasil em 2013															
País de origem	Turistas estrangeiros 2013														
Argentina	1 711 491														
Estados Unidos	592 827														
Paraguai	268 932														
Chile	268 203														
Uruguai	262 512														

02	<p>As alturas de 5 jogadores de um time de basquete são: 2,004 m ; 1,096 m; 2,110 m; 1,912 m e 2,306 m.</p> <p>A diferença entre a altura do jogador mais alto e a altura do jogador mais baixo é:</p>
03	<p>Uma quadra de futebol que tem 65 metros de largura e 95 metros de comprimento estava em reforma. Foram utilizadas duas voltas de fitas para cercá-la durante essa reforma. Qual a quantidade de fita utilizada para cercar a quadra?</p>
04	<p>Para um baile de formatura, o prefeito resolveu cercar a praça principal que tem forma quadrada, com 9 voltas de fitas. Considerando que cada lado da praça mede 85 metros, qual a quantidade mínima de fitas que o prefeito deverá comprar?</p>
05	<p>No primeiro bimestre, Carlos alcançou as seguintes médias: Matemática: 8,5 Português: 7,3 História: 7,0 Geografia: 7,5 Inglês: 9,2</p> <p>Qual a média aritmética das notas de Carlos no primeiro bimestre?</p>
06	<p>Um grupo de pessoas apresenta as idades de 19, 19, 11 e 13 anos. Se uma pessoa de 11 anos se juntar ao grupo, qual será a média de idade do grupo?</p>
07	<p>Um campo de futebol tem o formato de um retângulo. Suas medidas são 46m X 102m. qual a área desse campo de futebol?</p>
08	<p>Maria é dona de um sítio, onde planta soja, arroz e trigo. Ana vendeu $\frac{3}{2}$ de soja, $\frac{13}{2}$ de arroz e $\frac{45}{2}$ de trigo para poder pagar as dívidas do sítio. Qual o total de plantação vendida por Maria?</p>
09	<p>Em uma comercio são vendidos por mês $\frac{3}{5}$ de tomate, $\frac{7}{4}$ de chocolates e $\frac{9}{3}$ de produtos de limpeza. Luna que é dona do comercio quer saber qual a quantidade de tomate, chocolate e produtos vendidos no mês. Qual a quantidade de produtos vendidos?</p>
10	<p>Fatore o radicando de $\sqrt{1032}$ e encontre o resultado da raiz.</p>
11	<p>Se você elevar o número 6 ao expoente encontrará 216. Qual o valor do expoente n?</p>
12	<p>O prédio onde Jacira mora tem 4 andares em cada andar há 4 apartamentos para cada apartamento há 4 vagas na garagem como</p>

	posso representar em forma de potência o número de vagas desse prédio e quantas são?
--	--------------------------------------------------------------------------------------

Os dados desse questionário permitiu analisar o desenvolvimento da turma nessas operações durante 2 meses de pesquisa. É visível um crescimento positivo nos resultados em cada operação apesar de que a potência e a radiciação ter pequenas mudanças nos números. Por esse motivo achou-se necessário expor os dados no gráfico, pois dessa forma fica mais evidente que o processo de ensino aprendizagem das seis operações no 9º ano da escola pesquisada evolui durante os dois meses da pesquisa.

GRAFICO 05- dados referentes ao questionário de saída



Fonte: Própria autoria

Assim sendo fica evidente que em um contexto geral, houve um melhor desenvolvimento do aluno no decorrer do projeto, esses que apresentaram nível cognitivo mais amplo e um comportamento mais propicio ao aprendizado. Assim os resultados obtidos ressaltam que a utilização de metodologias lúdicas – jogos- é eficaz e satisfatória para o desempenho do aluno evidenciando que os jogos devem ser incluídos nas aulas de matemática.

Os alunos no decorrer do projeto apresentaram importante crescimento nas quatro operações matemáticas, conseguindo assimilar conteúdos mais complexos como os citados no questionário de saída. Evidenciou- se a utilização dos jogos se apresentam como forte aliada na compreensão das operações tornando assim a

aprendizado dos alunos em algo mais qualitativo e significativo, ou seja, o método usado em sala, o prazer e o compromisso influencia o ensino e o aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos na pesquisa percebeu-se que no início os alunos se encontraram em grandes dificuldades de aprendizagem nas operações, isso devido a trajetória escolar, o método e não compreensão do porquê estudar a matemática. Apresentaram dificuldades em qualquer conteúdo que envolvesse operações básicas como: área, perímetro, diferença e média, conteúdos esses que já deveriam ser dominados por eles.

A pesquisa revelou que mesmo os alunos apresentando raciocínio –lógico não conseguem resolver simples atividades, pois não se sentem identificados com a disciplina. Os alunos se sentem cobrados por resultados e acabam se frustrando com as negativas por isso não conseguem assimilar a matemática facilmente.

Após as intervenções por meio de aulas lúdicas, jogos e oficinas foi observado um aumento gradativo, isso devido as metodologias despertar o prazer no aluno para com a matemática. Portanto para desenvolver um aprendizado significativo ao aluno é preciso buscar entender o que ele está entendendo, conhecer seu tempo de aprendizagem, fazer uso de métodos que atraiam a atenção do aluno e que ao mesmo tempo consiga aprender, além de conhecer o que o seu aluno já domina ou não.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Ensino de 5ª a 8ª Séries.** Brasília-DF: MEC/SEF, 1998.

BROUSSEAU, Guy. **Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino.** São Paulo, SP: Ática. 2008

CUNHA, M. I. **Lugares de formação: tensões entre a academia e o trabalho docente.** In: DALBEN, A. I. L. F. et al. (Org.). **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente.** Belo Horizonte: Autêntica, p. 129-149, 2010.

FELTES, Rejane Zeferino. **Análise de erros em potenciação e radiciação: um estudo com alunos de Ensino Fundamental e Médio.** 2007.

FERREIRA. C.V; **um estudo sobre as dificuldades dos alunos de 7º ano para compreender as quatro operações;** p- 34 (monografia de especialização em ensino da ciências); universidade tecnológica federal do paraná, medianeira,2013.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em educação matemática; percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2006.

GIOVANNI JUNIOR, José Rui. **A Conquista da Matemática, 8º ano.** Por Jose Rui Giovanni Junior e Benedicto Castrucci. Ed. Renovada. São Paulo: FTD, 2009.

MACIEL, Anibal de Menezes; SANTOS, Antônio Carlos; Do Ó, Cleonice Agra. **Curso de Pedagogia: Coletânea de textos didáticos,** 2013.

MENEGAZZO, Inês Tereza; PERES, Luis Sérgio. **Jogos e brincadeiras no contexto interdisciplinar na semana cultural e esportiva.** Revista Dia-a-dia Educação. 2011.

ROMAGNOLI, Gislene Coscia. **Discalculia: Um Desafio na Matemática.** São Paulo, 2008.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano. Cadernos do Mathema.** Porto Alegre: Artmed 2007.

SOARES, F & NUNES,M. **Avaliar ?.. como?** In. L. Menezes, L. Santos, H. Gomes, S. C. Rodrigues (org). **Avaliação em matemática – problemas e desafios** (PP,145-148) Visau: SEM, SPCE,2008

SOUZA, A. C. **A análise das etapas de uma proposta didático-pedagógica para a abordagem de algumas ideias estatísticas com alunos da educação infantil.** In: LOPES, C. E.; CURI, E. **Pesquisas em educação matemática: um encontro entre a teoria e a prática.** 1. ed. – São Carlos: Pedro & João Editores, 2008.

ANEXO 01

Jogo: bingo da multiplicação

Tempo de duração: 40 minutos

Regras: cada aluno confecciona sua cartela e escolhe os números, podendo ser usado um número em cada célula, vence quem preencher toda a cartela.

Descrição do jogo:

São confeccionadas uma cartela para cada aluno, onde esses escolhem os números os quais devem conter em cada célula de sua cartela, sendo que os números são resultados de operações da tabuada, após o preenchimento o professor que tem todos as operações da tabuada em um recipiente começa a retirar e falar a operação o aluno que tem o resultado deve marcar, isso acontece até um aluno preencher a cartela total.

A utilização desse jogo tem por objetivo trabalhar a multiplicação e divisão, pois uma vez concretizado a multiplicação se torna mais fácil trabalhar a divisão. Após o jogo teve uma atividade contento situações problemas envolvendo a multiplicação.

ANEXO 02

Jogo: Encontre a subtração.

Tempo: 30 minutos

Contextualização do jogo: através de uma atividade escrita ou xerocada com duração a critério do professor.

Regras: cada aluno escolhe uma ficha tem 2 minutos para resolver, em seguida coloca – o com o problema já espalhado na sala, caso não resolva coloca a ficha novamente dando a oportunidade para outro aluno resolver. E caso resolva corretamente receberá outro problema.

Descrição do jogo:

Antes do início da aula a professora espalhou inúmeras operações de subtração pela sala, em seguida distribuiu a resolução delas aos alunos cada aluno contendo uma ficha com um problema matemático que envolvam as operações distribuídas na sala. No final haverá fichas sem resolução, pois na distribuição deve conter fichas que não envolvam as resoluções. Ganha o aluno que esteve mais fichas resolvidas corretamente. Após a aplicação do jogo houve uma conversa da professora com os alunos para identificar onde os alunos mais sentiram dificuldades.

ANEXO 03

Jogo: dominó de frações

Tempo: 40 minutos

Regras: ocorre entre duplas onde cada aluno possui 9 fichas na mão. De um lado tem a adição ou subtração de fração e do outro um resultado de outra adição ou subtração de fração. Caso o participante não tenha o resultado ele pega outra ficha no centro da mesa e assim continua vence quem finalizar sem fichas ou estiver a menor soma nas fichas.

Descrição do jogo:

Foi confeccionado o dominó contendo adição e subtração de fração com denominadores iguais, pois fica mais fácil a resolução mentalmente. O jogo é aplicado entre duplas e ocorre por eliminação vencedor, ganha quem vencer até a última rodada do jogo.

ANEXO 04

Jogo: Campo minado das potencias

Tempo: 50 minutos

Regras: o grupo deve escolher apenas um envelope e resolver a atividade.

Descrição do jogo

A sala é utilizada como campo minado, cada casa possui um envelope contendo uma potência, adição de potência, subtração de potência, multiplicação de potência e divisão de potência. A sala é dividida em dois grupos, cada grupo escolhe um participante para escolher a casa com o envelope. O participante escolhe e o grupo tem no máximo 4 minutos para resolver. Vence a equipe com maior número de acertos.

Anexo 05

Jogo: Bingo da radiciação

Tempo: 50 minutos

Regras: cada aluno possui uma tabela com 9 células e em cada célula ele deve colocar um resultado de radiciação simples. Vence quem completar a cartela completa.

Descrição do jogo

Esse jogo é bem semelhante bingo da multiplicação, ele sofreu adaptações para atender a necessidade da turma.

A professora escreve na lousa diferentes resultados de radiciação, aos quais o problema desse resultado já estará dentro da urna. Ela escreve 36 resultados dos quais o aluno escolhe apenas 9 e preenche sua cartela. Em seguida a professora pega a urna e retira o problema o aluno deve resolver pois só dessa forma saberá se possui a resposta ou não. Vence quem preencher a cartela completa.

Anexo 06

Tipo: oficina dos conteúdos

Duração: 1h e 30min

Descrição da oficina

A turma se dirigiu ao pátio da escola, pois é um ambiente mais confortável que a sala de aula. Em seguida a sala foi dividida em três equipes cada equipe contendo 4 placas com as letras A, B, C e D. Após isso foi aplicado um slide com 16 questões referentes a área e perímetro, cada equipe responde e levanta a placa com a letra correspondente a sua resposta, e logo após as resposta, a pergunta é explicada passo a passo pela professora. Vence a equipe que responder mais perguntas corretamente

Quando se aplicava 3 perguntas todas as equipes praticavam um desafio que era escolhido de forma aleatório por sorteio na mesa dos desafios. Esses desafios serviam para diminuir a pressão dos alunos e deixar o estudo mais prazeroso. Após o desafio voltavam a resolver os itens propostos.

Desafio:

Corrida com o ovo

Cante a música

Corrida de saco

Futebol de papelão