



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

JOSÉ ROBERTO FÉLIX SOARES

**O ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO NA REALIDADE
COTIDIANA DOS DISCENTES.**

DUAS ESTRADAS/PB

2019

JOSÉ ROBERTO FÉLIX SOARES

**O ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO NA REALIDADE
COTIDIANA DOS DISCENTES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa do Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do título Graduado em Matemática-Licenciatura Plena.

Orientador: Prof. Ms. Edson Brito Guedes

DUAS ESTRADAS/PB

2019

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

S676e Soares, José Roberto Felix.

O ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO NA REALIDADE
COTIDIANA DOS DISCENTES / José Roberto Felix Soares. -
João Pessoa, 2019.

48 f. : il.

Orientação: Prof Ms Edson Brito Guedes Guedes.
Monografia (Graduação) - UFPE/CCEN.

1. METODOLOGIA DE ENSINO DA MATEMÁTICA. I. Guedes, Prof
Ms Edson Brito Guedes. II. Título.

UFPE/CCEN

JOSÉ ROBERTO FÉLIX SOARES

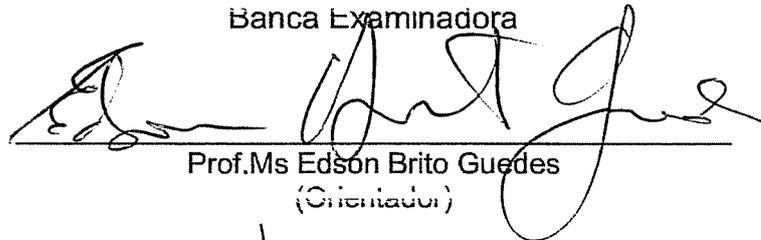
**O ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO NA REALIDADE
COTIDIANA DOS DISCENTES.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa do Curso de Graduação em Matemática da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para a obtenção do título Graduado em Matemática-Licenciatura Plena.

Orientador: Prof. Me. Edson Brito Guedes

Aprovado em: 28 / 06 / 2019

Banca Examinadora



Prof. Ms Edson Brito Guedes
(Orientador)



Prof. Dr. José Gomes de Assis



Prof. Ms Jorge Costa Duarte Filho

DEDICATÓRIA

A Deus, que nos criou e foi perfeccionista no seu amor nesta tarefa, seu fôlego de vida em mim que proporciona toda a possibilidade de luta enquanto sujeito vivente.

Os meus Pais, minhas referências de vida, minha base e inspiração de vida. Minha Filha Hênolly Sophia, meu motivo de nunca parar de lutar. Minha Irma Edineris Félix por sempre me motivar. Meus sobrinhos. Meu amigo José Marcos pela força e motivação de concluir este curso. Meu amigo José Welington Alves pelo companheirismo de turma onde passamos todo o curso trocando ideias e conhecimentos. Meu amigo e professor orientador Edson Brito Guedes pela paciência em orienta-me até nos sábados e domingos.

A minha avó Tereza Leonilda da Silva, por todo amor e cuidado que teve comigo desde a minha infância , onde há um mês partiu para vida eterna com Deus (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal da Paraíba pela oportunidade de oferecer esse curso de Graduação em Matemática.

Ao orientador Prof. Ms. Edson Brito Guedes. Pela sua dedicação, apoio e competência na transmissão dos conhecimentos, durante o período de orientação.

Aos professores, que transmitiram com muita dedicação conhecimentos fundamentais para minha formação profissional procurando suprir todas limitações doando-se por inteiro.

Aos meus colegas de trabalho, em especial Genilson, pela enorme força, ajudando nos seus conhecimentos de informática

Aos diretores das escolas onde apliquei o projeto.

Aos alunos que participaram desta pesquisa respondendo o questionário com responsabilidade

A todos(a) amigos(a) que de alguma forma direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão do curso.

*Sem a Matemática, não poderia haver
Astronomia; sem os recursos maravilhosos da
Astronomia, seria completamente impossível
a navegação. E a navegação foi o fator
máximo do progresso da humanidade.
(Amoroso Costa)*

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo principal verificar a dicotomia entre o ensino feito em sala de aula e a realidade em que os discentes vivem e sua aplicação prática no cotidiano, na vida pessoal, e no dia a dia dos discentes e de seus familiares e ainda na sociedade em geral. Com base na temática proposta e com os objetivos propostos para elucidação dos mesmos, este trabalho se apresentou como uma pesquisa de campo para levantamento de dados. A pesquisa tem um caráter documental descritiva. Para levantamento de dados foi aplicado um questionário aos discentes da segunda fase do ensino fundamental do 9º ano das escolas municipais do município de Tacima/PB. Os resultados obtidos foram satisfatórios levando em consideração as hipóteses levantadas no projeto desta pesquisa. Onde foram contempladas hipóteses positivas e negativas. Para que seja melhorado os índices da educação devemos todos buscarmos novas metodologias de ensino para alcançarmos níveis cada vez melhores e termos uma educação de referência em todo o mundo.

Palavras-Chave: Matemática, as quatro operações da matemática, Metodologia de Ensino da matemática.

ABSTACT

The main objective of this study was to verify the dichotomy between classroom teaching and the reality in which students live and its practical application in daily life, in personal life, and in the daily life of students and their families, as well as in the classroom. society in general. Based on the proposed theme and the proposed objectives for its elucidation, this work presented itself as a field research for data collection. The research has a descriptive documentary character. For data collection a questionnaire was applied to students of the second phase of elementary school of the 9th grade of the municipal schools of Tacima / PB. The obtained results were satisfactory considering the hypotheses raised in the project of this research. Where positive and negative hypotheses were contemplated. In order to improve education rates we must all look for new teaching methodologies to reach ever higher levels and have a reference education around the world.

Key words: Mathematics, the four operations of mathematics, Teaching Methodology of mathematics.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1**- vista interna da E.M.E.F e S. Terlópedes Cruz..... 20
- Figura 2** – Vista externa da E.M.E.F João Emídio dos santos..... 21

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – O discente fala sobre o que mais gosta na escola.....	32
Tabela 2 – O discente fala o que menos gosta na escola.....	32
Tabela 3 – O discente fala qual disciplina mais gosta	32
Tabela 4 - O discente fala qual disciplina que menos gosta	33
Tabela 5 – O discente fala se utiliza a matemática no seu dia a dia	33
Tabela 6 – O discente fala como utiliza a matemática no seu dia a dia.....	33
Tabela 7 – O discente fala sobre a utilidade dos assuntos matemáticos.....	34
Gráfico 1 – Resultado da questão de Adição.....	35
Gráfico 2 – Resultado da questão de Subtração	36
Gráfico 3 – Resultado da questão de Multiplicação	37
Gráfico 4 – Resultado da questão de Divisão	38

SUMÁRIO

1 MEMORIAL ACADÊMICO.....	13
1.1 HISTÓRICO DA FORMAÇÃO ESCOLAR.....	13
1.2 HISTÓRICO DA FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA.....	14
1.3 EXPERIÊNCIA COMO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	14
1.4 A EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV.....	15
1.5 O ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO NA REALIDADE COTIDIANA DOS DISCENTES.....	15
2INTRODUÇÃO.....	16
3 JUSTIFICATIVA.....	16
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	18
4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
4.3 CAMPO DE PESQUISA.....	20
4.4 SUJEITO DA PESQUISA.....	21
4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	21
4.6 ANÁLISE DE DADOS.....	24
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
5.1 HISTORICISSANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	25
5.2 COMUNICAÇÃO EM MATEMÁTICA.....	26
5.3 TEXTOS EM MATEMÁTICA: É POSSÍVEL?	27
5.4 LER E APRENDER MATEMÁTICA.....	28
5.5 O LIVRO DIDÁTICO E SUA APLICAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA.....	29
6 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	30
6.1 DISCENTE FALA SOBRE A ESCOLA.....	31
6.2 OS DISCENTES FALAM SOBRE A IMPORTÂNCIA.....	33
6.3 OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS.....	34
6.3.1 ADIÇÃO.....	34
6.3.2 SUBTRAÇÃO.....	35

6.3.3 MULTIPLICAÇÃO.....	35
6.3.4 DIVISÃO.....	37
7 CONCLUSÃO.....	39
8 REFERENCIAS.....	42
ANEXOS.....	43
ANEXO B: OFÍCIO PARA O DIRETORE DA ESCOLA JOÃO EMÍDIO.....	44
ANEXO C: OFÍCIO PARA O DIRETORE DA ESCOLA JOÃO EMÍDIO.....	45
ANEXO D: OFÍCIO PARA A DIRETORE DA ESCOLA TERLÓPEDES CRUZ.....	46
ANEXO E: QUESTIONÁRIO APLICADO.....	47

1 MEMORIAL DO ACADÊMICO

1.1 Histórico da Formação Escolar

Ingressei na minha vida acadêmica aos 3 (anos) e 6 (meses) de idade, no ano de 1990, na escola primária Joaquim Lins no centro da cidade de Tacima-PB para cursar a pré escola.

Aos 7 anos de Idade comecei a estudar o ensino fundamental I na Escola Estadual Pedro Targino, localizado na área central da cidade de Tacima, ao Lado da igreja matriz. A Escola passou por reformas e tivemos que estudar em um prédio improvisado alugado pelo Estado onde a estrutura era precária, ao retornar para Escola Pedro Targino já revitalizado em 1994, neste mesmo ano aconteceu uma tragédia na minha família, faleceu um irmão meu com 12 anos de idade, vítima de um câncer, essa tragédia abalou com toda minha família, pois meu irmão estudava na mesma escola e com esse acontecimento meus pais me tirou da escola, ficando, portanto alguns anos sem estudar de 1994 a 1996. Retornei para mesma escola em 1997 onde fui concluir o ensino fundamental I. Conclui o ensino fundamental I em 2000.

No ano de 2001 iniciei o estudo no Ensino Fundamental II, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Tercílio Teixeira da Cruz que fica localizada na cidade de Tacima-PB, neste mesmo ano, cursando a antiga 5ª série fui reprovado em Geografia e decidi fazer a Eja no ano seguinte, cursando a 5ª e a 6ª série, no mesmo ano letivo de 2002, na mesma escola no turno da noite com o objetivo de acompanhar a minha turma que estudava comigo na 5ª série e no ano de 2003 voltei para o ensino regular na 7ª série agora já com os meus antigos colegas no ensino Fundamental II regular, no ano de 2004.

Em 2005 iniciei o ensino médio na mesma escola onde cursei o 1ª ano. Em 2006 me matriculei no 2ª ano do ensino médio, porém não conclui resolvi estudar no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros que fica na cidade de Bananeiras para cursar o técnico em agroindústria. Para estudar no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros existia um processo seletivo na qual fui aprovado, e logrei êxito. Porém tive que voltar para o 1ª ano para poder estudar o ensino médio e técnico. Foi um período determinante para minha vida acadêmica, uma vez que adquiri conhecimentos e vontade de continuar nos estudos, terminei o ensino médio em 2008. No ano de 2009 prestei alguns vestibulares e não tive sucesso, em 2010 prestei vestibular para matemática na UFPB Virtual no polo de Araruna-PB e fui aprovado na primeira chamada.

1.2 HISTÓRICO DA FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Ingressei na Universidade Federal da Paraíba-UFPB no ano de 2010, na turma de 2010.1 no curso de matemática na modalidade a distância no polo de Araruna-PB cursando até o ano de 2011. Em 2011 fui aprovado no Vestibular de Letras Espanhol no campus I da UFPB tendo quer optar entre o curso de matemática virtual e o curso de letras presencial na mesma instituição, pois ao fazer a matrícula no curso de letras presencial o próprio sistema da UFPB trancou o curso de matemática na virtual, pois o aluno não pode ter duas matrículas na mesma instituição federal de ensino superior, com isso abandonei o curso de matemática da virtual. No mesmo ano fui chamado para lecionar matemática na Escola Municipal Maria do Carmo Sousa Pinheiro, assim cursava Letras em João Pessoa nas segundas e terças feiras retornando para minha cidade para ministrar aulas de matemática nos outros dias da semana. Não aguentando essa rotina, mais uma vez desisti do curso de letras em 2013, porém continuando como professor de matemática na escola acima citada, sentindo assim a necessidade de retornar ao curso de licenciatura em matemática. Em 2014 me submeti ao novo processo seletivo para reingressar na UFPB agora através do ENEM, retornando ao curso de matemática na virtual no polo de Duas Estrada, fui aprovado no ENEM e em 2014.1 retornei ao curso de licenciatura em matemática na UFPB.

1.3 EXPERIÊNCIA COMO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Minha primeira experiência como professor foi no Ano de 2011 quando fui convidado para lecionar matemática na Escola Maria do Carmo Sousa Pinheiro o Ensino Fundamental II do 6^a ao 9^a ano. Esse convite deu-se por iniciativa da Secretaria de Educação Municipal de Tacima-PB por saber que eu estava cursando licenciatura em matemática e também por causa da grande demanda de profissionais na área de matemática. Aproveitando a oportunidade de emprego, aceitei o convite. Na primeira aula fui muito nervoso, sem confiança em mim mesmo, porém fiz todos os planejamentos e estudei os conteúdos que iria ministrar para poder demonstrar que estava ali por competência. No primeiro momento não consegui dominar a turma por completo, assim veio muitas dúvidas em minha cabeça se realmente era aquilo que queria para minha vida. Com determinação e muito aprendizagem consegui me adaptar como professor. Nestes nove anos de docência já lecionei em 3 escolas, elevando o IDEB que era de 2,3 para 4,5 na escola onde trabalho atualmente, onde sou muito respeitado.

1.4 A Experiência no Estágio Supervisionado IV

O Colégio Agrícola Vidal de Negreiros localizado no campus III da Universidade Federal da Paraíba na cidade de Bananeiras PB onde tem mais de 90 anos de tradição e ensino de qualidade foi o local onde realizei o estágio IV, o colégio conta com uma estrutura digno de primeiro mundo, onde dispõe de todo campus da Universidade como parte da sua estrutura.

Durante todo o estágio foi concretizada a importância da matemática em diversas modalidades na vida pessoal dos discentes, e a deficiência dos discentes em relação a utilizar a matemática no seu cotidiano. Com isso cheguei ao desenvolvimento do tema “O ensino da matemática e a aplicação na realidade cotidiana dos discentes”.

1.5 O Ensino da Matemática e a Aplicação na Realidade Cotidiana dos Discentes

O Estágio Supervisionado foi de grande importância na minha formação, melhorei na minha forma de comunicação com os alunos, convivi com a realidade escolar, tive uma reflexão sobre a vida profissional que seguiria e, sobretudo, sobre as mudanças que a educação vem passando e necessitando de melhorias e também sobre a valorização dessa profissão tão bonita.

2 INTRODUÇÃO

O conhecimento básico em matemática é um mecanismo disseminador de competências para a formação de um pensamento quantitativo nos povos modernos. Portanto, é de extrema importância para a formação de um cidadão consciente no tocante a criação de um de capital humano qualificado que esteja engajado e preparado para competir no atual cenário contemporâneo. Os problemas que surgem no ensino da matemática são uma pequena parcela dos grandes obstáculos para a educação brasileira no momento atual.

No que se refere a atuação dos professores da disciplina de matemática, de acordo com os PCN's (1997) é necessário que as metodologias de ensino venham priorizar a criação de novas estratégias que ajudem no processo de ensino, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho em grupos, a iniciativa pessoal e a autonomia. O ensino da matemática deve ser visto pelos alunos como sendo “um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento de seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (PCN's, 1997, p.26).

Este trabalho abordou o ensino da matemática e sua aplicação prática no cotidiano, na vida pessoal, no dia a dia dos discentes e seus familiares e ainda na sociedade em geral.

De acordo com a proposta de trabalho apresentada e ainda com os objetivos indicados, este trabalho utilizou-se de recursos como: a pesquisa bibliográfica, o estudo com aplicação de questionários, a pesquisa de campo e documental descritiva de caráter qualitativo uma vez que “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42).

A aplicação de questionários foi realizada em algumas escolas da rede municipal de ensino do município de Tacima/PB com discentes da segunda fase do ensino fundamental que compreende os discentes do 9º ano.

3 JUSTIFICATIVA

Esse estudo pretendeu-se desenvolver ideias matemáticas conduzindo à comprovação de hipóteses levantadas durante a elaboração deste projeto de pesquisa, teve como objetivo geral e específico verificar a dicotomia entre o ensino feito em sala de aula e a realidade em que os discentes vivem; mostrar aos discentes que o conteúdo ministrado a partir de situações contextualizadas torna a aprendizagem mais interessante e eficaz; analisar os benefícios para a aprendizagem quando relacionar conteúdos matemáticos com o contexto social dos discentes; comparar o conteúdo ensinado em sala de aula com o cotidiano dos discentes com apoio da linguagem oral e matemática. A necessidade de funcionamento dessa pesquisa teve o intuito de estimular a iniciativa, criatividade e sociabilidade, ao mesmo tempo desenvolver o senso de responsabilidade e objetividade do educador.

Esta pesquisa é de grande relevância social por que revela para sociedade a deficiência na formação matemática dos discentes em relação a aplicação das quatro operações fundamentais da matemática no seu dia a dia e a aplicação da matemática na realidade social dos discentes. Com a elaboração dessa pesquisa foi observado o olhar crítico dos discentes diante de questões sociais contextualizadas. Atribuindo o conteúdo matemático a situações do seu cotidiano, fazendo com que seja analisado o modo e a forma de como são questionados diante de tais situações.

Sem o domínio dos conhecimentos não se desenvolvem as capacidades intelectuais, não é possível a assimilação de conhecimentos de forma sólida e duradoura. Dizendo de outra maneira: na medida em que são assimilados conhecimentos, habilidades e hábitos, são desenvolvidas as capacidades cognoscitivas (observação, compreensão, análise e síntese, generalização, fazer relações entre fatos e ideias etc.), indispensáveis para a independência de pensamento e o estudo ativo.

A nossa perspectiva, adquire importância à percepção de como a sociedade, recebe o conhecimento matemático. É importante destacar que a matemática deverá ser vista pelo discentes como conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sensibilidade estética e de sua imaginação.

A seleção e organização de conteúdos não devem ter como critério único a lógica interna da matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do discentes. Desse modo, a matemática a ser ensinada será aquela concebida como lógica, compreendida a partir das estruturas, conferindo um papel fundamental à linguagem matemática.

Os discentes trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídas através das experiências que vivenciam em grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, qualificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio.

O ensino da matemática no convívio social do discente, presta sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios. Uma boa parte da vida escolar do jovem é centrada na sala de aula, que precisa dispor de todos os requisitos básicos, buscando aproveitar a perspectiva do aluno.

4 MATERIAIS E MÉTODOS.

4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA.

Ao desenvolver este projeto de pesquisa, optou-se por uma metodologia onde foi considerado principalmente o aspecto qualitativo da inserção da importância de construir um elo entre os conteúdos matemáticos e o cotidiano do discente nas escolas municipais Terlópedes Cruz, localizado na cidade de Tacima-PB e João Emídio localizado no distrito de Tacima chamado “Braga de Cima”. Reconhece também a metodologia quantitativa com subsídio que elucidam as informações captadas pelos questionários que os discentes submeteram.

Este estudo caracterizou-se como um estudo exploratório, que buscou informações para conhecer melhor o uso da matemática ensinada nas escolas com a realidade cotidiana dos discentes.

Para efetivação deste estudo utilizou-se, metodologicamente, abordagem qualitativa e quantitativa, pois muitos autores defendem que a análise qualitativa passa a ser feita a partir de dados quantitativos, e que as duas devem convergir na complementaridade mútua.

O aspecto qualitativo de uma investigação pode estar presente em informações colhidas essencialmente pela abordagem quantitativa. E o qualitativo muitas vezes quantifica-se para que melhor se adeque a investigação.

As pesquisas qualitativas nos dão condições de encontrar respostas para as questões propostas, utilizando métodos científicos. Especificamente é um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, rotações ou Leis em qualquer campo do conhecimento.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

Este trabalho de pesquisa foi realizado no sentido de conhecer como os discentes utilizam a matemática ensinada nas escolas dentro da sua realidade. Foram selecionadas duas escolas municipais da cidade de Tacima que fica localizado no estado da Paraíba no agreste paraibano, são elas; Escola Municipal de Ensino Fundamental e Supletivo Terlópedes Cruz e a Escola Municipal de Ensino Fundamental João Emídio, haja vista que esta pesquisa levantou como uma das

hipótese o porquê da não utilização dos ensinamentos matemáticos passado nas escolas e aplicado no seu cotidiano, e, se, os docentes tem estimulado os discentes a levar a matemática para solucionar problemas que exija cálculos no seu dia a dia. Desde modo, surgiu a necessidade de pesquisarmos e entendermos melhor o porquê os discentes não aproveitam os conteúdos ministrados em sala de aula para aproveitar e aplicar na sua realidade. O sujeito desta pesquisa foram os discentes do 9º ano do ensino fundamental, das escolas Terlópedes Cruz e João Emídio no ano de 2019, perfazendo-se um total de 57 discentes, sendo que 31 da escola do Terlópedes Cruz e 26 da escola João Emídio, todos devidamente matriculados. No universo de 581 discentes das duas escolas pesquisadas no fundamental II (6ª ao 9ª ano) escolhi pesquisar os discentes do 9ª ano porque no conteúdo do componente curricular de matemática tais como: potenciação, radiciação, equação do 2º grau, sistema de equação, funções afim e função do 2ª grau, geometria plana, geometria espacial, estatística e probabilidade requer do estudante conhecimentos e aplicabilidade das quatro operações fundamentais da matemática, pois estes discentes ao cursar o 9ª ano tem mais experiências com problemas matemáticos a discentes das séries anteriores. Esta pesquisa teve como delimitação discente entre 12 a 15 anos de idades, onde todos os 57 discentes responderam o questionário que não exigia a identificação dos mesmos, ficando no anonimato.

Utilizou-se nesta pesquisa um questionário individual com 11 (onze) perguntas, sendo 7 objetivas, podendo marcar mais de uma opção e 4 subjetivas destinados a conhecer os conhecimentos dos discentes nas quatro operações básicas da matemática. O questionário foi dividido em categorias de perguntas, onde as questões 4, 5, 6 e 7 abordam conceitos sobre a escola, as questões 1, 2 e 3 abordam a importância da matemática e as questões 8, 9, 10 e 11 testam os discentes em problemas individuais que exige a adição, subtração, multiplicação e divisão. Para a escolha e elaboração do questionário utilizou-se entrevistas semi estruturadas que partiram de questionários básicos, elaborados com bases em hipóteses relacionados a pesquisas contidas no projeto de pesquisa.

4.3 CAMPO DE PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada nas Escolas Municipais de Ensino Fundamentais Terlópedes Cruz e João Emídio, ambas localizadas no município de Tacima-PB.

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental e supletivo Terlópedes Cruz, situada na Praça João Ferreira da Silva, Nº 317-Centro de Tacima-PB. A escola funciona os três turnos, onde no turno diurno funciona o ensino Fundamental regular, e no período noturno funciona o ensino fundamental na modalidade EJA (Educação de jovens e adultos) com um total de 346 alunos. Sua fundação não tem um registro certo, pois foi perdido todos documentos que comprovam, porém há documentos não oficiais que relatam que a escola foi construída nos anos 70 pelo Ex prefeito José Teixeira Cruz.



Figura 01: Vista interna da E.M.E.F e S. Terlópedes Cruz. Fonte: Pesquisa Direta, 2019.

A pesquisa foi também realizada na escola Municipal de Ensino Fundamental João Emídio dos Santos, localizado no distrito do Braga de Cima na Rua Joaquin Lins de Albuquerque, Sn distrito de Tacima-Pb. A escola funciona só na parte diurna, no turno da manhã funciona o ensino fundamental I, já na parte da tarde funciona o Fundamental II regular com um total de 235 Discentes. Sua fundação é recente, foi em 2005 na gestão do Ex prefeito de Tacima, Targino Pereira que construiu a escola com o objetivo de amenizar as dificuldades dos alunos do distrito do Braga que se deslocava mais de 15 Km diariamente para cursar o ensino fundamental II na cidade de Tacima.



Figura 02: Vista externa da E.M.E.F João Emídio dos Santos. Fonte: Pesquisa direta, 2019

4.4 SUJEITO DA PESQUISA.

Discentes do 9^a ano do Ensino Fundamental regular das escolas Terlópedes Cruz e João Emídio, ambas as Escolas ficam localizados no município de Tacima-PB. Discentes de ambos os sexos que foram selecionados obedecendo aos seguintes critérios:

- a) Regulamente matriculados e estarem cursando o 9^a ano do Ensino Fundamental Regular no período de 2019.
- b) Menores de 17 anos.
- c) Frequentarem regulamente as aulas.

4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.

Para realização desta pesquisa, primeiramente enviamos as direções das escolas Municipais Terlópedes Cruz e João Emílio, um ofício datado de 16 de março de 2019, solicitando a autorização para que as pesquisas fossem realizadas juntamente para autorizar a permissão para ser aplicado os questionários. Após as entregas e os recebimentos dos deferimentos dos ofícios, permanecemos nas escolas e nas companhias dos diretores(a), visitamos os alunos dos 9^o anos do

Ensino Fundamental II das respectivas escolas. De início os dirigentes das escolas falaram com os alunos o motivo da aplicação do questionário e sua importância como ferramenta de aprendizagem, logo após perguntamos quais discentes gostariam de participar da pesquisa e resolver o questionário, obedecendo assim aos critérios já descritos neste trabalho. Em seguida permaneceram na sala todos os discentes do 9º ano das citadas escolas totalizando 57 discentes.

Os 57 discentes que por livre vontade dispuseram a participar da pesquisa permaneceram na sala que, no momento estava tendo aula de matemática. Com a permissão do professor, já previamente acordado, este retirou-se para secretaria, deixando assim, os discentes a vontade com este pesquisador para aplicação do questionário. Foram distribuídos os questionários individualmente e todos responderam na presença deste pesquisador que ficou à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas. Esse processo durou em torno de 1 hora e 20 minutos.

Após o término do preenchimento dos questionários distribuídos, foram devolvidos e identificados por ordem de entrega, através do código de anonimização. Exemplo: (D1, 9º. A; D2, 9º. A; D3, 9º. A) que consta na sequência como quadro 1 e seus dados significam: D = discente; 1 = ordem de entrega, 9º. A Série/turma, turno noturno = horário que estudam.

As questões formuladas nos questionários em apêndice foram direcionadas para o nosso objetivo e obedeceram a um roteiro sequencial. Assim, apresentamos para os alunos um questionário com 11 (onze) perguntas, sendo 7 (sete) objetivas e 04 (quatro) subjetivas.

A importância desse instrumento de pesquisa está na legitimidade da liberdade e sinceridade com que foram respondidos todos os questionários pelos discentes.

O pesquisador não optou por guardar em seus arquivos pessoais as identificações dos alunos, mas todas as identificações se solicitados estão na direção de cada escola.

Quadro 01: Codificação para identificação dos discentes.

D1, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno
D2, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno
D3, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno
D4, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno
D5, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno

D56, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno
D57, 9º A	Discente	Do 9º ano A	Turno Diurno

4.6 ANÁLISE DOS DADOS.

A análise dos dados tem por objetivo, segundo Chizzotti (2001, p.84) propor uma explicação do conjunto de dados coletados, a partir da percepção ou observação da realidade.

Nesta pesquisa, foi feita uma análise quantitativa e qualitativa do material coletado através do questionário aplicado aos discentes, pois, segundo o autor citado anteriormente.

Algumas pesquisas qualitativas não descartam a coleta de dados quantitativos, principalmente na etapa exploratório de campo ou nas etapas em que estes dados podem mostrar uma relação mais extensa entre fenômenos particulares.

Seguiu-se estes procedimentos por entender que este processo é o mais adequado para compreender o significado pelos sujeitos da pesquisa.

Para analisar as respostas dos questionários respondidos pelos discentes, foram construídas 03 categorias: (1) caracterização dos conceitos de escola, (2) importância da matemática e (3) utilização das 4 operações básicas em problemas cotidianos. O questionário foi dividido em categorias de perguntas, onde as questões 4, 5, 6 e 7 abordam conceitos sobre a escola, as questões 1, 2 e 3 abordam a importância da matemática e as questões 8, 9, 10 e 11 testam os discentes em problemas individuais que exige a adição, subtração, multiplicação e divisão.

Estas categorias atendem ao questionário em sua totalidade, tendo sido esses temas abordados através de várias perguntas direcionadas ao assunto.

Na análise dos resultados, apresenta-se uma descrição dos dados, agrupados em temas de acordo com os objetivos de estudo, fazendo-se análises dos dados em que os sujeitos discorrem sobre a utilização da matemática que o professor ensina em sala de aula com a sua realidade cotidiana.

Com base na temática proposta e com os objetivos propostos para elucidação dos mesmos este trabalho se apresentou como um estudo com utilização de uma pesquisa de campo para levantamento de dados, a pesquisa tem um caráter

documental descritiva, apresentada por Gil (2002, p. 42) como: “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Este trabalho buscou pesquisar como o ensino da matemática está associado ao cotidiano dos discentes, e ainda analisar como o ensino dessa disciplina nas escolas pode influenciar na vida dos discentes.

Para levantamento de dados foi aplicado um questionário a discentes da segunda fase do ensino fundamental II do 9º ano das escolas municipais do município de Tacima/PB, o questionário foi elaborado com problemas matemáticos para que os discentes respondessem e posteriormente fosse feita a análise dos resultados e apresentados os resultados em forma de texto.

5 REFERENCIAL TEÓRICO.

5.1 HISTORICISSANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA.

A necessidade de um sistema numérico surgiu quando o ser humano passou a ter posses individuais, para isso, fez necessário desenvolver uma ciência que sistematizasse a contagem. A própria natureza já indicava para o homem que tudo era organizado por meio de uma sequência e padrões que estabilizava quantidades, para isso, surgiu diversas formas de representar quantidades em diversas civilizações por meios de riscos, pedaços de ossos entre outros meios que o homem começou a utilizar para representar quantidades. Neste sentido TOLEDO & TOLEDO (1997) afirmam que:

A pesquisa arqueológica sempre mostra o homem vivendo em grupos, inicialmente nômades, alimentando-se da caça, da pesca, do pastoril ou da pilhagem em outros grupos. Nos tempos primitivos não havia posses individuais e, assim, não era necessário contabiliza-los. Com o fim da glaciação, as plantas começaram a nascer e nossos antepassados começaram a se alimentar delas e assim foram estabelecendo nas margens dos grandes rios moradia permanente. A partir daí, teve início a um novo modo de vida, em que o homem passou a ter posse individual e isso houve a necessidade de uma organização de quantidades (TOLEDO & TOLEDO, 1997).

A partir daí, teve uma necessidade de representar por meios matemáticos quantidades cultivadas, caças, e objetos que pertencia a um indivíduo ou a um grupo, esse planejamento (ainda que muito rudimentar) de ter uma ideia de quantidade foi aperfeiçoando ao longo do tempo, na Mesopotâmia, berço da civilização, onde desenvolveram as grandes construções de irrigações e construções foi utilizado meios matemáticos modernos, como geometria e noções de áreas. Nesta direção MOL (2013, p. 16) afirma que:

Na Mesopotâmia, a vida urbana floresceu, a técnica e os artefatos evoluíram a partir do domínio da metalurgia e a engenharia teve progressos nos métodos de construção e no desenvolvimento de sistemas de irrigação e de controle de cheias. Pela primeira vez na história surgiu uma economia de larga escala. Porém, o maior legado dessa civilização foi o desenvolvimento, no quarto milênio antes da

nossa era, da forma de comunicação escrita mais antiga da humanidade: a escrita cuneiforme, assim denominada por ser composta por símbolos em forma de cunha (MOL, 2013, p. 16).

Através das palavras do autor supracitado podemos entender como se deu o surgimento e desenvolvimento da escrita, desde seu surgimento, lá na Mesopotâmia, a escrita tem ajudado a humanidade, através dela se teve muitos ganhos em diversos setores.

5.2 COMUNICAÇÃO EM MATEMÁTICA.

A comunicação esteve ligada há muito tempo as áreas circulares de outros saberes que não incluíam a matemática, talvez por esta representar na sua essência números e regras e pouco textos, foi desagregada essa grande e importante ferramenta de ensino e saber que é a comunicação, hoje é indispensável o ensino sem a comunicação matemática onde os discentes precisam aprender-se e comunicar-se matematicamente e os professores estimular e desenvolver os discentes a pensarem e comunicarem ideias.

Ainda predomina no ensinamento da matemática uma falta de comunicação, uma vez que essa ciência é a mais rejeitada entre os alunos por ter uma fama de difícil e isso acarreta desinteresse e conseqüentemente a comunicação matemática fica escassa, porém na matemática a comunicação tem um papel fundamental para construir um vínculo entre a organização de ideias e execução de solução de problema, quando o aluno é encorajado a comunicar-se matematicamente com seus colegas, familiares e professores ele tem maior possibilidade de solidificar o ensino da matemática com diferentes pontos de vista em problemas que envolvem cálculos e que toma a melhor estratégia para resolver tal problema. Como assevera Candido *apud* Smole e Diniz (2001, p. 15):

Introduzir os recursos de comunicação nas aulas de matemática das séries iniciais pode concretizar a aprendizagem em uma perspectiva mais significativa para o aluno e favorecer o acompanhamento desse processo por parte do professor (CANDIDO *apud* SMOLE e DINIZ, 2001, p. 15).

A comunicação matemática desempenha uma familiaridade do discente no mundo dos cálculos, pois falar matematicamente é aprofundar-se no contexto da

existência de todos os fatores que a matemática esteja presente, de modo geral, tudo que existe tem uma finalidade matemática e isso os discentes de todos os níveis podem comunicar-se matematicamente, por exemplo, quando o discente entra na sala de aula ele pode comunicar-se matematicamente com o professor e colegas dizendo qual a ordem que a sua carteira está, além de demonstrar formas geométricas que sua sala de aula tem, isso é um importante processo de ensino da aprendizagem, pois viver, comunicar matematicamente é sair do campo da escrita e viver a realidade da matemática.

5.3 TEXTOS EM MATEMÁTICA: É POSSÍVEL?

Embora não seja muito usual no ensino da matemática o uso de textos para medir o nível de aprendizagem da matemática essa ferramenta de ensino proporciona aos alunos uma manifestação pessoal daquilo que eles aprenderam, pois ao abordar um assunto relativo a cálculos, por exemplo, expressão numérica e pedir que o discente faça uma síntese oral daquilo que ele aprendeu provavelmente esse discente vai se intimidar por se expressar perante sua turma, porém se o professor mandar ele fazer um texto sobre o assunto citado no exemplo acima, ele provavelmente vai desenvolver no papel aquilo que ele entendeu, mais ainda, o texto em matemática facilita o discente a ter um incentivo e gostar de cálculos, é o que afirma Smole e Diniz (2001, p. 29):

A produção de texto de texto nas aulas de matemática cumpre um papel importante para a aprendizagem do aluno e favorece a avaliação dessa aprendizagem em processo. Organizar o trabalho em matemática de modo a garantir a aproximação dessa área do conhecimento e da língua materna, além de ser uma proposta interdisciplinar, favorece a valorização de diferentes habilidades que compõem a realidade complexa de qualquer sala de aula (SMOLE e DINIZ, 2001, p. 29).

Para o professor, a produção de textos em matemática auxilia a direcionar a comunicação entre todos os discentes da sala de aula, a obter dados sobre os erros, as incorporações entre todos os discentes a obter dados sobre os erros, as incompreensões, os hábitos e as crenças dos discentes, a perceber concepções de

vários discentes sobre uma mesma ideia e obter a evidencia e indícios sobre o conhecimento dos discentes.

5.4 LER E APRENDER MATEMÁTICA.

A leitura é um fator primordial para a compreensão da matemática, pois problemas matemáticos que tem texto e exija uma interpretação dos dados fornecidos pelo problema são, geralmente mais difíceis de serem solucionados pelos discentes por eles não serem leitores assíduos e isso compromete o desenvolvimento no processo de ensino da matemática, pois ler é um dos principais caminhos para ampliarmos os nossos conhecimentos em qualquer área do saber.

A escola é desafiada a fazer dos discentes leitores assíduos, pois todo processo da aprendizagem que o discente é submetido desde os anos iniciais até no mais alto nível escolar, está baseado em textos, e hoje em dia, os discentes simplesmente não sabem o que eles leem, simplesmente codificam símbolos da escrita (letras), mas não são capazes de dizer o que leram, fazer uma interpretação da leitura a eles posta, e isso na matemática tem consequências terríveis.

Há uma peculiaridade na escrita matemática que faz dela uma combinação de palavras, letras e sinais que se juntam para organizar uma ideia ou regra que diferencia uma leitura materna com um leitura matemática, essas características devem ser abordadas nas escolas para que os discentes aprendam a ler a matemática durante as aulas de tal disciplina, pois a interpretação de um texto matemática exige que o leitor esteja familiarizado com temas que abordam a matemática, segundo Smole e Diniz (2001, p.69):

E qualquer área do conhecimento, a leitura deve possibilitar a compreensão de diferentes linguagens, de modo que os alunos adquiram uma certa autonomia no processo de aprender. Em uma situação de aprendizagem significativa, a leitura é reflexiva e exige que o leitor se posicione diante de novas informações, buscando a partir de leitura, novas concepções (SMOLE e DINIZ, 2001, p. 69).

Portanto, diante do que acabamos de evidenciar, temos na leitura um primordial passo no processo de ensino aprendizagem dos discentes, esta é o caminho para que os discentes sejam cada vez mais aperfeiçoados, tanto na matemática como nas demais áreas do ensino.

5.5O LIVRO DIDÁTICO E SUA APLICAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA.

O livro didático é um aliado fiel de qualquer professor, pois são os livros que favorecem um direcionamento de conteúdos para as diversas séries escolares, porém não se deve atribuir ao livro didático o único meio de direcionamento de ensino, uma vez que o mesmo é um meio auxiliar para a prática docente, as escolhas dos livros didáticos para a rede municipal de ensino ocorre a cada 4 (quatro) anos.

A escolha do livro didático é feito por meio de um consenso dos professores de matemática para escolher o livro que tenha uma melhor metodologia voltada para realidade do município e para uma nova agregação de ensino moldando para as provas que o governo aplica, pois há um contraste nos assuntos que os professores ensinam e os assuntos que são abordados em provas que o governo aplica, como por exemplo, a Prova Brasil, a Olimpíada Brasileira de Matemática. estas provas tem uma linguagem e metodologia muito diferente do que os professores passam em sala de aula, sendo essa linguagem acentuada devido ao fato de o Brasil ser um vasto país de dimensão continental e dessa forma surgirem discrepâncias entre seu povo.

Os livros didáticos estão vindo com essa linguagem para melhor preparar os discentes para tais testes, e assim a aplicação do livro didático nas aulas de matemática correspondem como uma base de fonte de pesquisa do discente e um cronograma de assuntos utilizados pelo docente

O livro didático é visto por muitos como sendo uma parte principal no processo educacional, e sabemos que este deve ser utilizado como sendo uma fonte extra no processo de ensino aprendizagem, Silva (1996, p. 8) faz duras críticas da visão exacerbada que se refuta ao livro didático.

O livro didático é uma tradição tão forte dentro da educação brasileira que o seu acolhimento independe da vontade e da decisão dos professores. Sustentam essa tradição o olhar saudosista dos pais, a organização escolar como um todo, o marketing das editoras e o próprio imaginário que orienta as decisões pedagógicas do educador. Não é à toa que a imagem estilizada do professor apresenta-o com um livro nas mãos, dando a entender que o ensino, o livro e o

conhecimento são elementos inseparáveis, indicotomizáveis. E aprender, dentro das fronteiras do contexto escolar, significa atender às liturgias dos livros, dentre as quais se destaca aquela do livro “didático”: comprar na livraria no início de cada ano letivo, usar ao ritmo do professor, fazer as lições, chegar à metade ou aos três quartos dos conteúdos ali inscritos e dizer amém, pois é assim mesmo (e somente assim) que se aprende. (SILVA, 1996, p.08).

Como podemos perceber nas palavras do autor que fora citado, se tem a visão de que o livro didático é a parte principal no processo de ensino aprendizagem na educação atual. Precisamos quebrar este paradigma de que o livro didático é a principal ferramenta de ensino e mostrar que este é apenas um acessório no difícil e complexo processo de ensinar.

6 ANÁLISE DE RESULTADO.

Noções básicas naturais de Matemática são aprendidas antes mesmo do ingresso na sala de aula, situações ligadas às formas geométricas, quantidades, espaço e localização fazem parte dos momentos de qualquer criança. Parte dessa experiência é aproveitada nas séries iniciais e posteriormente no ensino fundamental.

Uma boa parte da vida escolar do jovem é centrada na sala de aula, que precisa dispor de todos os requisitos básicos, buscando aproveitar a perspectiva do aluno. O ambiente da sala precisa ser um lugar onde o aluno esteja disposto a pensar os problemas e as diferentes formas de resolução, através da criatividade própria.

Devemos buscar mecanismos educacionais capazes de criar elos entre a Matemática escolar e o meio em que os jovens vivem. É necessário que o profissional da educação utilize o raciocínio do discentes, a experiência adquirida por ele precisa ser aproveitada.

Os problemas matemáticos são responsáveis pelas inúmeras dúvidas presentes entre os discentes. A grande questão é relacionar as informações fornecidas com os símbolos matemáticos, adequados para a solução dos problemas.

O discente precisa entender a situação, identificando a operação mais adequada para a resolução, e isso depende de uma leitura segura e de um processo interpretativo. Através de exemplos, demonstraremos como realizar essa leitura interpretativa, selecionando as palavras-chave, bem como utilizando as operações adequadas. Smole e Diniz (2001, p.) ressaltam que:

Acredito que o aprender matemática só está realizado no momento em que o aluno é capaz de transformar o que lhe ensinamos e de criar a partir do que ele sabe. Caso essa autonomia de transformação e criação não exista, o que se tem é o aluno meramente adestrado, repetindo processos e resolução criados por outros (SMOLE e DINIZ, 2001).

Quando os discentes tem uma boa base, estes têm mais facilidade de interpretar situações problemas envolvendo matemática. Quando os discentes aprendem de forma correta, tanto a base da matemática como nas demais áreas

eles têm facilidade durante toda vida escolar. Após essas considerações pertinentes, começo agora a análise dos resultados.

6.1 DISCENTE FALA SOBRE A ESCOLA.

Foi perguntado aos discentes o que eles mais gostam da escola, o que menos gostam da escola, quais os componentes curriculares mais gostam e quais menos gostam. Observa-se que 59,64% dos discentes demonstram gostar mais de matemática, disciplina que fica atrás apenas de Educação Física, conforme mostraremos nas tabelas (01,02,03 e 04) a seguir:

- Tabela 01: O discente fala sobre o que gosta na escola.

• O que você mais gosta da escola?	
Os colegas;	78,94%
Os funcionários;	35,08%
A direção;	28,07%
Os professores;	57,89%
A merenda;	31,57%
A infraestrutura (salas de aula, ginásio de esportes, o pátio da escola, etc.);	17,54%
Outros.	5,26%

- Tabela 02: O discente fala o que menos gosta na escola:

• O que você menos gosta da escola?	
Os colegas;	5,26%
Os funcionários;	15,78%
A direção;	8,77%
Os professores;	12,28%
A merenda;	35,08%
A infraestrutura (salas de aula, ginásio de esportes, o pátio da escola, etc.);	17,54%
Outros.	17,54%

- Tabela 03: O discente fala qual disciplina MAIS gosta.

• Quais componentes curriculares você mais gosta?	
Educação Física	61,40%
Arte	42,10%
Religião	35,08%

Ciências	42,10%
Geografia	57,89%
História	49,12%
Inglês	19,29%
Português	35,08%
Matemática	59,64%

- Tabela 04: O discente fala qual disciplina MENOS gosta.

- Quais componentes curriculares você menos gosta?

Educação Física	7,01%
Arte	14,03%
Religião	19,29%
Ciências	21,05%
Geografia	22,80%
História	15,78%
Inglês	5,087%
Português	31,57%
Matemática	17,54%

6.2 OS DISCENTES FALAM SOBRE A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA.

Questionados os discentes sobre a utilização dos assuntos matemáticos que são passados na escola em seu dia a dia, qual é a importância desses assuntos na vida pessoal destes, observa-se que os discentes sempre utilizam os conteúdos matemáticos em supermercados e despesas das suas residências os discentes tiveram as seguintes respostas que serão mostradas nas tabelas (05, 06 e 07) a seguir:

- Tabela 05: O discente fala se utiliza os assuntos da matemática no dia a dia.

- Você utiliza os conteúdos matemáticos no dia a dia?

Nunca;	5,26%
Às vezes;	41,61%
Com muita frequência;	12,28%
Sempre.	36,84%

- Tabela 06: O discente fala como utiliza os assuntos da matemática no dia a dia.

• Como você utiliza os conteúdos matemáticos no dia a dia?	
Não tenho como utilizar;	14,03%
Compras no supermercado;	66,66%
Despesas de casa;	45,61%
Volume de água consumida no mês;	14,03%
Quantidade de energia consumida durante o mês;	35,08%
Outros.	8,77%

- Tabela 07: O discente fala se os assuntos da matemática têm utilidade na sua vida pessoal.

• Os conteúdos matemáticos tem utilidade na sua vida pessoal?	
Nunca serviram;	0%
Às vezes eu utilizo;	54,38%
Sempre utilizo;	38,59%
Só serve para efeito de provas;	17,54%
Outros.	3,50%

6.3 OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS.

6.3.1 Adição.

A adição é a mais básica e natural das operações matemáticas, nasce naturalmente nas crianças. Ao juntar objetos, as crianças perceber que houve um aumento na quantidade dos objetos e será aperfeiçoada quando começar sua vida estudantil. Assim cita Toledo & Toledo (1997, p. 101):

A adição é a operação mais básica na vida da criança, porque está presente nas experiências infantis desde muito cedo (TOLEDO & TOLEDO, 1997, p. 101).

Os discentes submeteram-se a um questionário com perguntas envolvendo as quatro operações fundamentais da matemática, onde foram abordados problemas contextualizados que se aproximam de suas realidades.

Foi questionado um problema envolvendo adição com a seguinte pergunta:

Ana foi ao mercado e comprou 1 pacote de feijão por R\$ 5,20; 1 pacote de arroz por R\$ 10,50; 5 pacotes de bolacha por R\$ 1,30 cada; 1 bandeja de iogurte por R\$ 4,80 e 3 latas de óleo por R\$ 3,20 cada, quanto Ana gastou?

Em uma situação que envolvem dispensas em supermercados, onde 51% dos discentes acertaram o problema (conforme demonstra o gráfico 01), percebe-se que, neste problema que envolve a adição, uma operação que é básica e a mais primitiva, o resultado demonstra que 49 por cento tiveram dificuldades em resolver esta situação matemática.

Gráfico 01: Resultado da questão com Adição.



Fonte: pesquisa Direta, 2019

6. 3.2 Subtração.

A subtração é uma operação da matemática que os discentes adolescentes não tem a mesma facilidade quando nos anos iniciais da vida estudantil, pois o raciocínio das crianças se atentam nas situações positivas e os aspectos negativos são desenvolvidos mais tarde, isso porque a subtração, embora presente desde de cedo na vida da criança tem um aspecto afetivo adverso do que ela pretende. Nessa direção aponta Toledo & Toledo.

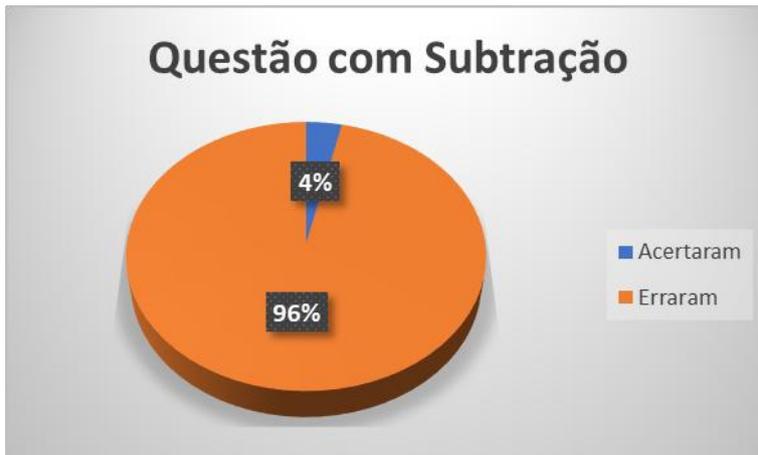
Torna-se complexo compreender e analisar, em pormenor, essas dificuldades da criança, só podem resolver-se paralelamente a outras que se situam no plano psicológico (TOLEDO & TOLEDO, p. 113).

Submetidos os discentes com um problema que aborda a subtração, com a seguinte questão:

Uma fábrica de sapatos possui 5235 pares de calçados em estoque e recebe um pedido de um único cliente de 4989 pares de calçados. Quantas unidades de calçados sobraram em estoque após a entrega desse pedido?

Apenas 4% acertaram, porém o problema apresentado exigia uma interpretação e organização no seu método de resolução, pois apesar de ser uma situação que pretende-se analisar apenas o conhecimento dos discentes na subtração, o problema para chegar ao resultado correto exigia uma outra operação auxiliar para lograr êxito, foi na falta de interpretação que induziu os discentes a ter uma porcentagem muito alta de erros, porém, é válido ressaltar que no tocante a subtração que exigia no problema apresentado os discentes tiveram 68,34% de acertos, mas não chegaram na resposta certa por exigir outra operação complementar.

- Gráfico 02: Resultado da questão com Subtração.



Fonte: pesquisa Direta, 2019

6.3.3 Multiplicação.

As aulas de multiplicação, na sua grande maioria, são vistas como apenas sob o seu aspecto de “adição de parcelas iguais”. É necessário, no entanto, que o professor tenha em mente que a multiplicação é também uma ferramenta para resolver problemas de contagem e oferece um dos primeiros contatos com a noção de proporcionalidade. Nos anos iniciais do ensino fundamental é necessário um aprofundamento nas propriedades da multiplicação, assim os alunos tem uma ideia mais ampla dessa tão importante operação da matemática

Os discentes responderam um problema que envolve multiplicação como mostra abaixo:

Em uma caixa existe 12 ovos. Quantos ovos existem em 24 caixas?

Destes, 73% dos submetidos ao questionário acertaram a questão demonstrando uma boa base nesta operação matemática, percebe-se que os discente tem facilidade desta operação pois não exigir uma interpretação e uma outra operação auxiliar para chegar ao resultado certo.

- Gráfico 03: Resultado da questão com Multiplicação.



Fonte: pesquisa Direta, 2019

6.3.4 Divisão.

A divisão está relacionada a subtração, é a operação da matemática que os alunos mais tem dificuldades, uma vez que o método de operar é relacionar o dividendo com o resto e o quociente, é nessa situação que o professor deve usar uma metodologia que possa demonstrar uma utilização da divisão no seu cotidiano. A divisão está ligada a duas ideias, repartir igualmente e medir, sendo que a primeira bem mais enfatiza que a segunda.

Por último os discentes resolveram um problema que envolve divisão como mostra abaixo:

Dozes amigos foram a uma pizzaria e pagaram juntos R\$ 390,48. Sabendo que essa conta foi dividida igualmente entre os dozes amigos, quanto cada um deles pagou?

Destes, 66% dos discentes submetidos ao questionário acertaram esse problema que tem como operação básica a divisão, ressaltando ainda que, a divisão proposta no problema não se tratava de uma divisão exata (resto zero), assim o problema fica mais complexo e mesmo com tal complexidade teve uma boa porcentagem de acerto.

- Gráfico 04: Resultado da questão com Divisão.



Fonte: pesquisa Direta, 2019

A aplicação da matemática no contexto que os discentes estão inseridos é uma forma de mostrar para estes que a ciência matemática está presente em tudo que os rodeia. Portanto, se tem a necessidade de mostrar que a matemática é aplicada em diversas circunstâncias da vida de todos nós, ela se aplica desde a quantidade de células que contem nosso corpo, na formulação da construção de um automóvel ou até mesmo na forma de se montar o nosso calendário.

A ligação entre os conteúdos ensinados nas salas de aula com a realidade vivenciada pelos alunos está intimamente ligados, diante desse fato surge a necessidade de se repensar a forma de como está sendo ensinado a matemática. Acerca dessa forma de pensar Freire (1996, p. 30), exorta que:

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? (...) (FREIRE, 1996, p. 30).

O autor supracitado deixa bem claro a importância que o professor tem de fazer a mediação entre os conteúdos e a realidade dos alunos, o professor deve utilizar os conhecimentos que os alunos apresentam, conhecimentos estes que foram construídos ao longo de suas vidas, essa junção de conhecimentos que os alunos apresentam de forma espontânea e os saberes que a instituição escola

proporciona, fazem com que os alunos despontem para uma Educação de qualidade, além de guiar os alunos para um futuro melhor.

7 CONCLUSÃO

Após pesquisa feita e analisada concluiu-se que os discentes de modo geral aproveitam a matemática no seu cotidiano, de modo a solucionar problemas utilizando os conteúdos matemáticos ministrados em sala de aula, porém os discentes enfrentam dificuldades na interpretação de problemas e no domínio das quatro operações fundamentais da matemática, isso se deve por uma gama de fatores que é um problema nacional da educação Brasileira.

No que se refere a conclusão deste pesquisador mediante a leitura qualitativa do questionário, os discentes ao serem abordados a respeito do que gostam da escola a grande maioria demonstraram gostar dos colegas, isso por eles serem adolescentes é normal que uma das grandes atrações da escola é exatamente seus colegas. Em segundo lugar os discentes demonstraram gostar do corpo docente, sendo que de forma selecionado, pois para os discentes nem todos professores tem o mesmo carisma.

Nota-se que os discentes gostam de matemática, resultado que surpreendeu este pesquisador pelo fato da matemática ser uma disciplina que a grande maioria tem dificuldades. Por novas práticas metodológicas que os professores vêm utilizando em sala de aula faz com que os discentes enxerguem com outros olhos a matemática. Dinamizar as aulas é uma forma de chamar a atenção dos discentes para o assunto, situação que a cada dia torna-se mais difícil, pois como chamar a atenção dos discentes nos conteúdos matemáticos apenas com giz e lousa em uma era digital, mas os professores estão superando todos os desafios enfrentados nessa missão.

Nas situações em que os discentes resolveram problemas envolvendo as quatro operações fundamentais da matemática de forma individual de cada operação, constato que no problema que testam os discentes na adição o resultado não foi satisfatório, pois esta operação é a mais primitiva, como citado ao longo deste projeto. Na solução do problema que envolveu adição foi necessária uma outra operação auxiliar para os alunos lograr êxito, é na interpretação da questão que fazem os discentes errarem.

Na questão que exigia a subtração os discentes tiveram um maior índice de erros, porém é válido ressaltar que esse índice é voltado para o resultado certo do problema, pois o problema exigia outra operação para chegar ao seu resultado correto, mas na parte que só exigia a subtração a maioria teria acertado.

Na situação em que os discentes resolveram um problema de multiplicação teve um bom resultado a maioria acertaram, porém essa condição contradiz com o problema que envolveu adição, pois multiplicar é uma evolução da adição, desta forma o requisito que levam os discentes aos erros matemáticos é a má interpretação e organização das informações do problema e como o problema da multiplicação não exigiu uma estruturação interpretativa os discentes tiveram um bom resultado de acertos.

Por último os discentes resolveram um problema que envolvia divisão, o resultado fugiu todas as hipóteses levantadas nesta operação, pois esperava que a maioria errassem, mas o índice de acertos foi satisfatório, principalmente no problema que os discentes submeteram-se em que não se tratava de uma divisão exata e com isso o nível de complexidade aumentou mesmo assim houve um bom resultado.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: adaptações curriculares: estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais.** Brasília, 1997.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).** Matemática. Ensino Fundamental. Primeiro e segundo ciclos. Brasília MEC/SEF, 1997.

CÂNDIDO, P. T. **Comunicação em Matemática.** In: SMOLE, K.S; DINIZ, M. I. (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002, p. 42.

MOL, Rogério Santos. **Introdução à história da matemática.** Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013. p. 16.

SILVA, Ezequiel Teodoro. **Livro didático: do ritual de passagem à ultrapassagem.** In. Em Aberto – O livro didático e qualidade de ensino. Brasília: INEP, nº 69, ano 16, jan./fev., 1996.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. (org.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOLEDO, D'Ambrósio; Marília. **Didática de matemática: como dois e dois: a construção da matemática.** São Paulo: FTD, 1997.

ANEXOS.

1 CRONOGRAMA

Etapa	Mês	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Matricula no TCC.						
Início das aulas.						
Definição do orientador.						
Encontro com o orientador.						
Preparação do projeto.						
Aplicação da entrevista.						
Análise do material coletado.						
Entrega do artigo.						

2 ORÇAMENTO

Descrição	Quantidade	Preço Unitário	Total
Computador (Notebook)	01	2.500,00	2.500,00
Impressora	01	1.500,00	1.500,00
Papel A4 (resma)	02	22,00	44,00
Custos com Transporte e Alimentação.	*	*	1.000,00
		Total	5.044,00

ANEXO A: OFÍCIO PARA O DIRETORE DA ESCOLA JOÃO EMÍDIO.

Tacima, 01 de Maio de 2019

Ilmo. Sr. Sousa Neri

Md. Diretor da E.M.E.F “ João Emídio dos Santos

Tacima – PB

Venho através do presente, solicitar a autorização de V. S^a. Para o desenvolvimento de uma pesquisa nesta Escola, na turma do 9º ano do ensino regular, que servirá de subsídio para monografia de conclusão do curso de licenciatura em matemática, tendo como tema: o Ensino da Matemática e a Aplicação na Realidade dos Discentes, promovida por esta Instituição de Ensino. O referido trabalho terá benefícios a escola, visto que o mesmo estudará a relação teoria e prática em matemática.

Certo da Vossa compreensão agradeço a antecipação,

Atenciosamente,

José Roberto Félix Soares

Aluno

ANEXO B: OFÍCIO PARA A DIRETORE DA ESCOLA TERLÓPEDES CRUZ.

Tacima, 01 de Maio de 2019

Ilmo. Sr^a. Zuleide Balbino

Md. Diretora da E.M.E.F “ Terlópedes Cruz

Tacima – PB

Venho através do presente, solicitar a autorização de V. S^a. Para o desenvolvimento de uma pesquisa nesta Escola, na turma do 9º ano do ensino regular, que servirá de subsídio para monografia de conclusão do curso de licenciatura em matemática, tendo como tema: o Ensino da Matemática e a Aplicação na Realidade dos Discentes, promovida por esta Instituição de Ensino. O referido trabalho terá benefícios a escola, visto que o mesmo estudará a relação teoria e prática em matemática.

Certo da Vossa compreensão agradeço a antecipação,

Atenciosamente,

José Roberto Félix Soares

Aluno

ANEXO C: QUESTIONÁRIO APLICADO.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**

Aluno: José Roberto Félix Soares

Prezados alunos (a),

Gostaríamos de convidá-lo (la) para participar voluntariamente da pesquisa sobre o **“O ensino da matemática e a aplicação na realidade cotidiana dos discentes”**, orientado pelo Prof. Me. Edson Brito Guedes. A sua participação é muito importante e ela consistirá em responder ao questionário. As informações serão utilizadas somente para fins acadêmicos e tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Agradecemos a sua disponibilidade e contribuição para nossa pesquisa.

QUESTIONÁRIO

1) Você utiliza os assuntos matemáticos que são passados na escola no seu dia a dia?

- a) – () Nunca;
- b) – () as vezes;
- c) – () com muita frequência;
- d) – () sempre.

2) Como utiliza os assuntos matemáticos que são passados na escola no seu dia a dia?

- a) - () Não tenho como utilizar;
- b) – () compras nos supermercados;
- c) – () despesas de casa
- d) - () Volume de água consumida no mês;
- e) – () quantidade de energia consumida durante o mês
- f) - () outros: _____

3) Os assuntos ensinados nas aulas de matemática servem para sua vida pessoal?

- a) – () Nunca serviram;
- b) – () as vezes eu utilizo;
- c) – () sempre utilizo;
- d) - () só serve para efeitos de provas
- e) – () outros: _____

3) Como seus pais participam do seu processo de aprendizagem?

- a) – () me colocando para fazer as tarefas da escola;
- b) – () participando das reuniões de pais e metres;
- c) – () meus pais não participam de nada, não tem tempo, eles trabalham o dia todo
- d) – () sentam comigo para me ajudar a fazer as tarefas;
- e) – () me colocando nas aulas de reforços
- f) – () outros: _____

4) o que você mais gosta da escola?

- a) – () os colegas;
- b) – () os funcionários
- c) – () a direção;
- d) – () os professores
- e) – () a merenda
- f) – () infraestrutura (salas de aulas, ginásio de esporte, o pátio da escola etc.)
- g) – () outros: _____

5) o que você menos gosta da escola?

- a) – () os colegas;
- b) – () os funcionários
- c) – () a direção;
- d) – () os professores
- e) – () a merenda
- f) – () infraestrutura (salas de aulas, ginásio de esporte, o pátio da escola etc.)
- g) – () outros: _____

6) Dos componentes curriculares citados abaixo, quais você MAIS gosta?

- a) – () Educação Física
- b) – () arte
- c) – () Religião
- d) – () ciências
- e) – () geografia
- f) – () história
- g) – () Inglês
- h) – () português
- i) – () matemática

7) Dos componentes curriculares citados abaixo, quais você MENOS gosta?

- a) – () Educação Física
- b) – () arte
- c) – () Religião
- d) – () ciências
- e) – () geografia
- f) – () história
- g) – () Inglês
- h) – () português
- i) – () matemática

8) Ana foi no mercado e comprou: 1 pacote de feijão por R\$ 5, 20; 1 pacote de arroz por R\$ 10, 50; 5 pacotes de bolacha por R\$ 1, 30 cada; 1 bandeja de iogurte por R\$ 4, 80 e 3 Latas de óleo por R\$ 3, 20 cada. Quanto Ana gastou?

9) Uma fábrica de sapatos possui 5235 pares de calçados em estoque e recebe um pedido, de um único cliente, de 4989 pares de calçados. Quantas unidades de calçados sobraram em estoque após a entrega desse pedido?

10) Em uma caixa existem 12 ovos. Quantos ovos existem em 24 caixas?

11) Doze amigos foram a uma pizzaria e pagaram juntos R\$ 390,48. Sabendo que essa conta foi dividida igualmente entre os doze amigos, quanto cada um deles pagou?

Obrigada por sua participação!