



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
POLO SANTANA DO IPANEMA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

GENILSON SOARES DE MELO

A MATEMÁTICA E SUAS UTILIDADES NO COTIDIANO

Santana do Ipanema-AL

2018

GENILSON SOARES DE MELO

A MATEMÁTICA E SUAS UTILIDADES NO COTIDIANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Matemática, da UFAL, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática. Orientadora: Prof^a Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta

Santana do Ipanema-AL

2018

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Valter dos Santos Andrade

M528m Melo, Genilson Soares de.
A matemática e suas utilidades no cotidiano / Genilson Soares de
Melo. Maceió – 2018.
38 f. : il.

Orientadora: Natércia de Andrade Lopes Neta.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática:
Licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de
Matemática, Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 35-36.
Anexo: f. 37-38.

1. Matemática. 2. Aprendizagem. 3. Matemática - Utilização.
I. Título.

CDU: 51

GENILSON SOARES DE MELO

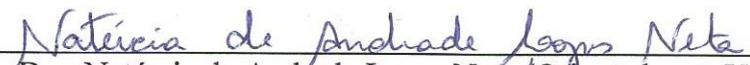
A MATEMÁTICA E SUAS UTILIDADES NO COTIDIANO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Matemática, da UFAL, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

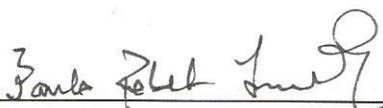
Orientadora: Prof^a. Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta

Aprovado em 18 de abril de 2018.

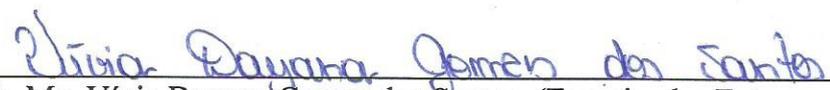
BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (Orientadora – UFAL/UNCISAL)



Prof. Me. Paulo Roberto Lemos de Messias (Examinador Interno – UFAL)



Prof^a. Ma. Vivia Dayana Gomes dos Santos (Examinador Externo – IFAL)

Santana do Ipanema/AL

2018

Dedico a conclusão desse curso a Deus!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado, fé e persistência para vencer todos os obstáculos, encontrados ao longo do curso.

A minha mãe Elusia Soares de Melo (em memória) pela dedicação, pelo incentivo e por me fazer acreditar que era possível. E por sua imensa vontade de que eu estivesse aqui. Agradeço aos professores e tutores do curso, presenciais e a distância que nos ajudaram no transcorrer dessa graduação.

Por fim, sou muito grato a todos que colaboraram de forma direta ou indireta para realização deste curso.

“A grandeza de um ser humano não está no quanto ele sabe, mas no quanto ele tem consciência que não sabe.”

Augusto Cury

RESUMO

Este trabalho tem a intenção de avaliar a Matemática e suas utilidades no cotidiano. Onde o aluno possa constatar qual a sua importância para o dia-a-dia do mesmo. Compreendendo o quanto é necessário à contextualização nas aulas de matemática e entendendo o atual valor da matemática na existência dos cidadãos, ampliar esse trabalho cujo objetivo central é o estudo da matemática e suas utilidades no nosso cotidiano. A análise será concretizada por meio de uma preparação e aplicação de questionários aos estudantes do ensino médio e educadores da disciplina de matemática referente a uma escola estadual, localizada na cidade de Senador Rui Palmeira – AL. A proposta parte do princípio de que a matemática, presente na vida de todas as pessoas o tempo todo, pode e precisa relacionar-se com diferentes temas da matemática básica, tradicionalmente cobrados nos currículos vigentes, como as progressões, porcentagem, funções, médias e equações, por exemplo. Trazendo de acordo com teorias a respeito de procedimentos e metodologias de ensino da matemática, descrevendo um pouco sobre a história da matemática e como intensamente se encontra sua metodologia na atualidade e o papel do educador. Tendo em vista que, para aprender matemática são necessários procedimentos de ensino e também refletir sobre o que leva o aluno a sentir dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, finalizando com o enfoque sobre a Matemática do cotidiano.

PALAVRAS-CHAVES: **Matemática,** **Aprendizagem** **e** **Cotidiano.**

ABSTRACT

This work is expanded with an intention to evaluate mathematics and its utilities without everyday. Where the student can see how important it is to the day-to-day life of the student. Understanding how much is necessary for a contextualization in mathematics classes and understanding the current value of mathematics in the existence of citizens, extend this work to the central objective and the study of mathematics and its utilities in our daily life. An analysis and concretization through the preparation and application of questionnaires to high school students and educators of the mathematics discipline related to a state school, located in the city of Senador Rui Palmeira - AL. The proposal assumes that mathematics, which is present in the lives of all people at all times, can and must be related to different themes of basic mathematics traditionally charged in current curricula such as progressions, percentages, functions, averages and equations, for example. Bringing in accordance with theories regarding mathematical teaching procedures and methodologies, describing a little about a history of mathematics and how intensely, find its methodology in the present time and role of the educator. Considering that, to learn mathematics are essential, teaching and teaching, in addition to reflect on what leads the student to experience difficulties in the teaching and learning process, ending with the focus on everyday Mathematics.

KEY WORDS: Mathematics, Learning and Daily Life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. A MATEMÁTICA NA ESCOLA E NA VIDA COTIDIANA.....	12
2.1 O Ensino da Matemática no Cotidiano.....	12
2.1.1 Estudo a Respeito da Matemática.....	13
2.1.2 A Época Presente e o Ensino da Matemática.....	15
2.1.3 O Professor e seu Papel na Matemática.....	16
2.1.4 Precisa ser um Gênio para Aprender Matemática?	17
2.1.5 Metodologias de Ensino.....	28
2.1.6 Ensino/Aprendizagem e Dificuldades no Processo Matemático.....	19
2.2 A MATEMÁTICA NO DIA-A-DIA.....	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DO PROCESSO DE ANÁLISE	24
4.1 Resultados da Análise com os Educandos.....	24
4.2 Resultados da Análise com o Professor de Matemática.....	31
5. CONCLUSÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICES	37

1. INTRODUÇÃO

A matemática deu início no mesmo momento em que o homem buscou resolver os problemas que enfrentava em seu cotidiano. Ela impactou o mundo ao longo dos anos, se desenvolveu e hoje é uma das áreas do conhecimento mais relevante. A matemática é uma disciplina acadêmica de grande acuidade para o seu desenvolvimento psíquico, para a resolução de problemas diários como também influenciou sobremaneira os avanços da ciência, engenharia e filosofia.

Além disso, a sua poderosa influência se estendeu para diversas áreas do conhecimento alargando ainda mais o poder que possui. Certamente, a sua contribuição é de altíssimo valor, já que vem sendo desenvolvida pelo homem em função das suas necessidades de sobrevivência no meio social. Tendo em vista que este trabalho será expandido com a finalidade de evidenciar mediante a uma sondagem bibliográfica e observação de campo, como acontece o ensino da matemática na atualidade.

Trazendo a relevância da Matemática no cotidiano e o vasto campo de relações, proporções e coerências que acordam a curiosidade de instigar a competência de popularizar, cogitar, prevenir e dispensar, beneficiando a composição do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. A matemática faz parte da história de todos, nas experiências mais simples como o contar, comprar e operar sobre quantidades como agricultura e pesca. Essas potencialidades de conhecimentos matemáticos devem ser exploradas de forma mais ampla e possível.

Em função da temática a ser pesquisada, procura-se analisar criteriosamente as utilidades da matemática no cotidiano. Como se pode perceber a matemática encontrar-se presente em todas as situações, se olharmos ao nosso redor pode perceber sua presença nos contornos, nas formas dos objetos, nas medidas de comprimento, na escola, em casa, no lazer e nas brincadeiras. Seu desenvolvimento está ligado à pesquisa, ao argumento, ao interesse por descobrir o novo, investigar situações, é a ciência do raciocínio lógico. Hoje em dia, a matemática consiste na ciência mais importante do mundo moderno, sendo abordada desde as séries iniciais. Visto que sua relação com o cotidiano exige das pessoas um conhecimento mais amplo da disciplina, por isso devemos dar uma maior atenção ao seu estudo na escola. Diante deste cenário percebem-se suas aplicações estão relacionadas a financiamentos, compras parceladas, operações comerciais de compra e venda construções, investimentos financeiros, aplicações bancárias, cálculos operatórios básicos, entre outros. Então podemos

perceber que a matemática se encontrar presente em tudo e por esse motivo ela é muito extraordinária para a sociedade.

Primar cotidianamente em preparar os educadores para uma política de igualdade na busca da equidade, combater os preconceitos e discriminações culturais, tornando-se um educador integrador e valorizando-se enquanto ser humano. Aonde a matemática possa se tornar prazerosa e dinâmica; onde o educando vá ocupar o seu espaço com prazer e consciente da sua real aprendizagem.

O presente trabalho terá como objetivo averiguar quão grande a importância da matemática na vida prática do educando, além disso, constatar a concepção dos educandos e educadores da disciplina de matemática, e a respeito de quais conteúdos ponderam de mais valor e com mais utilidades para o desenvolvimento do aluno, mais um fator avaliado consistir em como a utilização de material concreto em sala de aula explana a aplicabilidade da matemática na vida prática.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996 defende a implementação de uma educação que favoreça o pleno exercício da cidadania, sendo essa uma das finalidades da educação básica presume-se que seja essencial a preparação dos jovens para o mundo do trabalho, de forma que esse ensino esteja adequado às exigências do tempo atual.

Como bem nos lembra Cainzos (1997, p. 107) “a Educação do consumidor como tema transversal pode converter-se em algo realmente inovador, desde que o consumo, junto com outros temas transversais, passe a ser eixo vital e estruturador da educação na escola.

Seguindo a fala do autor, acreditamos haver muita riqueza no tocante a esse assunto relacionado ao currículo da educação básica, uma vez que, há aí há ocasião de promoção de debates, leituras, pesquisas e outras diversas atividades que muito têm a acrescentar no aprendizado dos educandos.

Sendo a matemática tão significativa no aprimoramento da cidadania e sendo fácil notar sua utilização nos mais diversos setores da sociedade, deve-se aproveitar desses fatos para transformar a matemática escolar na mais contextualizada possível de formato a esclarecer aos discentes toda seu valor e formas de aplicação. Bem como questões tipo a existência da mesma no cotidiano, visto que nossos alunos e nossa escola estão inseridos, favorecendo a ampliação do conhecimento de forma mais dinâmica, o que possibilita uma aprendizagem crítica.

2. A MATEMÁTICA NA ESCOLA E NA VIDA COTIDIANA

A matemática é um fator importante na vida e na escola, pois necessitamos saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente. Com esses conhecimentos, a sociedade também foi se desenvolvendo com as novas tecnologias, o computador, as calculadoras, entre outros recursos que possibilitam aos professores ferramentas pedagógicas em sala de aula (Maccarini, 2010). Por isso é necessário expor nesses enfoques a importância de que se realize em sala de aula a contextualização dos conteúdos, numa perspectiva de buscar e resgatar a história da matemática e sua importância para os indivíduos nas mais variadas dimensões, sejam elas profissionais, educacionais, econômicas ou sociais.

O ensino da matemática é um dos elementos fundamentais para a formação social e intelectual do aluno, fazendo deste um ser humano dotado de conhecimento, possuidor da capacidade de evoluir culturalmente, se tratando de um cidadão apto e preparado para lidar com as mudanças da sociedade. Assim sendo imprescindível para o desenvolvimento da autonomia, da criticidade, da capacidade criadora de argumentação, do mesmo modo se comprovou o valor do ensino da Matemática como componente curricular.

2.1 O Ensino da Matemática no Cotidiano

O conhecimento prático do ensino da matemática é visto pela comunidade escolar (pais, educandos, educadores e equipe pedagógica), bem como um grande desafio a ser percorrido nas escolas. Uma vez que, a matemática lecionada nas salas de aulas, em maior parte, ainda ocorre de forma tradicional e de tal modo, é desassociado daquela empregada no cotidiano, o que torna o ensino pouco envolvente e dessa maneira, o procedimento de ensino e aprendizagem da disciplina mencionada não consegue resultados suficientes e o indicador de reprovação ainda é muito alto.

A Matemática no cotidiano é uma vertente dessa área do conhecimento considerada como agente potencializador do ensino e da aprendizagem, e ainda, como um elemento indispensável ao processo pedagógico. Já a matemática ensinada na escola é uma maneira sistemática e metódica de ensinar os conhecimentos historicamente acumulados, possibilitando as mesmas oportunidades de conhecimento a todos (GIARDINETTO, 1999).

[...] saibam usar a Matemática para resolver problemas práticos do cotidiano; para modelar fenômenos em outras áreas do conhecimento; compreendam que a Matemática é uma ciência com características próprias, que se

organiza via teoremas e demonstrações; percebam a Matemática como um conhecimento social e historicamente construído; saibam apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2006, p. 69).

O professor deve ter como objetivo fazer com que o aluno consiga aplicar o que aprendeu em sala de aula, relacionando a matemática escolar com a matemática da vida. Não se deve tomá-las como duas coisas diferentes, pois a matemática existe tanto por uma necessidade humana de quantificar e medir o mundo quanto pela necessidade de utilizar de seus métodos em nosso cotidiano. Os educadores de Matemática precisam de recursos adequados, sendo fundamental a aprendizagem e à construção da matemática não só os materiais manuseáveis, como também as calculadoras e os computadores, etc.

Nessa perspectiva, ao se fazer a ligação do conhecimento articulado com a realidade, ele se torna significativo para o aprendizado dos alunos. Na atualidade, as diretrizes curriculares aspiram um Ensino Médio, que possibilite aos estudantes articularem os conceitos científicos as suas experiências cotidianas e a outras áreas do conhecimento. Logo, na riqueza de trabalhar o contexto é que vai ser dado significado às aprendizagens na escola. Para os estudantes, a experiência de vivenciar sua própria aprendizagem como um trabalho de constituição de conhecimentos, proporciona uma vida escolar de maior protagonismo e responsabilidade (BRASIL, 2000).

Mediante a análise é fundamental não esquecer que só o uso de materiais não garante uma aprendizagem eficaz e significativa. Tendo em vista o além da manipulação, é preciso refletir nos processos e nos produtos porque o mais importante no ensino-aprendizagem da matemática é a atividade mental a desenvolver nos educandos da capacidade criadora de argumentação e resolução dos problemas matemáticos no cotidiano.

2.1.1 Estudo a Respeito da Matemática

A matemática é uma ciência que relaciona a lógica com situações práticas habituais. Ela amplia uma constante busca pela veracidade dos fatos mediante as técnicas precisas e exatas. Ao longo da história, a matemática foi sendo construída e aperfeiçoada, prosseguindo em constante evolução, investigando novas situações e estabelecendo relações com os acontecimentos cotidianos.

Assim, como a matemática de maneira geral, suas utilidades surgem no cotidiano desde o surgimento da necessidade humana. A matemática é essencial em

nosso cotidiano. Atualmente, com os avanços científicos e tecnológicos e a criação de novas áreas de conhecimento, de preferência nunca a matemática torna-se necessárias. Ela está sendo usada com muita frequência em nosso cotidiano. Não são necessários muitos argumentos para convencer as pessoas em relação à importância da matemática perante nossas vidas.

De acordo com Bonjorno (2001), a matemática no ensino fundamental deve ser entendida como um processo de investigação, que visa à resolução e formulação de problemas articulados com as hipóteses dos alunos.

Sabe-se o valor que os números e as operações numéricas têm na vida da maior parte dos seres humanos, e também, a matemática tem se tornado imprescindível para o dia-a-dia do ser humano, pois, está presente na sociedade desde os tempos mais remotos, e cotidianamente está se expandindo mais e mais. Chegou o momento no qual a humanidade percebeu que não dá pra viver sem os conhecimentos matemáticos, ou melhor, que a matemática desempenha um papel de fundamental importância nos âmbitos da sociedade, desde uma simples compra de um produto, até as mais complexas situações cotidianas. Dessa maneira é notável o comparecimento da matemática e a utilidade dela no meio em que vivemos.

O fato de o aluno ser estimulado a estimular sua própria resposta, questionar o problema, a transformar um dado problema uma fonte de novos problemas, evidenciar uma concepção de ensino e aprendizagem não pela mera reprodução de conhecimento mais pela via da ação refletida que constrói conhecimento. (PCNs 2001).

Ao analisarmos os pressupostos da Lei de Bases do Sistema Educativo Português de 14 de outubro de 1986, deparamos com os princípios orientadores da reforma educativa na qual está implícita a ideia, com o objetivo de que a matemática, assim como o português, é uma área fulcral na formação global do educando e, conseqüentemente, na do cidadão. Por conseguinte, e porque a matemática é sem dúvida essencial ao desenvolvimento de quase todos os setores, senão de todos, se os cidadãos não aprenderem matemática e não desenvolverem a sua inteligência certamente os países terão muitas dificuldades em competir e absorver as contínuas revoluções tecnológicas.

"Aqueles que resolvem bem problemas passam tempo a compreender o problema antes de atacá-lo... podem criar várias representações... usam várias estratégias, empenham-se em processos metacognitivos, incluindo a gestão do progresso e a verificação da resolução e do resultado".(MAYER, 1983, p.21).

É notório com fundamento em uma exposição inicial do aproveitamento ou história do referente conteúdo a ser trabalhado em sala. Tendo em vista que o educando possa questionar

e se mostrar interessado em aprender, já que o mesmo consegue notar significados no que está aprendendo.

2.1.2 A Época Presente e o Ensino da Matemática

A Matemática é uma disciplina com características muito próprias. Para aprender Matemática é necessária uma maneira específica, de tal modo o ensino não basta conhecer, é necessário criar. Com efeito, a Matemática usar-se praticamente em todas as áreas: na Economia, na Informática, na Mecânica, na Análise Financeira, entre tantas outras. A nossa sociedade trabalha o formalismo das regras e das fórmulas, no ensino atual da matemática, onde os alunos ainda apresentam dificuldades, quanto à construção do pensamento lógico-abstrato. Atualmente o ensino da Matemática se apresenta descontextualizado, inflexível e imutável, sendo produto de mentes privilegiadas. O aluno é, muitas vezes, um mero expectador e não um sujeito partícipe, sendo a maior preocupação dos professores cumprirem os procedimentos. Tendo em vista que os conteúdos e metodologias precisam se articular com os objetivos de um ensino que sirva à inserção social dos alunos, ao desenvolvimento do seu potencial, de sua expressão e interação com o meio.

"O principal objetivo da educação é ensinar os mais novos a pensar e a resolução de problemas constitui uma arte prática que todos os alunos podem aprender. Porque o ensino é, na sua perspectiva, também uma arte, ninguém pode programar ou mecanizar o ensino da resolução de problemas; este ensino é uma atividade humana que requer experiência, gosto e bom senso". (BOAVIDA, 1992, p.109).

Em presença das circunstâncias que foi citado, constata-se que o ensino da matemática vem se ampliado no momento atual, ainda há uma constante que se baseia na memorização e repetição de exercícios postos no quadro. Contudo, com o intuito de uma aprendizagem acentuada e significativa ao educando, precisar-se que o educando amplie seu raciocínio lógico e tendo uma informação como base possa ter suas próprias conclusões, ou seja, que o mesmo alcance de fato solucionar uma problemática proporcionada.

Assim sendo, o educando sobrestimado tem capacidade de desenvolver-se melhor diante da matemática formal, visto que o mesmo constrói autoconfiança em sua concepção matemática, de tal modo diminui o índice de educandos que não alcança o raciocínio de associar a solução ao problema encontrado matematicamente com a solução do mesmo problema numa situação real. No cotidiano, o aluno nem arrisca resolver o exercício sugerido, comumente por receio de expô-lo ao risco de falhar, muito menos trazer esse problema para

circunstâncias reais, uma vez que ele não desenvolveu sua autoconfiança. Visto que é por meio das falhas dos educandos que o docente conseguirá rever sua metodologia de ensino e do mesmo modo buscar melhorar o que propõem no ensino de qualidade para que os seus alunos, possam discernir os conteúdos que antes significavam dificuldades.

2.1.3 O Professor e seu Papel na Matemática

O professor tem um papel determinante na mudança e na inovação do processo educativo daí que, no exercício da sua profissão, deva considerar a importância de ser educador e sentir a responsabilidade do sucesso do aluno na aprendizagem da disciplina. É baseado nestes pressupostos educativos que o professor, reconhecendo a importância da matemática precisa criar um elo entre o referencial teórico existente nos livros e a realidade dos educandos. Dessa maneira, para que haja eficiência, é indispensável o máximo de comprometimento dos profissionais na busca por metodologias que facilitem o ensino e a coerente aprendizagem dos educandos, buscando demonstrar ao estudante a importância da matemática para a vida no cotidiano prático.

Atualmente é salientado que a resolução de um problema deve constituir um momento específico de interação e diálogo. O professor como moderador, deve acolher as respostas, formular novas perguntas e ainda estimular a partilha das diversas estratégias apresentadas para a obtenção de um resultado. É urgente que, desde cedo, o aluno partilhe os seus raciocínios com os colegas. O professor deve estar atento para conhecer e compreender os processos mentais dos alunos. A intervenção posterior daquele deve ser no sentido de sistematizar raciocínios e apresentar as abordagens mais significativas. O papel do professor está a mudar e é preciso que ele esteja consciente das novas atitudes e dos diferentes desempenhos.

O trabalho com a matemática dentro da sala de aula representa um desafio para o docente na medida em que exige que o mesmo conduza de forma significativa e instigante afim de que o aluno possa demonstrar desenvolvimento. Cabe então ao professor descobrir novos métodos de trabalho com a matemática, de maneira que as pessoas percebam que pensamos matematicamente o tempo todo, resolvemos problemas durante vários momentos do dia e somos convidados a pensar de forma lógica cotidianamente. A matemática, portanto, é um elemento vivo no nosso dia-a-dia e pode ser aprendida de uma maneira dinâmica, desafiante e divertida.

2.1.4 Precisa ser um Gênio para Aprender Matemática?

Devemos ter em mente que a matemática surgiu da necessidade do ser humano em interpretar e representar os fenômenos da natureza. Ou seja, a matemática nada mais é do que uma interpretação do que fazemos cotidianamente, a matemática está em todos os lugares. Visto que não precisa ser gênio para aprender matemática, o que necessita é de experiência adquirida como aluno e professor. São inúmeros os motivos pelos quais se ensina matemática na escola e a consequente necessidade de sua aprendizagem deve-se ao fato de estar sempre presente no dia-a-dia da sociedade. Visto que estudar matemática pode ser um grande prazer para algumas pessoas e um grande desespero para outras. Inicialmente, devemos acabar com todo preconceito que muitas pessoas carregam por ter tido algum trauma no passado com essa grande ciência, seja porque não soube responder o resultado da multiplicação durante uma aula ou porque não encontrou nenhuma aplicação para fórmula de Bhaskara ou simplesmente por achar que a matemática é a coisa mais difícil do mundo.

O processo de aprendizagem de um conteúdo que não entendemos com facilidade é acompanhado por diversas dúvidas e dificuldades. Porém, das finalidades de estudar matemática e aprender como se resolvem problemas, indo além da simples busca de uma resposta, pois é uma atividade motivadora, criativa e desafiadora. Assim, o ser humano, como ser dotado de inteligência, tem sua capacidade de raciocínio estimulada, dependendo do que se trata, uns com maior facilidade de aprender, outros com algumas dificuldades. Aprender é uma tarefa árdua, com a qual se convive o tempo inteiro, buscando aquilo que ainda não é conhecido. Lembrando-se que a aprendizagem acontece em processos. Cada indivíduo tem seu próprio ritmo e seu próprio tempo, que devem ser considerados e respeitados pelo professor.

Em Lima & Vila (2003), aparece à noção de que a matemática se constitui em um instrumento de primeira para educar o indivíduo. Mais ainda, em um instrumento ímpar para trabalhar na sua formação.

Basta lembrar que ela é uma das atividades humanas que exigem o trabalho simultâneo dos dois hemisférios cerebrais, a aplicação de pelo menos dezoito raciocínios e a utilização de pelo menos três formas diferenciadas de inteligência, tendo um fundo emocional não desprezível, desconhecido pela maioria das pessoas. No entanto, a educação matemática deve levar em conta a diversidade dos alunos como elemento essencial para a aprendizagem, sem tentar uniformizá-los, eliminando as características pessoais de cada um, bem como a bagagem de cada um.

Perante o exposto, um modo dos educandos perceberem-se desafiados, é sugerir atividades extraclases. Uma visita um supermercado, fazer listas e comparar preços, ou um passeio na cidade, observar placas de carros, placas na rua, números de casas, códigos, etc. Para que o procedimento de ensino e aprendizagem verdadeiramente aconteça possui a necessidade de mobilização intrínseca, ao invés da motivação extrínseca, que é aquela natural de alguém ou algo, ou seja, para uma aprendizagem significativa o aluno necessariamente, de modo espontâneo, deve demonstrar-se determinado a aprender, em específico, a matemática que é considerada por muitos a grande vilã das reprovadas escolares. Contudo, quando o aluno consegue entender uma ligação entre o conteúdo trabalhado com sua vida cotidiana, a aprendizagem torna-se extremamente satisfatória e com verdadeiro significado para o mesmo e é nessa acepção que o educador pode cogitar sua prática metodológica com a finalidade de demonstrar aos educandos o proveito e valor dos conteúdos matemáticos abordados em sala de aula.

2.1.5 Metodologias de Ensino

A matemática faz parte da nossa vida. Iniciando no nascimento, temos uma data, dia mês e ano, somos pesados, medidos e aí continua a matemática no nosso cotidiano. Uma estratégia de ensino é uma abordagem adaptada pelo docente que determina o uso de informações, orienta a opção dos recursos a serem utilizados, onde escolhe metodologias seguidas de objetivos específicos na qual abrange o processo de exposição e aplicação dos conteúdos. A maioria dos estudantes vê o ensino da Matemática como uma das matérias mais difíceis e menos atraentes. Visto que não percebem que todos fazem uso da Matemática no dia-a-dia. Em casa, no trabalho, no supermercado, no esporte. No futebol, além do tempo do jogo, há a quantidade de jogadores, a probabilidade de ganho ou perda nos campeonatos com os pontos adquiridos nos jogos. As pessoas se deparam com situações que exigem raciocínio matemático como adição, subtração, divisão e multiplicação. E não somente as quatro operações básicas que aparecem no cotidiano. Muitas vezes, as pessoas acabam fazendo cálculos complexos para resolver situações do dia-a-dia e nem percebem que estão praticando a Matemática.

D'Ambrosio (2005b, p. 22) explica sobre o cotidiano e a cultura dos indivíduos:

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura. A todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando,

usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura. D'AMBROSIO (2005b, p. 22).

As discussões acerca das metodologias dos docentes têm se intensificado nas últimas décadas, uma opção para o progresso no procedimento de ensino e aprendizagem em matemática seria a efetivação de atividades práticas abordando os conteúdos matemáticos de maneira lúdica e adequada, propiciando assim uma aprendizagem muito mais significativa ao aluno. Entre os assuntos abordados está a precisão de que o docente amplie suas habilidades para agir a respeito das características individuais desses alunos. O procedimento de ensino que será utilizado pelo professor dependerá da forma como o aluno consegue interagir, é preciso desenvolver a competência de sensibilização dos professores. Trabalhar apenas com conteúdo matemático tradicional, muitas vezes não é o melhor caminho. O docente precisa ser sensível para analisar as condições intelectuais de cada estudante, independentemente da sua idade, para compreender o que é possível ser realizado e ampliar os ganhos no desenvolvimento do aluno. Visto que é de extrema importância está buscando novas formas de ensinar e aprender.

As metodologias de ensino trazem um papel fundamental no processo de desenvolvimento da autonomia do aluno na aprendizagem. Visto que cabe ao professor, estar sempre se atualizando, ou seja, buscando coisas novas. Uma vez que as metodologias de ensino integram estratégias, técnicas e atividades voltadas a diferentes situações didáticas vividas em sala de aula. Onde o aluno possa se apropriar de conhecimentos. Os métodos cuja aceitação e aplicação dependerão muito da iniciativa do professor e de seu envolvimento com o ato pedagógico. Mas que, com certeza, dependendo da forma como são planejados e desenvolvidos, poderão mudar a postura dos alunos e incrementar muito o procedimento de aprendizagem. O que se percebe, é que o método tradicional empregado com assiduidade atualmente no ensino da matemática, não acompanha o desenvolvimento tecnológico da sociedade, exigindo dos alunos excesso de técnicas operatórias sem justificativas destas.

2.1.6 Ensino-Aprendizagem e Dificuldades no Processo Matemático

A matemática ainda é analisada por muitas pessoas, como uma disciplina com resultados precisos e metodologias infalíveis, que tem como elementos fundamentais as operações aritméticas, procedimentos algébricos, definições e teoremas geométricos. Onde muitas vezes os alunos e professores ponderam o ensino da matemática como um problema a ser enfrentado na escola. Conscientes da importância do papel da matemática no desenvolvimento do indivíduo é preciso trazer reflexões e propostas para amenizar as

dificuldades de aprendizagens escolares com base em dinâmica, aulas de campo, ou seja, aulas que der significado e qualidade ao ensino/aprendizagem, além de propiciar condições para o educando sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos na busca de soluções de problemas dentro de situações do cotidiano.

Em presença a circunstância negativa à qual a disciplina de matemática se submerge, por isso a grande necessidade do docente buscar diferentes modos de tornar a referida aula satisfatória de maneira a atrair a atenção e o conseqüente interesse dos alunos em aprender seus conceitos, considerados extremamente abstratos e sem utilidade pela maioria. Os problemas apontados e existentes no processo de ensino e aprendizagem da matemática não são novos, de tal modo não é novo o incômodo que os mesmos desencadeiam em alguns professores e alunos, lembrando que as dificuldades são variáveis e complexas, entretanto não impossíveis, já que com entusiasmo, anseio e dedicação, o professor em parceria com a equipe pedagógica pode tentar ser o diferencial na vida do seu aluno.

A matemática é considerada como uma ciência viva tanto no cotidiano dos cidadãos como nos centros de pesquisas ou de produção de novos conhecimentos os quais tem se constituído instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos em diferentes áreas do conhecimento. Por ser tão abrangente esse processo não pode limitar-se a uma simples memorização de regras, técnicas e ao conhecimento formal de definições, pois “... ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção.” (FREIRE, 1996, p. 52).

No campo escolar, o ensino da Matemática é vista como uma linguagem capaz de traduzir a realidade, estabelecer suas diferenças. Tendo em vista a importância de contextualizar os conceitos matemáticos, para o ensino, significa articular vivências concretas e diversificadas, que podem oportunizar um aprendizado significativo. No caso da Matemática, pode-se a partir das vivências, perceber e interpretar os conceitos matemáticos presentes na vida do estudante, para que futuramente ele saiba lidar com situações que lhes remetem ao que foi aprendido. A significação é função da realidade do sujeito de conhecimento. Logo, o educador, enquanto articulador da construção desse conhecimento deve conhecer a realidade com a qual vai trabalhar isso significa que inicialmente ele tem que aprender com seus alunos. Para assim poder modelar sua forma de atuação pedagógica, numa experiência de amenizar tais carências de seus alunos.

2.2 A Matemática no Dia-a-Dia

Os tempos nos mostra que o conhecimento de Matemática sempre esteve presente em nosso dia-a-dia, de forma direta ou indireta estão constantemente fazendo uso dela. A Matemática está diretamente inserida no trabalho de praticamente todos os profissionais, alguns utilizam os devidos conceitos e teoremas conhecidos na realização dos cálculos que desejam efetuar, porém outros realizam cálculos utilizando métodos próprios, como por exemplo, autônomos que realizam diversos trabalhos e fazem uso do conhecimento da Matemática e da Geometria praticamente o dia todo e muitas vezes nem percebem que estão utilizando-a.

Conservar-se sempre sobre a grande evolução tecnológica, onde as transformações e evoluções estão influenciando muito nossa vida particular e profissional. Por esse motivo surge cada vez mais à necessidade de diminuir a distância entre a realidade e os conhecimentos matemáticos. Uma vez que a matemática faz parte da cultura, seja na economia, na tecnologia, no comércio ou mesmo nas atividades mais simples do cotidiano.

O ensino da Matemática é fundamental na formação humanística e o currículo escolar deve levar a essa boa formação logo o ensino da matemática é indispensável para que esta formação seja completa. A mesma nos diz também que: O ensino de Matemática é importante também pelos elementos enriquecedores do pensamento matemático na formação intelectual do aluno, seja pela exatidão do pensamento lógico-demonstrativo que ela exhibe, seja pelo exercício criativo da intuição, da imaginação e dos raciocínios indutivos e dedutivos. (SOUZA, 2001, p. 27).

Notamos assim que o ensino da Matemática é fundamental para a formação do educando, os conteúdos matemáticos aumentam capacidades e proporcionam uma melhor aprendizagem. É enorme a importância que o conhecimento matemático seja entendido com clareza, considerada e colocada a numerosas circunstâncias que cercam o mundo, visto que a matemática amplia o raciocínio, assegura uma forma de pensamento, no qual permite a inspiração e maturidade dos conceitos, o que demonstra uma autonomia referente aos fatores que encontrar-se intensamente conectados a sociedade.

A Matemática Informal na vida cotidiana é elemento vivo na convivência do sujeito, acompanhando, desde a ação mais comum de comprar e vender. A cada instante, depara-se com situações que levam à elaboração de conceitos, relações e processos de pensamentos, referentes aos conhecimentos matemáticos do cotidiano.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), é possível perceber que

A construção da sua importância apoia-se no fato de que a matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (2001: p. 15)

A matemática é uma parte construtiva da cultura humana e é por isso que a grande maioria dos seres humanos desenvolve capacidades relacionadas ao fazer matemático, mesmo sem instrução formal, ou seja, mesmo sem ir à escola.

Logo, integrar a matemática ao dia a dia do educando não é um trabalho simples, e muitos docentes permanecem divididos entre desempenhar a quantidade de conteúdos indicados e a oferecer uma aula com maior qualidade, mas recusando certos conteúdos, ou seja, a qualidade em desvantagem com a quantidade. Contudo precisar-se notar que essa transformação de procedimento é somente uma questão de momento e de estímulo ao docente.

Citado por Almeida (1993). A Matemática é uma disciplina com características muito próprias. Para estudar matemática é necessária uma maneira específica, deste modo o ensino não é somente conhecer, é necessário criar. Com efeito, a Matemática utiliza-se praticamente em todas as áreas: Na Economia, na Informática, na Mecânica, na Análise Financeira, entre tantas outras. Porque na nossa sociedade as ciências e as técnicas evoluem de forma vertiginosa, a crescente complexidade dos conceitos teóricos, dado o progresso das tecnologias, cria a precisão de uma Matemática crescentemente forte. De onde, a ciência Matemática é ensinada nos nossos dias em quase todo o mundo civilizado. A principal questão que se levanta é: Como ensinar Matemática? E o problema é o mesmo de sempre: Como motivar o aluno? Como ensiná-lo a pensar? Como torná-lo autônomo?

A Matemática é uma ciência que considera o desenvolver da mente, ou seja, o raciocínio lógico ao analisar qualquer contexto. No entanto, a significação é função da realidade do sujeito de conhecimento. Logo, o educador, enquanto articulador da construção desse conhecimento deve conhecer a realidade com a qual vai trabalhar isso significa que inicialmente ele tem que aprender com seus alunos. Tendo em vista que ensinar Matemática sem explicitar a origem e as finalidades dos conceitos é contribuir para o insucesso escolar. Sendo um dos objetivos fundamentais da educação criar no aluno competências, hábitos e automatismos úteis, bem como desenvolver capacidades, urge programar uma moderna educação Matemática, a qual está relacionada com programas e metodologias de ensino - o docente precisa saber o que está a ensinar, o modo como o faz e o porquê do que ensina.

3. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

Os procedimentos metodológicos desse trabalho ocorreram através de uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. A pesquisa aborda um caráter descritivo. Segundo Gil (2007) a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. O autor ainda complementa que essa pesquisa envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática e em geral, assume a forma de levantamento.

Os sujeitos da pesquisa foram 92 estudantes dos 2º ano do ensino médio, de uma escola estadual, localizada na Rua Santa Terezinha, em Senador Rui Palmeira - AL. E representando o corpo docente foi um professor da disciplina de matemática. O colhimento das informações foi realizado mediante a aplicação de questionários antecipadamente elaborados pelo pesquisador, individual para os educandos e o educador. O questionário foi estabelecido com oito questões para os educandos e de dez para o educador (Apêndices).

A pesquisa a respeito das informações aconteceu por meio do uso de regra de três simples, para o alcance das percentagens de retorno e posterior preparação de gráficos para melhor visualização dos resultados alcançados.

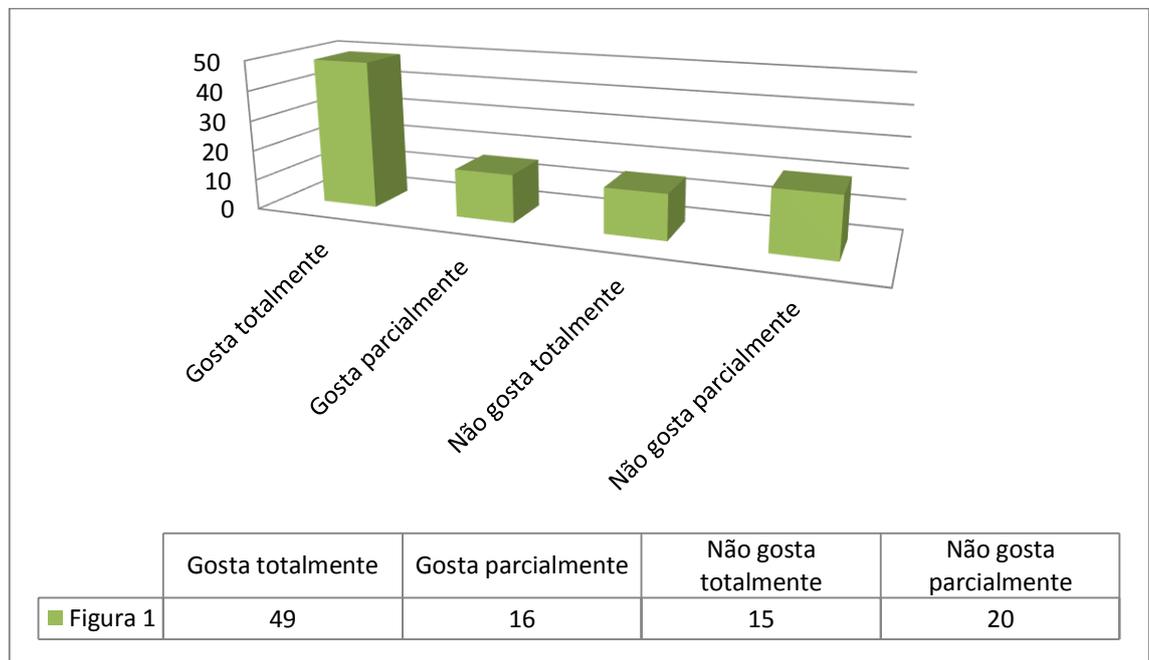
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DO PROCESSO DE ANÁLISE

No decorrer da temática se expõem os resultados e discussões fundamentais a respeito dos questionários aplicado aos educadores e educandos e um diagnóstico mais preciso sobre as respostas obtidas ao longo da análise acerca do ensino da matemática. As respostas encontram-se expostos em figuras gráficas de 01 a 07 inicialmente as respostas alcançadas por meio dos questionários aplicados aos educandos e em continuação os resultados alcançados nos questionários aplicados ao educador. (Obs. os três 2º ano do ens. médio, no qual foi feito a análise é o mesmo professor.).

4.1 Resultados da Análise com os Educandos

Mostrar-se no gráfico 01 os conceitos dos estudantes com relação a sua preferência pela disciplina de Matemática.

Gráfico 01 – Percentagem acerca das opiniões dos estudantes com relação a sua preferência pela disciplina de matemática

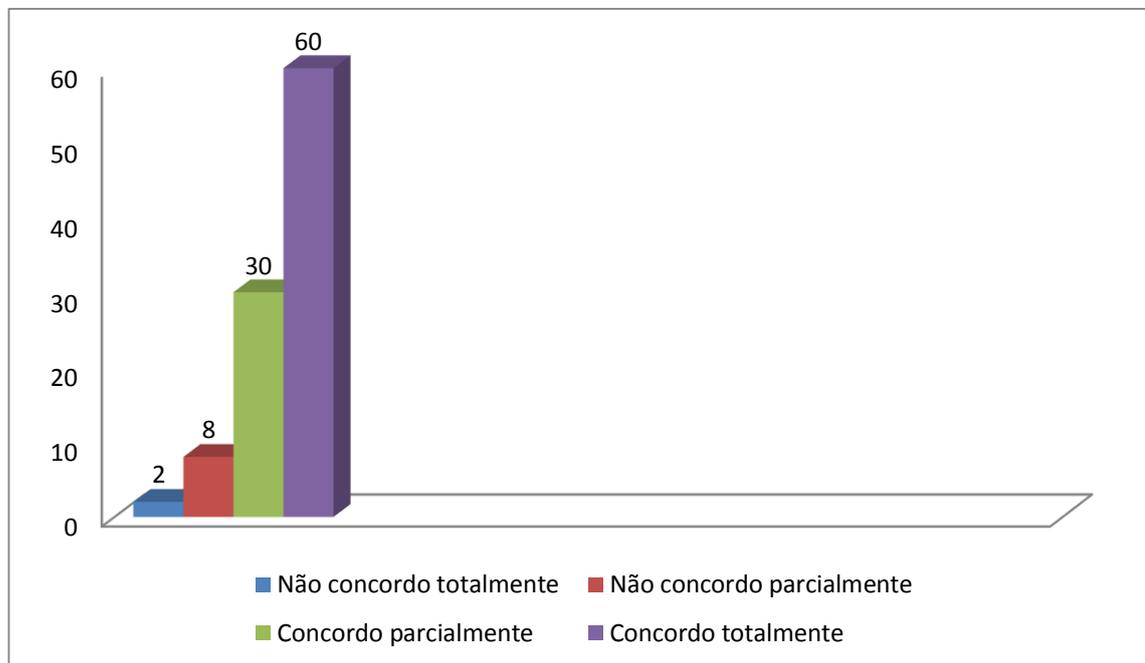


Avaliando o gráfico 01 verificar-se 49% dos estudantes declararam gostar completamente da disciplina de matemática e outros 16% que gostam parcialmente, completando que 65% dos educandos gostam da disciplina citada, e somente um percentagem

de 15% não gostam totalmente. Ou seja, 15% “Não tenho vontade de estudar matemática porque apresento muita dificuldade em entender o enunciado dos exercícios”; para 20% Não gosta parcialmente “Por que não é necessário decorar os conteúdos, o que é necessário é demonstrar vontade na explicação durante a aula que aprende.

O gráfico 02 - Representa a opinião dos educandos a respeito da importância e utilização da matemática na sua existência.

Gráfico 02 –Percentagem em relação a opinião dos educandos a respeito da importância e utilização da Matemática na sua existência.

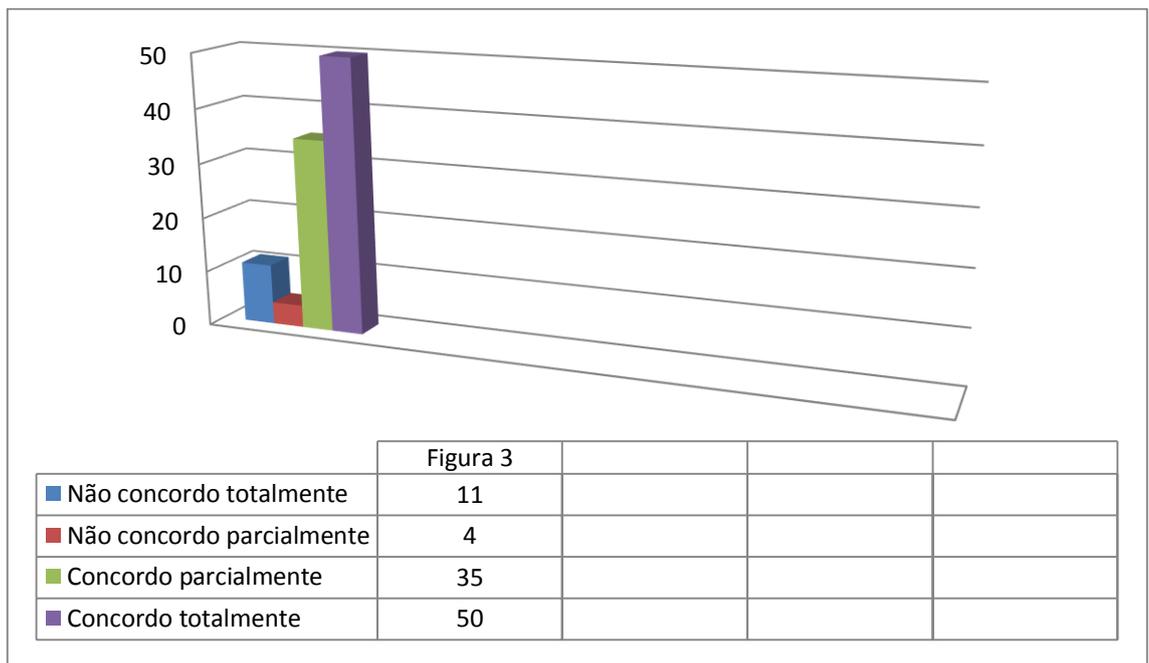


Conforme os resultados comprovados por o gráfico 02 compreender-se que 60% dos educandos aderem totalmente a acuidade e conveniência da disciplina de matemática em torno de sua vida, e somente a menor quantidade, ou seja, 2% não aderem totalmente, 8% não aderem parcialmente e 30% aderem parcialmente.

Segundo as informações da investigação de autores, a maior parte dos educandos reconhece a importância da Matemática e vê na mesma uma oportunidade de ingressar no mundo do trabalho e ainda com o objetivo de que é uma disciplina na qual se aplica no seu dia-a-dia.

Confirmar-se no gráfico 03 a opinião dos estudantes relacionada à contribuição da efetivação de aula prática no ensino de matemática para o progresso no procedimento de ensino e aprendizagem.

Gráfico 03 – Percentagem a respeito da opinião dos estudantes relacionada com a contribuição da efetivação de aula prática no ensino de Matemática para o progresso no procedimento de ensino e aprendizagem

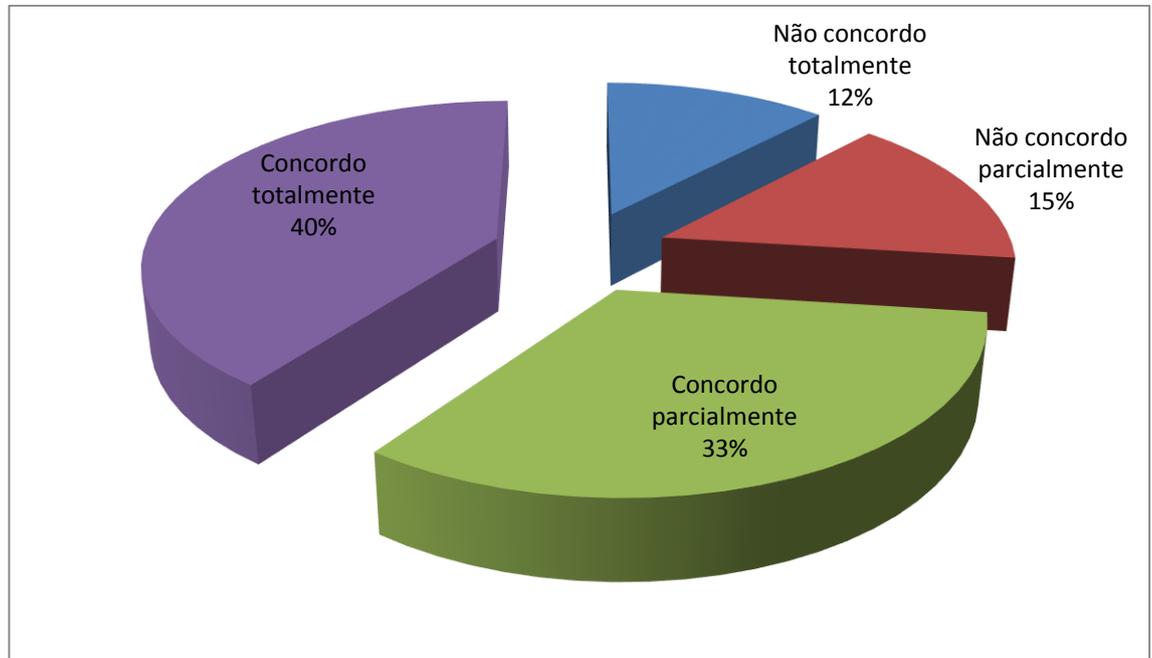


Mediante aos dados expostos no gráfico 03 - verificar-se que apenas 11% não aderem totalmente e que 50% aderem totalmente e 35% aderem parcialmente, 4% não aderem parcialmente, ou seja, para 85% dos estudantes abordados pela pesquisa, sobre a efetivação de aula prática colabora para o progresso do procedimento de ensino e aprendizagem em matemática.

A proposta dos PCN é extrair os conceitos a partir da resolução do problema. Assim, os alunos vêm significado no aprendizado. Além disso, a construção da Matemática por meio da resolução de problemas exercita algumas estratégias de aprendizagem, como a intuição, a tentativa e erro e a validação.

No gráfico 04 - Expõe-se o conceito dos estudantes referente ao emprego de material concreto durante as aulas de matemática e sua relação com o avanço no processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 04 – Percentagem sobre o conceito dos estudantes referente ao emprego de material concreto durante as aulas de Matemática e sua relação com o avanço do processo de ensino e aprendizagem

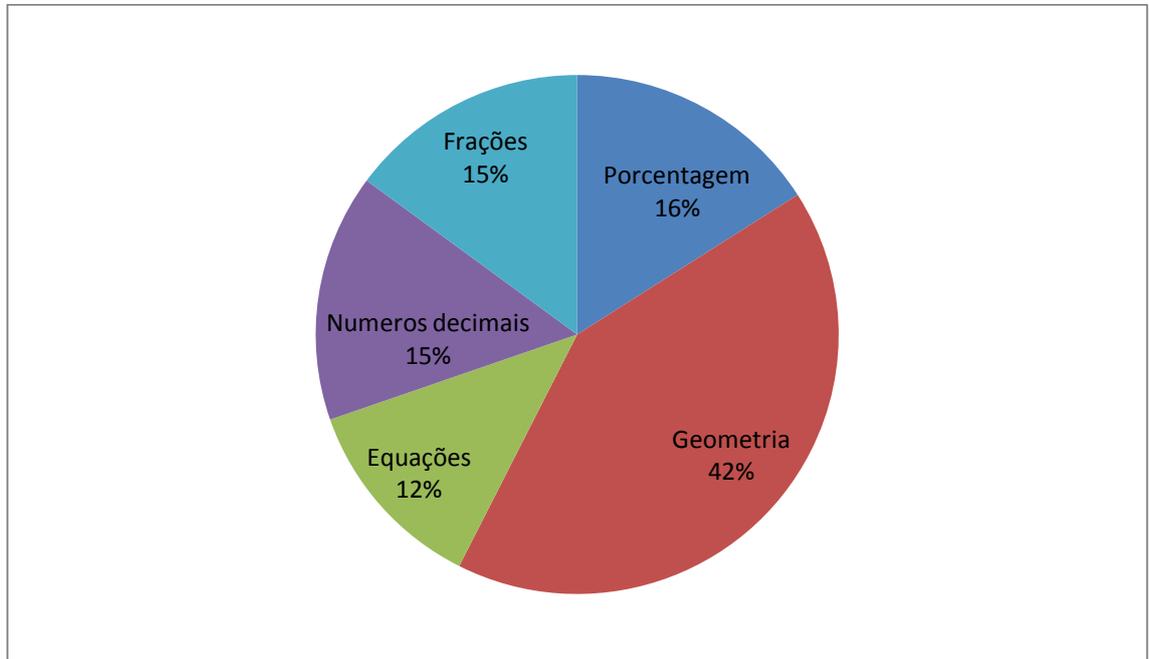


Por intermédio do gráfico 04 – Fica notório que 40% dos estudantes aderem totalmente que a uso de material concreto durante as aulas de matemática proporciona um avanço no processo de ensino e aprendizagem de matemática e outros 33% aderem parcialmente, 15% não aderem parcialmente, 12% não aderem totalmente, o que indica uma ampla maioria 73% é favorável ao uso de material concreto durante as aulas de matemática.

Às vezes a matemática pode parecer uma coisa muito longe de nossa "vida real". Não é bem assim: a matemática é uma valiosa ferramenta para resolver problemas. Por meio dela, podemos não só encontrar uma solução como, pela sua lógica e precisão, estabelecer uma maneira de resolver problemas semelhantes.

O gráfico 05 - Apresenta a comprovação dos resultados a respeito da opinião dos estudantes em relação aos conteúdos de Matemática, onde os mesmos avaliam mais complicados de aprender.

Gráfico 05 – Percentagem a respeito da opinião dos estudantes em relação aos conteúdos de Matemática onde os mesmos avaliam mais complicados de aprender

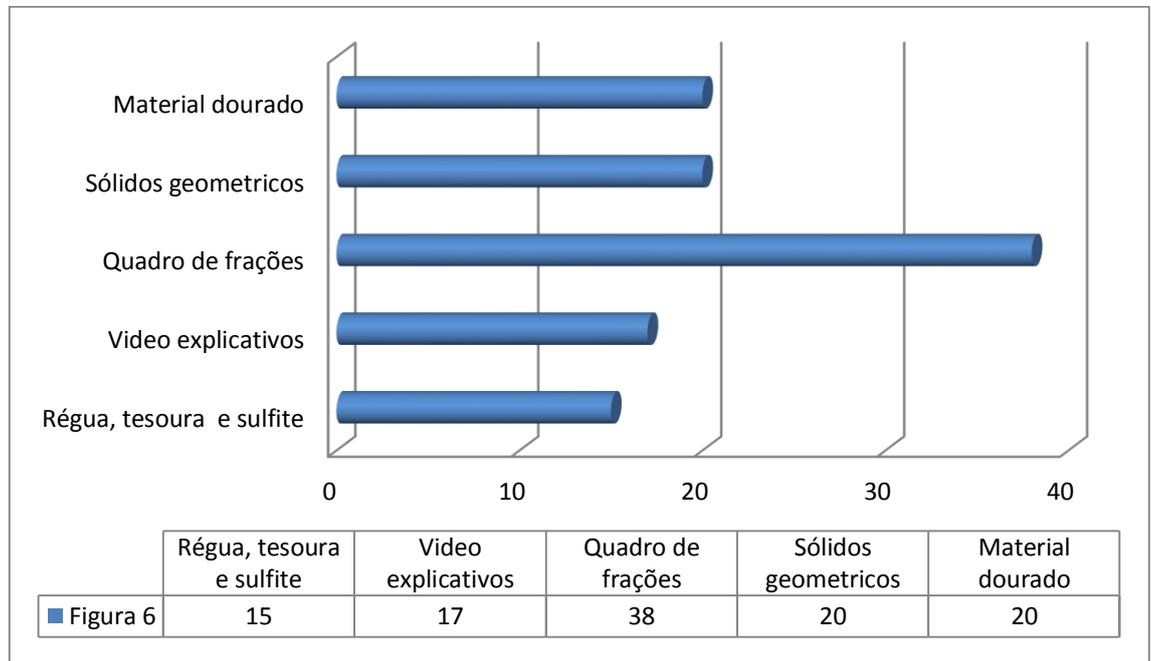


O gráfico 05 demonstra, que 42% considerada a Geometria é a grande vilã, em meio aos conteúdos matemáticos, logo em seguida vem Porcentagem com 16%. Prontamente as Frações um tanto recusadas no decorrer das aulas receberam 15% dos votos, assim como os Números Decimais (15%), Equações com 12%. Com relação aos argumentos sobre suas respostas, os resultados alcançados constituem: em 13% Porque não consigo entender as modificações nas casas decimais, já 21% Porque o professor não esclarece com exemplos do cotidiano. Já para 8% Não consigo distinguir os concretos, e segundo 58% Não consigo decorar fórmulas.

É fato evidenciado que números, fórmulas, equações e problemas matemáticos embaralham a cabeça dos estudantes desde os primeiros anos de estudo. Para muitos, matemática é a área mais complexas do ensino.

No gráfico 06 localizar-se esclarecido os procedidos alcançados a respeito da opinião dos estudantes relacionado ao que poderia ser considerado como material concreto para o ensino da matemática.

Gráfico 06 – Percentagem a respeito da opinião dos estudantes relacionado ao que poderia ser considerado como material concreto para o ensino da matemática

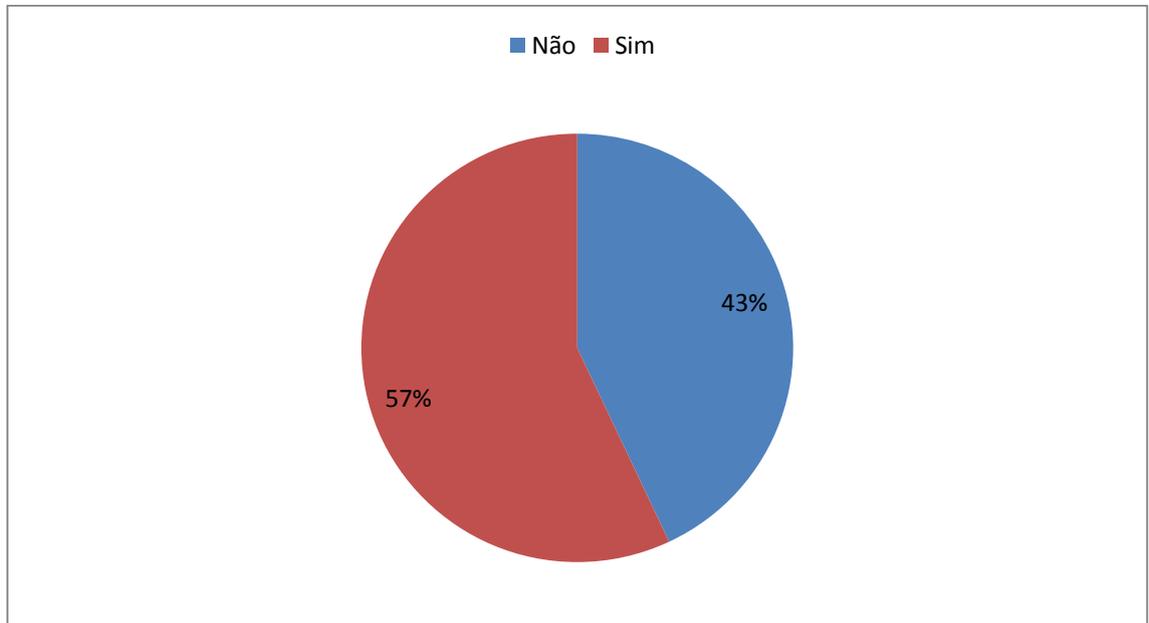


O Gráfico 06 representa o Gráfico de Frações onde 38% dos estudantes consideram o Quadro de Frações importante, seguindo os resultados surge o Material Dourado com 20%, esse material destina-se às aprendizagens relacionadas às atividades ao sistema de numeração decimal e mediante ao mesmo, as relações numéricas abstratas passam a ter uma imagem concreta, facilitando a compreensão, já os Sólidos ficaram também com 20%, onde os Geométricos ficaram com 17% os Vídeos Explicativos e demais com 15%.

Tendo em vista que o trabalho em sala de aula com o emprego do material concreto influencia para uma melhor aprendizagem. Uma vez que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, rapidez no pensamento, socialização e organização do pensamento.

O Gráfico 07 demonstra as opiniões dos estudantes a respeito da efetivação ou não de aula prática.

Gráfico 07 – Percentagem relacionada ao número de estudantes que antes tiveram aula prática de Matemática



Por meio do gráfico 07 analisar-se que 43% não tiveram aulas práticas, 57% dos estudantes que antes realizaram aula prática de matemática. Com relação aos alunos nos quais responderem que materiais usaram no decorrer dessa aula, os resultados alcançados foram: 80% Régua, tesoura, sulfite, cola e papel dobradura e para 20% Sulfite e tinta guache.

Diante deste gráfico fica evidente a preocupação em oportunizar ao aluno um ensino significativo, no qual está presente nos documentos oficiais após a criação da LDB nº 9394/96 de modo a orientar professores e gestores a como trabalhar a Matemática para que este conhecimento desenvolva, em meio a outras habilidades, autonomia e reflexão aos alunos. Visto que serão necessárias aulas mais atrativas, que procure integrar atividades lúdicas com o conteúdo proposto pela disciplina, com propostas de ensino que desperte a curiosidade dos estudantes por meio de jogos que estimulam a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Além disso, com atividades desenvolvidas em grupo, os alunos podem trocar ideias e compartilhar o conhecimento.

Durante a execução das aulas necessitaria ser usados recursos como ábaco, quebra-cabeça Tangram, bloco lógico, fita métrica, balança, computadores, jogos fabricados pelos alunos, palitos de picolé, embalagens de produtos e outros materiais reciclados. Os estudantes

a apreender conteúdo relativo a medidas de tempo, massa, comprimento e capacidade, área e perímetro, sólidos geométricos, adição, multiplicação e subtração e frações.

4.2 Resultados da Análise com o Professor de Matemática

Em presença do que foi analisado e discutido sobre as implicações relacionado aos docentes, não ocasionará reprodução gráfica mediante ao total de entrevistado ser de apenas um professor de matemática. O mesmo falou a respeito da importância e utilidade da Matemática para o desenvolvimento do aluno. O questionário aplicado ao docente apresentou a intenção de refletir teoricamente sobre as questões que envolvem o ensino da matemática. Neste relatório, ocasiona-se uma análise sobre o ensino da matemática nos 2º anos do ensino médio, sobre o olhar do professor, bem como os obstáculos encontrados pelo professor e alunos.

Segundo o professor geralmente quando os alunos apresentam dúvidas com relação a determinados conteúdos, ou na resolução de exercícios, procura auxiliar, que sempre estar buscando ajuda e que estas dificuldades não estão sendo causada por deficiências oriundas do ensino médio e sim que se produz ao longo do ensino de matemática.

Atualmente o processo de ensino/aprendizagem vem passando por intenso processo de debates, alterações e desenvolvimento na busca por melhoria na qualidade do ensino brasileiro como um todo. Seguindo esta tendência, os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) mostram que o papel da escola vai além de simplesmente transmitir conhecimentos de acordo com o currículo estipulado. Com isso enfatiza-se:

Um ensino de qualidade que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes. A formação escolar deve possibilitar aos alunos condições para desenvolver competências e consciência profissional, mas não se restringir ao ensino de habilidades imediatamente demandadas pelo mercado de trabalho. (BRASIL, 2002).

Deste modo, numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia-dia, não é possível pensar na construção de um indivíduo crítico a margem do saber científico. Constatou-se, dessa maneira, que boa parte dos alunos do ensino médio enfrentam grandes dificuldades na disciplina de matemática, o que se percebe que mesmo tendo um professor

consciente do seu papel, não resolve o problema, ou seja, essas dificuldades se constroem ao longo do tempo de escolarização.

Diante de toda análise reflexiva o docente cita em sua fala que a sala de aula precisa ser um lugar onde o aluno esteja disposto a pensar os problemas e as diferentes formas de resolução, através da criatividade própria. Nós, professores de Matemática, não podemos deixar que o ensino se torne mecânico. Devemos buscar mecanismos educacionais capazes de criar elos entre a matemática escolar e o meio em que os alunos vivem. É indispensável que o profissional da educação utilize o raciocínio do aluno, a experiência adquirida por ele precisa ser aproveitada. O que ensinamos na escola precisa despertar nos alunos novos meios de solucionar problemas, compreender fatos, organizar e planejar. Só assim estará preenchendo essa lacuna na formação dos mesmos.

5. CONCLUSÕES FINAIS

Desse modo, a matemática ao se configurar para os alunos como algo difícil de compreensão, sendo de pouca utilidade prática, produz representações e sentimentos que vão influenciar no desenvolvimento da aprendizagem. VITTI (1999 p.19) afirma:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos.

Mediante a tudo que foi visto, o educador deve levar em conta a bagagem que os estudantes apresentam aos ciclos anteriores, para constituir o seu trabalho de maneira que os estudantes desenvolvam a própria capacidade para construir conhecimentos matemáticos.

Segundo os PCN's, (p. 62/63).

É importante que estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo.

As atitudes deles segundo Prado (2000, p. 93) acentuam a falta de: “atenção às aulas, atenção nos cálculos, base na matéria, interesse, tempo, treino e repetição, cumprir as tarefas de casa e acompanhamento dos pais”. E também, os alunos alegam que os professores “não explicam bem, não mantêm disciplina na sala, deixam de corrigir todos os exercícios, não respeitam as dificuldades dos alunos”. A Matemática começa desse modo, a se configurar para os educandos como algo que foge da realidade, não tendo valor para o seu conhecimento. Acreditamos, diante das dificuldades apontadas pelos alunos é preciso descobrir caminhos que atinjam um número maior de alunos, que despertem a curiosidade e o prazer que os alunos possuem em aprender e, conseqüentemente, desenvolverem o raciocínio lógico.

Visivelmente a matemática é indispensável à vida humana. Sua compreensão se produz de múltiplas maneiras: na vida escolar, na interação social, através de observações, na prática de tarefas que a exija, em diálogos, em cursos de formação ou especialização, enfim, são muitos os caminhos que nos levam a compreensão implícita ou explícita da matemática, o fato é que todos a compreendemos, muito ou pouco, prática ou teoricamente, mas a compreendemos.

Mediante a opinião dos educadores alcançada no decorrer da investigação observou-se alguns fatores que consegue explicar essa complexa dificuldade exposta pelos alunos na disciplina de Matemática. Esses fatores são: estudar pouco, não tem noções básicas (ausência de raciocínio lógico matemático), não conseguem fazer a ligação entre o conteúdo e a prática e apresentam rejeição com a disciplina. Logo, como consequência da mencionada pesquisa averiguar-se a necessidade de novas formas, ou seja, novas referências. O ensino da Matemática, precisa acompanhar as novas formas de ensino, as tecnologias, e de tal modo conduzir o grande valor e utilidade no dia-a-dia, onde assim possa dar início a formas que desperte o interesse pela disciplina. Referente aos 90 estudantes questionados sobre os problemas no ensino-aprendizagem da Matemática ficou claro que, a maior parte dos estudantes apresenta um alto grau de dificuldades em relação ao entendimento da Matemática perante dos diversos aspectos mencionado neste estudo.

Neste sentido, a escola precisa propor novas ações a referente estas questões, pois há diversos métodos que podem ser empregados, contudo, o que parece é que os docentes ainda caminham pela lateralidade do tradicionalismo sem perceber que o procedimento de ensino-aprendizagem mudou e continua mudando.

Sugere-se que os docentes possam se apropriar de novos conceitos quanto a questão do processo avaliativo e metodológico da seguinte forma: diagnosticar o aluno como todo, atividades somatórias, trabalhos em sala, trabalhos para casa, perguntas orais e escritas, e sobre tudo valorizar a participação e criatividade das alunos na sala de aula, priorizando a cidadania e a inclusão social. Tendo em vista, rever as metodologias de trabalhos e buscar novas ideias, dividir e somar com os colegas, assim poderá ensinar e aprender.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Leonardo S. e outros (1993). **Ensino-Aprendizagem da Matemática Recuperação de alunos com baixo desempenho, Didáxis**: Brasília, 2007.
- BONJORNO, Regina Azenha; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: Pode contar comigo**. Novo. – São Paulo: FTD, 2001.
- BOAVIDA, A. M. (1992). **O sentido da Resolução de problemas**. Revista Quadrante n.º 1,45-71.
- BRASIL: Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ministério da Educação. Brasília, 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Brasília, 2000. Matemática.
- CAINZOS, Manuel. BUSQUETS, Maria Dolores et al. **Temas transversais em educação: bases para uma formação integral**. Editor: Miriam Goldfeder. São Paulo: Ed. Ática, 1997.
- D'AMBROSIO, U. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan/abr. 2005.
- D'AMBROZIO, Ubiratan. **Da realidade a ação: Reflexões sobre a educação e matemática**. Campinas: Unicamp, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- LIMA, Reginaldo Naves de Souza & VILA, Maria do Carmo. et al (Vários Autores). **Matemática. Contatos matemáticos de primeiro grau**. Fascículo 01 de Matemática. Cuiabá. EdUFMT. 2003. 2. Ed. revisada. 78 p. il.
- MACCARINI, Justina Motter. Fundamentos e metodologias do ensino de Matemática. Curitiba: Fael, 2010.
- NACARATO, Adair Mendes PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela, org. **A Formação do professor que ensina matemática –perspectivas e pesquisas**, Autêntica, Belo Horizonte, 2006.
- PCN - Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/ SEF, 2001.
- PRADO, I. G. **Ensino de Matemática: O Ponto de Vista de Educadores e de seus Alunos sobre Aspectos da prática pedagógica**. Rio Claro 2000. 255f. Tese de Doutorado – Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociência e Ciências exatas (UNESP).

SOUZA, M. do C. **A percepção dos professores atuantes no ensino de Matemática nas escolas estaduais.** São Paulo: Campinas. 1999.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria.** 2^a Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO

1. Você gosta de estudar matemática?

- Sim gosto totalmente
- Sim gosto parcialmente
- Indiferente
- Não gosto parcialmente
- Não gosto totalmente

2. Considera a matemática ensinada na escola importante e útil para o seu dia a dia?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

3. Acredita que a realização de aula prática no ensino de matemática contribui com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem na referida disciplina?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

4. Acredita que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

5. Dos seguintes conteúdos quais vocês consideram mais difíceis de aprender?

- Frações
- Números Decimais
- Equações

- Geometria
- Porcentagem

6. Em sua opinião o que poderia ser considerado material concreto para o ensino da matemática?

- Material Dourado
- Sólidos Geométricos
- Quadro de Frações
- Vídeos Explicativos
- Régua, tesoura e sulfite.

7. Você já teve alguma aula prática de matemática?

- Sim
- Não

Que conteúdos foram trabalhados nessas aulas? Que material foram utilizados?
