

1 INTRODUÇÃO

A Matemática sempre esteve presente na vida do homem desde os tempos mais remotos em que o homem vivia da caça e da pesca já utilizava a Matemática mesmo que de maneira intuitiva. A mesma vem sendo incluída ao longo do caminho da humanidade, interagindo com as transformações que ocorreram e que continuam a ocorrer na sociedade e no próprio homem. A Matemática foi criada e vem sendo desenvolvida pelo homem em função das suas necessidades de sobrevivência no meio social.

Nos dias atuais, a Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade de instigar a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Ela faz parte da vida 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.

A Matemática sempre teve sua importância na sociedade e a mesma usufrui de status privilegiado em relação a outras disciplinas, e isso trás como consequência o cultivo de crenças e preconceitos. A própria sociedade acredita que a Matemática é direcionada as pessoas mais talentosas e também que essa forma de conhecimento é produzido exclusivamente por grupos sociais ou uma sociedade mais desenvolvida e restrita.

Optou-se por este tema, “A Matemática: Dificuldades no Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino Médio”, pelo fato de perceber que o ensino-aprendizagem da Matemática no Ensino Médio tem sido motivo de preocupação dos professores e dos próprios alunos; em função dessa problemática buscou-se estudar esta questão através de um estudo de caso caracterizada por uma pesquisa descritiva quantitativa a luz dos pensadores da ciência da Matemática para investigar os problemas norteadores das dificuldades no ensino-aprendizagem da Matemática no ensino Médio.

Em função da temática a ser pesquisada, procura-se analisar criteriosamente as causas e conseqüências das dificuldades existentes nas salas de aula entre professores e alunos, muitas vezes ocasionadas pela falta de integração dos grupos e pelas ausências de boas relações com os educadores no processo de ensino-aprendizagem da Matemática.

Os objetivos propostos para este estudo visam estudar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática no Ensino Médio; analisar as teorias e práticas da Matemática no contexto escolar; Identificar as principais causas das dificuldades nesse processo; Identificar os fatores que afetam a aprendizagem da Matemática; Avaliar a adequação das estratégias pedagógicas adotadas pelos professores de Matemática; Propor soluções viáveis para resolver o problema da aprendizagem dos alunos no Colégio Estadual Jessé Fontes.

Neste sentido, acredita-se que este estudo possa representar uma importância significativa, fornecendo-lhes subsídios para que os professores possam dar um novo sentido nessa problemática Haidt (1999, p. 75) ressalta que “para que haja uma aprendizagem efetiva e duradoura é preciso que existam propósitos definidos e auto-atividade reflexiva dos alunos”. Assim, a autêntica aprendizagem na matemática ocorre quando o aluno está interessado e motivado e, sobretudo quando a condição dessa aprendizagem for favorável e facilita boas relações entre os professores e os alunos.

Desta forma, essa pesquisa caracterizada por um estudo de caso não pode ficar reduzido a uma hipótese avaliada por um modelo teórico preconcebido, ele decorre antes de tudo de um processo de indução que se vai definindo e se delimitando na exploração dos contextos sociais, culturais, intelectuais e políticos, onde se realiza a pesquisa. Em função dos resultados se ver atualmente nas aulas de Matemática faz-se necessário repensar as práticas dos professores em virtude do alto índice de reprovação que ainda ocorre nessa disciplina. Apesar da existência de um projeto político pedagógico e um regimento escolar nessa escola, a qual prima pelos aspectos qualitativo e o quantitativo a Matemática ainda é prioritária no processo pedagógico.

Diante deste cenário o problema assim emerge, professores de Matemática autoritários, muitos despreparados e, sobretudo apresentam um difícil temperamento nas relações interpessoais com os alunos as quais dificultam o processo de assimilação dos conteúdos pelos alunos. A falta de diálogo e interação junto aos educandos implica na valorização dos conteúdos. Os alunos não são vistos por alguns professores como seres humanos capazes de pensar e se relacionar com harmonia, mas sim, como depósito de conteúdos desvinculados da realidade do aluno. Assim, Rúdio apud Marconi ; Lakatos (2003, p. ;127) declaram que:

Formular o problema consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual nos defrontamos e que pretendemos resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. Desta forma, o objetivo da formulação do problema da pesquisa é torná-lo individualizado, específico, inconfundível.

Assim, o problema desta pesquisa está alicerçado nas dificuldades do ensino da Matemática entre professor e aluno, para tal, propõe-se uma intervenção pedagógica no sentido de contribuir para melhorar o ensino da Matemática e o relacionamento entre os professores e alunos?. Portanto, a hipótese desta pesquisa afigura-se nos problemas das dificuldades que interferem no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, contribuindo para o fracasso da escola e conseqüentemente a reprovação dos alunos.

Partindo dos princípios fundamentais da educação, igualdade de condições para todos na escola, confirmado pela Lei de Diretrizes e bases da Educação – LDB, com vistas a análise dos porquês da falta de uma aprendizagem mais eficiente entre professores e alunos é que se propõem através deste estudo minimizar esta problemática na escola, com fins de promover a reversão e criar novas práticas pedagógica para o ensino da Matemática. Têm-se conhecimentos que esta é uma forma de comportamento milenar que acontece entre professores e alunos, mas sempre prejudicando as relações dos mesmos no âmbito escolar, que conseqüentemente prejudica o processo de ensino-aprendizagem.

As dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática na escola, sobretudo no Ensino Médio vêm aumentando aceleradamente uma vez que a família tem deixado de exercer sua contribuição no desenvolvimento da aprendizagem. Diante de tais evidências é preciso que a escola que aí está cumpra sua função transformadora e que a Matemática renasça com um novo olhar pedagógico no meio escolar configurando um novo sentido e facilitando o desenvolvimento do ensino-aprendizagem da Matemática.

Primar cotidianamente em preparar os educadores para uma política de igualdade na busca da equidade, combater os preconceitos, discriminações culturais, valores ante-sociais, ante-morais e ante-espirituais, tornando o ser educador cada vez mais integrador e valorizando-se enquanto ser humano. É preciso promover as mudanças nas relações dos professores com os alunos no contexto escolar, mas antes de tudo, deve inserir estas ações no projeto político pedagógico e regimento escolar. A prática pedagógica em toda e qualquer mente precisa está envolvida com os desígnios da escola, para tornar prazerosa e dinâmica; onde o educando vá ocupar o seu espaço com prazer e consciente da sua real aprendizagem.

1.1 Percurso Metodológico

Os procedimentos metodológicos deste trabalho visaram discorrer sobre os aspectos científicos utilizados para a realização desta monografia, a qual propõe a partir deste estudo de caso fazer um fluxo histórico das dificuldades do ensino-aprendizagem da Matemática e, sobretudo propor intervenções pedagógicas neste campo visando rever as práticas pedagógicas dos professores em relação ao ensino da matemática na Escola Estadual Dr. Jessé Fontes.

O tipo de pesquisa utilizada para esta pesquisa foi um estudo de caso, caracterizado por uma pesquisa descritiva quantitativa. Segundo Cervo ; Berviam (2002, p.67) “ o estudo de caso é a pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo do seu universo, para examinar aspectos variados a sua vida”. Segundo Marconl ; Lakatos (1996, p.76) “a pesquisa descritiva quantitativa consiste em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento

ou análise das características de fatos ou fenômenos, avaliação de programas, isolamento e variáveis principais.”

Desta forma, esta pesquisa provem de variáveis preestabelecidas, onde se procura verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis, mediante a análise da frequência de incidências de correlação estatísticas. Em busca de um diálogo com a realidade onde estamos investigando as dificuldades do ensino-aprendizagem na Matemática no Ensino Médio e Normal na Escola Estadual Dr. Jessé Fontes.

Nesse processo observa-se que as dificuldades para o professor ensinar Matemática e o aluno aprender é um problema que hoje é necessário que o professor esteja preparado pois nesse processo os educadores precisam abandonar o tradicionalismo e se recompor de dinâmicas que motivem e que possam ajudar a resgatar um novo ensino da Matemática.

Na perspectiva de uma melhor interação e transformação neste estudo investigatório Minayo (1996, p. 52) afirma que “este questionamento é que permite ultrapassar as simples descobertas para, através da criatividade, produzir conhecimentos”. Outra característica marcante no estudo de caso é o fato de se preocupar com o processo estatístico, onde sua finalidade é fornecer dados para verificação de hipóteses, tendo como objetivo a coleta sistemática de dados sobre a população, programas ou amostra de população.

Portanto, a escolha deste tipo de pesquisa, foi ocasionada devido a necessidade de desenvolver um novo perfil nas aulas de Matemática, pois é um campo que nos permite compreender os diversos paradigmas dedutivo desses conhecimentos, para isso TRIVIÑOS (1987, p. 123) questiona que: “isto permite não só elaborar categorias antes de começar o estudo, como também delimita os resultados dos esquemas culturais do investigador”.

O universo desta pesquisa foi constituído por 480 alunos que fazem parte do Ensino Médio no Colégio Estadual Dr. Jessé Fontes, sendo que 30% que corresponde a 144 alunos foram escolhidos para responder os questionários. Dos 144 alunos escolhidos houve apenas retorno de 80 questionários, o que representa um total significativo para o nosso objeto de estudo.

A escola é constituída por 17 professores que lecionam no Ensino Médio, apenas 02 ensinam Matemática. Este universo foi escolhido devido serem o foco deste estudo a luz da Didática da Matemática, a faixa etária dos alunos varia entre 16 a 25 anos de idade, já para os professores variam entre 32 a 45 anos de idade. Os mesmos foram escolhidos por serem de grande relevância para o que se pretende investigar.

Diante de vários instrumentos de pesquisa optou-se por um questionário fechado com alunos constituído por três itens relevantes, idade, e sexo e a série que estudam, seguido de 07 perguntas fechadas sobre o objeto de estudo o qual pretende-se investigar. De acordo com Chizzotti (1991, p. 55):

O questionário consiste em um conjunto de questões sistemáticas e seqüencialmente dispostas em itens que constitui o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes respostas por escrito sobre o assunto que os informantes saibam opinar ou informar. É uma interlocução planejada.

Assim pode-se esclarecer que, o questionário técnico-metodológico oferece uma relação construtiva entre o investigador e os informantes proporcionando uma extrema relevância para uma melhor compreensão da realidade o qual estamos investigando.

Os procedimentos para a coleta dos dados desta pesquisa foram coletados no dia 10 de março às 14hs, por meio do material mencionado acima (questionário), na Escola Estadual Dr. Jessé Fontes localizada em Pedrinhas. A aplicação dos questionários deu-se de forma natural, onde buscou-se obter com fidedignidade as respostas obtidas pelos alunos envolvidos. Segundo Marconi e Lakatos (1996, p.18) o questionário é “a organização quantitativa dos dados devem se quanto possível com medidas numéricas. O pesquisador deve ser paciente e não ter pressa, pois as descobertas significativas resultam de procedimentos cuidadosos e não apressados”.

A pesquisa a ser realizada foi estudo de caso que resultou num trabalho constituído de 4 capítulos. Primeiro capítulo apresentou-se a introdução, onde

enfoca-se o tema, os objetivos, a justificativa, a relevância e os aspectos metodológicos; o segundo abordou-se a concepções históricas e o ensino da matemática no contexto atual; no terceiro capítulo foi feito um panorama sobre avaliação da Matemática no contexto escolar; no quarto capítulo apresentamos a análise e discussões dos resultados coletado e por fim as considerações finais, as referências e os anexos que subsidiaram esta pesquisa.

2 DIMENSÕES HISTÓRICAS E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A História da Matemática constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite-nos compreender a origem das idéias que deram forma à nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento; enxergar os homens que criaram essas idéias e estudar as circunstâncias em que elas se desenvolveram.

Ao longo de suas tradições a Matemática busca na sua história estruturas científicas que facilite os estudantes redescobrir sua história. Devido a sua complexidade os matemáticos desenvolveram várias teorias ao longo dos tempos resultando posteriormente em ferramenta de grande precisão para o entendimento dos modelos dessa ciência que relacionasse com outras ciências, a princípio não pareciam ter nenhuma relação. Os números complexos que foram introduzidos para dar sentido à existência de soluções de equações polinomiais conduziram ao estudo cálculos diferenciados com números complexos.

A Matemática é uma ciência fundamental no mundo em que vivemos, embora ainda não tenhamos percebido que dependemos diariamente da Matemática, a qual é um dos pilares responsável pelas informações que chegam em nossos lares, temos como exemplo: a televisão, as informações telefônicas via satélite e outros seguimentos que englobam nosso planeta. A matemática foi uma das primeiras descoberta do homem. Após esta descoberta, tentou-se com sucesso, descobrir outras ramificações da sua própria gênese.

Diante destes dados históricos, onde poderia ser localizado o início da matemática? Preliminarmente, seria útil tentar definir o que é matemática. Para poupar tempo

ao leitor, é bom dizer que esta questão tem inquietado os sábios há muito tempo e jamais se chegou em uma resposta aceita por todos. Algumas pessoas preferem dizer, com certa dose de ironia mas com bastante razão: ‘ Eu não sei definir o que é Matemática, mas quando a vejo reconheço-a imediatamente’ (GARBI, 1997, p. 7)

Portanto, é evidente que de uma forma ou de outra todos concordam que o estudo das formas dos números fazem parte da Matemática e pode-se imaginar que tudo isso começou a ser feito de forma ainda rudimentar. É importante salientar que alguns teóricos situam o surgimento desta história entre 10 000 a 50 000 mil anos atrás.

Diante dos fatos históricos que nos são colocados, é visto que a Matemática foi oriunda das grandes civilizações antigas, tendo como berço o Egito e a mesopotâmia assim, destaca-se como protagonista desta história Pitágoras, Tales de Mileto e Euclides.

Teles revolucionou o pensamento matemático ao estabelecer que as verdades precisam ser demonstradas; Euclides manteve este concito, mas faz nele uma ressalva que, por se só bastaria para imortalizá-la: nem todas as verdades podem ser provadas; algumas delas, as mais elementares, devem ser admitidas sem demonstração; Pitágoras foi o interlocutor da matemática geométrica, onde mobilizou todo conhecimento da antiguidade clássica (GARBI, 1997, p. 18)

As teorias criadas pelos grandes teóricos da Matemática tornaram extremamente útil para explicar os fenômenos que dão sentidos a toda sua história, devido viver em uma sociedade estruturada, na qual os números representam um dos alicerces da sobrevivência humana, é difícil pensar no homem sem esses recursos. O sistema de contagem usado hoje não surgiu como algo fabricado para posteriormente colocar em prática essas idéias foram aos pouco se aperfeiçoando e ao passar dos séculos, à medida que

aumentava as necessidades do homem, as pedras, os animais, as frutas e os seus próprios dedos ajudaram a dar origem aos pequenos grupos com cinco objetos representados pelos dedos da mão que foram surgindo naturalmente e grupos de dez elementos representados pelas duas mãos, o que lembra a base do sistema decimal.

Segundo Barreto Filho ; Xavier da Silva (2003, p. 44) “As necessidades do homem, com os mais variados propósitos, fizeram dele, através dos tempos, um estudioso dos problemas naturais, bem como de suas causas e efeitos”. Essa busca nos faz perceber que tudo e todos estão relacionados de tal forma que nenhum efeito tem origem em uma única causa. Por outro lado a história nos mostra que as soluções dependem de experimentos, erros e acerto realizados por estudiosos da Matemática.

Na linguagem do dia-a-dia é comum ouvirmos frases como: ‘ uma coisa depende da outra’ ou ‘ uma coisa em função da outra’. Não é raro também abrirmos revistas ou jornais e encontramos gráficos, sobre os mais variados assuntos, mostrando a dependência entre os fatores em estudo.(BARRETO FILHO ; XAVIER DA SILVA, 2003, p. 152)

Percebe-se que, a idéia de dependência já se tornou ao longo dos séculos uma necessidade familiar nos dias atuais, configurada nas interpretações da modernidade, onde sua tendência é cada vez mais matematizar o desenvolvimento de modelos matemáticos que descrevem os fenômenos determinísticos de maneira adequada. O ritmo intenso do desenvolvimento tecnológico dos tempos atuais produz fenômenos cada vez mais complexos dentro de uma teoria lógica da Matemática utilitária e prática.

A história já mostrou, várias vezes que as soluções dependem de experimentos, erros e acertos por outros, além disso, os matemáticos contribuem para o desenvolvimento dessa ciência a qual tem promovido uma expansão de experimento de grande utilidade para a sociedade como um todo e, sobretudo para a escola.

Podemos afirmar sem sombra de dúvida que o uso da Matemática, hoje em dia, é uma condição necessária para o sucesso em diversas profissões. As projeções para o futuro próximo indicam que esta tendência tende a se intensificar.

Podemos entender toda a complexidade do problema e o papel central que nele joga a história da matemática. Uma formação neste domínio permite realizar um recuo relativamente ao que se ensina, descolar da apresentação do manual, mas permite também a criação de novas situações didáticas pelo material que ela fornece e dar elementos para analisar estas novas situações assim como aquelas que as precederam. A utilização que se pode fazer da história da matemática permite analisar as nossas práticas de ensino (GUICHARD, 2006, p. 3).

Percebe-se que as teorias relativas à história da Matemática que hoje aparecem acabadas e elegantes resultaram sempre de desafios que os matemáticos enfrentaram, que foram desenvolvidas com grande esforço e, quase sempre, numa ordem bem diferente daquela em que são apresentadas após todo o processo de descoberta.

2.1 O Ensino da Matemática no Contexto Atual

Concebe-se que a função da instituição escolar garantir o processo de transmissão, sistematização e assimilação dos conhecimentos da matemática produzida historicamente pela humanidade, de modo que os seres humanos possam interagir na sociedade de forma consciente.

Os conhecimentos da Matemática seja técnica, científica, ou cultural, constitui um patrimônio que a humanidade convive a partir de seus lineares históricos como um patrimônio sócio-cultural que possui dimensões universais com significados e abrangências representativas no mundo da Matemática, podendo ser usufruída pela sociedade ou comunidades.

Nesse sentido, os valores promovidos pelo ensino da Matemática nas escolas constituem um patrimônio cultural que deve ser socializado com as novas gerações, independentemente da classe social, raça, faixa etária, crença religiosa, convicção ideológica e sexo.

Os conhecimentos que o aluno se apropria a partir do ensino da Matemática permitem compreender melhor como chegamos aos conhecimentos atuais, porque é que se ensina este ou aquele assunto. Com uma perspectiva crítica, e um olhar diferenciado para a Matemática que é ensinada atualmente os professores pouco a pouco devem se engajar no próprio objeto de ensino da Matemática em vez de ficarem promovendo conteúdos desnaturados sem qualquer sentido com a realidade do aluno.

O saber toma o aspecto de uma realidade anti-histórica, intemporal, que se impõe por si mesma e que, sem produtor, aparecendo livre em relação a qualquer processo de produção, não se lhe pode contestar a origem, a utilidade, a pertinência e sentido do ensino da Matemática (GUICHARD, 2006, p. 7)

Nesse caso, percebe-se que o aluno não tem noção da distância da Matemática para sua realidade, uma vez que eles não conhecem e poucos despertam estas características, em função da mesma ser apresentada por muitos professores como a disciplina de difícil aprendizagem. Segundo Guichard, (2006, p. 8) “a Matemática esta inserida numa posição didática como um fenômeno da transposição didática em que o objeto de ensino é o resultado de uma descontextualização separado da problemática que lhe deu origem e que faz viver a noção como saber”.

Entende-se que é necessário começa uma reação para reencontrar o sentido do que se ensina na escola , entre os conteúdos atuais figura a história da Matemática que muitos dos professores dão pouca ênfase. Convém notar que apresentar o contexto no qual nos situamos, explicar o sentido do que se faz, colocar as questões numa perspectiva histórica, tudo isso não é uma preocupação estranha dos matemáticos, é preciso reconstruirmos uma nova consciência no que se refere ao ensino da Matemática atual.

O ensino da história da Matemática permite recuperar sentido, e símbolo que foram ensinados tão arbitrários, seus traços, suas origens e a sua histórica permite-nos restabelecer os novos conceitos que a mesma visa. Neste sentido dois aspectos são fundamentais no ensino da Matemática: tais como: o primeiro refere-se à visão da matemática que em geral norteia o ensino. Segundo Carvalho (1994, p.15) “considera-se a Matemática como uma área do conhecimento pronta, acabada, perfeita pertencente apenas ao mundo da idéias e cuja estrutura de sistematização serve de modelo para outras ciências”.O segundo aspecto é considerado como algo crucial, causando desgosto da maioria dos alunos pela Matemática. Para Carvalho (1994, p.16) “no ensino onde é necessário submeter-se à autoridade da Matemática, é impossível entender, pois, compreender Matemática torna-se privilégio das cabeças mais bem dotadas; acaba-se por negar todas as vivências anteriores relativas à qualificação já que não se enquadram na perfeição da Matemática.”

Assim sendo, cabe à escola, no ciclo de Educação Média, fornecer essencialmente os instrumentos e as experiências acumuladas às novas gerações, face às demandas do momento histórico-cultural, bem como a sua preparação para melhor interagir com o conhecimento da Matemática no mundo social do trabalho.

A Matemática tem sido considerada no contexto brasileiro, assim como em inúmeros países (independentemente do nível de desenvolvimento político-econômico) uma prática sócio-cultural importante para o processo de construção da cidadania dos indivíduos, pela sua representatividade, enquanto disciplina curricular, responsável pelas sintonias das informações numéricas nas instituições bancárias e de todo seguimento da humanidade.

Acrescenta-se que o ensino sistematizado da Matemática, além de possibilitar o aumento do repertório de conhecimentos / contábeis, bem como a compreensão e a reflexão sobre o mundo em que está inserida, esta é entendida como uma das formas de linguagem e expressão comunicativa que é caracterizada de significados, sentidos, códigos e valores, que influenciam e configuram a formação do seres humanos. Para Libâneo (1994, p. 79) “o processo de ensino visa alcançar determinados resultados em termos de domínio de conhecimentos, habilidades, hábitos, atitudes, convicções e de

desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos”. Os princípios da Matemática são aspectos gerais do processo e ensino que expressam os fundamentos teóricos de orientação do trabalho docente.

Esses princípios levam em conta a natureza da prática educativa escolar numa determinada sociedade. As características do processo de conhecimento, as peculiaridades metodológicas das matérias e suas manifestações concretas na prática docente, as relações entre o ensino e o desenvolvimento dos alunos, as peculiaridades psicológicas de aprendizagem e desenvolvimento conforme idades.(LIBÂNEO, 1994, p. 155)

Baseado nas idéias deste autor o ensino da Matemática, deve acontecer numa perspectiva cultural voltada para a realidade dos alunos, tendo como objetivo possibilitar novas vivências sistematizada de conhecimentos críticos e práticos.

Para tal, é necessário um efetivo processo de transmissão, vivência e reflexão acerca dos conhecimentos promovidos pelo ensino da Matemática. No sentido de fazer entender as relações existentes entre a prática social global e a prática no ensino da Matemática, os alunos deverão ser gradativamente estimulados a praticar e refletir criticamente a respeito das possibilidades, limitações e mitos que se manifestam no âmbito da prática da Matemática.

O ensino é de fato uma relação assimétrica, mas não em sentido único. O contrato que liga o professor ao aluno comporta uma reciprocidade essencial, que é o princípio e a base de uma colaboração. Contribuindo para a realização parcial do projeto do aluno, o professor continua a aprender; ele é verdadeiramente ensinado pelos alunos e, assim recebe deles ocasião e permissão de realizar o seu próprio projeto de conhecimento e de saber. (RICOUR apud AQUINO, 1996, p. 40)

Diante da conjuntura social atual, o valor pedagógico da Matemática na formação dos alunos ocupa um espaço privilegiado dentro das salas de aulas onde a interação social se processa por meio da relação, aluno-professor e o professor relaciona-se com seus colegas, cada um de nós conserva imagens inesquecíveis dos primeiros dias de aula e da lenta odisséia pedagógica, que se deve o desenvolvimento do nosso espírito e, em larga medida, a formação da nossa personalidade.

São muitas as razões que levam o desconhecimento do cidadão comum a respeito do desenvolvimento da Matemática. A primeira delas é que por sua própria natureza, um resultado matemático usa outros resultados anteriores e assim por diante de tal jeito que é difícil descrever para um cidadão que não conheça a importância Matemática obtidos pelos matemáticos nos dias atuais. Sendo assim é comum não tem em geral conhecimento de nenhuma pesquisa em Matemática atual.

Quando um matemático encontra a solução para algum problema matemático e este resultado lhe parece interessante, ele quer que seus colegas o apreciem. O fruto deste trabalho é então publicado em uma revista de Matemática. As bibliotecas dos Institutos de Matemática é onde se encontram tais revistas. Posteriormente, alguns destes resultados em geral têm maior profundidade do ponto de vista matemático eles passam a ser utilizados por cientistas de outras áreas. De acordo com Resende (2005) relata que:

A Matemática num certo sentido é uma arte. A análise e a engenhosidade na obtenção da solução de um problema matemático possui um valor estético intrínseco, uma série de resultados se encaixa "magicamente" num resultado final que, ou surpreende, ou encanta ou nos coloca uma pulga atrás da orelha: será que isto é mesmo. Cumpre destacar que para um profissional que vai apenas utilizar uma técnica Matemática, nem sempre a apresentação de uma demonstração matemática pode ser elucidativa. Acima estamos falando da Matemática em si e não na sua aplicação em um ramo específico do conhecimento.

O atual ensino da Matemática nas Universidades e Faculdades aonde se desenvolve a pesquisa em Matemática no Brasil é uma das poucas profissões atualmente no Brasil, em que a demanda é muito maior que a oferta de profissionais. O que se percebe atualmente é que a Matemática ainda não conseguiu se vencer do estigma de bicho de sete cabeças, por outro lado há quem queira perpetuar a Matemática acessível apenas a um seleto grupo de chamados de crânios.

Mas essa manipulação começa a enfrentar e perder terreno para militantes da matéria, convictos de que qualquer indivíduo, em condições físicas e mentais normais, pode produzir conhecimento matemático, desde que esteja exposto a tal desenvolvimento. Carvalho (1994, p.15) relata que:

Essa visão de Matemática se contrapõe aquela que considera o conhecimento em constante construção e os indivíduos, no processo de interação social com o mundo reelaboram, complementam, complexificam e sistematizam os seus conhecimento. Essa aquisição de conhecimentos lhe permite transformar suas ações e, portanto alterar suas interações com esse mesmo mundo a nível de qualidade.

Portanto, o ensino da Matemática tem criado divergências no mundo do conhecimento atual, isto porque muitos estudiosos ainda estão cristalizados de atos culturais erronias, e preciso que tal monstruosidade a respeito da Matemática sejam ultrapassados. Para Resende (2005) “o professor ainda atua na contramão, é necessário que ele reveja sua posição na atual modernidade, caso contrário o aluno se divorcia precocemente dos conhecimento da atual Matemática”.

A produção do conhecimento de Matemática promovido pelos alunos é tema de grandes discussões, até porque a Matemática atual requer um novo perfil de professor, não há mais lugar para professor autoritário e precisa-se quebrar as algemas do tradicionalismo e implantar o exercício do raciocínio criativo.

A Matemática ainda é a matéria que mais elimina e exclui qualquer indivíduo dos concursos e vestibulares. Os índices mostram um lado obscuro e afirmam que os alunos não são capazes de desempenhar-se satisfatoriamente nas questões da Matemática, de modo geral são exames que não podem afirmar que fração de alunos são ou não capazes de respondê-las, porém as incertezas são características que marcam o baixo desempenho dos alunos. Diante desta problemática é necessário que o professor tenha como meta avaliar na direção de diminuir drasticamente a exclusão provocada pela Matemática tradicional.

Na escola os professores de Matemática ainda são vistos pela direção e até por outros professores como seres humanos diferenciados. Este mito está na base de uma visão mais ampla a respeito da natureza do conhecimento, são problemas ao mesmo tempo epistemológico, filosófico e de poder.

2.2 Relação Professor - Aluno x Ensino da Matemática

Em face da conjuntura atual o ensino da Matemática na instituição escolar historicamente mantenedora da ideologia dominante, pretende-se refletir e investigar o processo das dificuldades de ensino-aprendizagem da Matemática no meio escolar. Sabe-se que os rumos do processo educativo sempre estarão remetidos à luz dos educadores, os quais depositamos as nossas expectativas. Portanto, as suas capacidades de transmitir saberes, formar cidadãos e transformar as estruturas sociais, são elementos que será enfatizado no contexto das relações entre alunos e professores.

Nossas escolas têm gastado muito tempo ensinando matemática, Ciências Sociais e outros conteúdos aos seus alunos e pouco tempo tem dedicado em mostrar a eles como compartilhar sentimentos e pensamentos com os outros. O resultado aí está, a partir da própria escola: um grande grupo de pessoas alienadas, solitárias, ansiosas, nervosas, agressivas, irritadas, que não sabem como se comunicar efetivamente e que não sabem por que são infelizes. (MINICUCCI, 2001, p 54)

Compete à escola melhorar a comunicação mediante aos aspectos de transmissão e da recepção dos elementos indispensáveis na relação do comportamento humano. Os profissionais que trabalham nas escolas com o ensino da Matemática sofrem influência das relações sociais de outro tipo de trabalho, são pessoas humanas que necessitam satisfazer suas necessidades sociais com mais criatividade.

Segundo Libâneo (1994, p. 249) “As relações entre professores e alunos, as formas de comunicação, os aspectos efetivos e emocionais, a dinâmica das manifestações na sala de aula fazem parte das condições organizativas do trabalho docente ao lado de outros que estudam”. Dessa forma, A escola como um grupo social vive a dinâmica do exercício dessas relações, buscando aperfeiçoar o trabalho coletivo no clima de superação, solidariedade e tolerância, favorecendo assim, o crescimento dos indivíduos e fortalecendo o compromisso social. Contudo, cabe a escola promover o clima de interação, de modo que possa buscar soluções que lhe possam dar um novo perfil, capaz de transformar os grupos de pessoas que ali trabalham.

Precisa-se articular a escola, sobretudo os professores que ensinam Matemática para que possam criar canais de comunicação e interação para que possa alcançar um clima harmônico entre os alunos. Por outro lado, se ver nos dias atuais, o ensino da Matemática encontra-se fragilizado em decorrência dos fatores externos e internos. É preciso que amplie a visão de cada educador no tocante à diversidade dos comportamentos humanos existentes na escola.

A interação entre os professores e os alunos na escola precisa partir de novas estruturas sociais, isto porque o ensino da Matemática requer a troca de idéias entre os membros da sala de aula, ou dividir tarefas do dia a dia, mas também enfrentar dificuldades e superar divergências existentes nessa relação. Um grupo de pessoas (alunos) se transforma em uma equipe quando consegue criar um espírito de trabalho coletivo, no qual as diversidades pessoais não se constituam em entraves, mas se transformem em riquezas que as unam e se complementem na busca de novas aprendizagens.

A interação professor-aluno é um aspecto fundamental da organização, tendo em vista alcançar os objetivos do

processo de ensino: transmissão e assimilação dos conhecimentos, hábitos e habilidades. Entretanto, esse na é o único fator determinante da organização do ensino, razão pela qual ele precisa ser estudado em conjunto com outros fatores, principalmente a forma de aula (atividade individual, atividade coletiva, atividade em pequenos grupos, atividade fora da classe etc.) (LIBÂNEO, 1994, P.249)

Os alunos convivem e interagem umas com os outros, comunicam-se, despertam-se simpatias, aproximam-se ou afastam-se, entram em conflitos, competem, são sinceros ou dissimulados nas suas relações. Esses fatores fazem parte do nosso cotidiano escolar. No desenvolvimento da aprendizagem a formação, as experiências escolares, o caráter e a personalidade influem na maneira como os alunos interagem nas relações interpessoais com o professor e com a Matemática.

2.3 Dificuldades no Ensino-Aprendizagem da Matemática

Os professores de Matemática têm passado por momentos angustiantes quando refere-se às questões de aprendizagem, por ser uma área que trata da complexidade dos números, os problemas de ensino-aprendizagem nesta área são gritantes tanto nas aulas teóricas quanto nas aulas práticas. Os vestígios herdados dos reflexos históricos de um ensino reprimido da Matemática, até hoje refletem nos nossos alunos e isto tem comprometido o ensino-aprendizagem nesta área de conhecimento.

Atualmente a Matemática é uma disciplina que faz parte dos componentes curriculares da educação básica, a qual contribuir significativamente para a formação dos alunos. Embora seja uma disciplina obrigatória, são grandes os problemas vividos nesta relação professor-aluno e aulas de Matemática, os mesmos apresentam-se com falta de atenção, comportamentos desajustados, falta de afetividade, falta de compromisso com o processo de aprendizagem, muitas vezes estes problemas decorrem da postura do professor, dificultando a lógica do raciocínio e acarretando um desinteresse por parte dos alunos na participação das aulas de Matemática.

Entende-se que estes fatos são ocasionados pela sua própria história, onde a Matemática sempre foi vista e rotulada pelos alunos como a pior disciplina da escola, até mesmos professores alimentam esta cultura de dificuldades na escola, talvez contribuindo para a evasão e a reprovação, conseqüentemente excluindo o aluno do meio social da escola.

Tendo em vista a publicação da Nova LDB em 20 de dezembro de 1986, a Matemática contempla um valor formativo que ajuda a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo, porém desempenha um papel instrumental na formação dos cidadãos, pois é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas nas atividades humanas.

é preciso que o aluno perceba a Matemática como um sistema de códigos e regras que tornam a linguagem de comunicação e idéias e permite modelar a realidade e interpretá-la. Assim, os números e a álgebra como sistema de códigos, a geometria na leitura e interpretação do espaço, a estatística e a probabilidade na compreensão de fenômenos em universos finitos ligados às aplicações.(BRASIL, 1999, p. 251)

O processo de ensino e aprendizagem em educação da Matemática não se restringe ao simples cálculos de equações, funções, mas sim, capacitar o indivíduo a refletir sobre suas possibilidades de compreensão lógica com autonomia, exercê-las de maneira significativa e adequada.

Os problemas de aprendizagem nas aulas de Matemática refletem da seguinte forma: Nas aulas teóricas os alunos resistem muitas vezes a não copiarem os assuntos, pois segundo eles, não tem utilidade no seu dia-a-dia, outros relatam que não conseguem assimilar os conteúdos, o professor é considerado o terror, etc, estes problemas são de alta gravidade para o desenvolvimento intelectual dos alunos.

Os problemas cruciais no ensino-aprendizagem da Matemática decorre em função da falta de valorização da sua importância no planeta terra, isto porque os fatores como a exacerbação de conteúdos inapropriados promovidos por

uma escola caracterizada de fatores históricos tradicionais, até hoje na sua maioria ainda estão com profissionais não qualificados rotulando o ensino da Matemática com conteúdos padronizados por livros didáticos moldados pela essência da globalização que não representa mudança, portanto os problemas de ensino-aprendizagem continuam a existir e poucos são aqueles que se debruçam para promover as mudanças significativas nesta área.

É dramático constatar que o número de alunos com reais problemas de aprendizagem são bem maior do que se poderia esperar. Justamente por não terem tido suas dificuldades iniciais prontamente atendidas, por sua vez desenvolveram vínculos negativos como objeto de conhecimento e passaram, efetivamente a ter problemas para aprender (SCOZ , 2002, p.151)

Diante de tantos problemas e dificuldades que configuram o ensino-aprendizagem da Matemática, é necessário que todos os educadores despertem o interesse para uma prática conjunta a partir de fatores que motive os alunos, a valorizarem o repertório dos conteúdos que são ensinados nas escolas.

Enfim, a falta de precisão técnica e metodológica tem feito com que os problemas de aprendizagem sejam confundidos com as dificuldades normais do processo de desenvolvimento de aprendizagem dos alunos. Neste caso, um dos pontos que ressaltado neste estudo é a valorização da escola como um universo capaz de interagir e promover as grandes mudanças significativas que tanto espera os estudantes. Assim as reais dificuldades discutidas neste capítulo deixam de ser apontadas por incoerência do professor, porém não são detectadas por estarem camufladas impedindo o raciocínio lógico do aluno. Portanto, a manifestações desses problemas de aprendizagem continuam existindo.

3 AVALIAÇÃO DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR

A avaliação da aprendizagem no Brasil reflete uma tendência liberal conservadora oriunda da época da ascensão da burguesia ao poder, em

1780, quando a mesma derruba o regime feudalista eclodindo a chamada Revolução Francesa levantando a bandeira da liberdade e a igualdade entre as pessoas.

Quando a burguesia chegou ao poder torna-se extremamente conservadora e opressora visando garantir a sua permanência no poder e os benefícios econômicos adquiridos. Entretanto, as camadas populares que juntos com a burguesia haviam lutado pela conquista desses ideais, passam agora a lutar contra a postura dominadora da burguesia. As idéias e as características do entendimento liberal que nortearam as ações revolucionárias da burguesia com vistas à transformação do modelo social vigente na época acabaram por definir formalmente a sociedade em que vivemos.

Entende-se que a sociedade atual foi se delineando historicamente a partir de um novo modelo social implantado pela burguesia e conseqüentemente, a avaliação educacional foi contextualizada segundo os critérios do novo regime. Desde então Vasconcelos (1995, p. 27) “mais do que capacitar tecnicamente as classes populares para o trabalho, a grande finalidade da escola foi a de disciplinadora, ajudando a preparar o sujeito para a ordem, ritmo, o controle, a hierarquia, o trabalho para o outro”.

Ao analisar a luz da pedagogia o modelo atual da avaliação escola principalmente na área Matemática praticado nas escolas, percebe-se então que, tudo continua praticamente igual desde a época da ascensão da burguesia a escola continua a serviço da classe dominante atuando como mecanismo de controle e seleção social. O professor de Matemática ao avaliar os alunos continua reproduzindo no contexto atual tipos de avaliações exclusivamente excludentes, apesar de existir diversas abordagens avaliativas modernas, alguns professores preferem continuar com os modos tradicionais.

A prática educativa nos dias atuais vem perdendo sua característica discriminatória e classificatória, e aos poucos ganhando campo no processo avaliativo diagnóstico. Vários educadores do ramo da Matemática estão preocupados com o crescimento intelectual dos alunos e a sociabilização de saberes, por isso tem se apropriado da avaliação com o objetivo de obter informações sobre o desempenho dos estudantes.

A avaliação constitui uma atividade processual e orientadora, é necessário que o educador tenha clareza dos instrumentos avaliativos e veja suas vantagens e seus limites. Segundo Haidt (1999, p. 63) “a escolha dos procedimentos utilizados no processo avaliativo depende dos objetivos propostos para o ensino-aprendizagem, da natureza dos componentes curriculares e dos conteúdos abordados, e também do nível da classe”.

A principal função da avaliação é fazer com que as pessoas direta ou indiretamente envolvidas em uma ação educacional, escrevam a sua própria história e gerem alternativas de ação. É importante saber escolher adequadamente os procedimentos coerentes para as práticas avaliativas na Matemática, colocando em evidência as vantagens e desvantagens de cada procedimento avaliativo para que os alunos tenham consciência de suas ações enquanto educandos.

A avaliação constitui um aprofundamento dos aspectos relevantes que são enfocados com maior ênfase nas ações educativas. Além disso, favorece a integração dos conteúdos trabalhados, possibilitando a análise das diferentes partes e a interligação entre eles de forma a permitir a percepção conjunta do todo.

Diante da concepção de muitos professores de Matemática sobre princípio de avaliar, percebe-se que, este é um dos maiores problemas da educação brasileira, hoje, a avaliação da aprendizagem tem sido a principal causa dos problemas da evasão e reprovação escola, principalmente na Matemática. Diante destes aspectos, analisa-se que a teoria-prática da avaliação no contexto escolar necessita mudar e buscar novas alternativas para o processo avaliativo da Matemática, uma vez que, é a que mais reprova e exclui os alunos do cotidiano escolar.

Segundo Vasconcelos (1995, p. 23) “a avaliação é um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar os avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos”. Para Luckesi (2001, p. 33) “a avaliação é um julgamento de valores sobre as

manifestações relevantes da realidade, tendo em vista uma tomada de decisão”.

Partindo dessa premissa o ato de avaliar nas escolas, constitui um elemento de aprovação ou reprovação de determinadas ações ou comportamentos de alguns professores. É visto que, a prática da avaliação no decorrer dos anos foi desvirtuada do seu verdadeiro sentido, sendo utilizada como instrumento de coerção e controle social ao invés de recursos didático-metodológico de reflexão a análise da prática pedagógica.

O conceito de avaliação da aprendizagem está ligado a uma concepção pedagógica mais ampla, isto é, a visão de educação. Ele depende, portanto, da postura filosófica adotada. Além disso, a forma de encarar a realizar a avaliação reflete a atitude do professor em sua interação com a classe, bem como suas relações com o aluno.(HAIDT,1999, p. 287)

Diante do fato o qual questiono, verifica-se que as escolas estão cheias de professores de Matemática autoritários e inseguros quanto às mudanças, os quais poderão ver na avaliação uma arma de tortura ou punição para os alunos apáticos ou indisciplinados. Por esta razão, um professor responsável pelas suas ações pedagógicas e seguro nas suas práticas docentes podem contribuir de forma relevante para construção do conhecimento e a partir da avaliação fazer um diagnóstico dos avanços e dificuldades dos alunos.

Na perspectiva de que a avaliação possa ajudar o aluno a progredir Haidt (1999, p. 288 -289) expõe alguns princípios básicos que norteia esse processo:

- a) Avaliação é um processo contínuo e sistemático;
- b) A avaliação é funcional, porque se realiza em função dos objetivos previstos;
- c) A avaliação é orientadora, por que indica os avanços e dificuldades dos alunos;

d) A avaliação é integral, pois considera o aluno como um ser total e integrado e não de forma compartilhada;

Para este autor, estes princípios básicos norteadores da avaliação no processo da aprendizagem são decorrentes de uma concepção pedagógica e filosófica. Desta forma, as novas concepções de mudanças de avaliação na escola estão dentro de uma linha de princípios pedagógicos, para tal faz-se necessário eliminar as comparações entre os alunos, pois o professor não pode avaliá-los por igualdade, até porque, cada indivíduo tem um desenvolvimento intelectual diferenciado um do outro que depende do meio social e das relações interpessoais onde vive.

Diante da necessidade de melhorar o processo avaliativo no ensino da Matemática, faz-se necessário avançar na integração da desta com outras áreas a fins; estimular a aplicação das novas tecnologias no processo avaliativo da promovendo a interação entre os alunos e o que mais existir de moderno no ensino da Matemática. Enfim, as mudanças na avaliação da Matemática é um processo que ainda caminha em passos lentos, os professores de matemática em sua maioria continuam avaliando os alunos apenas de forma curricular e esquecem que estes alunos precisam ser avaliados para a vida e não apenas por um sistema avaliativo que promove a exclusão social e intelectual dos alunos do meio escolar. Segundo os PCNs (1999, p.268) :

A avaliação pode assumir um caráter eminentemente formativo, favorecedor do processo pessoal e da autonomia do aluno, integrada ao processo de ensino aprendizagem, para permitir ao aluno consciência de seu próprio caminhar em relação ao conhecimento e permitir ao professor controlar melhor a sua prática pedagógica.

Portanto, a avaliação da Matemática requer do professor cada vez mais compromisso com o processo de ensino, daí vale ressaltar que a confluência dos domínios da Matemática é um processo que vai se configurando a medida que o professor promove ações pedagógicas cabíveis com a realidade de cada um, para isso é necessário que a escola faça um trabalho coletivo entre

professor, escola e alunos, por fim, avaliar é um processo contínuo e lento que se processa da educação do aluno como um todo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS COLETADOS

4.1 A Cidade.

Pedrinhas está situada a 89 Km de Aracaju e encontra-se localizada na região Centro Sul do Estado. Possui uma superfície de 32Km², ocupando apenas 2,6% do Estado e limita-se com os municípios de Arauá, Boquim e Itabaianinha. De acordo com o censo de 1996 a população é de 7.924, na zona urbana é de 5.514 e na zona rural é de 2.410 habitantes. A Bacia Hidrográfica e principais mananciais são: Bacia do Rio Piauí, Rio Arauá e Riacho do Siri.

Sua economia está baseada principalmente na produção de cítricos, mandioca, milho, feijão, maracujá e pecuária. A citricultura pedrinhense atingiu seu apogeu na década de oitenta, começando a decair na década de noventa e hoje encontra-se seriamente afetada o que compromete gravemente o poder aquisitivo da população

Pedrinhas vive, hoje um difícil cenário, pequeno orçamento por habitantes, poucas receitas próprias e alta proporção de população jovem. As iniciativas da administração públicas voltadas a infância e a adolescência são razoáveis e abrangem áreas de saúde, educação, lazer e assistência social embora não seja ainda o suficiente.

4.2 A Escola

A Escola Estadual Dr Jessé Fontes, está localizada na avenida Jacira nº 29 no centro da cidade de pedrinhas. Autorizada para seu funcionamento pelo Conselho Estadual de Educação através da resolução 297/ 95. A Escola Estadual Dr. Jessé Fontes foi construída em 1961 com o nome de grupo escolar Dr. Jessé Fontes, posteriormente passando a ser chamada de Escola de 1º grau Dr. Jessé Fontes até a implantação da Nova L.D.B. quando passou a ser chamada de Escola Estadual Dr. Jessé Fontes.

Quanto à estrutura da escola, a mesma possui sede própria e apresenta salas de aula amplas e arejadas em condições adequadas para o uso. A escola possui um bloco administrativo constituído de secretária, sala de direção e salas de aula, um pátio descoberto, uma quadra de esporte inadequada para o uso e uma cozinha.

Nessa escola são desenvolvidos os seguintes graus de ensinos: o ensino Fundamental de 1ª a 8ª séries, Ensino Médio e o Ensino de Modalidade Normal (antigo Magistério), sendo oferecido nos turnos matutinos, vespertinos e noturnos. Nessa escola ainda são desenvolvidos os programas 'Se liga' e "aceleração e Alfa e Beta. A escola atende 934 alunos oriundos da zona urbana e zona rural desta cidade"

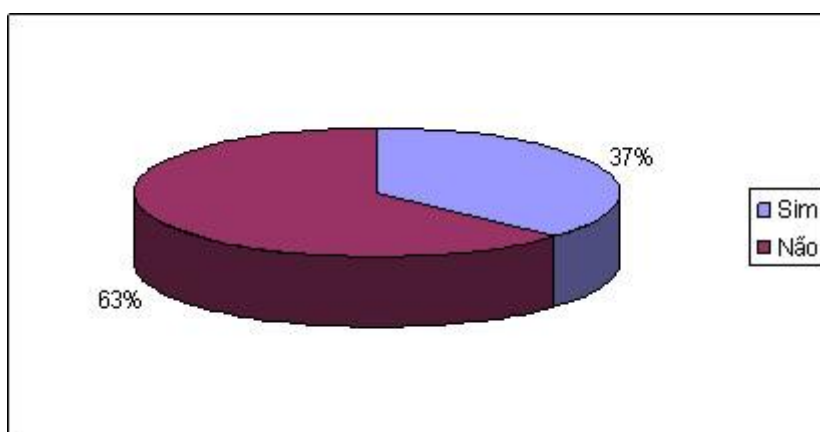
A escola dispõe ainda de um computador com impressora, uma televisão, vídeo, mimeógrafo, retroprojektor, som, carteiras, armários, mesas, bebedouros e quadros de giz. Com relação aos aspectos pedagógicos esta escola dispõe apenas de um Calendário Escolar, Plano Anual de Ensino e planos de Aula de Alguns Professores.

O corpo administrativo da escola é formado por 01 Diretor, 01 Secretária, 02 Coordenadores, 27 professores, 03 vigilantes, 01 Oficial administrativo, 4 pessoas de apoio. Todos os professores desta escola possuem formação superior. Quanto aos alunos em sua maioria são alunos da zona urbana, os quais a faixa etária varia de 12 à 16 anos de idade, sendo na sua maioria pertencentes a classe baixa como filhos funcionários públicos, agricultores e pessoas bastantes simples com a finalidade de concluir o Ensino Fundamental.

4.2.1 Análise dos dados coletados com os alunos

Como instrumento de pesquisa foi utilizado um questionário contendo 09 perguntas que segue em (anexo), teve como participantes do universo 144 alunos do Ensino Médio e Normal (antigo magistério). O universo foi constituído de 480 alunos sendo escolhidos 144 alunos de forma aleatória que corresponde a 30% do universo, porém deste total houve um retorno apenas de 80 questionários perfazendo um total 43% foram alunos do curso norma em

quanto que 37% foram do científico. Quanto ao sexo 44% foram feminino o que corresponde a 35 alunas e 45 foram do sexo masculino perfazendo um total de 56% entre os 80 questionários que retornaram dos alunos que estudam de 1ª até ao 4ª série do Ensino Médio e Normal. A escola consta no seu quadro de matrícula entre Ensino Fundamental e Médio com 934 alunos os quais 480 fazem parte do Ensino médio. A amostra foi feita de forma aleatória conseguindo um retorno de 80 questionários respondido pelos alunos, distribuídos da seguinte forma: 2 turmas pertencem ao Ensino Normal Antigo magistério (25%) e 6 turmas constitui o Ensino Médio na modalidade científico (75%). Desse modo, houve um retorno satisfatório dos questionários o que corresponde a uma amostragem considerada representativa para o que está investigando.

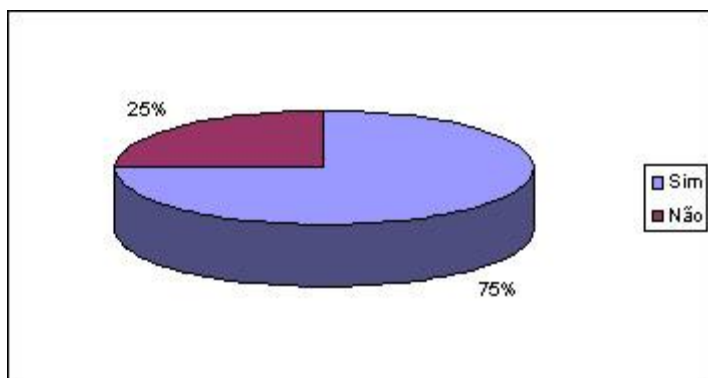


Fonte: Origem própria

Gráfico -1 Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de matemática?

Analisando os dados referente a primeira pergunta do questionário, a qual tratou sobre a forma com que os professores ministram as aulas de Matemática, o resultado foi o seguinte: 63% que corresponde a 50 alunos afirmaram que não, enquanto 37% que equivale a 30 alunos afirmaram que concordam. Mediante a análise do gráfico é possível verificar que a maioria dos alunos não estão de acordo com a forma que os professores ministram as aulas de Matemática; e um pequeno percentual (37%) que aceitam as metodologias dos professores representam aqueles alunos que já tem afinidade para a Matemática.. Segundo Carvalho (1994, p. 15) “ a Matemática se contrapõem aquela que considera o conhecimento em constante construção e os

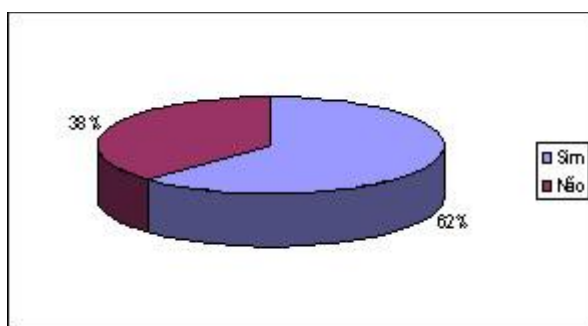
indivíduos, no processo de interação social com o mundo, reelaboram, complementam, complexificam e sistematizam os seus conhecimentos.



Fonte: Origem própria

Gráfico -2 A forma de avaliação no ensino da Matemática deve mudar?

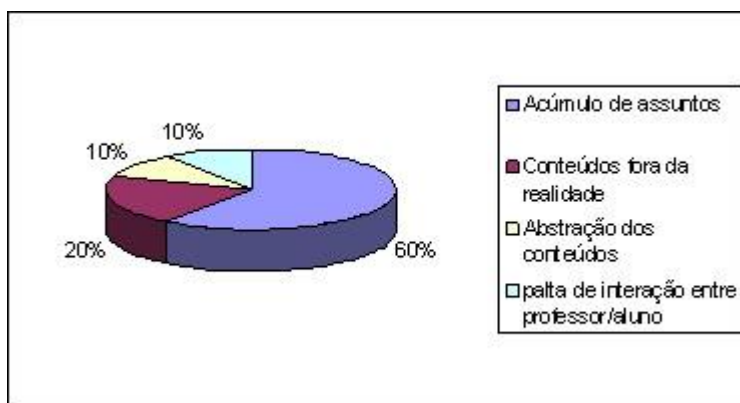
Com relação à segunda pergunta do questionário, que trata se a avaliação no ensino da Matemática deve mudar, o resultado encontrado foi o seguinte: 75% que corresponde a 60 alunos que responderam os questionário afirmaram que sim; enquanto 25% que equivale a 20 alunos que não deve mudar. Apesar da maioria dos alunos terem afirmado que a avaliação precisa ter um novo seguimento, nota-se que os professores não estão preparados para as mudanças necessária no ensino de hoje, mesmo por que, eles já vêm de uma formação acadêmica que não propõe subsídios suficientes para as reais mudanças. Cabe ressaltar também que esse pequeno percentual de alunos que afirmam positivamente são aquelas que tem maior independência em relação a disciplina. Segundo Franchi apud Carvalho (1994, p. 15) “o professor deixa de ser o centralizador da avaliação, abrindo espaço para que o homem participe do julgamento da exatidão dos seus procedimentos e das suas conclusões”.



Fonte: Origem própria

Gráfico -3 Você tem dificuldade para aprender Matemática?

Os dados referentes a terceira pergunta do questionário, que tratou das dificuldades que os alunos tem para aprender Matemática, os resultados revelam os seguintes: 62% que equivale a 50 alunos afirmaram que as dificuldades são enormes, acredita-se que isto é devido a complexidade da própria Matemática, pois os mesmos alegam que as aulas não despertam interesse e acabam tendo pouca frequência e em outros casos podem ser atribuído ao próprio professor ou fatores sócio-econômicos. Por outro lado 32% relatam que para eles não existe dificuldade, com certeza este percentual (38%) representa os alunos que tem afinidade com a disciplina e os métodos aplicados nessas aulas. Segundo Parra et al. (1996, p.15) “Aos professores de Matemática compete selecionar em toda Matemática existente, a clássica e a moderna, aquela que possa ser útil aos alunos em cada um dos diferentes níveis da educação”. Desta forma deve lembrar que as dificuldades de aprendizagem no ensino da Matemática na forma como os professores selecionam os conteúdos, em muitos casos estes não apresentam nenhum sentido para os alunos.

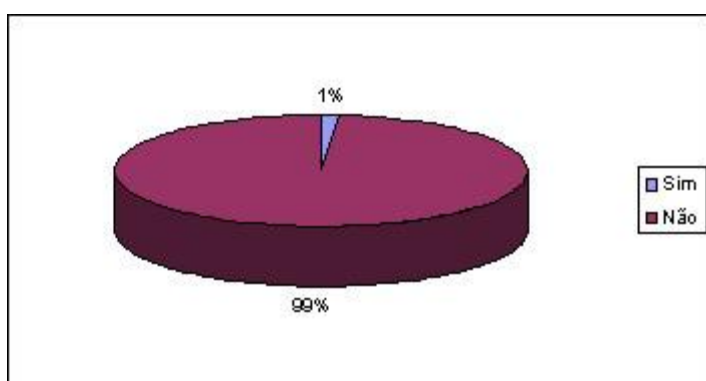


Fonte: Origem própria

4 Qual a maior dificuldade que os alunos encontram nas aulas de Matemática?

Para os dados referentes à quarta pergunta do questionário que tratou da maior dificuldade dos alunos no ensino da Matemática nesta escola, verifica-se que 60% que equivale a 48 alunos afirmaram que a maior dificuldade está no acúmulo de conteúdos, enquanto 20% que equivale a 16 alunos alegaram que os conteúdos de Matemática são desvinculados da realidade dos mesmos,

outros 10% que corresponde a 8 alunos relataram que os conteúdos são muito abstratos e os 10% restante que equivale 8 alunos afirma que sentem-se prejudicados pela falta de interação entre o professor. Para tanto, o maior percentual mostrado no gráfico revela que os professores estão preocupados apenas com o vestibular não levando em conta a formação do aluno como um todo. Enquanto os percentuais de 20% e 10% revelam que os professores continuam trabalhando conteúdos abstratos e desvinculados da realidade dos alunos do município de Pedrinhas. De acordo com Fainguelernt (1999, p 39) "O mundo da Matemática é um mundo de construções mentais internamente regido por leis formalmente estabelecidas; é fundamentalmente diferente do mundo real constituído de objetos reais e acontecimentos reais".

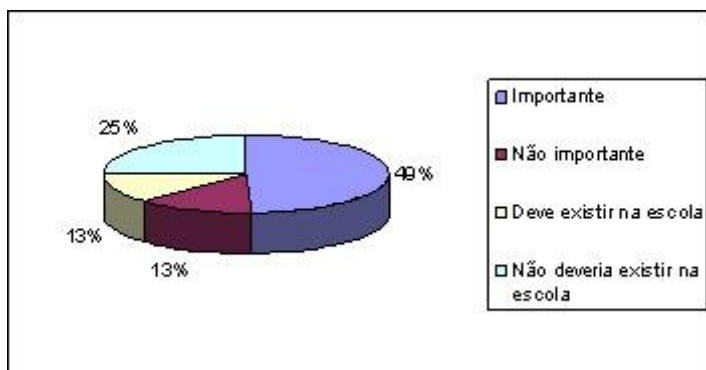


Fonte: Origem própria

Gráfico -5 Você concorda com avaliação de Matemática apenas sistemática ?

Ao analisamos a quinta pergunta do questionário a que se referiu na permanência apenas da avaliação sistemática no ensino da matemática as respostas foram as seguintes: 99% que equivale a 79 alunos questionados afirmaram que este tipo de avaliação não tem mais sentido, é necessário que os educadores façam uma reflexão e veja o quanto este tipo de avaliação deixa os alunos descontentes, mesmo porque os mesmos alegam que têm que reproduzir os conteúdos acumulados durante o bimestre em apenas 45 ou 50 min. Apenas 1% que representa 1 aluno declarou que devem ser apenas sistemática. Portanto, nota-se que o gráfico apresenta a insatisfação do qual podemos desconsiderar os alunos no que se refere ao tipo de avaliação, até porque notamos que os professores de matemática em sua maioria não gostam de participar de certas atividades pedagógicas, segundo alguns relatos dos mesmos 'não verem nenhuma importância para tais mudanças'.

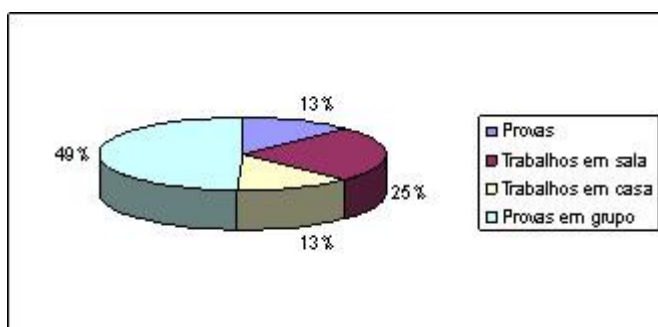
Segundo Neto (2001, p 51) “Avaliação deve ser um processo contínuo, diagnostico como assessorio da monitoração que o professor faz ao desenvolvimento do aluno”



Fonte: Origem própria

Gráfico -6 Para você Matemática é:

Ao analisamos a sexta pergunta do questionário que tratou do papel da Matemática para os alunos, as respostas foram as seguintes: 49% dos investigados que correspondem a 40 alunos afirmaram que a Matemática é importante para nosso dia-a-dia, enquanto 25% que equivalem a 20 alunos afirmaram que Matemática não deveria existi na escola, 13% que correspondem a 10 alunos relataram que a Matemática deve continuar na escola, enquanto este mesmo percentual (10%) revela que a Matemática não é nada importante, este percentual de alunos comparece pouco as aulas ou não tem nenhum projeto para sua vida profissional.



Fonte: Origem própria

Gráfico - 7 Na sua opinião a avaliação de Matemática deveria ser:

A sétima pergunta do questionário, a qual se referiu como deveria ser o tipo de avaliação de Matemática. As respostas encontradas no gráfico foram as seguintes: 49% dos investigados que equivalem a 40 alunos confessaram que deveria ser apenas provas em grupos, enquanto 25% que equivalem a 10 alunos demonstram que deveria ser apenas trabalhos nas salas, 13% que corresponde a 01 aluno demonstrou que os professores deveriam utilizar apenas trabalhos em sala, o mesmo percentual (13%) também mostrou que deveria ser apenas provas. Assim Neto (2001, p 51) afirma que "Avaliar é acompanhar as atividades dos alunos, aquilatando as mudanças de comportamento ocorridas (e que não são as mesas de aluno para aluno)".

Desta forma, as atividades avaliativas empregadas pelos professores vem sendo rejeitadas pelos alunos, ver-se que os mesmos ainda continuam avaliando exclusivamente pelo valor da nota, não levando em consideração os aspectos que caracterizam uma avaliação inclusiva e não exclusiva, desconsiderando as etapas da avaliação sugeridas pelos estudiosos da área da educação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No fechamento dessa monografia foi registrado os principais enfoques contextualizados no transcorrer destes estudos, e para isso, fez-se necessário estabelecer uma ligação entre o referencial teórico e o objeto deste estudo com o intuito de compreender os resultados que foram encontrados e questionado nesta pesquisa.

Ao concluir esta monografia referendada pelo fenômeno das dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, este têm sido um dos grandes motivos deste questionamento, tanto pelos teóricos, pelos professores e pela escola em si. Contudo, a investigação foi centrada nessa problemática, por isso os professores de Matemática precisam se conectar com as novas mudanças metodológicas e mudarem sua visão de mundo no que se refere ao ensino da Matemática no Ensino Médio da escola referida.

Com relação à investigação desenvolvida sobre as questões do ensino aprendizagem, conclui-se que muitos professores têm passado por situações

constrangedoras nesse processo. É Interessante registrar que em muitos casos os professores não recebem apoio da direção ou coordenação das escolas para minimizar esses problemas, Não basta somente o professor fazer a sua parte, mas cada um deve contribuir para que as transformações aconteçam.

Portanto, a resposta a respeito desta problemática está embasada no argumento de que o ensino-aprendizagem deve contribuir de forma relevante para a formação cultural, social e intelectual dos alunos no Ensino Médio. Espera-se que a pedagogia enquanto ciência da educação possa solucionar os diversos problemas oriundos nestas dificuldades. Enfim, é fundamental que este estudo possa fornecer subsídios para os professores de Matemática, e que a partir deste momento, novos rumos possam ser alcançados em relação aos novos mecanismos transitório com relação ao ensino da Matemática do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. Jessé Fontes.

Entre os 80 alunos questionados sobre as dificuldades no ensino-aprendizagem da Matemática, foi visto que, a maioria dos alunos apresenta um alto grau de dificuldade de entendimento da Matemática diante dos diversos aspectos mencionado neste estudo.

Tratando do processo avaliativo mencionado nesta pesquisa os resultados não foram satisfatórios, os alunos apresentam uma certa insatisfação das formas que são conduzidas as avaliações no ensino da Matemática. Neste sentido, a escola precisa propor novas ações a referente estas questões.

Por fim, não só as formas avaliativas nestas séries devem ser repensadas, mas também as questões metodológicas dos professores, pois há diversos métodos que podem ser empregados, contudo, o que parece é que os professores ainda caminham pela lateralidade do tradicionalismo sem perceber que o processo de ensino-aprendizagem mudou e continua mudando.

Sugere-se que os professores 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 valoriza a

participação e criatividade das alunos na sala de aula, priorizando a cidadania e a inclusão social.

REFERÊNCIAS

AQUINO, J. G. **A Confrontos na sala de aula, uma leitura institucional da relação professor aluno**. São Paulo: Summus, 1996.

ALENCAR, M. L de. **Criatividade em sala de aula**. Revista ponto de vista, nº 17, 2006, p. 14 -17

CARVALHO. Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da Matemática**. 2ed. , São Paulo: Cortez, 1994.

CERVO, Amando Luz. ; BERVIA, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: prentice Hall, 2002.

BARRETO FILHO, Benigno ; XAVIER DA SILVA, Cláudio. **A matemática aula por aula**. São Paulo: FTD, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC / SEM, 1999.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciência humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

FAINGUELERNT, Estela Kaufman. **Educação Matemática: representação e construção em geometria**. Porto alegre: Artmed,1999.

GARBI, Gilberto Geraldo. **O Romance das equações Algébricas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

GUICHARD, Paulo. **História da Matemática no ensino da Matemática**: Documento eletrônico on line: disponível em:<http://www.matematicahoje.com.br> acesso em 16-01-2006

HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral: Série educação**. 6ª ed. São Paulo: Ed. Ática, 1999.

MARCONI, M. de A. ; LAKATOS E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 4ª ed. São Paulo: Abrasco, 1996.

MINICUCCI, Agostinho. **Dinâmica de Grupo**. Manual de técnicas. São Paulo: Atlas, 1997.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. Ed. 19. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo, Cortez, 2001.

NETO, Ernesto Rosa. **Didática da matemática**. 11 ed. São Paulo: Ática, 2001.

OLIVEIRA, João Batista Araújo e. **A pedagogia do sucesso: uma estratégia política para corrigir o fluxo escolar e vencer a cultura da repetência**. 15 ed. São Paulo: Saraiva. Instituto Ayrton Senna, 2004.

PARRA, Cecília et. al. **Didática da matemática: Reflexão psicopedagógica** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

RESENDE, Juliana. **Professor de Matemática instiga raciocínio criativo**. 1995, Documento eletrônico, Disponível em: <http://www.matematicahoje.com.br> acesso em 31-01-2006

SCOZ, B. **Psicopedagogia e a realidade escolar: o problema escolar de aprendizagem**. 10º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TRIVIÑOS, A N. S. **Introdução a pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação**. 1º ed. São Paulo: ATLAS, 1987.

VASCONCELOS, C. S. **Avaliação: concepção dialética libertadora do processo avaliação escolar**. São Paulo, Libertad, 1995.

APÊNDICE

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

QUESTIONÁRIO DE INVESTIGAÇÃO

Este questionário tem como objetivo atender exigências deste trabalho monográfico da Faculdade Atlântico, o qual tem como finalidade colher informações sobre as Dificuldades no Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino Médio.

a) Série que estuda.....

b) Idade.....

c) Sexo.....

1 - Você concorda com forma que os professores ministram as aulas de matemática?

() Sim () Não

2 A forma de avaliação no ensino da Matemática deve mudar?

() Sim () Não

3 - Você tem dificuldade para aprender matemática?

() Sim () Não

4 - Qual a maior dificuldade que os alunos encontram na aula de matemática?

() Não entende o assunto () O professor não sabe se expressar

() O professor não tem metodologia () O professor falta muito

5 -Você concorda com avaliação de matemática apenas sistemática ?

() Sim () Não

6 – Para você matemática é:

☐ Importante ☐ Não é importante ☐ deve existir na escola

☐ Não deveria existir na escola

7- Na sua opinião a avaliação de matemática deveria ser:

☐ Provas ☐ trabalhos em sala ☐ trabalhos em casa ☐ Provas em grupos