

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**JOÃO BATISTA SOUZA
MARCELO BOMFIM NOBRE**

REPROVAÇÃO NA 5ª SÉRIE: UM OBSTÁCULO NA VIDA DO EDUCANDO

**CAETITÉ - BA
2011**

**JOÃO BATISTA SOUZA
MARCELO BOMFIM NOBRE**

REPROVAÇÃO NA 5ª SÉRIE: UM OBSTÁCULO NA VIDA DO EDUCANDO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para obtenção do título de Licenciados em Matemática pelo Departamento de Ciências Humanas Campus VI - Caetité-BA.

Orientadora: Professora Maria Cristina Sousa de Araujo

CAETITÉ – BA

2011

**JOÃO BATISTA SOUZA
MARCELO BOMFIM NOBRE**

REPROVAÇÃO NA 5ª SÉRIE: UM OBSTÁCULO NA VIDA DO EDUCANDO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito final para
obtenção do título de Licenciados em
Matemática pelo Departamento de Ciências
Humanas Campus VI - Caetité-BA.

Orientadora: Professora Maria Cristina
Sousa de Araújo

BANCA EXAMINADORA:

**Professora Maria Cristina Sousa de Araújo
Especialista, Universidade do Estado da Bahia - UNEB**

**Professor Wilson Toewrs Doll Júnior
Especialista, Universidade do Estado da Bahia - UNEB**

**Gidelson Felício de Jesus
Especialista, Universidade do Estado da Bahia - UNEB**

18 DE MARÇO DE 2011

Dedicamos este trabalho de conclusão da graduação aos nossos pais, irmãos, familiares, esposas e amigos que de muitas formas nos incentivaram e ajudaram para que fosse possível a concretização deste trabalho.

Agradeço a Deus pela minha vitória, pois em todos os momentos senti a presença dele ao meu lado, me conduzindo à realização do meu grande sonho. Agradeço aos meus pais José e Ana Bela, pelo carinho, pela força e educação que conseguiram me dar para que eu chegasse à Universidade. A minha esposa Lúcia, que foi uma grande companheira em todos os momentos, compreendendo a minha ausência, dando-me todo apoio e carinho. Ao meu filho, Allan Warley. Aos meus irmãos. Aos meus professores e colegas por todos os momentos em que passamos juntos. A todos vocês, ofereço mais esta vitória, que foi marcante, entre tantas outras que alcancei e as que ainda almejo alcançar. Agradeço – lhes, pois a vitória não é minha, é nossa!

JOÃO BATISTA SOUZA

Agradeço a Deus, primeiramente por ter me dado força e perseverança, só ele é digno de toda honra e glória, obrigado por mais uma etapa que concluí. Agradeço também todos os amigos e meus familiares pelo amor e apoio de sempre. Aos meus professores em especial Maria Cristina e Wilson Doll, pelo incentivo, simpatia e espírito inovador e empreendedor na tarefa de multiplicar meus conhecimentos. Aos colegas de classe pela espontaneidade e alegria na troca de informações numa rara demonstração de amizade e solidariedade.

MARCELO BOMFIM NOBRE

“O **insucesso** e o **erro** não devem crescer a culpa e o castigo, ocorrendo o insucesso ou erro aprendemos a retirar deles os melhores e os mais significativos benefícios, mas não fazemos deles uma trilha necessária de nossas vidas. Eles devem ser considerados percalço de travessia, com os quais podemos positivamente aprender e evoluir, nunca alvos a serem buscados.”

(Luckesi, 1998, p. 59)

RESUMO

Estudo realizado numa escola municipal situada no município de Tanque Novo – interior da Bahia. Tendo como objetivo compreender o fenômeno da deficiência responsável pelo alto índice de reprovação de alguns alunos de 5ª série. Pretende-se também, verificar se o contexto social, a existência de classes multisseriadas, a prática pedagógica de determinados professores, contribuem com o fracasso escolar. Optou-se pela abordagem qualitativa e como instrumentos para coleta de dados, usou-se entrevista e diagnóstico para alunos, e aplicação de questionário para professores. O lócus da aplicação da pesquisa foram seis escolas municipais do município citado anteriormente, localizadas na sede e na zona rural e obtivemos como sujeitos participantes 85 pessoas, sendo 73 alunos e 12 professores. Os resultados da investigação revelaram que existe uma série de fatores responsáveis por tal fracasso, entre os quais, estão a metodologia de certos professores, a falta de participação dos pais na vida escolar dos filhos, e desinteresse desses alunos pelos conhecimentos matemáticos. Esta pesquisa pretende contribuir para as discussões e possíveis soluções sobre as dificuldades dos alunos em Matemática, revelando propostas pedagógicas numa nova perspectiva.

PALAVRAS – CHAVE: REPROVAÇÃO – PRÁTICA DOCENTE – DESINTERESSE DOS ALUNOS.

ABSTRAT

This study was realized in a Municipal School situated in Municipality of Tanque Novo – BA. With objective understand the phenomenon of deficiency responsible for high index failure of some students of the fifty grade. It also intends to check if the social context, the existence of multisseriada classes, the pedagogic practice of determinates teachers, contributes with the school failure. It opts for the qualitative approach and as instrument to collection information, used interview and diagnostic for students, and application of questionnaires to the teachers. The focus of application of the research were six municipal schools of the municipality previous has mentionated, located in the city and rural area and we obtained as participating subjects eighty-five persons, being seventy three students and twelve teachers. The results of the investigation revealed that there are lots of factors responsible for school failure, such as the methodology of some teachers, the lack of participation of the parents in the life school of their sons, and the lack of interest of these students for mathematical knowledge. This research intends to contribute for the discussions and solutions possible about the difficulties of the students in Mathematics, revealing pedagogic proposes in a new perspective.

KEW WORDS: FAILURE _ TEACHING PRACTICE _ LACK OF INTEREST OF THE STUDENTS

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Número de alunos matriculados no ano de 2009.....	40
TABELA 02: Número de alunos aprovados no ano de 2009.....	40
TABELA 03: Número de alunos reprovados no ano de 2009.....	40
TABELA 04: Número de alunos evadidos no ano de 2009.....	41
TABELA 05 – Número de alunos matriculados na 4ª série no ano de 2008.....	41
TABELA 06 – Índice de promoção, reprovação e evasão na 4ª série no ano de 2008.....	42
TABELA 07 – Aluno x idade.....	44
TABELA 08 - Renda mensal da família	46
TABELA 09 - Reprovação na 5ª série.....	46
TABELA 10 – Disciplina que os alunos sentem mais dificuldades.....	48

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 01 – Sexo.....	43
GRÁFICO 02 – Zona de moradia.....	45
GRÁFICO 03 – Seriada x Multisseriada.....	47
GRÁFICO 04 – Matemática escolar aplicada no cotidiano.....	49
GRÁFICO 05 - Grau de escolaridade do seu pai.....	50
GRÁFICO 06 - Grau de escolaridade da sua mãe.....	50
FIGURA 01: Resposta do aluno 48.....	51
FIGURA 02: Resposta do aluno 73.....	52
FIGURA 03: Resposta do aluno 08.....	52
FIGURA 04: Resposta do aluno 56.....	53
FIGURA 05: Resposta do aluno 34.....	56
FIGURA 06: Resposta do aluno 17.....	56

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 A EVOLUÇÃO DA MATEMÁTICA E SEU ENSINO NO BRASIL.....	16
2.1 A MATEMÁTICA COMO CRIAÇÃO HUMANA	16
2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA	17
2.3 O FRACASSO ESCOLAR	19
2.4 O PAPEL DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO	22
2.4.1 A Matemática escolar desvinculada da Matemática cotidiana	24
2.5 A PRÁTICA DO PROFESSOR NA SALA DE AULA	26
2.5.1 O processo da avaliação	28
2.5.2 O livro didático no ensino da Matemática	31
3 OS ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA, SEUS SUJEITOS E O CONTEXTO.....	34
3.1 O ESTUDO QUALITATIVO, SEUS SUJEITOS E OS MEIOS.....	34
3.2 OS CONTEXTOS DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	36
3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA – ALUNOS E PROFESSORES.....	37
4 ANÁLISE DE DADOS: PRÁTICAS REVELADAS NO ESTUDO	39
4.1 ALUNOS MATRICULADOS NA 5ª SÉRIE DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TANQUE NOVO	40
4.2 ALUNOS MATRICULADOS NA 4ª SÉRIE DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TANQUE NOVO	41
4.3 ANÁLISE DOS DADOS APRESENTADO NO FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DIRIGIDO AOS ALUNOS DE 5ª SÉRIE	43
4.4 ANÁLISE DAS QUESTÕES DO DIAGNÓSTICO APLICADO AOS ALUNOS DE 5ª SÉRIE.....	51
4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS PROFESSORES.....	57
5 CONCLUSÃO.....	61
6 REFERÊNCIAS.....	64
Anexo A - Modelo de diagnóstico para alunos.....	67
Anexo B - Modelo de entrevista para alunos.....	69

Anexo C - Modelo de questionário para professores.....	71
Anexo D - Modelo de questionário para professores.....	72
Anexo E - Modelo de questionário para professores.....	73
Anexo F - Modelo de questionário para professores.....	74

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho mostra o resultado de uma pesquisa realizada na escola Centro Educacional Professora Alzira Alves Carneiro-CEPAAC, situada no município de Tanque Novo, no interior da Bahia, cujo objetivo é buscar respostas às prováveis causas do alto índice de reprovação na 5ª série. Diante disso, questiona-se por que existe um alto índice de reprovação nesta série? Além disso, procura-se ainda, verificar se o contexto social, se a prática docente aplicada no processo de ensino-aprendizagem, e se a existência de classes multisseriadas tem contribuído para dificultar o trabalho com os saberes matemáticos.

Sabe-se que existe uma concepção errônea acerca do ensino de matemática, pois alguns professores acreditam que para aprender matemática é necessário apenas memorizar regras, conceitos e expressões a cada conteúdo de forma isolada, através da repetição de exercícios, esquecendo que é indispensável que se faça um elo entre a matemática sistematizada e a cotidiana.

Diante dessa concepção equivocada de ensino de matemática, percebe-se que muitos alunos fracassam. Assim, observa-se que o ensino de Matemática, apesar de ter passado por diversas mudanças, ainda não é visto como satisfatório, pois deparamos nas escolas brasileiras, com um alto índice de reprovação e elevada taxa de evasão, que na maioria das vezes é resultado das práticas pedagógicas de alguns professores, que por não se inovarem ou devido à falta de compromisso com a educação desenvolvem um trabalho desvinculado da realidade do aluno, tornando a disciplina um martírio para ele. Segundo o PCN de Matemática (2001, p. 29):

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades. Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, na organização de atividades como agricultura e pesca a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade.

Diante disso, nota-se que o ser humano já aplica os conhecimentos matemáticos em sua vida diária, desde atividades mais simples às mais complexas.

Logo, o ensino de matemática não deve ser explorado como um saber especializado ou uma técnica, mas que a sua apresentação considere o contexto em que o aluno está inserido. As questões como e qual matemática deve ser trabalhada continuam sendo um desafio para todos os educadores da área, uma vez que o ensino desta disciplina pode ser desenvolvido de forma ampla, aliado à vida do aluno a fim de estimulá-lo ao desenvolvimento de cidadão reflexivo, crítico e consciente de seu papel perante a sociedade.

Tendo em vista essas discussões, o tema “Reprovação na 5ª série: um obstáculo na vida do educando” é resultado de uma angústia profissional que há anos vem nos inquietando, por isso escolhemos esta temática cujo objetivo é descobrirmos as causas responsáveis pelo não aprimoramento das habilidades matemáticas exigidas para os alunos de 5ª série.

Partindo destas argumentações, este trabalho trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, uma vez que o processo utilizado para a obtenção de dados considera o diálogo real com o sujeito, através de entrevistas, diagnóstico e questionários tendo como método, o indutivo.

Para compreender e argumentar sobre o tema em estudo, o desenvolvimento da pesquisa traz como diálogo teórico: PCN de Matemática (2001); Paro (2010); Schliemann (2006); Freire (1996); Freire (1984); Luckesi (1995); Luckesi (2008); Soares (1996); Morin (1976), entre outros.

Para melhor compreensão, o referido estudo apresenta o primeiro capítulo “A evolução da matemática e seu ensino no Brasil” traça um histórico da utilização da Matemática desde os primórdios da humanidade até os dias atuais, bem como, as metodologias utilizadas no ensino dessa disciplina, nesse percurso; o segundo, “Os aspectos metodológicos da pesquisa, seus sujeitos e o contexto” descreve o contexto das escolas pesquisadas e os instrumentos utilizados, e o terceiro, “Análise de dados: práticas reveladas no estudo” mostram os resultados obtidos.

Diante do exposto, vale salientar que esta pesquisa nos realiza pessoalmente, pois somos educadores e estamos preocupados com as questões educacionais que nos cercam. Nessa perspectiva, a realização deste trabalho apresenta para a escola pesquisada, uma grande relevância, uma vez que após análise dos dados poderemos apresentar sugestões de atividades em que é dado aos alunos o direito de aprender, através de situações-problema, vivenciadas por estes no seu dia a dia.

Levando em consideração também, a importância desta pesquisa para o âmbito científico, é importante afirmar, que esta traz discussões amplas acerca do ensino de matemática e o fracasso escolar, que servirão de fonte para outros pesquisadores que queiram aprofundar seus estudos em busca de respostas ao problema apresentado.

2 A EVOLUÇÃO DA MATEMÁTICA E SEU ENSINO NO BRASIL

2.1 A MATEMÁTICA COMO CRIAÇÃO HUMANA

Os primeiros vestígios matemáticos são notados a partir de registros realizados pelos primórdios da humanidade no tempo das cavernas (período paleolítico). Desde este período, o homem já tinha necessidade de realizar contagens referentes às suas atividades diárias, como estimativa de quantidade de alimentos, número de pessoas e animais. São atividades relacionadas com suas necessidades, como afirma Boyer (1996, p. 01)

[...] a matemática originalmente surgiu como parte da vida diária do homem, e se há validade no princípio biológico 'sobrevivência dos mais aptos' a persistência da raça humana provavelmente tem relação com o desenvolvimento de conceitos matemáticos.

Para isto eles usavam pedras, ossos e dedos das mãos. Daí surgiu a ideia de número, grandeza e formas que foram registradas através de cortes em ossos e pintura nas cavernas. O desenvolvimento da matemática foi se demonstrando segundo as necessidades dos sujeitos, pois alguns povos para registrar o tempo tinham como base os movimentos do Sol, da Lua e das estrelas.

Como a humanidade está sempre em evolução, nossos ancestrais também tiveram a necessidade de se comunicar, comercializar e trocar. Com isso, os princípios iniciais da matemática foram se aperfeiçoando com o objetivo de suprir tais necessidades. Neste contexto, encontram-se as ações referentes à criação de técnicas de medição e demarcação das terras férteis às margens do rio Nilo desenvolvidas pelos egípcios. Esses conhecimentos matemáticos chegaram até nós a partir de registros em papiro por meio de hieróglifos e relatos de viajantes. Além disso, os babilônios, movidos pelas necessidades referentes às atividades de pastoreio, contribuíram com o desenvolvimento de aritmética de contagem e de cálculos astronômicos. (D'AMBRÓSIO, 1996)

D'Ambrósio (1996) afirma ainda, que a civilização grega também contribuiu na formação dos conhecimentos matemáticos, pois além de realizar ações matemáticas

nas suas atividades diárias, também desenvolveram um pensamento abstrato, que era utilizado para fins religiosos e rituais. Estas duas modalidades matemáticas predominaram no Império Romano e na Idade Média, sendo visíveis até hoje.

Diante disso, percebe-se que a matemática nos tempos remotos não era vista como uma ciência organizada e sim como um instrumento para resolução de situações práticas do dia-a-dia. Segundo o PCN de Matemática (1997, p. 23).

Em sua origem, a Matemática constituiu-se a partir de uma coleção de regras isoladas, decorrentes da experiência e diretamente concentradas com a vida diária. Não se tratava, portanto, de um sistema logicamente unificado.

Assim, é notória que a matemática foi construída e aperfeiçoada, ao longo da história, até se tornar uma ciência organizada com teorias válidas e usada atualmente. Ela continua evoluindo, pois à medida que surgem necessidades referentes às situações matemáticas, o ser humano se encontra obrigado a procurar meios para saná-las.

2.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA

O Brasil no período colonial era dominado pelos portugueses e adotava o ensino tradicional e, além do mais, a educação era privilégio para poucos, pois apenas a elite tinha acesso à educação e apesar disso, não tinha escola pública, nem universidade. Com a vinda da família real, em 1808, criou algumas instituições que favorecia a educação. Quanto ao ensino de Matemática, desenvolvia-se um trabalho de maneira descontextualizada e abstrata. (VALENTE, 2007)

Diante disso, observa-se que a educação era restrita e ainda nem todos que ingressavam nela, conseguiam calcular e quantificar, pois os professores eram leigos e a jornada de trabalho daqueles que queriam estudar era grande. Segundo Valente (2007) o ensino da Matemática no período colonial era ministrado pelos jesuítas, que por sua vez, adotava o método tradicional e, além disso, o fator importante que impedia o desenvolvimento e difusão da Matemática nas escolas era o fato de não haver professores de Matemática nas escolas jesuítas. Essa

defasagem do ensino jesuítico perpetuou na educação brasileira por séculos (o ensino tradicional) impedindo o avanço da educação.

Com o surgimento da República, inicia-se então a fase do desenvolvimento da matemática. Com a criação da faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Distrito Federal, com essas instituições surgem os primeiros pesquisadores brasileiros modernos. Apesar disso, no período republicano havia pessoas excluídas do processo educacional e a educação ainda era privilégio das classes mais favorecidas. A Matemática nesse período ainda andava de passos curtos, pois as classes dominantes mandavam seus filhos para Coimbra, onde havia universidade mais renomada e os cursos mais escolhidos era Direito e Medicina.

É notório que a escola era restrita para a maior parte da população brasileira e o governo não fazia nenhum esforço para radicalizar o analfabetismo, uma vez que quanto menos instruídos intelectualmente fossem as pessoas, mais fácil seria de dominá-las. Segundo Dimenstein (1994), a educação é primordial para a conquista da democracia, uma vez que quanto mais politizados as pessoas forem, mais difícil será de serem lesadas de seus direitos.

Por volta de 1960 e 1970 surgiu o movimento da Matemática Moderna no processo educacional do Brasil. Esse movimento sem dúvida foi de suma importância para os desenvolvimentos didático-pedagógicos da Matemática. Segundo o PCN de Matemática (2001, p.21).

A Matemática Moderna nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta na linha de frente por se considerar que, juntamente com a área de Ciências Naturais, ela se constituía via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico.

É evidente que esse movimento trouxe algumas deficiências e pendências, mas foi um grande avanço para a Matemática.

Ultimamente a Matemática vem passando por uma grande transformação, mas o que nos deixam perplexos é que no Brasil o índice de reprovação é grande e boa parte dos alunos chega ao segundo ciclo do Ensino Fundamental sem saber calcular ou quantificar. Isso nos leva a indagar: Qual a metodologia está sendo aplicada? Quais os fatores internos e, ou externos à escola têm prejudicado o processo de ensino e aprendizagem?

E perceptível que o grande índice de reprovação dos alunos está na classe menos favorecida, mas não podemos generalizar e dizer que o fracasso escolar está presente só na classe baixa. Pesquisas recentes demonstram que esse fracasso vem tanto de natureza cognitiva como de ordem afetiva e social. Segundo Carraher (2006) esta abordagem ao problema do fracasso escolar pela atribuição de deficiências aos indivíduos que fracassam não contribui sempre uma generalização grosseira relativa a todas as crianças de classe baixa.

2.3 O FRACASSO ESCOLAR

Atualmente vem sendo muito abordado e questionado a causa do insucesso na sala de aula, porém o que deixa mais perplexo é saber quem é o culpado disso tudo. Será que é o sistema, o professor, o aluno ou é uma questão econômica ou talvez cultural? “a culpa, o considerar-se culpado, em geral, está no nível imaginário” (FERNÁNDEZ, 1994). Então seguindo esse raciocínio, o culpado não pode ser uma única pessoa, pois o aprendizado se dá de forma cumulativa e subjetiva. Pode dizer de forma generalizada que o fracasso escolar é resultante da falta de vínculos entre o ensinar e o aprender, e além do mais, o professor não deve assumir o papel de transmissor de conhecimento, mas deve fazer brotar o saber do aluno e com isso lapidar esse saber. “... a criança não tem um problema de aprendizagem, mas eu, como docente, tenho um problema de ensinagem com ele”. (FERNÁNDEZ, 1994). Logo podemos perceber que o problema está ao transmitir e ao receber, nesse processo entra em jogo muitos fatores, psicológicos, a escola, família, sociedade e a própria metodologia do professor. Portanto, todos esses vínculos devem estar direcionados ao aluno e ao professor. Paro (2001, p.118) discorre:

Que reprovar significa pôr a culpa no aluno pelo fracasso parece ficar claro a partir da própria concepção de que o aluno reprovado não passou porque não estudou. Ninguém diz para o aluno: “Olha você não aprendeu porque a escola é ruim e não lhe proporcionou um bom ensino; por isso, você deve repetir tudo de novo”. Se dissesse isso, que, aliás, é o verdadeiro, a reação do aluno, e de seus responsáveis na família, poderia ser de revolta contra a escola. De tanto assumir como verdadeiro que basta estudar para aprender e que estudar é responsabilidade apenas do aluno, passa-se a admitir também que, quando não se aprende o culpado só pode ser quem não estudou.

Outro equívoco frequentemente notável na escola básica diz respeito à origem da reprovação. O processo ensino-aprendizagem supõe a participação de alunos, professores, pais e todos aqueles que se acham envolvidos nele. No entanto, na hora de identificar o responsável pelo não aprendizado, somente um elemento é destacado: o aluno. Isso se dá porque somente ele é diretamente punido com a reprovação. Em decorrência disso, existe a suposição implícita na reprovação de que o processo educativo depende apenas de um sujeito, o aluno. Se ele se esforça e estuda, ele passa se assim não faz, não passa. E o professor, e a escola não estão presentes neste processo? Sobre a inculpação do aluno.

Quando a escola depara com um alto índice de reprovação, logo vem despejando a culpa somente no aluno admitindo que seja falta de interesse e que alguns problemas estão relacionados à saúde, à desnutrição e aos fatores sócio-culturais do mesmo. Isso pode ser verificado na fala de alguns professores que dizem “muitos alunos não têm interesse porque estão doentes, não se animam com nada, são apáticos”. Neste sentido, Micotti (BICUDO, 1999 citado por MICOTTI, 1999, p.157) reforça.

As dificuldades ou os fracassos, em geral, são vistos como decorrentes de empecilhos, de algum modo, vinculados ao aluno – ‘falta de base’ ou de condições para aprender, problemas familiares, deficiência mental ou cultural, etc.

Percebe-se que escolas como essas ainda adotam o método tradicional de como abordar o ensino-aprendizagem, que o professor é o dono do saber e o aluno deve somente receber e, se não conseguir receber o conteúdo, o aluno que é culpado. Isto ainda é notório nas avaliações, pois a nota é atribuída ao aluno e por que não ao professor também se foi ele quem transmitiu o conteúdo? O ensino-aprendizagem é fruto de uma equipe, por isso deve ser avaliado não somente o aluno, mas toda equipe escolar que está inserida no processo. Como analisa Paro (2001, p.47):

Para quem analisa em profundidade os problemas da escola brasileira, especialmente a fundamental, não deixa de impressionar o poder catalisador desse recurso das reprovações para desviar as atenções dos problemas da escola, concentrando-as nas responsabilidades do aluno. Nunca é a escola que reprova, a escola que não ensina, a escola que falha; a ênfase é sempre no aluno que é reprovado, que não aprende, que

fracassa. As reprovações, assim, servem ao duplo propósito de isentar a escola por sua incompetência em ensinar, e de produzir pseudocidadãos inculcados pela usurpação de seu acesso ao saber, de quem em verdade são vítimas.

Outra questão no que diz respeito à reprovação é a motivação negativa que desenvolve no aluno. A preocupação do aluno não é empenhar-se no estudo por prazer, mas sim empenhar-se ao estudo para se ver livre da reprovação. Fica claro que a vida fora da escola parece ser mais importante e motivadora para o aluno, a escola é uma alternativa em segundo plano para o educando sem motivação e incentivo. É perceptível que a escola não está acompanhando a evolução da sociedade moderna, pois os avanços tecnológicos ainda estão fora da escola, e, além disso, existem professores que não dominam esses recursos tecnológicos. Por isso nossos alunos concluem a educação básica a punho e sem motivação. Como afirma Paro (2001, p.111):

A motivação, sendo extrínseca, significa que o objetivo do aluno está fora do estudo, do aprendizado, sendo este apenas um meio, um subterfúgio do qual deve dar conta a qualquer custo, ou de qualquer forma, para atingir o objetivo que tem em mente que é, no caso, o livrar-se da reprovação.

O que torna a questão da reprovação escolar ainda mais descabida é saber que professores pais e sociedade de um modo geral posicionam a favor da reprovação como instrumento de ameaça, porque acreditam que só ela é capaz de constituir motivo para o estudo dos alunos. Na verdade, eles não sabem ou fingem não saber que a motivação deve estar no estudo que precisa ser prazeroso e desejado pelo aluno.

Portanto, fica claro que o fracasso escolar constitui parte integrante e orgânica da nossa realidade, pois ainda vivemos uma fase de transição metodológica em que muitas escolas ainda usam métodos tradicionais e outras ainda estão engatinhando com o método construtivista.

2.4 O PAPEL DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO

O objetivo da escola é proporcionar um ensino que desenvolva a ampliação cognitiva do aluno fundamentando nos princípios que constituem os quatros pilares da educação, aprender a conhecer, a fazer, a conviver e a ser PCN de Matemática, (2001). Então, ela necessita desenvolver estas habilidades nos educandos, pois desta maneira eles serão capazes de exercerem seus direitos de cidadão.

Diante disso, vale mencionar que a prática pedagógica baseada nos princípios que regem a tendência tradicional não é satisfatória ao desempenho do cidadão ativo, pois nesta tendência o professor é considerado como detentor do saber, cuja função é transmitir o conhecimento pronto aos seus alunos, como se estes não fossem capazes de criarem meios próprios que lhes possibilitem o desenvolvimento de habilidades necessárias à produção do seu próprio saber. Eles reproduziam as informações dadas de forma mecânica, porém a sociedade atual necessita de pessoas que têm a capacidade de pensar, trabalhar em grupos e criticar. Por isso o PCN de Matemática (2001, p.26) enfoca.

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.

Assim, o ensino da matemática é necessário para esta formação, com o intuito de que o aluno esteja adaptado às novas exigências da sociedade contemporânea. Em que o aprendizado da matemática pode contribuir na formação do cidadão, quando é realizado através de uma prática docente inovadora que prioriza a criação de estratégias, a comprovação e a justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia originada da confiança na própria capacidade para enfrentar e resolver desafios, mas a sua função também inclui a formação do cidadão como ser social.

Neste contexto Cunha (1995) afirma que a escola é uma instituição contextualizada, ou seja, sua realidade muda de acordo com as condições histórico-sociais em que ela está inserida em cada momento. Essas mudanças acontecem segundo uma série de fatores que configuram seu perfil. Além disso, ao ser

analisado em momentos históricos diferentes, certamente mostrará realidades também diferentes. Se o professor fizer uma análise de si mesmo, seu percurso profissional, seus valores, sua prática pedagógica encontrará manifestações diferenciadas, ao longo do tempo. Por isso, que esse jogo de relações entre escola e sociedade necessita ser cada vez mais desvendado para que se possa compreender e fazer parte da prática pedagógica.

O papel da matemática é proporcionar ao aluno uma concepção de vida diretamente vinculada com conceitos formais dessa disciplina, além de prepará-lo para encarar os desafios cotidianos usando raciocínio e praticidades da linguagem matemática. Como salienta Freire (1986, p.18):

[...] reduzimos o ato de conhecer o conhecimento existente a uma mera transferência deste conhecimento. E o professor se torna exatamente o especialista em transferir conhecimento. Então, ele perde algumas das qualidades necessárias, indispensáveis, requeridas na produção do conhecimento, assim como no conhecer e conhecimento existente. Algumas destas qualidades são, por exemplo, a ação, a reflexão crítica, a curiosidade, o questionamento existente, a inquietação, a incerteza – todas estas virtudes indispensáveis ao sujeito cognoscente.

Desse modo, percebe-se que o conhecimento não é algo pronto para ser transferido a alguém, se o professor ocupar a função de transmissor de conhecimento, ele está impedindo que o aluno desenvolva as habilidades cruciais na produção do saber, tornando-o um ser passivo, incapaz de desenvolver a criticidade que lhe possibilita a independência, até mesmo na sua vida social. O papel professor é ser mediador, um provocador de inquietações para que o aluno busque seu próprio conhecimento.

Considerando as dificuldades sobre a relação do papel da matemática na formação do cidadão, é notório que há uma necessidade de mudanças no trabalho da mesma, pois “A matemática é hoje tanto uma ciência como uma habilidade necessária à sobrevivência numa sociedade complexa e industrializada” (CARRAHER, 2006, p.45). O professor deverá adotar um trabalho de maneira contextualizada, ou seja, propiciar um espaço em que o aluno consiga estabelecer relações dos conteúdos com a sua realidade, partindo também de um diagnóstico a fim de saber por onde dar continuidade ao conteúdo, iniciando pelos conhecimentos prévios dos alunos.

2.4.1 A Matemática escolar desvinculada da Matemática cotidiana

O ser humano para sobreviver realiza diversas atividades para interagir com seus semelhantes. Essas atividades se realizam a partir de várias maneiras de conhecimento adquiridos no seu convívio familiar, através de experiências e informações desprovidas de teorias e definições; são conhecimentos práticos.

Neste contexto, estão as atividades que envolvem saberes matemáticos de diversas naturezas, já que a matemática é um conhecimento que está presente a todo tempo na vida das pessoas, embora, na maioria das vezes, não se perceba que esteja utilizando esses saberes no dia-a-dia. Schliemann (2006, p.13) aborda que:

Enquanto atividade humana, a matemática é uma forma particular de organizarmos os objetos e eventos no mundo. Podemos estabelecer relações entre objetos de nosso conhecimento, contá-los, medi-los, somá-los, dividi-los, etc. e verificar os resultados das diferentes formas de organização que escolhemos para nossas atividades.

De acordo com a comunidade científica, a matemática é considerada como uma ciência formal, pois a sua lógica é dedutiva, assim demonstrações por indução não são reconhecidas como demonstrações matemáticas. Entretanto, ela não é considerada apenas como ciência, é também uma forma de atividade humana, pois “apesar de seu caráter abstrato, seus conceitos e resultados têm origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e em inúmeros aspectos práticos da vida diária: na indústria, no comércio e na área tecnológica.” (PCN de Matemática, 2001, p.27)

Desde muito cedo, os indivíduos já realizam atividades que envolvem conhecimentos lógico-matemáticos implícitos quando se resolve problemas seguindo um método criado por ele mesmo, isto é, de maneira diferente. Piaget (1998) diz que ao esconder um objeto de um bebê, as tentativas criadas por ele para pegá-lo deve ter sido organizadas a partir de uma compreensão do espaço que envolve relações como “na frente” e “atrás”. Senão ao ver o objeto desaparecer não saberia onde procurá-lo. Assim, pode-se fazer inferências acerca da organização que o bebê dá a sua atividade no espaço; ela está implícita nas suas ações.

É notório que várias atividades realizadas pelo ser humano envolvem conceitos matemáticos despercebidos por estes, ou seja, não é algo do seu

conhecimento, são ações necessárias a sua sobrevivência, pois se usam os conceitos matemáticos para calcular preços, tamanhos, distâncias, volumes, data e hora, etc. Todas as pessoas trazem em suas experiências vários conhecimentos matemáticos, sem terem frequentado a escola, e desenvolvem suas atividades normalmente. Porém, alguns afirmam que não sabem matemática, que é uma disciplina difícil. Estas pessoas não conseguem relacionar os conteúdos matemáticos trabalhados na escola com as operações praticadas no seu dia-a-dia. Como salienta Schliemann (2006, p.21):

O ensino de matemática se faz, tradicionalmente, sem referência ao que os alunos já sabem. Apesar de todos reconhecerem que os alunos podem aprender sem que o façam na sala de aula, tratamos nossos alunos como se nada soubessem sobre tópicos ainda não ensinados.

Considerando a ideia veiculada anteriormente, observa-se que o ensino de matemática às vezes não prioriza os conhecimentos matemáticos dos alunos, uma vez que estes não conseguem levar à prática, os conteúdos explorados na escola. Será que a escola está realmente cumprindo com o seu papel na formação do cidadão? Se ela considera as experiências dos alunos em relação às questões abordadas? Na ideia do aluno, a matemática aprendida na escola é diferente daquela que ele utiliza nas suas atividades diárias,

Na escola, a matemática é uma ciência ensinada em um momento definido por alguém de maior competência. Na vida, a matemática é parte da atividade de um sujeito que compra, vende que mede e encomenda peças de madeira, que constrói paredes, que faz o jogo na esquina. [...] Na aula de matemática, as crianças fazem contas para acertar, para ganhar boas notas, para agradar a professora, para passar de ano. Na vida cotidiana, fazem as mesmas contas para pagar, dar troco, convencer o freguês de que seu preço é razoável. (SCHLIEMANN, 2006, p. 19)

Esse fato provém da metodologia usada por alguns professores que desenvolvem seu trabalho de maneira tradicional, fincados numa didática que considera a Matemática como uma ciência de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, isto é, desprovida de qualquer questionamento. Acredita-se que esta atitude pode contribuir com o fracasso escolar ou levar alguns alunos a terem aversão pela disciplina. Assim, é essencial que o educador priorize uma prática pedagógica que esteja aberta à incorporação de novos conhecimentos e ao mesmo tempo coerente com o meio do aluno, uma vez que "... em coisas acabadas, mortas

e absolutamente fora do contexto. Torna-se cada vez mais difícil motivar alunos para uma ciência tão cristalizada.” (D’AMBRÓSIO, 1996, p.29.)

Diante de tudo que foi abordado é notório que para que a escola obtenha êxito no ensino da Matemática é necessário que o professor durante as suas aulas organize atividades que atendam aos anseios dos alunos, isto é, partir dos seus conhecimentos prévios para posteriormente aprofundar nos conteúdos, pois desta forma o trabalho terá significado para ele. Além disso, é importante que se estabeleça relação entre os conteúdos estudados e a sua função nas atividades diárias. Como afirma Schliemann (2006, p.12)

A aprendizagem de matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e matemática como atividade humana[...].

Diante desse contexto, é pertinente questionar: os professores realmente estão considerando os conhecimentos prévios dos alunos nas posteriores atividades ou deixam clara a divisão criada por eles sobre a aprendizagem matemática? Esses questionamentos nos instigam a compreender o porquê do fracasso de muitos alunos na disciplina. Mais adiante, na análise dos resultados de nossa pesquisa, mostraremos os reflexos dessa atitude mal trabalhada na problemática do fracasso escolar.

2.5 A PRÁTICA DO PROFESSOR NA SALA DE AULA

Ultimamente a grande preocupação e desafios do professor é adequar sua metodologia às grandes transformações da sociedade, pois é tarefa do professor suprir todas as necessidades do aluno em todos os aspectos, social, econômico e políticos,

As profundas modificações que têm ocorrido no mundo do trabalho trazem novos desafios para a educação. O capitalismo vive um novo padrão de acumulação decorrente da globalização da economia, da reestruturação produtiva que, por sua vez determina novas relações entre o estado e a sociedade (KUENZER, 2000, p.33).

O ponto intrigante da questão é satisfazer todas as diferenças individuais dos alunos através de uma metodologia eficaz. Cabe aí a escola preparar o aluno, através de problemas práticos utilizando conhecimentos científicos e com muita criatividade. É sabido que não existe uma receita pronta de como ensinar, mas há métodos bem eficazes para serem usufruídos da melhor maneira possível. Nesse contexto, Lucchesi (1995) pontua que devido à multiplicidade dos fatores que interferem no processo de ensino-aprendizagem, nem a Psicologia nem a Didática podem oferecer “receitas infalíveis” para as situações cotidianas de sala de aula.

O conhecimento matemático do aluno se dá em diferentes níveis, por isso é necessário que o professor seja um mediador da aprendizagem e que manipule os conteúdos por muito tempo e com diferentes níveis de complexidade, permitindo que o aluno reorganize os seus conceitos. Partindo desta visão, a escola torna-se um espaço onde os alunos possam exercer seu papel na construção da cidadania.

Do ponto de vista social o professor assume um papel fundamental na sala de aula, desde a sua postura ética até os conhecimentos mais profundos e sistematizados. A escola deve ter como ponto primordial a formação cidadã do aluno, preparar o educando, desenvolver habilidades, condutas, criatividade, enfim, ser capaz de formar cidadãos críticos e autônomos. Gadotti (2001) define a cidadania como consciência de direitos e deveres no exercício da democracia e defende uma escola cidadã como a realização de uma escola pública e popular, cada vez mais comprometida com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nessa perspectiva, o professor tem que rever sua prática pedagógica e está ciente que a mudança é algo que deve sempre acontecer na prática educativa. Sempre deve ter uma harmonia entre professor e aluno, pois isso proporciona certa liberdade do aluno expressar suas ideias livremente. Freire (1996, p.25) também assinala que “não há docência sem discência.”, “pois quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. É essa interação dialética professor-aluno, aluno-professor que torna a prática pedagógica um desafio maior e muito mais prazeroso, na qual se passa a estabelecer vínculos de amizade e respeito muito favorável ao processo ensino-aprendizagem.

O educador deve extrapolar a simples transmissão de conteúdos, pois atualmente a escola exige uma função humanizadora e socializadora, além de exigir

uma postura ética. Portanto, o professor tem que adotar uma prática pedagógica democrática. Pois o objetivo do educador é formar cidadãos críticos, conscientes e participativos, para alcançar esse objetivo o espaço escolar deve favorecer harmonia, liberdade e prazer ao educando. Além do mais, a escola é um ambiente que veicula o conhecimento que a sociedade julga necessário transmitir às novas gerações,

A educação para a cidadania, que é um dos grandes objetivos da educação de hoje, exige uma apreciação do conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia. Assim, o papel do professor de matemática é particularmente importante para ajudar o aluno nessa apreciação, assim como destacar alguns dos importantes princípios éticos a ela associados (D'AMBRÓSIO,1996, p.87).

Diante disso, pode-se dizer que a escola é o espaço mais propício para o desenvolvimento cognitivo e atingir o pleno caráter social. A educação escolar além de preparar o indivíduo aos meios tecnológicos e a ciência deve preparar as pessoas para o exercício da cidadania.

2.5.1 O processo da avaliação

Avaliar é um ato complexo, pois envolve uma série de fatores diversificados que interferem no seu processo; por isso pode-se perceber a existência de incoerências durante a sua realização. Ao avaliar é importante que se considere a avaliação como “um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos”. (VASCONCELLOS, 2000, p.44) Nesse sentido, o ato de avaliar é considerado como ponto de partida para aprendizagem posterior, com o objetivo de ajudar no processo de construção do conhecimento.

Porém, a avaliação escolar, na maioria das vezes, serve como uma maneira de promover os alunos segundo seus aspectos quantitativos, uma determinada forma de medir o conhecimento, fazendo com que tanto o professor quanto o aluno fiquem mais preocupados com a nota do que com a aprendizagem. O sentido da

avaliação é “avaliar para que os alunos aprendam mais e melhor”. (VASCONCELLOS, 2000, p. 47) A nota não pode ser o principal recurso de promoção vinculado na aprendizagem dos alunos, ou seja, o requisito classificatório destes em aprovado ou reprovado.

Para Luckesi (2008) a avaliação do aproveitamento escolar deve ser aplicada para atribuir qualidade sobre os resultados obtidos durante o processo avaliativo dos alunos, tendo por base seus aspectos essenciais, e como objetivo final, uma decisão que direcione a aprendizagem e conseqüentemente o desenvolvimento do educando.

Diante disso, é notório que os erros quando cometidos pelos alunos nas avaliações, muitas vezes são considerados como uma maneira de retê-los em determinadas séries, ou até mesmo como certa modalidade de castigo, porém, deve-se rever essa situação, pois o erro é o ponto de partida para prosseguir com a aprendizagem, uma vez que o professor iniciará as etapas seguintes a partir destes erros. Como salienta Luckesi (2008, p.57):

Os erros da aprendizagem, que emergem a partir de um padrão de conduta cognitivo ou prático já estabelecido pela ciência ou pela tecnologia, servem positivamente de ponto de partida para o avanço, na medida em que são identificados e compreendidos, e sua compreensão é o passo fundamental para a sua superação. Há que se observar que o erro como manifestação de uma conduta não-aprendida, decorre do fato de que há um padrão já produzido e ordenado que dê a direção do avanço da aprendizagem do aluno e, conseqüentemente, a compreensão do desvio, possibilitando a sua correção inteligente.

Considerando a idéia anterior pode-se afirmar que o ato de errar não é apenas a única forma de iniciar um processo de crescimento, mas notando a sua ocorrência não se pode fazer dele fontes de culpa e de castigo. “Na aprendizagem escolar o erro é inevitável e, muitas vezes, pode ser interpretado como um caminho para buscar o acerto.” (PCNs, 2001, p. 59). Eles devem ser classificados como guias de travessia, com os quais podemos aprender e evoluir, mas nunca alvos a serem procurados.

O ensino de matemática usado na maioria das escolas brasileiras tem como parâmetro uma avaliação baseada em exames e provas, em que geram o fracasso escolar, através das reprovações anuais. Esse ensino está inserido no estilo da educação “bancária” abordada por Freire (1996), em que o aluno é tomado como uma conta corrente onde se “depositam” os conhecimentos e que depois para ser

bem sucedido basta que ele devolva nas provas, aquilo que nele foi “depositado”. É um ensino que valoriza o êxito em provas e deixa a aprendizagem de lado. Essa ideia perpetua dentro e fora da escola como aborda Paro (2001, p.48):

No senso comum o que importa não é a formação de personalidades, não se busca saber se o aluno aprendeu e o que aprendeu, mas se ele foi aprovado em exames. Os próprios pais, quando denotam interesse pela vida escolar do filho, é para perguntarem se tiraram boas notas, se passaram de ano, se conseguirão ser aprovados no vestibular; não se estão logrando preparar-se para uma vida melhor, para si e para a sociedade, a partir da apropriação da cultura.

Neste contexto, percebe-se que a escola está apenas interessada em selecionar aqueles que têm condições de passar pelos vários degraus do ensino até chegar à universidade. Isso não quer dizer que ela seleciona os melhores e sim aqueles que melhor se ajustam a ela. Essa escola, pela forma como está estruturada, dá lugar para o uso de avaliações tradicionais. Nela a reprovação ganha espaço, pois o aluno é vetado de pensar, de desenvolver seu senso crítico, enfim expor suas ideias. “A avaliação deve ser reflexiva, relacional, compreensiva.” (VASCONCELLOS, 2000, p.66)

Vale afirmar que a avaliação escolar, muitas vezes se caracteriza pela memorização de conteúdos para serem cobrados em provas. Essa atitude vem passando de geração em geração, através de um círculo vicioso, visto que o professor acaba monitorando esta memorização de conteúdos porque está preso a este procedimento, desde sua formação original. Assim, memorizar é tudo, repassar montanhas de conteúdo em que o aluno absorve e devolve na prova. Este procedimento ainda é usado em algumas disciplinas, como Matemática e outras mais formais.

O professor deve detectar na atividade avaliativa os fatores do insucesso e reorientar as ações para acabar ou minimizar com as dificuldades dos alunos, e, além disso, perceber se houve ou não desenvolvimento e inclusão destes em todo o processo de aprendizagem, ou até mudanças nas suas atitudes, enfim, ele precisa refletir acerca da sua prática analisando se seus critérios estão coerentes com o ato de avaliar. É mister dizer que o único avaliado não é o aluno, o professor também faz parte desta avaliação, pois ela revela os objetivos, os métodos, os conteúdos, os materiais pedagógicos, e os próprios procedimentos utilizados por ele durante suas atividades. Como argumenta Machado (2002, p.79)

Como a avaliação sempre deveria estar referida aos objetivos inicialmente pretendidos pelo professor, bem como aos caminhos que vislumbrou para procurar atingi-los, o resultado de um processo de avaliação nunca revela o sucesso ou o fracasso apenas do aluno, mas também e às vezes principalmente, o sucesso ou o fracasso do professor, ou mais especificamente, de seu planejamento, da exequibilidade de suas metas.

Para que se tenha uma avaliação reflexiva, crítica, o professor necessita redirecionar a sua prática pedagógica proporcionando um ensino, em que o aluno não seja visto como um ser passivo que está na sala de aula só para repetir é alienante; ele precisa ser agente do seu conhecimento. “Enquanto o professor não mudar a sua forma de trabalhar em sala de aula, dificilmente conseguirá mudar a prática de avaliação formal, decorativa, autoritária, repetitiva, sem sentido”. (VASCONCELLOS, 2000, p. 56)

Ainda é comum encontrarmos no ambiente escolar, alguns professores que realizam avaliações diferentes do nível dos conteúdos explorados durante as aulas, cobram mais criatividade dos alunos, enquanto que todo o seu trabalho está baseado na repetição, na reprodução, em modelos apresentados. A criatividade é crucial na formação do cidadão, mas ela precisa ser explorada durante as aulas. O processo avaliativo nas escolas brasileiras necessita ser analisado por todos os envolvidos de maneira direta ou indiretamente.

2.5.2 O livro didático no ensino da Matemática

Habitualmente no processo ensino-aprendizagem o livro didático é a ferramenta principal por muitos professores e exerce forte influência sobre a atuação dele, norteador das ações em sala de aula. É tão necessário este recurso que parece perder a direção da aula sem ele. Nessa visão, o livro didático acaba sendo a principal ferramenta metodológica do professor, e não apenas um suporte, uma base como deveria ser. É óbvio que o livro é uma peça fundamental no processo ensino-aprendizagem, mas o educador deve ter como suporte não apenas um único livro, é necessário dispor de uma diversidade de livros, pois fundamenta melhor suas aulas. Além do mais, esse recurso didático serve também para facilitar o aprendizado e

desenvolvimento cognitivo dos alunos. Conforme Oliveira (1984, p.27) “o livro didático é tratado como estando o serviço de uma relação entre o professor e o aluno. Ele é pensado como instrumento com dupla função, a de transmitir um dado conteúdo e de possibilitar a prática do ensino.”

Na sala de aula o processo cognitivo do aluno ocorre a partir de proposta e estratégia contidas nos livros didáticos. Esse recurso didático tem uma influência enorme tanto na função didática como nos valores implícitos que este propõe de como formar cidadãos. Alves (2002, p.43) disserta que:

[...] concebe a escolarização como um patrimônio da sociedade; sua administração, planejamento e execução devem-se dar da forma mais ampla e democrática possível, abrindo espaço para todas as concepções culturais, etnias, princípios e orientações, respeitando o conteúdo expresso na Constituição Federal de 1988.

É notório que o livro didático é um recurso indispensável nas salas de aulas, a problemática está na escolha e no uso desse recurso, pois os livros não dispõem de uma boa proposta metodológica e os professores utilizam apenas para resolução de exercícios e acaba não enfocando a história ou a origem da Matemática. O aluno deve saber de onde veio e como surgiu um teorema, são fatores que despertam o prazer de estudar essa ciência. Quando o aluno conclui seus estudos na escola básica, percebe-se facilmente que ele não aprendeu uma ciência chamada Matemática, mas sim, formou-se em tipos de exercícios de Matemática. Segundo Soares (1996, p.52):

[...] se analisados historicamente os livros para uma determinada disciplina ou área de ensino, verifica-se que o conteúdo vai se alterando, pois reflete a natureza dos conhecimentos em cada momento disponível, o nível de desenvolvimento em que se encontrem esses conhecimentos, e também as expectativas da sociedade em relação a esses conhecimentos para a formação das novas gerações [...]

Nessa perspectiva, os livros vão perdendo a originalidade e o foco que deveria ser abordado verifica-se que as informações estão distantes daquelas primeiras. Isso porque grande parte dos autores acredita que os textos matemáticos devem ser frios, sem vida, mecânicos e secos. Assim, com essas mudanças sucessivas, muitos livros, embora tenham ficado mais atraentes no sentido gráfico, no entanto foram perdendo o rigor matemático necessário e a qualidade.

Os fatos acima mencionados são apenas alguns que sofrem influências no mau uso dos livros didáticos pelos professores. Além disso, nota-se a falta de livros para pesquisas e estudos interdisciplinares e até mesmo as condições de trabalho que obrigam o professor improvisar suas aulas e despejar os conteúdos do jeito que está no livro, sem apenas ter verificado e analisado antes de aplicá-los.

3 OS ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA, SEUS SUJEITOS E O CONTEXTO

3.1 O ESTUDO QUALITATIVO, SEUS SUJEITOS E OS MEIOS.

O ato de pesquisar consiste num diálogo com a realidade, pois implica uma comunicação entre sujeito e objeto numa troca de conhecimentos. Seu objetivo é descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade, mediante a utilização de procedimentos científicos. Além disso, este ato requer uma parceria entre o pesquisador e o sujeito, através do diálogo, da observação e da entrevista construindo assim, a busca permanente do conhecimento científico.

Diante disso, movidos pelo anseio em encontrar respostas às prováveis hipóteses levantadas acerca do problema: alto índice de reprovação em Matemática nas 5^{as} séries do Ensino Fundamental da escola Centro Educacional Professora Alzira Alves Carneiro, desenvolvemos uma investigação com abordagem qualitativa com estudo de campo.

Adotamos a abordagem qualitativa, pois ela nos possibilitou vivenciarmos o problema em foco, através do contato direto com o ambiente e a situação que está sendo investigada, já que para entender o comportamento humano, é imprescindível que se conheça o meio em que este está inserido, como salientam Bogdan e Biklen (1982) citado por Lüdke (1986, p.13): “A pesquisa qualitativa ou naturalística envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”.

Nesse sentido, como pesquisadores, procuramos, a partir do problema em estudo, detectar as causas para este problema que nos inquieta há vários anos. Para isso, adotamos como lócus da nossa pesquisa algumas escolas de turmas multisseriadas, seriadas, de alfabetização a 4^a série, e alunos reprovados na 5^a série no ano de 2009 do CEP AAC, já que para compreendermos o motivo do alto índice de reprovação na 5^a série, é necessário que tenhamos conhecimentos acerca das

metodologias de ensino da alfabetização à 4ª série do Ensino Fundamental. Como afirmam Ludke e André, (1986 p. 12), “a justificativa para que o pesquisador mantenha um contato estreito e direto com a situação onde os fenômenos ocorrem naturalmente é a de que estes são muito influenciados pelo seu contexto”.

Para isso utilizamos entrevista semiestruturada e diagnóstico com questões objetivas e subjetivas para os alunos e questionário para professores, contendo questões abertas relativas à problemática em estudo, como, considerações sobre as dificuldades referentes ao trabalho com Matemática, sua metodologia aplicada, fatores causadores da reprovação nesta disciplina, habilidades concernentes à Matemática, articulação dos saberes matemáticos, entre outros. Para os alunos, optamos por entrevista com o objetivo de identificarmos dados pessoais, alguns pontos relacionados à sua vida escolar, contribuição da família nas suas atividades escolares, enfim, conhecer um pouco do seu contexto social. Além disso, aplicamos um diagnóstico a fim de detectarmos as habilidades dos alunos em quantificar, calcular, medir, ler gráfico e mapas, fazer previsões. Este diagnóstico foi aplicado pelos pesquisadores em uma das aulas de Matemática durante o período de pesquisa.

Escolhemos a entrevista do tipo semiestruturada para alunos, porque facilita as respostas, uma vez que esta modalidade traz diversas alternativas permitindo que o aluno realize sua escolha e não deixe de responder todas as questões mencionadas, causando prejuízos mediante as perguntas solicitadas. Foram entrevistados 73 alunos de 5ª série; estes são o foco da nossa pesquisa. A entrevista foi realizada na escola, nos intervalos das aulas, sendo de 10 minutos para cada participante, pois embora as perguntas tenham sido fáceis, a maioria dos alunos não compreendia com facilidade.

Além dos instrumentos mencionados anteriormente, realizamos uma análise documental com o intuito de fundamentar o estudo, em que utilizamos dados sobre o índice de alunos reprovados e evadidos na disciplina Matemática, no ano de 2009, contidos no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola em análise.

3.2 OS CONTEXTOS DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.

A pesquisa foi realizada em seis (06) escolas da rede municipal de Tanque Novo, pequeno município situado no interior da Bahia. Os lócus da pesquisa serão identificados pelas letras do alfabeto, pois procuraremos mantê-los em anonimato, com intuito de preservar as identidades dos nossos sujeitos. Assim, caracterizaremos as nossas escolas da letra “**A**” até a letra “**F**”.

A escola “**A**”, situada na sede do município apresenta um quadro pequeno de funcionários, uma vez que só atende **258** alunos da alfabetização à 4ª série, nos turnos matutino e vespertino. Esta escola dispõe no quadro administrativo de apenas um diretor, uma bibliotecária e uma secretária; no campo pedagógico há uma coordenadora que acompanha o planejamento dos professores, observa as aulas e acompanha o desenvolvimento da aprendizagem das crianças; o corpo docente compõe - se de oito (08) professores, todos efetivos; quadro de funcionários auxiliares de serviços gerais é formado por nove (09) pessoas. Os alunos são oriundos de todos os bairros e ainda uma pequena parcela do campo.

A escola “**B**”, multisseriada tem dois (02) professores, atende 47 alunos de alfabetização à 4ª série, no turno matutino um dos professores leciona para alunos de alfabetização, 1ª e 2ª séries e no vespertino 3ª e 4ª séries, o diretor e o coordenador são os mesmos que atende a todas as escolas multisseriadas do município; aqueles vão à escola uma vez por semana, e são os responsáveis por todos os planejamentos com os professores e pela documentação escolar dos mesmos. Quanto ao espaço físico, a escola dispõe de uma sala de aula, uma cozinha e dois banheiros.

A escola “**C**” se encontra localizada num bairro periférico da cidade e recebe apenas alunos deste local, são 126 estudantes divididos em dois turnos: matutino com alfabetização e 1ª série e vespertino com 2ª, 3ª e 4ª séries. Nesta escola, trabalham sete (07) professoras, uma diretora e quatro auxiliares de serviços gerais.

A escola “**D**” está localizada a 6 km da sede, numa região que possui água encanada, energia elétrica. Este ambiente escolar, conta apenas com o trabalho de uma professora, uma merendeira e uma faxineira, para atender vinte e oito (28)

alunos da alfabetização à 4ª série, distribuídos em: oito alunos da alfabetização, sete da 1ª série, três da 2ª série, sete da 3ª série e três alunos da 4ª série.

A escola “E” está situada no centro da cidade e recebe alunos provenientes de classe média alta, dos bairros periféricos e do campo, inclusive de turmas multisseriadas. Atende 481 alunos, em três turnos, sendo, 3ª e 4ª série nos turnos diários e alfabetização, 1ª, 2ª, 3ª e 4ª série; (EJA), no turno noturno. A escola possui dezenove (19) professores, uma diretora, duas vice-diretoras e doze funcionários como auxiliares de serviços gerais.

E escola “F”, que é o foco de nossa pesquisa, encontra-se localizada também, no centro da cidade e recebe alunos de todas as classes sociais, sendo um total de 1.242 alunos, divididos em três turnos, de 5ª à 8ª série, atendendo 569 alunos no turno matutino, 544 no vespertino e 129 no turno noturno. O corpo pedagógico deste lócus é composto por cinquenta e seis (56) professores e o administrativo por quinze funcionários; possui também, três coordenadores de área e trinta e sete de outros setores.

Vale lembrar que os contextos de realização do nosso estudo, são escolas públicas da Rede Municipal. Estes foram escolhidos, com o intuito de desvendarmos alguns dos diversos fatores que direto ou indiretamente são os agentes causadores da problemática em foco.

3.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA – ALUNOS E PROFESSORES

A pesquisa que aborda uma investigação qualitativa permite ao pesquisador, vivenciar o problema, através do contato direto com o sujeito e o ambiente em que este está inserido, uma vez que o sujeito é o centro deste processo, porque é através de suas ações que o pesquisador consegue comprovar ou descartar as hipóteses levantadas acerca da problemática.

Assim, a nossa amostra de sujeito foi composta por professores e alunos do Ensino Fundamental do município pesquisado, que num período de dois meses foram nossos parceiros, com conversas formais e informais, entrevistas semiestruturadas e diálogos. Assim, com estas pessoas, com experiências amplas,

com suas diferenças e especificidades, histórias e conhecimentos elaborados, foi possível realizar esta pesquisa. Esses sujeitos, ainda que com sua timidez, nos cederam um pouco de seus tempos, com espaços de observação e boa vontade, para nos informar a respeito do problema por hora mencionado. São essas pessoas, doze (12) professores e setenta e três (73) alunos, portanto, as responsáveis pelo desvendamento da inquietação de vários anos de experiência na área educacional, especificamente no componente curricular de Matemática.

Quanto aos educadores que nos auxiliaram na realização deste estudo, elegemos 03 professoras da alfabetização, 03 de turmas multisseriadas, 03 de turmas seriadas de 4ª série e 03 da 5ª série, sendo, 10 professoras com formação em Pedagogia (FACINTER), 01 cursando Licenciatura em Matemática (UNEB), 01 com formação em Pedagogia (FACINTER) e fazendo complementação em Ciências Biológicas (UNIMES). Além desses, há também os 73 alunos das 10 turmas de 5^{as} séries que foram reprovados no ano de 2009, que representa 6% da população total dos alunos matriculados no referido ano. Deste grupo de 73 alunos, 61% são do sexo masculino e 39% do sexo feminino.

Tomando por base estas reflexões e o uso dos instrumentos utilizados, a realização desta pesquisa tem ocorrido de forma flexível dando espaço aos sujeitos participantes, sendo, portanto, uma troca de experiências às quais, pesquisadores e sujeitos se entrelaçam, tecendo suas discussões a fim de compreender o problema gerador desta pesquisa.

Essas amostras nos proporcionaram conhecer um pouco a singularidade dos sujeitos, quem é, como são formados, como postulam os estudos de Bogdam e Biklen (1994) acerca da importância de valorizar os sujeitos da pesquisa mostraram-nos que sendo o sujeito da pesquisa um ser ativo, e que sem ele não encontraríamos resultados, fez com que partíssemos ao lócus com um olhar mais aguçado, observador e crítico.

4 ANÁLISE DE DADOS: PRÁTICAS REVELADAS NO ESTUDO

Os resultados da pesquisa nos serviram para concretizar nossas hipóteses e revelar alguns dados sobre o alto índice de reprovação na 5ª série do Ensino Fundamental. Para isso, serão apresentados os resultados obtidos numa amostra de população que envolveu alunos e professores da 5ª série do Ensino Básico da Escola: Centro Educacional Professora Alzira Alves Carneiro – CEPAAC, localizada em Tanque Novo, relativo ao ano letivo de 2009. A amostra inclui também o índice de aprovação, reprovação e evasão na 5ª série no ano de 2009 da referida escola e o índice de aprovação, reprovação e evasão na 4ª série das escolas municipais do município de Tanque Novo no ano de 2008.

A apresentação dos resultados seguirá a seguinte ordem. Inicialmente, será feita a interpretação dos dados reportados no Projeto Político Pedagógico da escola, objeto de estudo, sobre as taxas de aprovação, reprovação e evasão no ano de 2009 e resultados finais apresentados nos livros atas da Secretaria Municipal de Educação do município de Tanque Novo, mostrando o índice de aprovação na 4ª série do ano de 2008, de um modo em geral. Em seguida, serão analisados os resultados do questionário feito com os alunos, no que se referem às características gerais da população inquirida, tais como: sexo, idade, residência e a relação do aluno com a matemática. Logo após, apresentaremos a análise de um diagnóstico aplicado aos alunos de 5ª série, com o intuito de detectarmos as habilidades destes em conhecimentos matemáticos. Finalmente serão analisados os resultados obtidos nos questionários aplicados aos professores, destacando as características gerais: formação e experiência, bem como, seu ponto de vista sobre o processo ensino-aprendizagem em Matemática.

4.1 ALUNOS MATRICULADOS NA 5ª SÉRIE DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TANQUE NOVO

As tabelas abaixo apresentam a matrícula, as percentagens de promoção, reprovação e evasão no 2º e 3º ciclos Ensino Fundamental do CEPAAC, no ano 2009, sem considerar os dados relativos a transferências de alunos.

TABELA 01 – Número de alunos matriculados no ano de 2009.

Série	Ensino Fundamental							
	Turno	5ª	6ª	7ª	8ª	EJA 3	EJA 4	Total
Matutino		173	160	144	92	-		569
Vespertino		172	148	130	94	-		544
Noturno		-	-	-	-	51	78	129
Total		345	308	274	186	51	78	1242

Fonte: Secretaria do CEPAAC - Projeto Político Pedagógico, 2009.

TABELA 02: Número de alunos aprovados no ano de 2009.

Índice Médio de Aprovação: **74 %**

Ensino Fundamental											
5ª série		6ª série		7ª série		8ª série		EJA 3		EJA 4	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
242	70%	234	76%	206	75%	153	82%	21	41%	64	82%

Fonte: Secretaria do CEPAAC - Projeto Político Pedagógico, 2009.

TABELA 03: Número de alunos reprovados no ano de 2009.

Índice Médio de Reprovação: **19%**

Ensino Fundamental											
5ª série		6ª série		7ª série		8ª série		EJA 3		EJA 4	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
87	25%	48	15%	58	21%	26	14%	06	11%	08	10%

Fonte: Secretaria do CEPAAC - Projeto Político Pedagógico, 2009.

TABELA 04: Número de alunos evadidos no ano de 2009.

Índice Médio de Evasão: 7 %

Ensino Fundamental											
5ª série		6ª série		7ª série		8ª série		EJA 3		EJA 4	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
16	5%	26	8%	10	3%	07	3%	24	47%	06	7%

Fonte: Secretaria do CEPAAC - Projeto Político Pedagógico, 2009.

Observa-se que os resultados apresentados nas tabelas nos mostram que o maior índice de reprovação se concentra na 5ª série. De cada quatro alunos matriculados, um é reprovado. Isso comprova que o índice de reprovação, ainda é alto. Assim, percebe-se que há necessidade de mudanças que favoreçam a aprendizagem destes alunos reduzindo a taxa de reprovação.

4.2 ALUNOS MATRICULADOS NA 4ª SÉRIE DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE TANQUE NOVO

As tabelas abaixo mostram o número de alunos matriculados no município de Tanque Novo na 4ª série, no ano de 2008; o índice de aprovação, reprovação, evasão e transferência.

TABELA 05 – Número de alunos matriculados na 4ª série no ano de 2008.

ESCOLAS	Aprovados	Reprovados	Desistentes	Transferidos	Total
Rurais	158	06	10	4	178
Sede	213	12	12	10	247
Total	371	18	22	14	425

Fonte: Secretaria Municipal da Educação - Livros atas de resultados finais, 2008.

TABELA 06 – Índice de promoção, reprovação e evasão na 4ª série no ano de 2008.

ESCOLAS	Aprovados	Reprovados	Desistentes	Transferidos
Rurais	88,8%	3,4%	5,6%	2,2%
Sede	86,4%	4,8%	4,8%	4%
Média	87,6%	4,1%	5,2%	3,1%

Fonte: Secretaria Municipal da Educação - Livros atas de resultados finais, 2008.

Como se observa, o índice de promoção na quarta série no ano de 2008 atingiu quase a sua totalidade, sugerindo assim, que neste ano a organização curricular da escola negasse em sua estrutura a prática da reprovação, conforme as informações representadas nos livros atas de resultados finais da Secretaria Municipal de Educação do município referido. Esta situação caracteriza a promoção automática, que considera não só a passagem, sem reprovações, do aluno de uma série a outra, mas também meios que organizem o ensino e o aprendizado, de modo que o educando passe para a série seguinte com aprendizado (PARO, 2001).

No entanto, no meio escolar surgem interpretações equivocadas sobre este princípio. Frequentemente, a escola utiliza a promoção automática com o mero propósito de maquiar as altas estatísticas de reprovação e evasão escolar, fazendo dela expediente, nada pedagógico para provocar a queda dessas estatísticas. Neste sentido, Paro (2001, p. 51-52) afirma.

A supressão de reprovação é usada, então, simplesmente para maquiar estatísticas, não articulada com uma vontade política de melhorar o atendimento escolar nem integrando a outras medidas com esse fim.

No contexto da escola pesquisada, a promoção automática fora tratada como meio para aprovação maciça dos alunos, sem se preocupar com a qualidade do ensino. A resposta para essa situação equivocada aparece nos baixos índices de promoção nas séries vindouras, em especial na quinta série.

Observa-se ainda que o índice de promoção na quinta série é baixo quando comparados com o de outras séries. Essa realidade se dá, sobretudo porque o município em estudo apresenta algumas escolas com turmas multisseriadas no meio rural, sendo que a escola pesquisada recebe a maioria destes alunos.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS APRESENTADO NO FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DIRIGIDO AOS ALUNOS DE 5ª SÉRIE

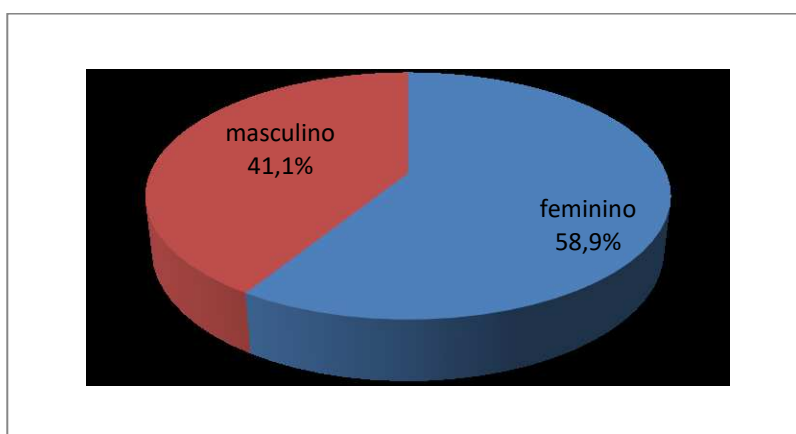
4.3.1 Identificação do Aluno

Assim iniciaremos com as características gerais da população tais como: sexo, idade e residência, para tal farão uso dos dados obtidos na pesquisa de campo.

4.3.1.1 Sexo

A amostra conta com um total de 73 alunos, sendo 43 do sexo masculino correspondendo a um percentual de 58,9% e 30 do sexo feminino que corresponde 41,1% , como retrata o gráfico abaixo:

GRÁFICO 01 – sexo



Fonte: do autor, 2010.

4.3.1.2 Idade x série

A tabela abaixo mostra a distorção idade/ série dos sujeitos pesquisados.

TABELA 07 – Aluno x idade

IDADES	FREQUÊNCIA
11	2 alunos
12	11 alunos
13	20 alunos
14	24 alunos
15	10 alunos
16	5 alunos
20	1 aluno

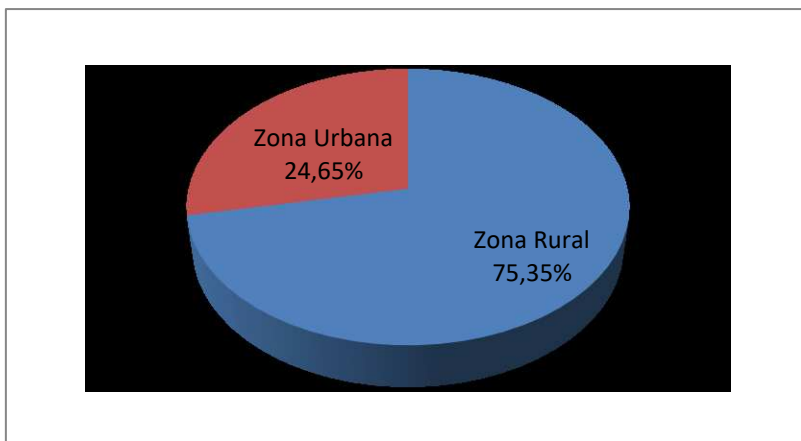
Fonte: do autor, 2010.

Os dados nos revelaram que dos 73 alunos pesquisados, apenas 02, apresentam idades coerentes para cursar a 5ª série. A reprovação contribui com a distorção idade/série. Esta situação, às vezes, desmotiva o aluno, levando-o a evadir. Diante disso, percebe-se que esta distorção provoca prejuízos na aprendizagem dos alunos, pois além de levá-los à evasão, também atrasa a conclusão do curso, o que implica desvantagem na sua vida profissional.

4.3.1.3 Distribuição dos alunos por área de residência

No gráfico a seguir estão registrados os dados relativos à distribuição dos alunos por zona de moradia. Sendo, 55 residentes na zona rural e 18 na zona urbana.

GRÁFICO 02 – Zona de moradia



Fonte: do autor, 2010.

Dados revelados na entrevista com alunos mostraram que 71% das famílias pesquisadas possuem renda mensal menor ou igual a um salário mínimo, como apresenta a tabela abaixo. Diante disso, acredita-se que o fator socioeconômico, também pode influenciar no rendimento escolar de alguns alunos, principalmente na classe dos menos favorecidos. Como afirma Soares (1994,p. 5-6)

[...] A escola para o povo é, ainda, extremamente insatisfatória, do ponto de vista qualitativo e, sobre tudo qualitativo. Não só estamos longe de ter escola para todos, como também a escola que temos é antes de tudo contra o povo que para o povo: o fracasso escolar dos alunos pertencentes às camadas populares, comprovadas pelos altos índices de repetência e evasão, mostra que, se vem ocorrendo uma progressiva democratização do acesso à escola, não tem ocorrido a democratização da escola. Nossa escola tem-se mostrado incompetente para educação das camadas populares, e essa incompetência, gerando o fracasso escolar, tem tido o grave efeito não só de acentuar as desigualdades sociais, mas, sobretudo de legitimá-las.

Por essa razão, não só tem maiores percentagens de reprovação escolar, como ainda abandonam mais cedo a escola. Um aluno que trabalha o dia todo e desloca horas para chegar à escola, não terá tempo para dedicar aos estudos e conseqüentemente não conseguirá um bom rendimento. Isso explica porque grande parte dos alunos oriundos do meio rural apresenta dificuldades de aprendizagem.

TABELA 08 - Renda mensal da família (salário mínimo vigente R\$ 510,00)

RENDA MENSAL (SAL. MÍNIMO)	FREQUÊNCIA
menos de um salário mínimo	46
um salário mínimo	6
entre 1 e 2 salários mínimos	19
entre 2 e 3 salários mínimos	1
entre 3 e 5 salários mínimos	1
mais de 5 salários mínimos	0

Fonte: do autor, 2010.

4.2.1 Dados sobre sua vida escolar

4.2.1.1 Reprovação na 5ª série

A tabela abaixo está registrada quantas vezes o aluno foi reprovado na 5ª série do Ensino Fundamental.

TABELA 09 – Reprovação na 5ª série.

Nº DE VEZES	FREQUÊNCIA
1	61alunos
2	7 alunos
3	5 alunos

Fonte: do autor, 2010.

Observa-se que há alunos que foram reprovados duas ou três vezes na 5ª série. Que motivação esses alunos têm em continuar estudando, se no ano seguinte ele depara com os mesmos conteúdos e na maioria das vezes com os mesmos professores? O alto índice de reprovação é um dos fatores que causa desmotivação e frustração, pois com isso o aluno pode começar a duvidar de sua real capacidade e começar a falta de interesse acarretando a evasão escolar. Essa ideia se fundamenta na ideologia do dom, que justifica ser a função da escola,

A de adaptar os alunos à sociedade, segundo suas aptidões e características individuais. Nessa ideologia, o fracasso do aluno explica-se por sua incapacidade de adaptar-se, de ajustar-se ao que lhe é oferecido. Assim, para a ideologia do dom, não é a escola que se volta contra o povo; é este que se volta contra a escola, por incapacidade de responder

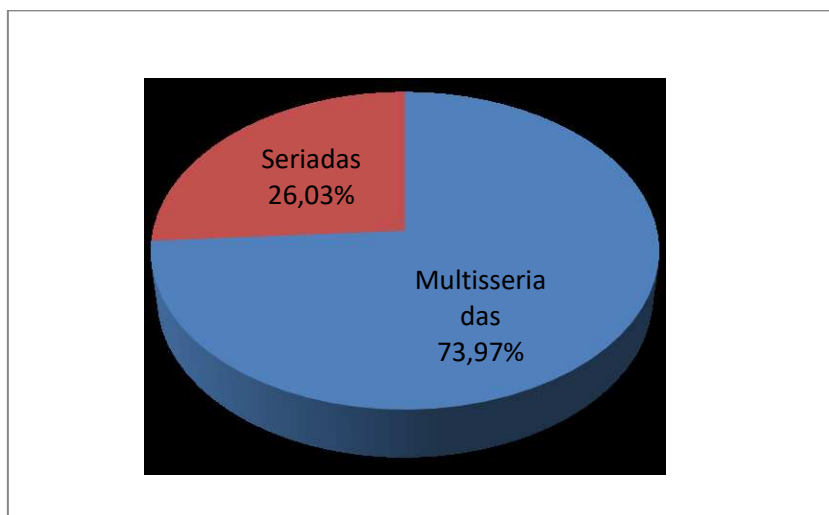
adequadamente às oportunidades que lhe são oferecidas. (SOARES, 2004, p.11).

A ideologia do dom é presente no discurso de professores que não reformulam suas metodologias de ensino, ao perceberem que os alunos não estão aprendendo, justificam o fracasso culpando - os, de que não se esforçam para aprender.

4.2.1.2 Alunos oriundos de classes multisseriadas x seriadas

O gráfico abaixo identifica as origens dos alunos pesquisados.

GRÁFICO 03 – Seriadas x Multisseriadas



Fonte: do autor, 2010.

Os dados da nossa pesquisa apontaram que as classes multisseriadas também constituem como fator responsável pelo fracasso, pois a amostra revelou uma parcela significativa de alunos provenientes destas classes. Como demonstra o gráfico acima.

A realidade vivenciada por professores e alunos de uma turma multisseriada nos revela grande desafio a ser superado tanto por educadores quanto por educandos, pois nessas escolas não tem um espaço físico ideal e um único professor precisa atender diversas séries ao mesmo tempo. Como afirma a professora “F”: “Umas das dificuldades refere à quantidade de alunos e séries, pois

são sete séries diferentes tendo de ser trabalhadas nesse intervalo de 4 horas por dia”. Esse tipo de classe pode influenciar muito na prática do professor, dificultando sua orientação e mediação.

4.2.1.3 Disciplina em que os alunos têm menos aptidão

A tabela abaixo apresenta o resultado da disciplina em que os alunos sentem mais dificuldades de aprendizagem:

TABELA 10 – Disciplina em que os alunos têm menos aptidão

DISCIPLINAS	FREQUÊNCIA
PORTUGUÊS	27
MATEMÁTICA	20
GEOGRAFIA	3
HISTÓRIA	1
CIÊNCIAS	0
EDUCAÇÃO ARTÍSTICA	4
EXPRESSÃO ORAL	7
EDUCAÇÃO FÍSICA	0
RELIGIÃO	0
INGLÊS	11

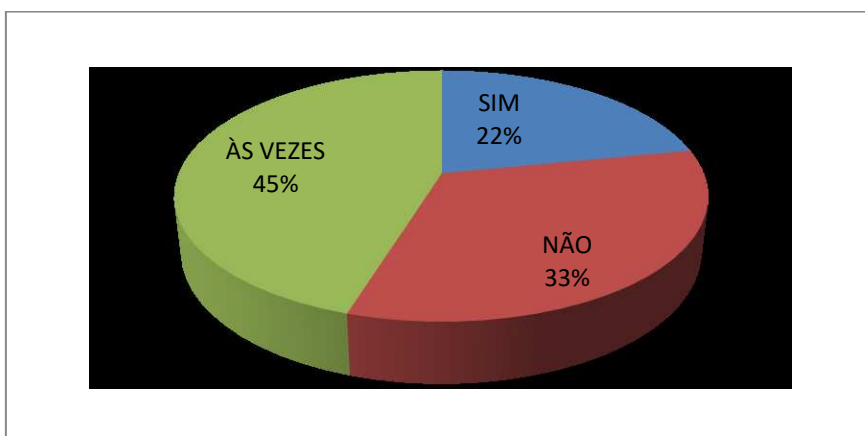
Fonte: do autor, 2010.

Diante desses resultados, pode-se observar que a leitura constitui um fator decisivo no aprimoramento das habilidades matemáticas, uma vez que os alunos que apresentam esta carência enfrentam grandes dificuldades na compreensão dos enunciados matemáticos. Logo, pode-se afirmar que há necessidade de se trabalhar mais atividades que envolvem leitura, bem como criar meios que favoreçam a formação de leitores. Porém, esta ação na maioria das vezes fica apenas a cargo do professor de língua. A Matemática muitas vezes é considerada como uma ciência de verdades eternas e imutáveis, isto é, desprovidas de qualquer questionamento. Nesta visão, o professor de matemática explora apenas a exatidão, descartando a parte mais interessante da disciplina, que é a exploração do raciocínio e da investigação.

4.2.1.4 A Matemática escolar e a Matemática do cotidiano

No gráfico abaixo podemos visualizar a aplicabilidade dos saberes matemáticos que os alunos adquirem na escola e usam em suas atividades diárias.

GRÁFICO 04 – Matemática escolar aplicada no cotidiano



Fonte: do autor, 2010.

A amostra nos revelou que uma parcela significativa de alunos não conseguem relacionar a Matemática escolar com a do cotidiano. Desta forma, o ensino de Matemática perde a sua essência, que é a formação do cidadão autônomo. Muitas noções básicas de Matemática são aprendidas antes de entrar na escola, situações ligadas às formas geométricas, quantidades, espaço e localização fazem parte dos momentos de qualquer criança. Por isso, o educador deve aproveitar esses recursos como ponto de partida e sempre fazer o elo entre o que o aluno já sabe com o novo. Soares (2003) afirma que:

A Matemática escolar, muitas vezes, se distancia da Matemática da vida, ou seja, a Matemática que aprendemos na escola não é utilizada nas nossas relações, enquanto membros de uma sociedade [...].

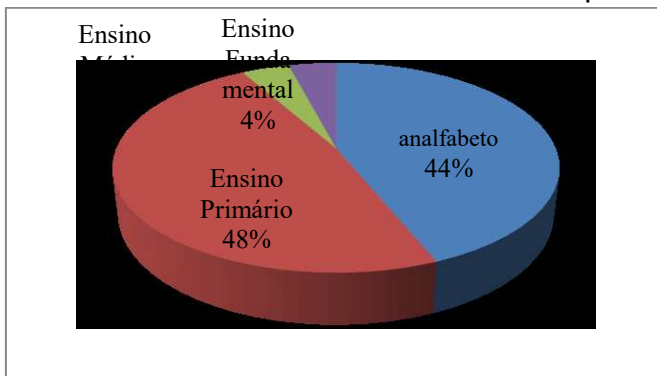
Partindo desse raciocínio, o aluno sentirá facilidade em relacionar os conhecimentos adquiridos na escola com os do seu cotidiano.

4.1.2.5 Grau de escolaridades dos pais

A influência dos pais no processo de aquisição do conhecimento da criança ou adolescente é de suma importância, pois além de ajudar nas atividades extra-escolares eles assumem papel primordial na formação sociocultural. A escola precisa abrir as portas para essa participação dos pais, trazendo-os à unidade escolar e motivando-os a cumprir com suas funções de pais conscientes e participativos. Segundo (PRESTES, 2005, p.39) “uma criança carente de estímulo social desde o nascimento e durante a primeira infância, não se socializa, isto é, não desenvolve capacidades humanas nem se adapta à sociedade”.

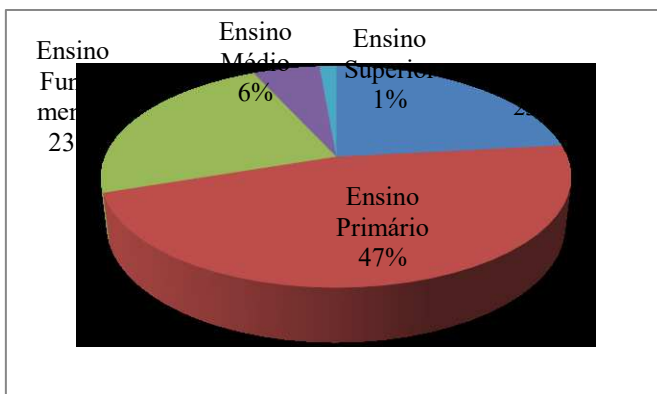
Uma das realidades vista em nossa pesquisa é o grande índice de pais desprovidos da cultura letrada. Isso dificulta o auxílio destes, nas atividades escolares dos seus filhos. Mas isto não justifica a sua ausência, pois o acompanhamento mostrado pelos pais serve de motivação e incentivo. Assim, a baixa escolaridade dos pais pode ser um dos fatores que provoca o insucesso dos seus filhos. Como revelam os gráficos abaixo:

GRÁFICO 05 - Grau de escolaridade do pai



Fonte: do autor, 2010.

GRÁFICO 06 - Grau de escolaridade da mãe

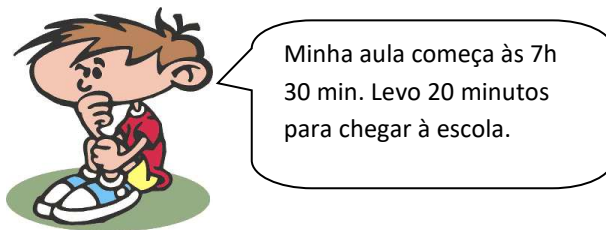


Fonte: do autor, 2010

4.4 ANÁLISE DAS QUESTÕES DO DIAGNÓSTICO APLICADO AOS ALUNOS DE 5ª SÉRIE

QUESTÃO 01

João está pensando:



Complete: Para não chegar atrasado à escola, João deve sair de casa até: ___ : ___ h.

Essa pergunta requer habilidades de unidades e medidas de tempo.

Nesta questão, 55% dos alunos acertaram e 45% erraram. Isso mostra que há vários alunos com deficiência em relacionar os saberes matemáticos adquiridos na escola com suas atividades diárias. Mais uma vez fica evidente esta dificuldade de alguns dos nossos sujeitos, como revelou o gráfico 04.

FIGURA 01: Resposta do aluno 48.

1. João está pensando:

Minha aula começa às 7h 30min.
Levo 20 minutos para chegar à escola.

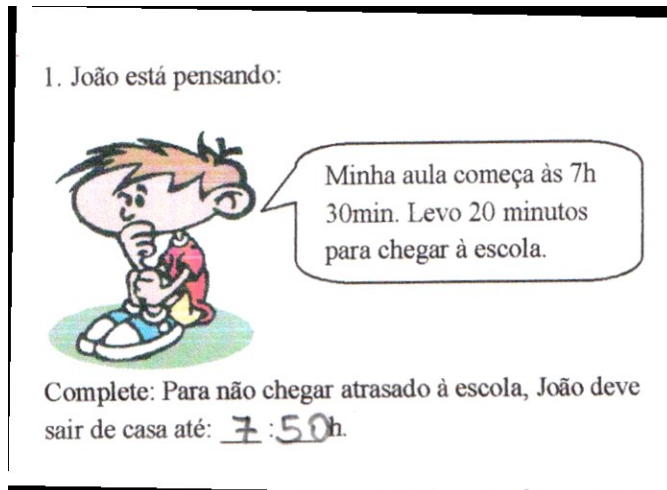
$$\begin{array}{r} 7:30 \\ - 20 \\ \hline 7:10 \end{array}$$

Complete: Para não chegar atrasado à escola, João deve sair de casa até: 7 : 10 h.

Fonte: do autor, 2010.

Observa-se que esse aluno soube interpretar a questão e adequar o algoritmo correto no contexto. Por ser uma pergunta do cotidiano do aluno ficou mais acessível e bem estimulante resolvê-la.

FIGURA 02: Resposta do aluno 73.



Fonte: do autor, 2010.

Nesse caso, o aluno deixou a resposta incompleta, pois tentou resolver os cálculos mentalmente, mas não soube interpretar a questão, pois utilizou o raciocínio da adição que não levaria à resposta correta. É notório que esse aluno ainda não tem domínio de unidades de tempo.

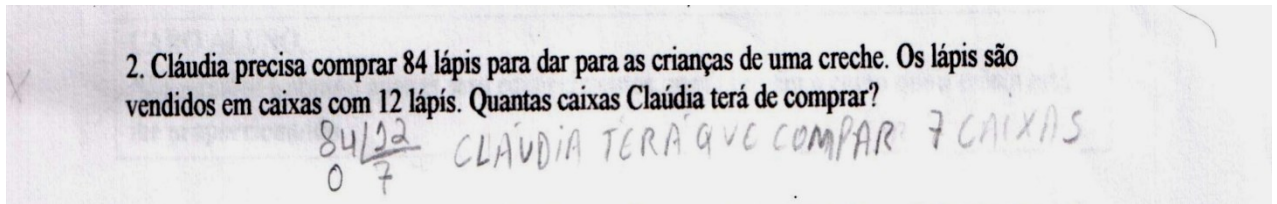
QUESTÃO 02

Cláudia precisa comprar 84 lápis para dar para as crianças de uma creche. Os lápis são vendidos em caixas com 12 lápis. Quantas caixas Claudia terá de comprar?

A questão exige que o aluno saiba resolver um simples algoritmo da divisão, ou fazer uma soma com sucessivas parcelas de 12 até chegar o resultado 84 lápis.

Essa pergunta 31,66% acertaram, 63,33% erraram e 5% deixaram em branco.

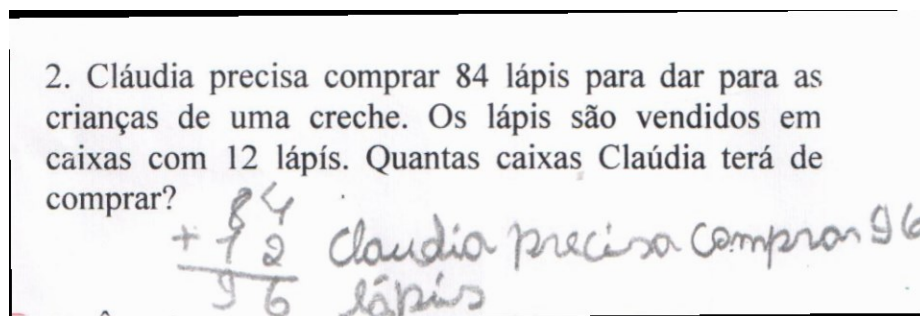
FIGURA 03: Resposta do aluno 08.



Fonte: do autor, 2010.

Neste exemplo, o aluno resolveu corretamente a questão que tratava de uma situação do cotidiano dele e exigia o domínio das operações com números naturais especificamente a divisão. Percebe-se o domínio desse aluno, pois ele fez a parte discursiva da questão de uma forma simples, mas isso é suficiente para perceber que o discente entendeu a pergunta.

FIGURA 04: Resposta do aluno 56.



Fonte: do autor, 2010.

Esse aluno, não conseguiu se quer interpretar a pergunta, pois na parte discursiva dar para perceber que ele não entendeu o enunciado da questão, e além do mais, o problema não tratava de uma situação adicional - mesmo que a soma de parcelas iguais chegaria à resposta correta - e sim de uma divisão. Ver que essa questão é um problema de situação real do discente, pois isso facilitaria na resolução da mesma, no entanto é notório que esse aluno tem uma grande defasagem na leitura e interpretação.

QUESTÃO 03

Um fazendeiro tinha 285 bois. Comprou mais 176 bois e depois vendeu 85 deles. Quantos bois esse fazendeiro tem agora?

A situação-problema requer do aluno uma simples interpretação, uma vez que comprar significa aumentar (adição) e vender diminuir (subtração). Ver que a maior parte dos alunos não conseguiu ou deixou em branco a pergunta, isso deixa notável a grande defasagem, pois são conteúdos bem elementares e básicos para a série que cursa.

Nessa questão 26,66% dos alunos acertaram, 61,66% erraram e 11,66% deixaram em branco.

QUESTÃO 04

Quando Joana entrou em sua sala de aula, a professora estava apagando o quadro negro, mas ela ainda pode ver algo escrito, conforme mostra a figura. Qual o número que foi apagado?

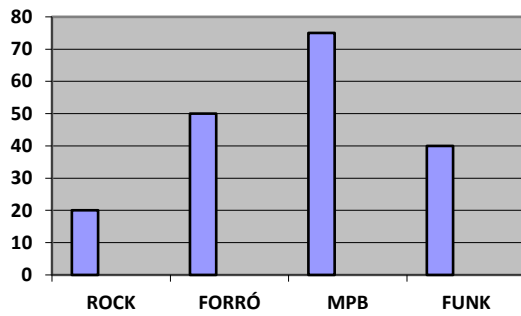
$$8 \times \underline{\quad} = 96$$

Para resolver esse item, é essencial o domínio de multiplicação e saber que essa operação é o inverso da divisão, pois se dividir o produto por um dos fatores encontrará o fator desconhecido. Ou saber o caráter aditivo da multiplicação, saber quantos 8 cabem no 96.

Nessa pergunta 60% dos alunos acertaram, mas 31,66% erraram e 8,33% deixaram em branco

QUESTÃO 05

O gráfico mostra o resultado de uma pesquisa realizada com os alunos de 8ª séries de uma escola, sobre preferência musical deles. Cada aluno escolheu um único tipo de música.



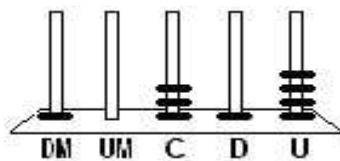
- a) Que tipo de música é preferida pela turma? _____
- b) Que tipo de música as 8^{as} séries menos gostam? _____
- c) Foram pesquisadas 185 alunos. Quantos alunos gostam de MPB? _____

A resposta da questão não exige cálculos e sim uma simples habilidade em leitura de gráficos. Diante disso, percebe-se que as escolas necessitam trabalhar mais situações que envolvem gráficos, pois esta modalidade de representação simplificada de dados estatísticos está presente na vida do aluno.

Nessa questão 58,33% dos alunos acertaram, 40% erraram e 1,66% deixaram em branco.

QUESTÃO 06

No ábaco abaixo, Cristina representou um número.

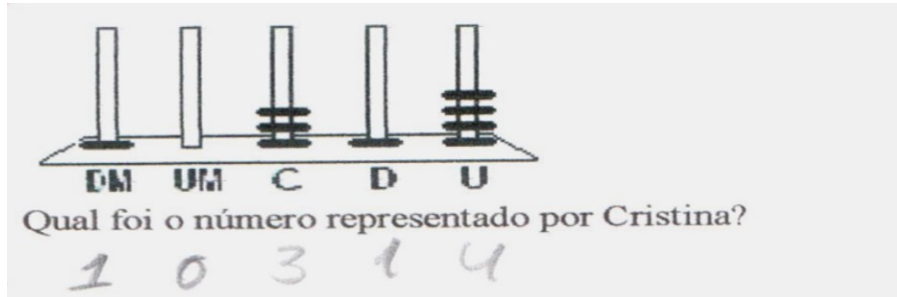


Qual foi o número representado por Cristina?

Para a resolução desta questão é necessário que o aluno tenha conhecimento do nosso sistema de numeração, em que cada ordem o mesmo algarismo representa um valor diferenciado, já que o nosso sistema é posicional.

Nessa pergunta 45% dos alunos acertaram 41,66% erraram e 13,33% deixaram em branco.

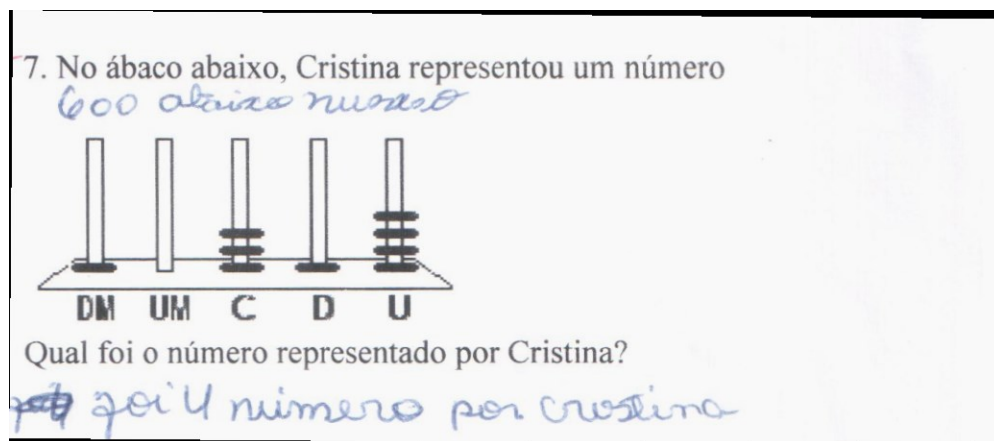
FIGURA 05: Resposta do aluno 34.



Fonte: do autor, 2010.

Esse aluno associou corretamente as ordens numéricas. Assim, é possível perceber que ele tem domínio do sistema de numeração.

FIGURA 06: Resposta do aluno 17.



Fonte: do autor, 2010.

Já esse aluno demonstrou dificuldades na interpretação da pergunta, pois ele confundiu número com quantidade de algarismos, e não deve ter o domínio do nosso sistema de numeração. Essa defasagem dificulta muito a leitura de números, para a resolução dos algoritmos e isso traz uma grande deficiência no processo cognitivo desse aluno.

Aplicamos esse diagnóstico com o objetivo de detectar as habilidades e deficiências matemáticas da população inquirida, no que se refere a resolução de situação-problema, leitura de gráficos, unidades de medida, algoritmo, sistema de

numeração decimal. Diante dos dados apresentados anteriormente, percebe-se que a maioria dos sujeitos possui dificuldades na resolução de problemas, leitura de gráficos e na representação do sistema de numeração decimal. Acreditamos que o professor precisa incluir na sua prática pedagógica atividades que envolvam leitura e interpretação, pois o domínio de interpretação desenvolve no aluno habilidade de investigação.

4.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS PROFESSORES

O trabalho apresentado baseia-se no tratamento estatístico das respostas aos questionários aplicados a uma parcela dos professores do município de Tanque Novo envolvendo professores da alfabetização, da 4ª série de turmas seriadas e multisseriadas e 5ª série do Ensino Fundamental. Foram aplicados 12 questionários, sendo três por cada série. As perguntas geradoras foram elaboradas de forma subjetivas para melhores esclarecimentos. Atuando desta forma, criamos subsídios para que os professores pudessem abordar seus métodos e estratégias didáticas nos seus discursos. Os questionários serão mencionados de “A” a “L”, cada questionário corresponde a um professor.

É sabido que a metodologia aplicada pelo professor é um grande fator decisivo no processo ensino-aprendizagem dos alunos, por isso o professor deve está preparado e informado com diversas teorias metodológicas para melhor adaptar a sua realidade.

Neste contexto, acrescenta-se ainda o papel do educador como mediador do conhecimento, pois a sua função é desafiar os alunos com o intuito de provocar uma inquietude de maneira que estes descubram os caminhos ideais à sua aprendizagem e não serem depósitos de conhecimentos prontos, como afirma o PCN de Matemática (1997, p.40): “[...] como mediador, ao promover a confrontação das propostas dos alunos, ao disciplinar as condições em que cada aluno pode intervir para expor sua solução, questionar, contestar.” Assim, a sua função é criar um ambiente de debate sobre os resultados e métodos utilizados orientando as reformulações necessárias e valorizando as soluções mais coerentes.

Ao questionarmos o professor “B”, que leciona alfabetização, sobre como a criança aprende a quantificar e calcular ele nos respondeu: “Por volta dos 6 e 7 anos, o interesse maior estará concentrado nos jogos de regras, porque a criança elabora o seu mundo real através da brincadeira.”

Esse professor mostra que o lúdico é uma estratégia ideal para o aluno aprender a quantificar e calcular, por isso o ensino de matemática não pode estar desassociado do mundo real da criança.

Quanto às habilidades e dificuldades matemáticas que alguns alunos apresentam ao chegar à 4ª série. Pode-se perceber na fala de dois professores da 4ª série de turmas seriadas que em relação às habilidades matemáticas, eles apresentaram opiniões divergentes, mas ambos destacam que as maiores dificuldades são as de interpretação e leitura que implicará uma grande deficiência na resolução de situação-problema. Como podemos visualizar nas suas falas:

“Numa grande maioria apresentam mais dificuldades que habilidades sendo que podemos considerar despreparados em relação ao raciocínio matemático seja cálculo, interpretação e análise. Nas operações básicas mal adicionam e se envolver problemas vira bicho de sete cabeças, e ainda para completar a dificuldade, a leitura vive uma verdadeira crise.” (Sujeito “D”)

“Ao chegar na 4ª série os alunos demonstram habilidades ao efetuar as quatro operações, identificam as ordens e classes no sistema de numeração decimal. As maiores dificuldades encontradas são as interpretações de textos e situação-problema.”(Sujeito “F”)

Nota-se que o enfoque que esses professores fizeram às dificuldades de interpretação já foi identificado no diagnóstico aplicado aos alunos, anteriormente. Ver então, que essa defasagem pode ser um dos fatores que interferem no insucesso escolar.

Quando questionados sobre o acompanhamento da família na vida escolar dos filhos. Dois professores de 4ª série de turmas multisseriadas disseram que: “Nem todos. Alguns fazem, só quando o assunto não apresenta respostas complexas.” (Sujeito “G”). “Apesar de ter pouco acompanhamento dos pais meus alunos tem grande interesse em responder as tarefas de casa.” (Sujeito “H”)

Diante disso observa-se que o acompanhamento da família na vida escolar dos seus filhos é de fundamental importância, pois além de ajudar nas atividades escolares, a família tem a função de orientar, acompanhar, fiscalizar e acima de tudo estimular seus filhos mostrando interesse. É notório que essa deficiência geralmente é consequência de termos socio-econômico-cultural.

Além disso, as classes multisseriadas nos revelaram que suas características dificultam o trabalho docente. Acreditamos também que os afazeres dessas crianças no meio rural pode ser uma das causas que as levam a não ter tempo para fazer as atividades extra-escolares. O deslocamento muito distante também acarreta essa desmotivação e a maioria dos pais não tem formação suficiente para ajudar seus filhos nas atividades, como vimos no diagnóstico dos alunos nas tabelas 05 e 06. O professor L afirmar a respeito das classes multisseriada que, “as dificuldades são maiores, pois o trabalho realizado pelo professor nessas classes deixa a desejar talvez a culpa não seja dele, mas o seu público (diversos alunos de diferentes séries) não permite a realização de um bom trabalho.” É visto que isso pode causar defasagem nas séries subsequentes.

Sobre as prováveis causas do alto índice de reprovação na 5ª série, podemos observar nos depoimentos de três professores que eles atribuíram a culpa ao sistema e ao aluno. Como configuram os seus discursos:

“Baixo desempenho, alunos de turmas multisseriadas, aluno que vem para a escola somente visando os benefícios oferecidos pelo governo.” (Sujeito “J”)

“Alunos com pouco conhecimento, com muita dificuldade para ler e interpretar e dominar as operações.” (Sujeito “K”)

“Classes numerosas; desinteresse dos alunos e problemas familiares” (Sujeito “L”)

É notório que nenhum dos inquiridos salientou a respeito de suas metodologias, só despejou a culpa no aluno e na família, é obvio que cada um desses tem sua parcela de culpa, mas a metodologia do professor é um grande fator decisivo no processo ensino-aprendizagem da criança. É preciso que esses professores façam uma auto-avaliação sobre suas atitudes em sala de aula. Se a aprendizagem ocorre de forma subjetiva, então jamais podemos afirmar que o autor desse fracasso seja uma única pessoa, pois estão envolvidos vários autores, a

família, os professores e o próprio aluno, entretanto, é de fundamental importância, que cada um assuma sua parcela de culpa.

Portanto, a problemática do alto índice de reprovação está na junção de vários fatores, que por sua vez, encontram em crise, pois as famílias na maioria das vezes não dão atenção e afetividade suficiente a seus filhos. Os professores precisam rever seus métodos de ensino e isso tudo acaba acarretando uma grande desmotivação na criança e que conseqüentemente acaba virando outro fator da problemática citada.

5 CONCLUSÃO

O ensino de Matemática constitui-se como uma área de conhecimento importante e decisivo em nossa vida, pois seus saberes nos permitem resolver problemas cotidianos. Além disso, apresenta diversas aplicações no mundo do trabalho, e é vista como meio crucial para a construção de conhecimentos em outras áreas. Mas, ainda deparamos com um alto índice de reprovação na disciplina, uma vez que determinados alunos não conseguem aprimorar desses conhecimentos e são submetidos à reprovação. Com o intuito de buscarmos respostas às prováveis causas das dificuldades de tais habilidades, procuramos através de questionários descobrir a prática pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de alguns professores, bem como perceber os principais fatores que causam este fracasso, no percurso da alfabetização até a 4ª série.

Para que se tenha êxito no ensino de Matemática, é necessário que o professor durante as suas aulas organize atividades que atendam aos anseios dos alunos, isto é, partir dos seus conhecimentos prévios para posteriormente aprofundar nos conteúdos, pois desta forma o trabalho terá significado para ele. Como salienta D'Ambrósio (1986. p. 44).

[...] o ponto que me parece de fundamental importância e que representa a verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situações reais, codificá-las adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados já conhecidos em um outro contexto ,novo.

Também é importante que se estabeleça relação entre os conteúdos estudados e a sua função nas atividades diárias. Assim, procuramos entender de que forma os nossos professores desenvolvem esse trabalho. Concluímos que a maioria dos professores procura meios que atendam à tal demanda. Porém, os resultados ainda não são satisfatórios, pois não podem contar com o interesse e o compromisso da maioria dos alunos e de sua família. Os pais não participam da vida escolar dos filhos, só vão à escola quando convocados e na maioria das vezes não aparecem. Estes pais têm pouco grau de escolaridade e falta-lhes conscientização acerca da necessidade do estudo.

Assim, para que esses alunos sejam detentores de conhecimentos

matemáticos satisfatórios, é imprescindível que a unidade escolar promova um trabalho de conscientização com os pais, alertando-os sobre a importância da presença deles na vida escolar dos filhos, uma vez que os primeiros atos de aprendizagem se manifestam na família, para posteriormente chegar à escola.

Quanto às turmas multisseriadas, o estudo revelou que estas são também responsáveis pelo fracasso, pois foi possível perceber que a reprovação de alunos provenientes destas turmas é maior que nas classes seriadas. Além disso, os depoimentos fornecidos pelos professores revelaram que há diversas dificuldades nessas classes, uma vez que suas características perpassam os limites de uma sala de aula em que um único professor atende várias séries num período de 4 horas/aulas diárias. Para resolução deste problema, acreditamos que a sua mudança depende de algumas atitudes desenvolvidas pelo sistema educacional, pois o perfil adotado nesta modalidade de classe não contempla os objetivos previstos no ensino brasileiro.

Ao questionarmos sobre a prática de leitura de alguns dos nossos sujeitos (alunos), evidenciamos que a maioria não ler, por isso, apresenta deficiência nas habilidades de compreensão dos enunciados referentes à resolução de problemas. As escolas precisam desenvolver mais atividades que priorizam a leitura, que desperte o prazer de ler, formando assim leitores hábeis. Além disso, averiguamos que alguns alunos chegam à 5ª série sem o domínio das quatro operações matemáticas. Isso os leva ao fracasso.

Diante disso, notamos que a prática pedagógica adotada por determinados professores que ainda desenvolve um trabalho de maneira tradicional, fincados numa pedagogia que considera a Matemática como uma ciência de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, isto é, desprovida de qualquer questionamento. Constitui-se como um dos fatores responsáveis, uma vez que esta atitude pode contribuir com o fracasso escolar ou levar alguns alunos a terem aversão pela disciplina. Assim, é essencial que o educador priorize uma prática pedagógica que esteja aberta à incorporação de novos conhecimentos e ao mesmo tempo coerente com o meio do aluno, uma vez que "... em coisas acabadas, mortas e absolutamente fora do contexto. Torna-se cada vez mais difícil motivar alunos para uma ciência tão cristalizada." (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 29)

Neste contexto, acredita-se ainda no papel do educador como mediador do

conhecimento, pois a sua função é desafiar os alunos com o intuito de provocar uma inquietude de maneira que estes descubram os caminhos ideais à sua aprendizagem e não serem depósitos de conhecimentos prontos, como afirma o PCN de Matemática (1997, p. 40): “[...] como mediador, ao promover a confrontação das propostas dos alunos, ao disciplinar as condições em que cada aluno pode intervir para expor sua solução, questionar, contestar.” Assim, a sua função é criar um ambiente de debate sobre os resultados e métodos utilizados orientando as reformulações necessárias e valorizando as soluções mais coerentes.

Assim, a pesquisa nos revelou uma série de fatores que contribui para que os alunos cheguem à 5ª série desprovidos de saberes matemáticos, como: falta de inovação nas práticas pedagógicas de determinadas professoras, classes multisseriadas, falta de acompanhamento dos pais na vida escolar dos filhos e ausência de leitura. Diante disso, concluímos que a problemática em estudo envolve todos, gestores, professores, alunos e pai de alunos.

6 REFERÊNCIAS:

- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas.** São Paulo: UNESP, 1999.
- BOGDAN & BIKLEN. **Investigação qualitativa em educação,** Porto: Editora Porto, 1994.
- BOYER, Carl B. **História da Matemática.** 2ª ed. São Paulo, Edgard Blücher, 1996.
- BRASIL, **Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN.** Constituição Federal do Brasil. Congresso Nacional. Brasília, 1988.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental: Matemática. - 2 ed.- Brasília: A secretaria, 1997.
- _____ . **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Primeiro e segundo ciclo do Ensino Fundamental: Matemática. - 3 ed.- Brasília: A secretaria, 2001.
- CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática.** São Paulo: Papirus, 1995.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria a pratica.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1996. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.
- DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel. A infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil.** São Paulo: Ed. Ática.1994.
- FERNÁNDEZ, Alicia. **A mulher escondida na professora: uma leitura psicopedagógica do ser mulher, da corporeidade e da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- FREIRE, Paulo & SHOR, Ira. **Medo e ousadia. O Cotidiano do Professor.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.

_____. **Pedagogia da Autonomia – Saberes Necessários à Prática Docente.** 19ª ed. Paz e Terra, São Paulo 1996.

- GADOTTI, Moacir. **Educação e poder : introdução à pedagogia do conflito** São Paulo: Cortez, 2001.

- KUENZER, Acácia Zeneida. **As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão.** In: FERREIRA, Naura S. Carapeto (org.). *Gestão democrática da educação: atuais tendências novos desafios.* São Paulo: Cortez 2000.

- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar.** São Paulo: Cortez, 1995

_____. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** 10 ed. – São Paulo: Cortez, 2000.

- LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** – São Paulo: EPU, 1986.

- MACHADO, Nelson José. **A matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

- OLIVEIRA, João B. **A política do livro didático.** São Paulo: Summus e Editora da Unicamp, 1984.

- PARO, Vitor Henrique. **Reprovação escolar?** Não Obrigado! Disponível em <<http://www.estadao.com.br>>, acessado em 27 de novembro de 2010.

- PRESTES, Irene Carmem Piconi. **Psicologia da educação** - Curitiba: IESDE, 2005.

- SCHLIEMANN, Analúcia Dias; CARRACHER, David William; CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero.** – 14. ed. – São Paulo, Cortez, 2006.

- SOARES, Magda Becker. **Um olhar sobre o livro didático. Presença Pedagógica**, v.2 (12). Belo Horizonte: Editora Dimensão, 1996.
- VALENTE, Wagner Rodrigues. **Uma História da Matemática Escolar no Brasil, 1730 - 1930 / 2ª Ed.** - São Paulo; Annablume; Fapesp, 2007
- VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação: concepção didática-libertadora do processo de avaliação escolar.** 11ª ed. – São Paulo : Libertad, 2000.

ANEXO A - Modelo de diagnóstico para alunos



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA

ESCOLA: _____

DATA: ____/____/____ 5ª SÉRIE: ____

DIAGNÓSTICO (MATEMÁTICA)

1. João está pensando:



Minha aula começa às 7h
30min. Levo 20 minutos
para chegar à escola.

Complete: Para não chegar atrasado à escola, João deve sair de casa até: ____ : ____ h.

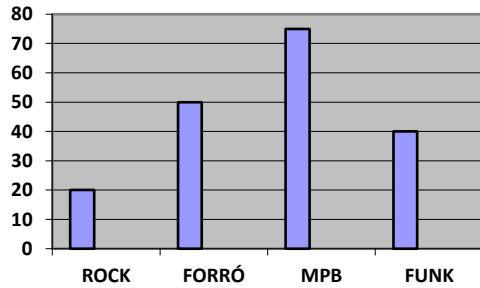
2. Cláudia precisa comprar 84 lápis para dar para as crianças de uma creche. Os lápis são vendidos em caixas com 12 lápis. Quantas caixas Cláudia terá de comprar?

3. Um fazendeiro tinha 285 bois. Comprou mais 176 bois e depois vendeu 85 deles. Quantos bois esse fazendeiro tem agora?

4. Quando Joana entrou em sua sala de aula, a professora estava apagando o quadro negro, mas ela ainda pode ver algo escrito, conforme mostra a figura. Qual o número que foi apagado?

$$8 \times \underline{\quad} = 96$$

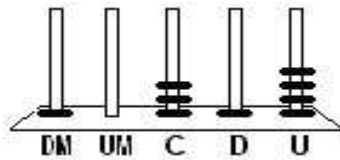
5. O gráfico mostra o resultado de uma pesquisa realizada com os alunos de 8ª séries de uma escola, sobre preferência musical deles. Cada aluno escolheu um único tipo de música.



- a) Que tipo de música é preferida pela turma? _____
- b) Que tipo de música as 8^{as} séries menos gostam?

- c) Foram pesquisados 185 alunos. Quantos alunos gostam de MPB?

6. No ábaco abaixo, Cristina representou um número.



Qual foi o número representado por Cristina?

CARO ALUNO,

Não estamos testando apenas seus conhecimentos, mas também o curso que a escola está lhe proporcionando.

ANEXO B - Modelo de entrevista para alunos



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA

ENTREVISTA PARA O ALUNO DE 5ª SÉRIE REPROVADO EM 2009

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 DADOS SOBRE SUA VIDA PESSOAL

1.1.1 IDADE

(_____) ANOS

1.1.2 SEXO

() MASCULINO () FEMININO

1.1.3 VOCÊ MORA NA:

() ZONA RURAL () ZONA URBANA

1.2 DADOS SOBRE SUA VIDA ESCOLAR

1.2.1 QUANTOS VEZES FOI REPROVADO(A) NA 5ª SÉRIE?

() 1 () 2 () 3 () 4 () MAIS DE 4

1.2.2 CURSOU O SEU ENSINO PRIMÁRIO (ALFABETIZAÇÃO ATÉ 4ª SÉRIE) EM TURMAS:

() MULTISSERIADA () SERIADA

1.2.3 QUAL É A DISCIPLINA QUE VOCÊ TEM MAIS DIFICULDADE EM APRENDER?

() PORTUGUÊS () EDUCAÇÃO ARTÍSTICA (GEOMETRIA)
() MATEMÁTICA () EXPRESSÃO ORAL
() GEOGRAFIA () EDUCAÇÃO FÍSICA
() HISTÓRIA () RELIGIÃO
() CIÊNCIAS () INGLÊS

1.2.4 UTILIZA A MATEMÁTICA APRENDIDA NA ESCOLA NO SEU DIA-A-DIA?

() SIM () NÃO

() ÀS VEZES

1.2.5 VOCÊ TEM AJUDA DE ALGUÉM NA REALIZAÇÃO DAS TAREFAS ESCOLARES?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

QUEM? _____

1.2.6 O PROFESSOR(A) UTILIZA OUTROS RECURSOS ALÉM DO LIVRO DIDÁTICO EM SUAS AULAS?

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

1.2.7 ALÉM DA AVALIAÇÃO ESCRITA O PROFESSOR (A) UTILIZA OUTRAS FORMAS DE AVALIAR?

() SIM () NÃO

QUAIS? _____

2. DADOS SOBRE OS PAIS

2.1 GRAU DE ESCOLARIDADE DO SEU PAI

- () ANALFABETO
- () ENSINO PRIMÁRIO
- () ENSINO FUNDAMENTAL
- () ENSINO MÉDIO
- () ENSINO SUPERIOR
- () MESTRADO OU DOUTORADO

2.2 GRAU DE ESCOLARIDADE DA SUA MÃE

- () ANALFABETO
- () ENSINO PRIMÁRIO
- () ENSINO FUNDAMENTAL
- () ENSINO MÉDIO
- () ENSINO SUPERIOR
- () MESTRADO OU DOUTORADO

2.3 VIVE EM COMPANHIA DE CÔNJUGE OU COMPANHEIRO(a)?

- () SIM () NÃO, MAIS VIVEU () NUNCA VIVEU

2.4 QUAL É A OCUPAÇÃO DO SEU PAI ATUALMENTE?

(_____)

2.5 QUA É A OCUPAÇÃO DA SUA MÃE ATUALMENTE?

(_____)

2.6 QUAL É A RENDA MENSAL DA SUA FAMÍLIA? (VALOR DO SALÁRIO MÍNIMO VIGENTE R\$ 510,00)

- () MENOS DE UM SALÁRIO MÍNIMO
- () UM SALÁRIO MÍNIMO
- () ENTRE 1 E 2 SALÁRIOS MÍNIMOS
- () ENTRE 2 E 3 SALÁRIOS MÍNIMOS
- () ENTRE 3 E 5 SALÁRIOS MÍNIMOS
- () MAIS DE 5 SALÁRIOS MÍNIMOS

ANEXO C - Modelo de questionário para professores

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA**

QUESTIONÁRIO (PARA PROFESSOR (A) DA ALFABETIZAÇÃO)

1. Como você acha que a criança aprende a quantificar e calcular?

2. Que instrumentos (meios) você utiliza para que seus alunos aprendam a quantificar e calcular?

3. Em que perspectiva você trabalha a alfabetização matemática?

4. Como tem sido o trabalho, em sua sala de aula, para que seus alunos melhorem e/ ou desenvolvam as habilidades matemáticas?

5. Que tipos de materiais você mais utiliza em suas aulas de Matemática?

6. Você costuma fazer trabalho interdisciplinar? Com que frequência? Por quê?

ANEXO D - Modelo de questionário para professores

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA**

QUESTIONÁRIO (PARA PROFESSOR (A) DA 4ª SÉRIE DAS TURMAS MULTISSERIADAS)

1. Em se tratando das dificuldades que estão presentes em turmas desta natureza. Cite algumas que você considera como maiores obstáculos na aprendizagem de Matemática.

2. Como você conduz as suas aulas de Matemática?

3. Quais são as maiores dificuldades encontradas em relacionar a Matemática formal (ensinada na escola), e matemática como atividade humana (dia-a-dia)?

4. O que você prioriza no ensino de Matemática com seus alunos?

5. Qual o seu objetivo em relação ao trabalho de resolução de problemas?

6. Sabe-se, que para que o aluno obtenha êxito nos estudos, é necessário que se tenha acompanhamento da família. Os seus alunos têm este acompanhamento? Eles fazem as atividades destinadas para casa?

ANEXO E - Modelo de questionário para professores

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA**

QUESTIONÁRIO (PARA PROFESSOR (A) DA 4ª SÉRIE DAS TURMAS SERIADAS)

1. Ao chegar à 4ª série, quais as habilidades matemáticas que os alunos apresentam, e quais as dificuldades?

2. Diante dessas dificuldades detectadas, na sua opinião quais os fatores contribuíram para isso?

3. Como você trabalha a Matemática com seus alunos?

4. O que você prioriza no ensino de Matemática com seus alunos?

5. Qual o seu objetivo em relação ao trabalho de resolução de problemas?

6. Os alunos que vêm das escolas multisseriadas quantifica, calcula, localiza um objeto no espaço, lê gráficos e mapas, faz previsões no mesmo nível que os alunos das classes seriadas, ou as dificuldades são ainda maiores? Justifique sua resposta.

Anexo F - Modelo de questionário para professores

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CAMPUS VI – CAETITÉ
COLEGIADO DE MATEMÁTICA

QUESTIONÁRIO (PARA PROFESSOR (A) DA 5ª SÉRIE)

1. Ao chegar à 5ª série, quais as habilidades matemáticas que os alunos apresentam, e quais as dificuldades?

2. Diante dessas dificuldades detectadas, na sua opinião quais os fatores contribuíram para isso? _____

3. Como você trabalha a Matemática com seus alunos?

4. O que você prioriza no ensino de Matemática com seus alunos?

5. Qual o seu objetivo em relação ao trabalho de resolução de problemas?

6. Os alunos que vêm das escolas multisseriadas quantificam, calcula, localiza um objeto no espaço, lê gráficos e mapas, faz previsões no mesmo nível que os alunos das classes seriadas, ou as dificuldades são ainda maiores? Justifique sua resposta.

7. Na sua opinião quais as causas do alto índice de reprovação na 5ª série?
