FACULDADE DO BAIXO PARNAÍBA

CURSO DE PEDAGOGIA

ANDRESSA VASCONCELOS FERREIRA

BRUNA LAYS CUNHA ARAÚJO

EDMAR COSTA LIMA FILHO

O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: perspectivas e desafios nas práticas pedagógicas recorrentes

Chapadinha

2014

ANDRESSA VASCONCELOS FERREIRA

BRUNA LAYS CUNHA ARAÚJO

EDMAR COSTA LIMA FILHO

O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: perspectivas e desafios nas práticas pedagógicas recorrentes

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade do Baixo Parnaíba – FAP para a obtenção do Grau de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profª Esp. Maria Luísa Bezerra de Sousa.

Chapadinha

2014

ANDRESSA VASCONCELOS FERREIRA

BRUNA LAYS CUNHA ARAÚJO

EDMAR COSTA LIMA FILHO

O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: perspectivas e desafios nas práticas pedagógicas recorrentes

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade do Baixo Parnaíba – FAP para a obtenção do Grau de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profª. Esp. Maria Luísa Bezerra de Sousa.

Monografia aprovada em: ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Esp. Maria Luísa Bezerra de Sousa (Orientadora)

Faculdade do Baixo Parnaíba - FAP

_____

1º Examinador

_____

2º Examinador

Ao nosso Pai Criador e aos nossos familiares.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso Deus por ter nos encorajado durante toda esta trajetória. Aos nossos pais, irmãos, amigos e colegas pela compreensão e paciência nas horas mais difíceis.

Especialmente à Faculdade do Baixo Parnaíba, em nome de todos os professores e profissionais em geral, por ter oportunizado a todos nós a formação docente para poder contribuir para a melhoria da qualidade do ensino em nossa cidade e em nosso país.

“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; A matemática precisa estar ao alcance de todos e democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.”

Parâmetros Curriculares Nacionais

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar as principais dificuldades observadas no processo de ensino-aprendizagem, no ensino da Matemática, visando detectar as maiores deficiências para então buscar soluções para os problemas, mantendo o alvo da educação no aluno, enfatizando a importância que o empenho e a dedicação do educando exerce sobre a sua aprendizagem e também a importância do educador para o aprendizado da criança, especialmente ao trabalhar a Matemática voltada para as necessidades particulares de cada estudante na sociedade, cujo objetivo consiste em formar cidadãos críticos e participativos. Para fundamentação teórica, buscou-se apoio em autores como Narvaz (2006), Vygotsky (1998), Selbach (2010), Candau (1998) e documentos oficiais da educação brasileira como os Parâmetros Curriculares da Educação Nacional de Matemática (1997), Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (2013), entre outros. Para obtenção de dados, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo numa escola da rede pública de Chapadinha, cujos sujeitos participantes foram 20 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental e 02 professoras. Desse modo, com este estudo pôde-se concluir que a investigação sobre as dificuldades e desafios do ensino e da aprendizagem da Matemática podem contribuir para a melhoria do desempenho dos alunos e, consequentemente, para o sucesso do trabalho dos professores.

Palavras-chaves: Matemática. Ensino. Aprendizagem. Professor. Aluno.

ABSTRACT

This study aims to investigate the main difficulties encountered in the teaching-learning process, the teaching of mathematics in order to detect the major deficiencies and then seek solutions to problems, keeping the target of education in the student, emphasizing the importance of the commitment and the student's dedication has on their learning and also the importance of the teacher for the learning of the child, especially when working mathematics focused on the particular needs of each student in society, whose goal is to form critical and participative citizens. For theoretical reasons, we attempted to support authors as Narvaz (2006), Vygotsky (1998), Selbach (2010), Candau (1998) and official documents of the Brazilian education as the Curriculum Standards of the National Mathematics Education (1997), Law Guidelines and Base of National Education (2013), among others. To obtain data, it was decided to carry out field research in a public school of Chapadinha, whose subjects participants were 20 students in the 5th year of elementary school and 02 teachers. Thus, in this study it was concluded that research on the difficulties and challenges of teaching and learning of mathematics can contribute to the improvement of student performance and, consequently, for the success of the work of teachers.

Key-words: Mathematics. Education. Learning. Teacher. Student.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Na sua opinião, quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas de Matemática? 34
Tabela 2 – Conforme sua prática pedagógica cotidiana, pode-se verificar que a maioria dos alunos: 35
Tabela 3 – Em sua opinião, que fatores contribuem para o desinteresse dos alunos pelo estudo da Matemática? 36
Tabela 4 – Seus alunos cultivam o hábito de resolver as atividades de Matemática solicitadas? 36
Tabela 5 – Além do livro, cite alguns recursos didáticos que você utiliza para facilitar o ensino e a aprendizagem do ensino da Matemática. 37
Tabela 6 – Além do teste escrito, quais outros meios você utiliza para avaliar os alunos na disciplina Matemática? 37
Tabela 7 – Você costuma contextualizar situações cotidianas com o ensino e a aprendizagem da Matemática? De que forma? 38
Gráfico 1 – De qual matéria você menos gosta? 40
Gráfico 2 – Quais as suas principais dificuldades em entender a aula de Matemática?..... 41
Gráfico 3 – Você costuma realizar as atividades de Matemática solicitadas pela professora? 42
Gráfico 4 – Você sempre se dispõe a solicitar novamente a explicação da professora quando não entende um conteúdo abordado na aula de Matemática? 43
Gráfico 5 – Na sua opinião, os métodos de ensino utilizados pela professora de Matemática são suficientes para você compreender o conteúdo explicado? 45

LISTA DE SIGLAS

FAP – Faculdade do Baixo Parnaíba

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN’s – Parâmetros Curriculares Nacionais

PPP – Projeto Político Pedagógico

SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica

SUMÁRIO

	LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS	8
	LISTA DE SIGLAS	9
1	**INTRODUÇÃO**	11
2	**ASPECTOS LEGAIS DO ENSINO DA MATEMÁTICA**	13
2.1	Breve histórico do ensino da Matemática	16
2.2	Tendências pedagógicas da Educação Matemática	18
3	**O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA**	23
3.1	Dificuldades e desafios do ensino da Matemática	25
3.2	Perspectivas de mudança para o ensino e a aprendizagem da Matemática	28
4	**CAMPO DE PESQUISA**	31
4.1	Histórico geral da escola-campo	32
4.2	Análise dos dados da pesquisa	33
5	**CONCLUSÃO**	46
	REFERÊNCIAS	47
	APÊNDICES	50

1 INTRODUÇÃO

Existem muitos discursos sobre educação desconectada do contexto social. Há muitas teorias formuladas, que na prática do cotidiano escolar, deixam a desejar. Há muitos projetos desprovidos de realidade para uma educação de qualidade e há também muita descrença no poder transformador da educação. Neste contexto, a Matemática se insere como um desses desafios a serem enfrentados no tocante às dificuldades apresentadas pelos alunos e professores, principalmente no Ensino Fundamental.

O ensino de Matemática precisa renascer, através do professor, em suas ideias e metodologias, trazendo consigo uma nova forma de construir os reconhecimentos matemáticos dos alunos, que não se restrinja a definições, exercícios de memorização e explanação de fórmulas, devendo assim, traduzir-se numa prática comprometida com a formação de valores, e não simplesmente com a transmissão de conhecimentos. Talvez por conta da falta deste último critério, o ensino e a aprendizagem da Matemática apresente resultados deficientes nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, a escola desempenha um papel fundamental a respeito dessa questão, porque ela é responsável pelo desenvolvimento da formação da criança, de suas capacidades intelectuais e cidadania. Entretanto, algumas barreiras precisam ser derrubadas em relação a esse processo, nisto destaca-se a desmitificação da Matemática como uma matéria difícil e complicada.

É necessário reconhecer que a aquisição dos conhecimentos matemáticos nos primeiros anos do Ensino Fundamental constitui-se como requisito fundamental para todo o percurso da vida escolar e cotidiana. Pelo fato de estar associada à vida diária do aluno, a Matemática deve ser trabalhada de forma eficaz, bem desenvolvida pelo professor.

No entanto, a realidade, muitas vezes, apresenta-se completamente diferente do que é preconizado por teóricos e pela legislação educacional brasileira. Muitos professores relatam dificuldades ao trabalharem os conceitos matemáticos

em sala de aula, durante o processo de ensino e aprendizagem. Os desafios enfrentados pelos professores tornam-se cada vez mais expressivos.

Baseado nesta realidade e visão, esta pesquisa tem como finalidade identificar as principais dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da Matemática do 5º ano do Ensino Fundamental, analisar os tipos de metodologias utilizadas pelos professores ao desenvolver os conceitos matemáticos. A partir deste ponto, propõe-se apontar soluções para o problema apresentado.

A pesquisa foi realizada na escola campo Unidade Integrada Alexandre Costa, instituição pública municipal, tendo como sujeitos envolvidos professores e pais dos alunos, com a intenção de consolidar mais dados a respeito das questões apresentadas sobre a tema proposto para a investigação.

Sendo assim, este trabalho monográfico está estruturado do seguinte modo: na primeira parte, uma introdução sucinta do assunto seguida dos principais mecanismos legais norteadores da educação brasileira, apresenta-se um breve histórico do ensino de Matemática, destaca-se o ensino da Matemática no contexto de variadas tendências pedagógicas, o papel do educador e suas dificuldades, desafios e perspectivas de mudança para o ensino e a aprendizagem da disciplina em sala de aula. Na segunda parte, faz-se uma abordagem sobre a escola campo, seguida da metodologia utilizada pra pesquisa, apresentação dos dados e análise dos dados da pesquisa, seguida da conclusão do trabalho.

Para consolidação do estudo, buscou-se apoio em referenciais teóricos renomados, como Kishimoto (2003), Andrade (2014), Brasil (1997), Vygotsky (1998), Libâneo (1992), Almeida (2003), D’ambrósio (1993), entre outros. Com isso, pretende-se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática, através do estudo realizado, que não deve se esgotar aqui, propondo uma reflexão e adoção de uma nova pedagogia que zele por este objetivo.

2 ASPECTOS LEGAIS DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Quando se reflete sobre o ensino da Matemática, é fundamental que o professor identifique as principais características, métodos e aplicações da Matemática, conheça a realidade de seus alunos, seus conhecimentos informais e tenha clareza de sua própria concepção sobre Matemática.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) propõem um ensino da Matemática dinâmico, voltado para a realidade do aluno, buscando a formação básica do educando para o mercado de trabalho e relações sociais. Indica um ensino em que os conceitos auxiliem em fatos reais, na formação de capacidades intelectuais e na agilidade do raciocínio. Dessa maneira, o documento está pautado nos seguintes pilares:

> 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; A matemática precisa estar ao alcance de todos e democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente; A atividade matemática escolar não é "olhar para coisas prontas e definitivas", mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade. (BRASIL, 1997, p. 19).

A Matemática é uma disciplina que provoca sensações contrárias, tanto por parte dos educandos quanto por parte dos educadores. Ao mesmo tempo, que se sabe que é considerada uma disciplina importante, existe por outro lado a insatisfação frente a resultados negativos obtidos com frequência na realidade escolar. Além disso, os PCN's ainda enfatizam:

> O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo. (BRASIL, 1997, p. 20).

Percebe-se a insatisfação que faz com existem problemas a serem enfrentados, de maneira que alunos tenham um Ensino da Matemática centrado na realidade, contextualizada, apropriada ao mundo em que vivem, ao contrário

daquela Matemática baseada em procedimentos repetitivos e mecânicos. É indispensável que objetivos, métodos e conteúdos sejam revisados e modificados.

Inclusive, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/1996, (LDB) (2013, p. 233), no Art. 32 relata que “o desenvolvimento da capacidade de aprender tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura e do cálculo”, constitui-se como um dos principais objetivos da formação básica do cidadão.

Desse modo, cabe ao professor a responsabilidade de revisar e modificar o procedimento de suas aulas e desenvolvimento dos conceitos matemáticos. Partindo da realidade os alunos devem construir e elaborar conhecimentos para que possam utilizá-los em novas situações que venham a surgir, pois conforme os PCN’s (1997, p. 68) “espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissociável a um contexto concreto e único, mas que possa ser transferido a outros espaços”.

Entretanto, o que se constata na realidade é que:

> […] muitas vezes se observa que o trabalho é iniciado pela obtenção de resultados básicos, seguido imediatamente pelo ensino de técnicas operatórias convencionais e finalizado pela utilização das técnicas em “problema-modelo”, muitas vezes ligados a uma única ideia das várias que podem ser associadas a uma dada operação.” (BRASIL, 1997, p. 68).

De acordo com o referido documento, um dos objetivos do ensino da Matemática consiste em levar o aluno a identificar os conhecimentos matemáticos como forma de compreensão e transformação do mundo em que ele vive. Isso será desenvolvido através de práticas significativas que formulem a construção dos conhecimentos. Portanto, a partir dos meios desenvolvidos em sala de aula para alcançar tal objetivo, faz-se necessário observar alguns critérios de avaliação, considerados fundamentais em relação ás competências que se almeja que o estudante desenvolva. Para isso, portanto, é necessário o professor utilizá-los adequadamente. Dentre os critérios, citam-se:

- Resolver situações-problema que envolvam contagem, medidas, os significados das operações, utilizando estratégias pessoais de resolução e selecionando procedimentos de cálculo;
- Ler, escrever números naturais e racionais, ordenar números naturais e racionais de forma decimal, pela interpretação do valor posicional de cada uma das ordens;
- Realizar cálculos, mentalmente e por escrito, envolvendo números naturais e racionais (apenas na representação decimal) e comprovar os resultados, por meio de estratégias de verificação;
- Medir e fazer estimativas sobre medidas, utilizando unidades e instrumentos de medida mais usuais que melhor se ajustem à natureza da medição realizada;
- Interpretar e construir representações espaciais (croquis, itinerários, maquetes), utilizando-se de elementos de referência e estabelecendo relações entre eles;
- Reconhecer e descrever formas geométricas tridimensionais e bidimensionais;
- Recolher dados sobre fatos e fenômenos do cotidiano, utilizando procedimentos de organização, e expressar o resultado utilizando tabelas e gráficos.

(BRASIL, 1997, p. 93-95).

Cada um desses critérios possuem suas especificidades e objetivos, que serão desenvolvidos até o final do segundo ciclo. Por isso, faz-se pertinente lembrar a importância do papel que o professor das séries iniciais do ensino fundamental exerce para tais objetivos sejam efetivados, principalmente quando se trata do ingresso do estudante no ensino fundamental maior.

Por fim, entende-se que a Matemática abrange um espaço amplo de teoria, procedimento de análise, maneira de coletar e interpretar dados, constituindo-se, nesse aspecto, em um importante instrumento de investigação em diferentes áreas de conhecimento. Assim, evidencia-se sua essência sociointeracionista, ou seja, a utilização da experiência de vida do estudante articulada com os conteúdos. Isso confirma a teoria de Vygotsky (1998) ao afirmar que a interação social é fator preponderante para o aluno passar do nível de pensamento de pseudoconceito para a criação do conceito.

2.1 Breve histórico do ensino de Matemática

O ensino de Matemática apesar das inovações ocorridas ao longo do tempo continua em suas aplicações práticas, apresentando um alto grau de complexidade ao ser direcionado em sala de aula para os alunos, principalmente quando se trata dos primeiros anos do ensino fundamental.

No decorrer da história, o ensino da Matemática dava-se forma tradicional, desvinculado da realidade do aluno, sem análise e compreensão do que estava sendo ensinado. Esse tipo de conduta, ainda existente no contexto pedagógico torna ainda mais complexa a aprendizagem da Matemática.

Outro aspecto importante referente à história do ensino de Matemática diz respeito à maneira como o aluno era avaliado, ou seja, apenas através de avaliação mensal, além disso, o ensino era caracterizado pela autoridade exercida pelo professor frente à sala de aula. De acordo com o PCN's de Matemática (1997), o professor explanava os conteúdos oralmente através de exercícios de fixação e pressupunha que acontecia, assim, a aprendizagem.

De acordo com a descrição do documento, conclui-se que o tipo de relação professor-aluno e aluno-aluno, fundamenta-se num processo de ensino/aprendizagem direcionado para a memorização, banalizando assim, a compreensão do aluno. Esse tipo de fenômeno ainda constitui-se refletido nas práticas pedagógicas atuais de forma, às vezes, discreta.

O já citado documento enfatiza que:

> Essa prática de ensino mostrou-se ineficaz, pois a reprodução correta poderia ser apenas uma simples indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir mas não aprendeu o conteúdo. É relativamente recente, na história da Didática, a atenção ao fato de que o aluno é agente da construção do seu conhecimento, pelas conexões que estabelece com seu conhecimento prévio num contexto de resolução de problemas. (BRASIL, 1997, p.39, 40).

Ao analisar essas relações, faz-se necessário pensar sobre a necessidade de um ensino criativo e dinâmico. É importante redefinir e refletir sobre o papel que o aluno exerce na construção do seu saber, e também refletir a postura

e o papel do professor de Matemática no ensino fundamental, principalmente nos anos iniciais.

Isso se explica porque nesta fase inicial do ensino fundamental, algumas noções de Matemática já fazem parte do cotidiano do aluno, ou seja, eles trazem do seu contexto social ideias sobre Matemáticas assistenciais. Na escola, os conceitos prévios trazidos por eles devem ser aprofundados, vinculados ao conhecimento adquirido fora do contexto escolar. E nesta realidade:

> [...] 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. Também é um instrumento importante para diferentes áreas do conhecimento, por ser utilizada em estudos tanto ligados às ciências da natureza como às ciências sociais e por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e nos esportes. (BRASIL, 1997, p. 29)

Isso significa que a Matemática está presente na vida do aluno, e muitas vezes, ele a pratica sem saber que está utilizando alguns conceitos matemáticos. Desse modo, ela constitui-se como um elemento cultural de um povo. Por isso, é importante trabalhá-la de forma inteligente pelo professor.

Considerando a trajetória do ensino de Matemática no Brasil, pode-se perceber que houve grandes avanços acerca deste novo olhar sobre como conduzir eficazmente o ensino-aprendizagem da disciplina, desde quando foi influenciado pelo movimento denominado Matemática Moderna, nas décadas de 60/70 (BRASIL, 1998), veiculada principalmente pelos livros didáticos, caracterizado mais pela teoria do que pela prática.

Em 1980, algumas recomendações para o ensino de Matemática no documento “Agenda para Ação”, elaborado pelo National Council of Teacher of Mathematics, influenciaram fortemente a educação brasileira, mais especificamente o campo da Matemática. De certa maneira, este documento trouxe importantes contribuições ao imprimir novos direcionamentos ás discussões dos currículos, por exemplo, dentre as propostas do documento destacam-se:

> - Direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores;
> - Importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento;
> - Ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas;
> - Importância de se trabalhar com um amplo espectro de conteúdos, incluindo-se, já no ensino fundamental, elementos de estatística, probabilidade e combinatória, para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos;
> - Necessidade de levar os alunos a compreenderem a importância do uso da tecnologia e a acompanharem sua permanente renovação. (BRASIL, 1997, p. 22)

Algumas destas ideias foram absorvidas pelos documentos legais da educação brasileira e até boje discutem-se e incorporam algumas pelos órgão educacionais. Na realidade, boa parte delas obtém êxito no processo de ensino de Matemática, mas ainda o ensino tradicional continua fortemente vinculado à pratica pedagógica, quando por exemplo, o professor insiste na formalização precoce de conceitos e a pouca vinculação de teoria e prática de referências matemáticas dos alunos.

Foi a partir, então, dos índices de rendimento em Matemática, em 1993, demonstrados pelo sistema Nacional de Avaliação Escola da Educação Básica (SAEB), evidenciaram que a maioria dos alunos acertavam metade dos textos de Matemática, decorrentes dos problemas de formação dos professores ou pela metodologia utilizada pelos professores (BRASIL, 1997).

Entretanto, algumas propostas em relação ao ensino-aprendizagem de Matemática têm contribuído para a subversão do problema, como a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 e outros documentos oficiais.

2.2 Tendências pedagógicas da Educação Matemática

A Matemática, no decorrer do tempo, tornou-se uma matéria repudiada, e muitas vezes, odiada, pela maioria dos alunos que revelam grandes dificuldades em assimilar os conteúdos desenvolvidos pelos professores. Isso acontece por conta de inúmeras causas: metodologias ineficientes, recursos didáticos pedagógicos

defasados ou falta de formação docente qualificada. Tudo isso contribui para que o aluno não demonstre, sinta vontade de aprender algo, e muitas vezes, o ensino de Matemática é monótono, sem demonstrar grande importância para a vida dos alunos. (PARRA,1996).

E para elucidar melhor este aspecto, os PCN's afirmam:

> A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno ressalta das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos. (BRASIL, 1997, p. 19-20)

Esta relação apreendida pelo aluno sobre o significado que ele obtém com outras áreas através da Matemática é bastante significativa, pois reflete a importância também de se trabalhar a interdisciplinaridade, inseri-la no contexto da Matemática, de modo que o aluno a perceba próxima das outras matérias, tornando os conteúdos matemáticos como elementos de interação no meio de todo o processo de ensino-aprendizagem.

> A interação do ensino de Matemática, com os Temas Transversais é uma questão bastante nova. Centrado em si mesmo, limitando-se à exploração de conteúdos meramente acadêmicos, de forma isolada, sem qualquer conexão entre seus próprios campos ou com outras áreas de conhecimento, o ensino dessa disciplina pouco tem contribuído para a formação integral do aluno, com vistas à conquista da cidadania. (BRASIL, 1997, p. 93-95).

Assim, a interdisciplinaridade torna o ensino da Matemática mais prático e próximo da realidade do aluno, porque o aprendizado passa a ganhar uma força maior, um significado amplo. Ele desenvolve uma visão mais abrangente dos conteúdos, relacioná-los a outras ideias e demonstrar mais interesse pelas aulas.

Em relação ao ensino de Matemática, o insucesso dos resultados é motivado geralmente pela atuação do professor ao desenvolver os conteúdos em sala de aula. Na maioria das vezes, a prática está relacionada às influências das

tendências pedagógicas que o professor absorveu durante sua vida escolar e/ou formação docente. Por exemplo, na tendência pedagógica tradicional o ator principal do processo é o professor.

No caso ensino de Matemática ele mantém a autoridade, a falta de contextualização das atividades e a valorização demasiada de fórmulas faz com que eles não relacionem o conteúdo com o cotidiano (NARVAZ, 2006).

Este tipo de prática contradiz um aspecto muito importante que pode ser considerado eficaz para o trabalho do professor. Neste aspecto, citam-se a motivação e a curiosidade dos alunos que deve ser aguçada positivamente pelo professor.

Reforçando esta ideia, Selbach (2010, p.31) afirma o seguinte:

> A curiosidade, a vontade de saber, o desejo de buscar respostas são, provavelmente, as mais importantes qualidades da espécie humana. Por ser dono de um cérebro curioso e revelar um desejo insaciável de respostas é que saímos das cavernas e, inventando, os computadores, viajamos, pelos espaços siderais.

Apesar da vontade de descoberta de cada aluno, muitos professores de Matemática e outras disciplinas ainda se mantêm fechados às novas possibilidades de inovar sua prática pedagógica, ainda carregam consigo ranços da pedagogia tradicional, limitando-se apenas ao uso do livro didático. A respeito da tendência tradicional faz-se necessário lembrar que ela é definida como:

> Aulas de memorização de conteúdos (retirados dos livros), em que os alunos eram considerados como um papel em branco, nos quais era impresso o conhecimento, cabendo a eles concordar com tudo sem questionar. Eram formados para serem sujeitos acríticos e passivos. Nessa concepção de ensino, o processo de avaliação carregava em seu bojo o caráter de punição, muitas vezes, de redução de notas em função do comportamento do aluno em sala de aula (MOITA; QUEIROZ, 2007, p. 3).

Isso corresponde a dizer que se o profissional da educação, não especificamente o professor de Matemática, não explorar metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificação, a argumentação, o espírito crítico, o favorecimento da criatividade, a iniciativa própria e a autonomia do desenvolvimento da confiança pessoal da capacidade de conhecer e enfrentar

problemas e desafios, não estará prestando sua contribuição efetiva para que o aluno compreenda o verdadeiro sentido dos saberes matemáticos (CANDAU, 1998).

É importante destacar também que a pedagogia tradicional gerou espaço para novas competências, e esse novo olhar sobre o ensino e a aprendizagem demanda novos conhecimentos. Neste contexto, inclui-se a capacitação de pessoas para atuarem no mercado de trabalho, e as diferentes linguagens e tecnologia inserem-se como elementos primordiais deste processo. Isso faz com que o professor de Matemática deva estar em contínuo processo de atualização, ou seja, sempre aprendendo a aprender.

Os estudos sobre as tendências pedagógicas na educação matemática tem despertado interesse por parte de vários teóricos contemporâneos, como por exemplo, Dário Fiorentini (1995). Conforme estudos realizados pelo estudioso, podem ser elencadas as principais tendências da seguinte maneira: Tendência Formalista Clássica (década de 50), que se caracteriza pelo teor sociopolítico elitizado, ou seja, o ensino era distinto para as classes sociais menos favorecidas, enquanto que para a elite, o ensino preconizava orientações pedagógicas favorecedoras do processo de construção dos conhecimentos matemáticos de forma menos mecânica, técnica e pragmática.

Já a Tendência Empírico-Ativista (década de 30) difere-se totalmente da anterior ao considerar aluno principal sujeito do processo, e não mais a figura do professor, como protagonista. Nesta concepção, muda-se o local de trabalho do ensino e aprendizagem. Devem ser estes estimuladores, atraentes, proporcionar incentivo à execução do lúdico e experiências com projetos, por exemplo. Este tipo de tendência prioriza o conhecimento matemático através de descobertas.

A Tendência Formalista Moderna (após 1950) caracteriza-se pelo ensino autoritário e centrado no professor. A relação professor e aluno basicamente continua igual ao processo da Tendência Tradicional, cujo principal objetivo é a formação do especialista matemático (FIORENTINI, 1995).

No final das décadas de 60 e 70 surgiu a Tendência Tecnicista, tendo como principal elemento enfático as tecnologias de ensino. A intenção desta

proposta era promover habilidades e atitudes computacionais, ou seja, simplesmente aperfeiçoar o estudante para resolver exercícios e problemas.

Outra tendência importante denominada de Construtivista concebe o conhecimento matemático como resultado da interação do aluno com o contexto em que ele está inserido. Começou a ganhar forma esta tendência na década de 80, expandiu-se por vários estados brasileiros, difundindo o ideal da Matemática como elemento resultante da relação do ser humano com o meio em geral. É Interessante destacar que nesse processo o aluno assume o papel de participante, não se restringe mais a mero receptor de informações (FIORENTINI,1995).

Em meados dos anos 70, surgiram estudos que consideraram os fenômenos socioculturais. Nesse contexto, surge então, a Tendência Socioetnocultural, dividida em duas vertentes: política e etnomatemática. A primeira baseia-se nos ideais de Paulo Freire, propondo atividades alusivas a assuntos socioeconômicos e políticos. A segunda corrente, idealizada por D'AMBRÓSIO (1993), propõe um ensino dinâmico, produzido historicamente nas diversas práticas sociais cotidianas. Esta tendência aproxima o aluno da realidade e, recentemente, tem sido amplamente divulgada, merecendo destaque inclusive nos PCN's.

3 O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Ao analisar a proposta do Referencial Curricular do Ensino Fundamental do Maranhão cria-se uma certeza de através deste documento pode-se produzir aulas produtivas, criativas e contextualizadas de Matemática, ou seja, o documento oficial da educação brasileira caracteriza-se como um instrumento valioso no processo ensino e aprendizagem se for interpretado de forma adequada pelos professores.

Os testes de Matemática e os índices estatísticos demonstram claramente as dificuldades dos alunos em relação à assimilação de conteúdos, principalmente quando se tratam das operações básicas fundamentais ou melhor da resolução de problemas. Nesta perspectiva, é imprescindível o papel do professor, que deve se propor a implantar propostas inovadoras a fim de melhorar no avanço do ensino e aprendizagem da disciplina. De acordo com o Referencial Curricular do Ensino Fundamental:

> A contínua formação dos professores em educação é essencial para o seu processo de profissionalização, no tocante ao exercício de sua autonomia, sua capacidade de avaliação crítica da sua própria atuação e do contexto em que atua, bem como à sua complexidade de mobilização saberes teóricos e práticos. (MARANHÃO, 2010, p. 33).

Conforme o enunciado da proposta do documento, conclui-se que é necessário a formação continuada do professor, uma reflexão, discussão e experimentação coletiva, objetivando a melhoria de sua qualificação profissional, sua valorização, pois segundo afirmava Paulo Freire (2005), o ensino requer conhecimento e compromisso. Outro aspecto importante, além da formação docente, diz respeito ao conhecimento das dificuldades que bloqueiam o processo de construção dos conceitos matemáticos dos alunos.

Isso significa que o professor deve criar situações de aprendizagem inovadoras, apropriadas para o desenvolvimento dos conceitos matemáticos, preparar-se cientificamente, dominar os conteúdos a serem desenvolvidos dentro e fora da sala de aula. Uma das formas de viabilizar este processo pode ser trabalhado a aplicabilidade e a relação dos conteúdos com a realidade dos alunos,

dessa forma a aula pode tornar-se interessante para os alunos. Sobre esta questão, Zunino (1995) afirma que ao trabalhar a Matemática relacionada com a vida da criança, provavelmente elas temerão menos a disciplina esse interessarão mais pelos estudos.

Na prática, então, o tradicionalismo ainda é evidente no ensino da Matemática quando o professor limitar suas aulas a partir de definições, exemplos e exercícios repetitivos, pensando falsamente que o aluno compreenderá o que foi reproduzido. A forma como os professores conduzem suas aulas pode reforçar atitudes de falta de interesse, visto que apenas dos avanços conquistados em diversas áreas, a aula expositiva continua sendo o principal procedimento utilizado pelos professores (D'AMBRÓSIO, 1993).

Este tipo de aula desperta repúdio na maioria dos alunos, porque não é desenvolvida de maneira atraente, envolvente. Isso faz com que eles concebam a ideia de que a aprendizagem da Matemática é uma simples compreensão dos conhecimentos transmitidos pelo professor. Como analisa Sadovsky (2007), o professor necessita de aperfeiçoamento, ser um pesquisador e suas práticas devem ser coerentes com as demandas atuais dos estudantes. Nesse caso, o Referencial Curricular do Ensino Fundamental (2010, p. 37) descreve:

> As profundas transformações no universo da mídia impulsionam a escola, pelo papel que esta desempenha, a compreender a cultura tecnológica, aproveitando as características dos diferentes veículos de comunicação e informação, e objetivando a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem e, consequentemente, aumento dos padrões de qualidade de ensino.

Ainda sobre este aspecto, os PCN's (1997) afirmam que o professor deve assumir novas maneiras de conduzir suas aulas, ou seja, desenvolver práticas e metodologias inovadoras, ser competente e buscar sempre a realização de um trabalho qualitativo. Neste sentido, precisa planejar suas aulas baseadas nas práticas sociais.

Isso significa que o professor de Matemática deve relacionar os conhecimentos transmitidos, tornando possível que os alunos adquiram saberes através de suas respostas, e não somente repassar conteúdos para que os

estudantes simplesmente memorizem e mais tarde esqueçam. O professor deve promover intermediação, auxiliar o estudante para os desafios encontrados diante das atividades desenvolvidas.

Rezende (2011) ressalta que a aprendizagem de conceitos matemáticos em sala de aula pode resultar a partir da aproximação dos conteúdos matemáticos aos assuntos relevantes da sociedade atual, a questões vinculadas à vida e ao interesse dos alunos. A matemática precisa estar relacionada a questões da vida cotidiana. Dessa forma, o aluno sente-se mais motivado em aprender e com isso, a lidar com problemas enfrentados habitualmente.

A respeito da mudança sobre esse tipo de prática, o professor deve conceber como meta em suas aulas de Matemática o propósito de preparar o aluno para a vida e para o exercício de sua cidadania. Nesse caso, dois aspectos constituem-se como pontos principais: sua formação pedagógica e metodologias de ensino utilizadas.

3.1 Dificuldades e desafios do ensino da Matemática

Verifica-se a partir da vivência em sala de aula e de dados estatísticos do Ministério da Educação (MEC), que muitos alunos não possuem interesse em estudar a disciplina Matemática. São muitas as dificuldades enfrentadas pelos professores para tentar subverter este problema. Os desafios são extremamente constantes no cotidiano escolar para que possam despertar o interesse do estudante pelo assunto.

Diante dessa situação, chegou-se ao seguinte questionamento: O que fazer para auxiliar os alunos a desenvolverem um melhor desempenho no que se refere ao ensino e aprendizagem da Matemática? Nesse sentido, faz-se necessário primeiramente identificar as dificuldades principais vivenciadas pelos alunos para aprenderem Matemática. (D’AMBRÓSIO, 1993).

Os motivos que geram grande parte das dificuldades dos alunos referem-se à formação dos professores, que em grande parte, ainda utilizam metodologias e recursos didáticos ultrapassados e desmotivantes, além de transmitirem conteúdos

descontextualizados da vida dos alunos. Todos esses componentes contribuem para o baixo desenvolvimento dos alunos, por exemplo, para aprenderem principalmente as quatro operações fundamentais. (VITTI, 1999).

Para reverter esta situação, o professor pode utilizar recursos didáticos que auxiliem o alcance de resultados satisfatórios. Vale mencionar os estudos recentes em prol da transformação da prática pedagógica em Matemática denominado Programa Etnomatemática, que por sua essência busca a partir da realidade atingir a educação de forma espontânea através da fundamentação da cultura.

De acordo com o texto supracitado, evidencia-se a necessidade de ministrar o conteúdo matemático contextualizado com a realidade sociocultural do estudante. Isso se esclarece porque o saber deve ter sentido para o mundo em que o aluno está inserido. Neste caso, a sociedade constitui-se como o alvo do que está sendo repassado ao aluno. Assim, ele se configura como o elo entre conhecimento escolar para a vida na sociedade.

Outro aspecto importante relacionado às dificuldades em aprender Matemática corresponde à questão socioeconômica dos alunos, que em grande parte, são provenientes de famílias de baixa renda. Ao observar esta questão, é importante pensar este fator, isto é, sua condição condiz com o baixo desempenho escolar, pois dispõe de recursos didáticos precários, falta de apoio dos pais e/ou responsáveis, infraestrutura precária escolar e outros condicionantes desfavoráveis à aprendizagem. (CECCON, 1984).

Não se pode omitir também a importância de fatores como boas condições físicas da escola, pois quando a criança estuda em uma instituição que oferece conforto e comodidade, obviamente terá mais facilidade em assimilar os conteúdos. Na realidade, o que se percebe são salas de aulas geralmente superlotadas e em condições físicas inadequadas para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem. Sobre essa questão, Libâneo (1992, p. 116) tece um comentário importante ao se referir à sala de aula:

> O ambiente escolar pode exercer, também, um efeito estimulador para o estudo ativo dos alunos. Os professores devem unir-se à direção da escola e aos pais para tornar a escola um lugar agradável e acolhedor. Por mais pobre que seja uma escola, sempre há possibilidade de torna-la mais limpa, mais arejada, mais higiênica. A sala de aula fica mais atrativa com cartazes, ilustrações.

Além disso, outro fator contribui para a aversão dos alunos à Matemática. Trata-se da complexidade no ensino da disciplina como já foi descrito no tópico anterior sobre a função do professor ao trabalhar os conteúdos matemáticos. Elucidando melhor esta realidade, confere-se a utilização de exercícios repetitivos, transmitidos de forma mecânica, pouca explicativa, tradicional.

Grande parte dos alunos que ingressam no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) não conseguem dominar conteúdos prioritários, como já citados, devido à formação básica dos anos anteriores não terem sido desenvolvidas eficazmente. Cita-se, por exemplo, a deficiência da leituras, um dos componentes importantes para a resolução de problemas.

Nesse enfoque, o professor depara-se com grandes dificuldades para trabalhar os conteúdos matemáticos organizados conforme o currículo. Assim, terá que retroceder sempre, reforçar alguns temas para poder avançar na aprendizagem. Isso exige que adote novas posturas em relação ao ato de ensinar, reelabore suas propostas de conteúdos e outros fatores, para que se sintam estimulados através de recursos diferentes (ARANÃO, 2002).

Baseando-se na vivência escolar e em estudos realizados por importantes teóricos como Hoffmann (2001), destaca-se nesse contexto a questão da avaliação em Matemática. Observa-se ainda resquícios da pedagogia tradicional em relação ao fato de como auxiliar, quais mecanismos utilizar para avaliação do aluno no ensino e aprendizagem da Matemática. Na maioria das vezes, a avaliação baseia-se em consultas individuais escritas, ou seja, a tradicional prova.

A reflexão sobre esses fatos permite reconhecer, nas palavras de Andrade (2014, p. 21) que:

> A avaliação deve ser um processo contínuo, e não centralizado em uma prova ou em alguns trabalhos. Todo dia é dia de avaliar, para que a aprendizagem aconteça de maneira significativa e haja um conhecimento maior de cada aluno envolvido nesse processo. O professor precisa ser um meticuloso observador daquilo que a sua turma realiza a cada aula, das atitudes individuais, dos comportamentos em grupos, das opiniões expressas, do que foi possível produzir e da evolução apresentada. É assim que ele pode avaliar diariamente sem excluir os jovens do conhecimento, cada um com sua personalidade distinta e com formas e ritmos de aprendizagem também diversos.

Este processo se concretiza quando o professor transmite o conteúdo, a partir de conceitos, exemplos e exercícios de fixação. Esse tipo de prática pedagógica pressupõe que o aluno do absorve o conteúdo, entretanto, a pratica demonstra exatamente o contrário.

3.2 Perspectivas de mudanças para o ensino e a aprendizagem de Matemática

Apesar de não existir um paradigma pronto que aponte propostas para a superação dos desafios e dificuldades de ensino da Matemática, faz-se necessária pensar sobre a prática realizada atualmente em sala de aula: sobre o perfil do aluno, que metodologia está sendo utilizada, que tipo de avalição, a que destino quer se chegar. Reportando-se a esta questão vale mencionar os PCN's:

> É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina em particular, da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula, é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre ela, destacam-se algumas. (BRASIL, 1997, P. 42).

No universo do texto citado, pode-se perceber claramente que é necessário o professor reconhecer variadas possibilidades de trabalho e adequá-las em sua prática conforme à realidade de sua sala de aula, ou seja, utilize os recursos coerentes com a necessidade verificada. Ele não pode ficar limitado ao tradicionalismo. Para isso, precisa avançar no sentido de romper com as práticas tradicionais.

Isso significa que a escola deve se instrumentalizar, preparar-se mais, visando estimular o aluno a construir seu conhecimento desenvolvendo capacidade que possibilitem produzir significado, estabelecer relações, justificar, analisar, criar, decidir com a inteligência. Dessa maneira, os conteúdos matemáticos devem ser tratados de forma contextualizada para dar significados ao aprendido. Se for canalizada assim, a Matemática cumprirá seu papel formativo, ajudará a estruturar o pensamento e o raciocínio lógico, tornando-se uma linguagem de expressão útil e necessária em muitas atividades. (MARANHÃO, 2010).

Entende-se que um aluno do 5º ano do Ensino Fundamental constitui-se como um sujeito carregado de capacidades comunicativas. Nesse sentido, a trajetória do aluno compõe um instrumento elementar para processo de construção do conhecimento do raciocínio lógico matemático. Assim, inserem-se no contexto pedagógico inúmeras perspectivas que podem melhorar este processo, entre elas, o jogo (ANTUNES, 1999).

É importante buscar sempre alternativas para promover mudanças da realidade do ensino e aprendizagem de Matemática. Como já citado, o lúdico pode ser útil ao auxiliar na organização, concentração, atenção e desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo (KISHIMOTO, 2003).

Sendo assim, uma das ideias que podem auxiliar o aluno é o uso dos jogos matemáticos em sala de aula. Este tipo de estratégia estimula o aluno a aprender numa esfera mais dinâmica, criativa e livre para construir suas próprias ações (MOYSÉS, 2006). Estudiosos do assunto, como Almeida (2003), sugerem como instrumentos de aumento das habilidades matemáticas das crianças, os seguintes jogos: bingo com números e amarelinha. No entender do autor, ambos auxiliam na progressão da inteligência, fixação de números e estímulo do raciocínio e dos valores morais.

O desenvolvimento do raciocínio lógico pode ser viabilizado pelo aluno através de uma perspectiva diferenciada do professor, ou seja, ele pode demonstrar que um determinado assunto matemático pode possuir variadas maneiras de ser resolvido. Cabe ao professor apresenta-las e deixar que o aluno busque o modo melhor de resolução. Agindo assim, o professor estimular o raciocínio lógico, desenvolve amplamente seus conhecimentos matemáticos.

Outro ponto a ser considerado para efeito de mudança, corresponde às diversas maneiras que o professor de Matemática deve conduzir suas aulas. Ele deve conceber as diferenças existentes entre alunos com bom desempenho matemático e também várias dificuldades dos alunos, tentando assim, manter um nível de desempenho satisfatório para toda a classe.

O professor precisa também manter um bom diálogo com seus alunos, pois a partir desta prática melhorará sua visão de educador sobre as dificuldades dos estudantes. Isso é muito importante, porque quando não há diálogo, muitas dúvidas continuam dificultando a aprendizagem. Ao dialogar com os alunos, coloca-se num plano de sanar dúvidas, facilitar a aprendizagem, construir mais conhecimentos (DANTE, 2002).

No que se refere à avaliação, o professor deve usar vários métodos individuais e/ou coletivos, trabalhos para serem realizados fora da escola e acompanhamento diário do rendimento do aluno. Todos esses procedimentos podem identificar as deficiências dos alunos e progressos, e a partir disso, o professor pode inferir, propor mudanças, elaborar estratégias, reformular planos, etc.

Todas essas perspectivas são flexíveis, viáveis, podem ou não funcionar para o bom desempenho do aluno. Tudo isso dependerá da atuação do professor, isto é, como ele conduzirá cada uma, a partir da reavaliação de sua prática. Entretanto, percebeu-se que o desenvolvimento matemático tem mudado discretamente porque o professor tem buscado aperfeiçoamento ao trabalhar numa visão baseada nas peculiaridades dos alunos.

Acredita-se que tais perspectivas podem despertar no professor um novo olhar sobre sua prática em sala de aula, e consequentemente, adotar algumas atitudes, visando sanar as dificuldades dos alunos do 5º ano em aprenderem Matemática. Dá a necessidade de ser reforçar que a formação docente por sim não é suficiente. É preciso que sejam colocadas em prática as ideias, além de serem valorizadas e refletidas sempre.

4 CAMPO DE PESQUISA

A escola onde a pesquisa de campo foi realizada chama-se Unidade Integrada Alexandre Costa. Situada à Rua Gustavo Barbosa, s/n, Bairro Corrente, Chapadinha – MA. A instituição pertence à rede pública municipal de ensino e atende público no modo Educação Fundamental, do 1º ao 9º ano, distribuídos da seguinte forma, totalizando aproximadamente 530 alunos em 2014.

- Turno Matutino:

  - 02 salas: 1º ano = 48 alunos;

  - 02 salas: 2º ano = 48 alunos;

  - 01 sala: 3º ano = 38 alunos;

  - 01 sala: 4º ano = 43 alunos;

  - 02 salas: 5º ano = 56 alunos.

- Turno Vespertino:

  - 02 salas: 6º ano = 62 alunos;

  - 03 salas: 8º ano = 89 alunos;

  - 02 salas: 7º ano = 72 alunos;

  - 02 salas: 9º ano = 74 alunos.

Para consolidação deste trabalho optou pela pesquisa qualitativa e quantitativa para obtenção de informações acerca do objeto de estudo, isto é, da procura para o qual se propõe uma resposta (LAKATOS, 2011). A técnica utilizada consistiu na observação de práticas pedagógicas durante 02 (duas) semanas letivas do mês de setembro, aplicação de questionários com questões abertas e fechadas às professoras do 5º ano (02) e aos pais dos alunos (20).

4.1 Histórico geral da escola-campo

Criada pelo Decreto Lei 302, no dia 20 de novembro de 1967, a Unidade Integrada Alexandre Costa está inserida numa comunidade que possui atualmente 100.000 (cem mil) habitantes. Na época, então, o prefeito era o Sr. Antonio Pontes de Aguiar. Conforme relata o Projeto Político Pedagógico da escola, a escolha do nome deu-se em homenagem ao Deputado Estadual Alexandre Costa (CHAPADINHA, 2014).

Devido ao esforço da professora fundadora Antonia de Carvalho Pinto e aos recursos estadual e municipal, a escola começou a funcionar com os materiais adquiridos através do governo, mesmo que de forma precária, durante o turno noturno, atendendo apenas 30 alunos. No decorrer do tempo, a demanda aumentou, e por necessidade, passou a funcionar durante os 03 turnos, expandiu-se ainda, em 2011, além da modalidade regular, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), totalizando 557 alunos.

A respeito da realidade sociocultural da escola, diz o Projeto Político Pedagógico (PPP), (2014, p. 7):

> A escola está inserida em um bairro bem próximo do centro urbano da cidade de Chapadinha onde entorno de 60% da comunidade são pequenos agricultores (lavradores) os outros são profissionais liberais autônomos, funcionários públicos, avós aposentados como trabalhadores rurais e a grande maioria são famílias que estão sobrevivendo apenas de recursos do Governo Federal.

Além desses aspectos, pôde-se verificar através do estudo do PPP (2014) e pela vivência em sala de aula, a diversidade cultural e religiosa da comunidade escolar, pois segundo o documento da escola e relato das professoras, a participação das pessoas é significativa em eventos do calendário litúrgico, festejos e datas comemorativas, atividades culturais e pedagógicas.

Quanto à estrutura física, a escola apresenta-se razoavelmente adequada para funcionamento. Possui 08 salas de aulas, que funcionam nos 02 turnos, 03 banheiros, 01 depósito, 01 cozinha, 01 laboratório de informática (funciona como sala dos professores), 01 secretaria, 01 área aberta interna e 01 almoxarifado. As

salas não são arejadas, há algumas com excesso de alunos para o tamanho do espaço físico oferecido à clientela proveniente de vários bairros.

A respeito do corpo docente, percebeu-se o comprometimento da maioria, com a qualidade do ensino e da aprendizagem apesar dos percalços vivenciados cotidianamente. O quadro geral é composto de 33 professores: 14 atuantes no período matutino, 19 no período vespertino e 01 especialista em educação, ressaltando-se que 90% possui licenciatura para o exercício do trabalho, e o restante em formação contínua. A respeito do perfil docente, o PPP (2014, p. 7) descreve:

> Partindo do princípio de que o trabalho docente constitui no exercício profissional do professor e que a característica mais importante da atividade docente é a mediação entre aluno, conhecimento e sociedade, percebe-se neste sentido os professores da Unidade Integrada Alexandre Costa são profissionais responsáveis, comprometidos e preocupados em desenvolver uma educação de qualidade, que traduz em melhoria significativa não só na aplicação dos conteúdos mas também no desenvolvimento de atitudes voltadas para a aquisição de valores morais, humanos, éticos e cidadãos.

O quadro administrativo é composto de 01 diretora geral, 03 auxiliares administrativas (matutino), e 03 auxiliares (vespertino), 04 vigias, 02 merendeiras e 06 auxiliares de serviços gerais.

4.2 Análise e discussão dos resultados

O ponto principal deste trabalho constitui-se uma investigação sobre as principais perspectivas, desafios e dificuldades nas práticas recorrentes do ensino e da aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental. Espera-se que as discussões acerca do trabalho proposto possam servir de apoio para fomentar reflexão por parte da comunidade escolar e provocar mudanças significativas no fazer pedagógico. A seguir, apresenta-se os questionamentos direcionados às duas professoras a fim de contribuírem para o desenvolvimento da pesquisa.

Tabela 1

Na sua opinião, quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas de Matemática?	
Professora 1	Leitura
Professora 2	Falta de recursos

Fonte: dados da pesquisa

A partir das respostas obtidas, constatam-se a importância de dois elementos fundamentais e eficazes para a superação dos problemas enfrentados em sala de aula, no tocante às aulas de Matemática. Primeiro, a leitura, relatada na fala 1ª professora corresponde a um dos principais entraves da educação brasileira que devem ser superados. A leitura configura-se como instrumento primordial, ou melhor, requisito essencial para a compreensão de outras matérias, e principalmente da “leitura do mundo” (FREIRE, 2009).

A respeito da escassez de recursos é relevante salientar, evidentemente que são importantes, entretanto, cabe ao professor fazer uso correto deles. Andrade (2014, p. 25) alerta para o seguinte fato:

> Para que os estudantes gostem das aulas, o professor precisa inovar, dinamizar e criar um ambiente mais alegre. Não são necessários muitos recursos para que essa realidade esteja presente na sala de aula, mas um pouco de criatividade, imaginação e sensibilidade. Uma aula diferente acontece com muito pouco e desenvolve muitas competências.

Isso significa que o professor pode utilizar diferentes recursos, como jogos educativos, buscar outras formas de testar conhecimentos através de objetos até produzidos pelos próprios alunos, talvez assim torne a aula e o aprendizado mais eficiente. Enfim, existem muitas formas práticas e simples para inovar uma aula e torná-la mais prazerosa.

Tabela 2

Conforme sua prática pedagógica cotidiana, pode-se verificar que a maioria dos alunos:	
Professora 1	Não gostam da disciplina Matemática.
Professora 2	Não gostam da disciplina Matemática.

Fonte: dados da pesquisa

Ao serem indagadas sobre esta questão, ambas foram unânimes em afirmar o repúdio dos alunos pela Matemática. Esta realidade já está oficialmente declarada no PPP (2014, p. 13) da escola ao declarar que:

> Percebe-se que as disciplinas que os alunos sentem mais dificuldade na aprendizagem são em Matemática e Língua Portuguesa. Portanto, a escola se propõe em repensar sua prática didática para superar essas necessidades dos alunos.

Apesar da modalidade exposta verifica-se que a escola, a partir da constatação em prática sobre a temática, está aberta a novas propostas de mudanças para superação do problema. Essa visão vai ao encontro do pensamento de Libâneo (1992, p. 89) ao discorrer sobre o ensino:

> O processo de ensino abrange a assimilação de conhecimentos, mas inclui outras tarefas. Para assegurar a assimilação ativa, o professor deve antecipar os objetivos de ensino, explicar a matéria, puxar dos alunos conhecimentos que já dominam, estimulá-los no desejo de conhecer a matéria nova. Deve transformar a matéria em desenvolvimento significativos e compreensíveis, saber detectar o nível da capacidade cognoscitiva dos alunos, saber empregar os métodos mais eficazes para ensinar, não um aluno ideal, mas alunos concretos que ele tem à sua frente.

Corroborando com a ideia do autor, faz-se oportuno repensar, por exemplo, o objetivo do ensino, como ele está sendo desenvolvido. Neste sentido, o processo de ensino define-se como uma atividade de mediação pela qual são providas as condições e os meios para os alunos se tornarem sujeitos ativos na assimilação de conhecimentos.

Tabela 3

Em sua opinião, que fatores contribuem para o desinteresse dos alunos pelo estudo da Matemática?	
Professora 1	Falta do lúdico em sala de aula.
Professora 2	Falta de material.

Fonte: dados da pesquisa

Embora as respostas levantadas pelo questionamento apontem opiniões diferentes, traduzem pontos de contatos semelhantes: lúdico e material. Conforme já fora mencionado anteriormente, o lúdico, principalmente, os jogos constituem-se como mecanismos eficazes, facilitadores do ensino da Matemática (KISHIMOTO,2003). Confrontando-se as opiniões das professoras, pode-se verificar que a implantação do lúdico na sala de aula, aliada a variados recursos materiais, inclusive produzidos pelos alunos, pode melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem (ANTUNES,1999).

Tabela 4

Seus alunos cultivam o hábito de resolver as atividades de Matemática solicitadas?	
Professora 1	Sim
Professora 2	Sim

Fonte: dados da pesquisa

Esse aspecto positivo revelado na fala das professoras é muito importante, pois significa que a escola está cumprindo seu papel, conforme o que está descrito no PPP (2014, p. 13) ao afirmar que deve “tornar os seus alunos capazes de exercer uma atividade em nível de excelência, pode este ser considerado como potência e poder, poder de reagir dentro de sua sociedade”. Contrasta com a realidade apontada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – Saeb, ao revelar que os alunos do 5º ano na maioria não são capazes de resolver cálculos e problemas. O acompanhamento das atividades

solicitadas pode ser considerado como um avanço no que diz respeito aos problemas enfrentados pelos professores no dia-a-dia pedagógico.

Tabela 5

Além dos livros, cite alguns recursos didáticos que você utiliza para facilitar o ensino e a aprendizagem?	
Professora 1	Jogos educativos.
Professora 2	Brincadeiras, jogos.

Fonte: dados da pesquisa

Quando indagadas sobre outros meios facilitadores do ensino e da aprendizagem da Matemática utilizadas pelas professoras, verificou-se um aspecto relevante ao se confirmar o interesse delas em buscas alternativas para tentar subverter as dificuldades vivenciadas no cotidiano escolar. Evidencia-se o comprometimento das professoras em tornarem as aulas mais atraentes e prazerosa para os alunos. GOMES (2004) afirma que o lúdico pode contribuir para a emancipação dos alunos através do diálogo e da reflexão crítica.

Constata-se através da opinião do autor a grande importância da utilização de outros recursos, além do livro didático. Os alunos demonstram-se interessados e motivados a participarem das aulas, e a partir da utilização dos variados recursos, poderão contribuir processualmente para o enriquecimento do conhecimento matemático.

Tabela 6

Além do teste escrito, qual outros meios você utiliza para avaliar os alunos na disciplina Matemática?	
Professora 1	Só este.
Professora 2	Trabalhos em grupos.

Fonte: dados da pesquisa

Ao serem questionadas sobre a existência de outras formas de avaliação em Matemática, percebeu-se na fala da professora nº 1, certa incoerência e pouco nível crítico em relação aos objetivos propostos pela PPP (2014) da escola e os PCN's (1997), quando abordam as diferentes formas de avaliação, destacando principalmente a avaliação contínua. Revela ainda resquícios de uma formação docente deficiente e falta de criatividade. Esta atitude configura-se como negativa, pois mostra o despreparo da professora para lidar com o assunto, contrariando o que já foi discutido e ressaltado neste trabalho sobre os variados critérios de avaliação discente. Vale frisar sobre isso, refletindo nas palavras de Andrade (2014, p. 22).

> Avaliar é essencial para o crescimento intelectual e pessoal e para solidificar a base que definirá que profissão seguir, quais os caminhos trilhar, o que ser e como atuar na sociedade. Por isso é importante que o professor avalie bem os seus alunos pensando em uma totalidade de objetivos que precisa atingir, em quem são as pessoas envolvidas nesse processo e do que necessitam para serem mais capazes e felizes. É fundamental que o professor não se esqueça de realizar, primeiramente, uma auto avaliação e, a partir dela, criar condições para impulsionar esses jovens.

A professora nº 2 relatou outro tipo de avaliação utilizado, além do teste escrito, podendo ampliar a outras possibilidades existentes a respeito da avaliação. A partir das opiniões obtidas, faz-se necessário enfatizar que é imprescindível que o professor não valorize o aprender contínuo do aluno considerando diferentes aspectos formativos, pois uma única forma de avaliação não determina a evolução da aprendizagem do aluno. Pôde-se observar um discreto avanço em relação ao assunto quando a professora nº 2 cita o emprego de trabalhos em equipe como alternativa avaliativa.

Tabela 7

Você costuma contextualizar situações cotidianas com o ensino e aprendizagem da Matemática? De que forma?	
Professora 1	Sim, relacionando a situações cotidianas.
Professora 2	Sim, relacionando com a realidade do aluno.

Fonte: dados da pesquisa

Quando indagadas sobre a contextualização de situações cotidianas com o ensino da Matemática em sala de aula, as professoras responderam unicamente de forma positiva. Isto releva um aspecto fundamental para a aprendizagem dos alunos, pois ao relacionarem a situações vivenciadas pelo aluno, como preços de produtos, horários, brincadeiras, jogos e outros elementos de aprendizagem de forma orientada e planejada, estará contribuindo para o desenvolvimento das capacidades de apropriação do conhecimento. A respeito dessa questão, vale mencionar o seguinte comentário:

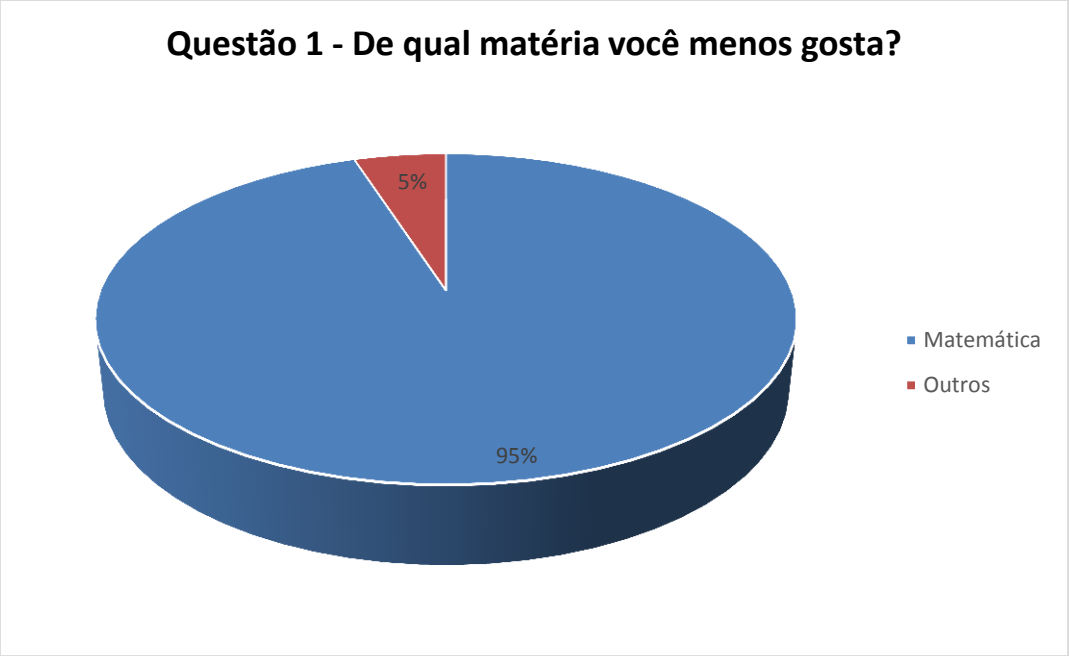
> A variedade de conexões que podem ser estabelecidas entre os diferentes blocos, ou seja, ao planejar suas atividades, o professor procurará articular múltiplos aspectos dos diferentes blocos, visando possibilitar a compreensão mais fundamental que o aluno possa atingir a respeito dos princípios/métodos básicos do corpo de conhecimentos matemáticos (proporcionalidade, equivalência, dedução, etc.); além disso, buscará estabelecer ligações entre a Matemática, as situações cotidianas dos alunos e as outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 1997).

Sobre este assunto, vale enfatizar que todas as propostas de ação direcionadas ao bom desempenho do aluno em Matemática podem provocar mudanças nos conceitos que fundamentam as práticas pedagógicas, principalmente quando se trata de uma aprendizagem contextualizada.

A segunda etapa da coleta de dados ocorreu através da aplicação de questionário de 05 questões a 20 alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, de faixa etária entre 10 e 11 anos. Para isso, buscou-se como estratégia a aproximação dos alunos através da realização de brincadeiras e dinâmicas, com a intenção de deixá-los à vontade para responderem às questões. As respostas obtidas foram visualizadas através de gráficos de porcentagem que seguem abaixo acrescidos de análise.

Ao serem indagados sobre o gosto pela disciplina Matemática, responderam:

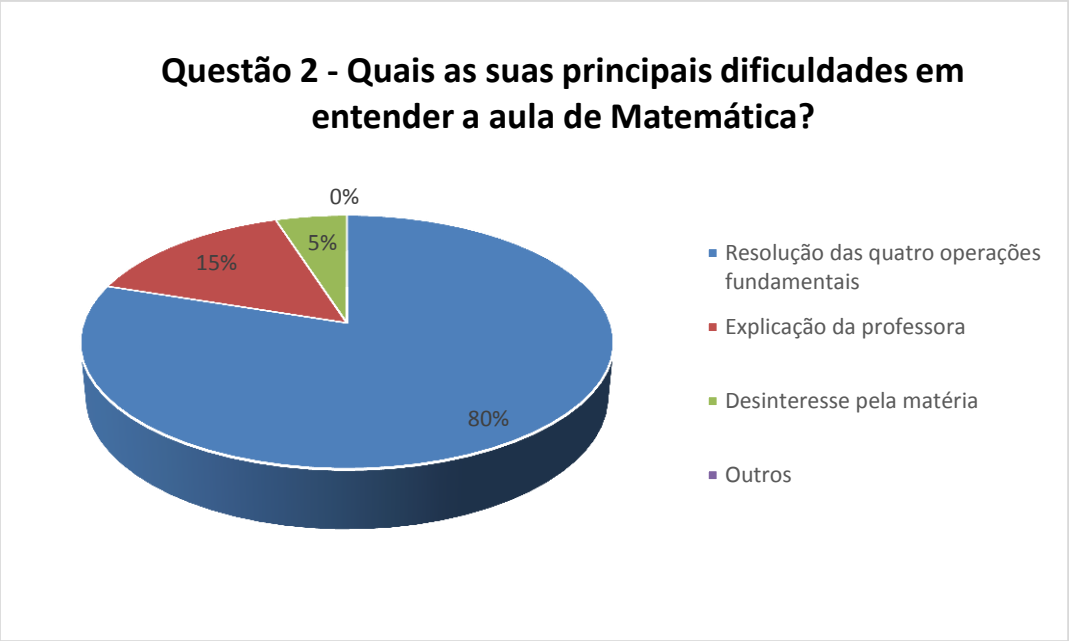
Gráfico 1



Fonte: dados da pesquisa

Conforme os dados obtidos quase todos os alunos demonstraram que não gostam de Matemática. Diante desta realidade, Almeida (2006) declara que as razões apresentadas pelos alunos para não gostarem da matéria pode estar relacionado ao modo como os professores ministram suas aulas. As metodologias podem não estar sendo coerentes, desinteressantes e desmotivantes para os alunos durante o desenvolvimento das aulas de Matemática.

Todo aluno traz consigo várias possibilidades de aprendizagem, sendo que cabe ao professor mais capacitação para lidar com estes aspectos. Por exemplo, ele deve buscar através de cursos um maior conhecimento profissional, que possa rever suas práticas, repensar suas atitudes de ensino e descobrir novas alternativas com a intenção de conduzir os alunos a gostarem de Matemática.



Fonte: dados da pesquisa

Diante da visualização do gráfico acima, observa-se através dos dados coletados que a resolução das operações básicas constitui a principal dificuldade vivenciada pelos alunos, acompanhada de outras em percentuais menores, que contribuem para o desinteresse dos alunos. Além dos fatores citados, faz-se importante lembrar que as dificuldades relatada pelos alunos pode estar atrelada ao fato de não ter ocorrido uma formação sólida nos anos iniciais sobre o conteúdo citado.

Acompanhando a trajetória percorrida nesse trabalho, propõe-se que a escola, juntamente com a família (responsável) busquem alternativas para a solução do problema, como a interação promove a construção do conhecimento é preciso que pais, professores e alunos aceitem o desafio, apostem no diálogo como fonte inicial para a superação do problema. É o que se pode perceber no fragmento abaixo do PPP (2014, p. 12) da escola:

> Observa-se a importância dos pais em acompanharem o cotidiano escolar de seus filhos, percebendo dessa maneira os avanços e retrocessos existentes no processo de escolarização, sendo capaz de interferir no referido processo estimulando suas crianças e adolescentes na organização pontualidade, assiduidade, participação e melhor resultado no rendimento escolar.

Esta questão é bastante complexa, envolve muitos aspectos a serem refletidos, questionados e, a partir de uma conclusão, adotar-se atitudes de mudanças desta realidade. Como proposta, cita-se o Programa Mais Educação, implantado na escola campo, que tem como uma das principais atividades extraescolares, aulas de reforço de Matemática. Neste sentido, a persistência, o empenho e a prontidão para superar desafios como este é fundamental.

Gráfico 3



Fonte: dados da pesquisa

A maioria dos alunos, como mostra o gráfico 3, realiza as tarefas escolares solicitadas. O fato de realizar as atividades solicitadas não revela que estejam corretas. Hipoteticamente podem realizá-las com o intuito de "ganhar ponto", "a professora passar visto" ou outro motivo. E neste contexto, Almeida (2006) ressalta a importância de projetos que contemplem o desenvolvimento de hábitos de estudos e a utilização da criatividade para que desperte nos alunos interesse em relação à Matemática.

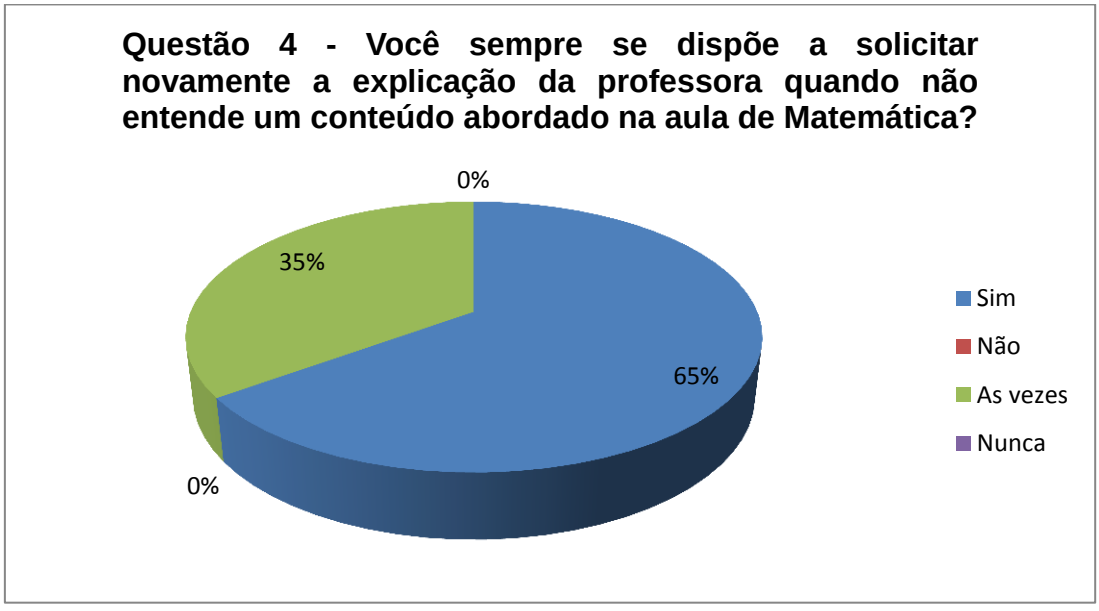
Quanto aos alunos que não realizam as atividades propostas, ressalta-se mais uma vez a importância da participação da família no processo ensino e aprendizagem, pois é nesta fase que a participação deles na vida escolar ocorre de forma mais atuante.

Capelatto (2010, p. 16) faz uma alusão merecida sobre isso ao enfatizar o papel da família/escola no seguinte fragmento:

> Hoje, percebe-se que a escola não pode viver sem a família e a família não pode viver sem a escola – são instituições interdependentes e complementares. Algumas delas têm incluído os pais no programa de ensino, convidando-os a participar de eventos e discutindo com eles as questões dos jovens. Temos que ter sempre em mente que o que o jovem faz em casa, faz na escola; ele transfere para a escola coisas da casa, e isso constitui o maior fundamento para justificar a união constante e perpétua dessas únicas duas instituições de educação.

Compreende-se pelo exposto nas palavras do autor acima que, tanto no âmbito familiar quanto no âmbito escolar, deve haver um clima de parceria, de ajuda mútua para que sejam amenizadas as barreiras entre alunos e professores em relação ao ensino e à aprendizagem. Para isso são necessários atitudes concretas por parte das duas instituições envolvidas no processo. Estas ações inferirão positivamente no desenvolvimento do aluno em vários planos, não somente no aspecto cognitivo. Cabe aos dois segmentos oferecerem suporte aos filhos/alunos para superarem tais dificuldades.

Gráfico 4



Fonte: dados da pesquisa

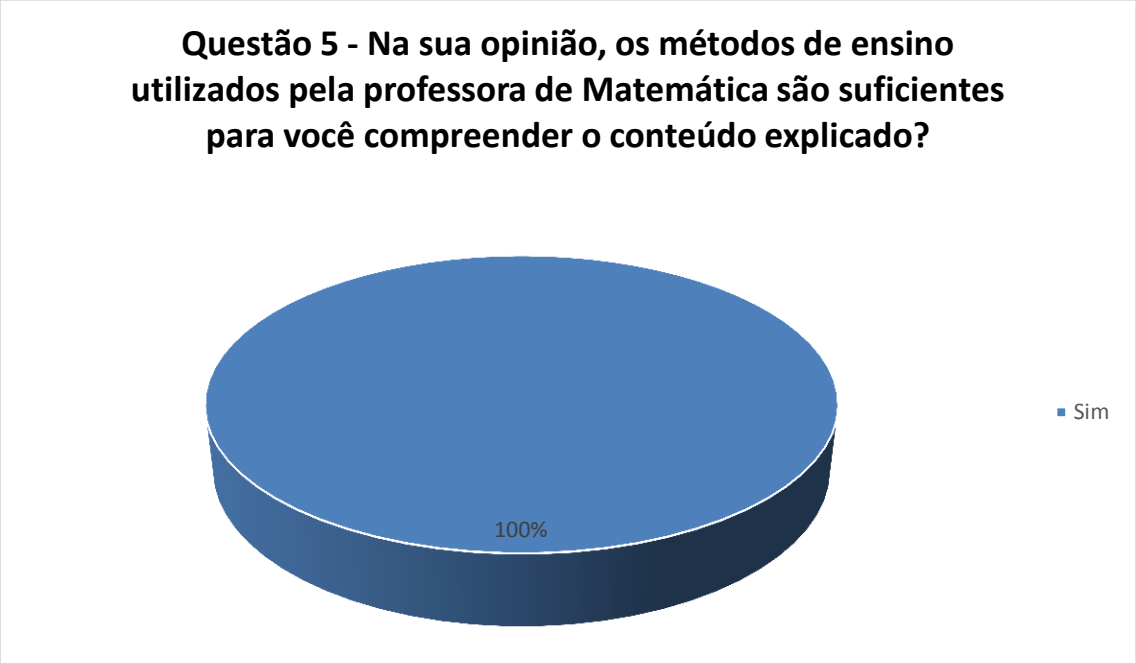
Observou-se a partir dos dados coletados e pelo gráfico acima um aspecto bastante relevante em relação ao tema em estudo. Boa parte dos alunos respondem que sempre solicitam explicação da professora quando não entendem um conteúdo matemático trabalhado em sala de aula. Deve-se considerar o restante (35%) como algo a ser repensado, pois significa quase a metade dos alunos da sala de aula. Essa falta de interesse pode estar relacionada à dificuldade em compreender o conteúdo exposto pela professora. Poderá o fato estar relacionado à falta de entendimento dos conceitos matemáticos presentes no cotidiano do aluno.

O tema em estudo sugere uma concepção, afirmada no Referencial Curricular do Ensino Fundamental (2010, p. 64):

> Em qualquer área de atuação, o cidadão vai se deparar com situações das quais ele necessita compreender, utiliza e aperfeiçoar conceitos e procedimentos matemáticos. Assim, a matemática escolar, além de cumprir um papel formativo, ajudando a estruturar o pensamento e o raciocínio logico, é uma linguagem de expressão útil e necessária em muitas tarefas da vida cotidiana.

Sob este enfoque, os objetivos caracterizam-se como ponto de partida para pensar sobre qual é a formação que se almeja que os alunos obtenham, que o ambiente escolar objetiva proporciona e tem possibilidades de realizar, se constituindo como referências que devem orientar a atuação educativa no decorrer da escolaridade obrigatória. Considerando essa premissa, os PCN's (1997, p. 71) destacam, entre tantos, "análise, interpretação, resolução e formulação de situação-problema, compreendendo alguns dos significados das operações, em especial da adição e da subtração".

Gráfico 5



Fonte: dados da pesquisa

Como se constata, todos os alunos responderam que a professora utiliza métodos de ensino suficientes para compreenderem os conteúdos, apesar de surgirem dificuldades de aprendizagem de alguns conteúdos como já mencionados anteriormente. Nota-se, pois, esforço e empenho das professoras para que as dificuldades dos alunos sejam sanadas em relação ao ensino/aprendizagem, uma vez que se mantiveram nas opiniões dos alunos. Cabe ressaltar aqui como sugestão a importância da formação continuada e o uso de novas estratégias de ensino para fortalecer as aulas, subsidiar o professor para melhorar o nível de aprendizagem dos alunos (LDB, 2013).

Diante dos dados obtidos pelas professorar e alunos sobre a temática analisada, pôde-se verificar que diferentes fatores permeiam o ensino e a aprendizagem da Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental, principalmente, em relação às dificuldades vivenciadas tanto pelos professores quanto pelos alunos. Nota-se, porém, que existem um esforço e compromisso dos professores para superar os percalços vivenciados em sala de aula. Como avanço, percebeu-se o reconhecimento da importância da utilização de práticas pedagógicas vinculados às necessidades e à realidade dos alunos, baseadas em metodologias inovadoras e adequadas ao contexto escolar.

5 CONCLUSÃO

A Matemática configura-se como uma disciplina muito importante para todas as situações cotidianas do ser humano, pois ela está presente em todas as atividades vivenciadas no contexto sociocultural de todas as pessoas. Em se tratando das dificuldades apresentadas pelos alunos ela se constitui como o principal entrave para o pleno desenvolvimento do ensino e aprendizagem, principalmente nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

No decorrer da pesquisa notou-se que há um certo progresso em relação à tentativa de superação dos problemas enfrentados pelos alunos em relação ao aprendizagem dos conteúdos, principalmente no que diz respeito ao domínio das quatro operações fundamentais. Esse aspecto se explicita no variados métodos de ensino aplicados pelas professoras e pela interação dos alunos ao solicitarem explicação dos conteúdos abordados em sala de aula.

Entretanto, não se pôde visualizar uma proposta planejada que contemple o objeto de estudo de pesquisa, pois o tema é bastante complexo, envolve variados fatores, como por exemplo, o aluno, a escola, a família, o governo e outros segmentos da sociedade. Sendo assim, merece um estudo mais aprofundado e adoção urgente de medidas que possam contribuir para sanar a problemática, pois é inadmissível que um aluno do 5º ano não dominar conceitos triviais como a resolução das quatro operações básicas.

Concluiu-se também, a partir da pesquisa, que existem diversos tipos de dificuldades tanto do ponto de vista dos alunos quanto dos professores. Como principais destaques citam-se a aversão dos alunos à disciplina e às práticas docentes, que ainda carregam em seu bojo, resquícios da didáticas tradicional, por exemplo. Portanto, a partir do exposto neste trabalho de pesquisa pode-se sugerir pela realidade constatada, a construção de planos, projetos que promovem a superação das dificuldades de ensino e aprendizagem apresentadas na disciplina Matemática. É importante repensar as metodologias utilizadas, os tipos de avaliação da matéria com a realidade do aluno, definir objetivos claros, utilizar variados procedimentos de resolução de problemas, etc. Enfim, os desafios são bastantes mas não são insuperáveis. Nesse cenário, professores e alunos são as peças-chaves do processo, cabendo a todos caminharem juntos em busca das soluções.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. S. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** (Trabalho de Conclusão do Curso) Universidade Católica de Brasília, UCB, Brasília – DF, 2006. Disponível em: HTTP://www.ucb.br/sites/100/103/TCC. Acesso em: 22 out. 2014.

ANDRADE, Fabiana. **A pedagogia do afeto na sala de aula.** 2 ed. Recife: Prazer de Ler, 2014.

ANTUNES, Celso. **Jogos para estimulação das múltiplas inteligências.** 4 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

ARANÃO, Ivana Valéria Denófrio. **A matemática através de brincadeiras e jogos.** 4 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** 8 ed. Brasília: MEC/SEF, 2013.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANDAU, Vera Maria. (org.). **Magistério:** Construção cotidiana. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CAPELATTO, Ivan Roberto. **Educação com afetividade.** São Paulo: Editora Fundação EDUCAR DPaschoal, 2000.

CECCON, C., OLIVEIRA, M.D. **A vida na escola e a escola na vida.** 10 ed. Petrópolis: Vozes/IDAC, 1984.

CHAPADINHA. Secretaria Municipal de Educação. **Projeto Político Pedagógico:** Unidade Integrada Alexandre Costa. SEMED, 2014.

D' AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1993.

DANTE, Luís Roberto. **Didática da Resolução de problemas de Matemática.** São Paulo: Ática, 2002.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil.** ZETETIKÉ. Campinas: UNICAMP, ano 3, n. 4. 1-36 p., 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

_____. **A importância do Ato de Ler:** Em três artigos que se completam. 50 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GOMES, C. L. **Dicionário Crítico do Laser.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora.** 19 ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

KISHIMOTO, Tizuku M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1992.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular do Ensino Fundamental:** 1ª a 4ª série/1º ao 5º ano: São Luís, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011..

MOITA, Filomena; QUEIROZ, Cecília. **As tendências pedagógicas e seus pressupostos.** Campina Grande; Natal: UFPB/UFRN, 2007.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vigotsky à Educação Matemática.** 7 ed. São Paulo: Editora Papirus, 2006.

NARVAZ, M. B. **Ressignificando práticas docentes numa abordagem Etnomatemática.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006. Disponível em: http://repositorio.pucrs.br/. Acesso em: 29 nov. 2014.

PARRA, Cecília. **Didática da Matemática:** reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 1996.

REZENDE, Maria Fernanda Nunes. **Educação Infantil no Brasil:** primeira etapa da educação básica. Brasília: Fundação Orsa, 2011.

SADOVSKY, P. **Falta fundamentação didática no ensino da Matemática.** Nova Escola. São Paulo: Editora Abril, 2007.

SELBACH, Simone. **Matemática e didática.** Petrópolis: Vozes, 2010.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria.** 2 ed. Piracicaba/São Paulo: Editora UNIMEP, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social na mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZUNINO, Delia Lerner de. **A Matemática na escola:** Aqui e agora. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS PROFESSORAS

Escola:

Professora:

Formação da professora:

Especialização:

Tempo de docência:

1. Na sua opinião, quais são as principais dificuldades encontradas pelos alunos nas aulas de Matemática?

2. Conforme sua prática pedagógica cotidiana, pode-se verificar que a maioria dos alunos:

( ) gostam da disciplina Matemática.

( ) não gostam da disciplina Matemática.

3. Em sua opinião, que fatores contribuem para o desinteresse dos alunos pelo estudo da Matemática?

4. Seus alunos cultivam o hábito de resolver as atividades de Matemática solicitadas?

( ) sim ( ) não ( ) maioria ( ) minoria

5. Além do livro, cite alguns recursos didáticos que você utiliza para facilitar o ensino e a aprendizagem da Matemática.

6. Além do teste escrito, quais outros meios você utiliza para avaliar os alunos na disciplina Matemática?

7. Você costuma contextualizar situações cotidianas com o ensino e aprendizagem da Matemática? De que forma?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

Nome:

Idade:

1. De qual matéria você menos gosta?

2. Quais as suas principais dificuldades em entender a aula de Matemática?

( ) resolução das quatro operações fundamentais

( ) explicação da professora

( ) não gostar de Matemática

( ) outros

3. Você costuma realizar as atividades de Matemática solicitadas pela professora?

( ) sim ( ) não ( ) às vezes ( ) nunca

4. Você sempre se dispõe a solicitar novamente a explicação da professora quando não entende um conteúdo abordado na aula de Matemática?

( ) sim

( ) não

5. Na sua opinião, os métodos de ensino utilizados pela professora de Matemática são suficientes para você compreender o conteúdo explicado?

( ) sim ( ) não ( ) às vezes ( ) nunca