



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA ESPECIALIZAÇÃO
LATO SENSU – GESTÃO EDUCACIONAL

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DO OLHAR
DOS GESTORES EDUCACIONAIS

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Tatiane Flores Orth

Tio Hugo, RS, Brasil

2009

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DO OLHAR DOS GESTORES EDUCACIONAIS

por

Tatiane Flores Orth

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* em Gestão Educacional, da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para
obtenção do título de
Especialista em Gestão Educacional

Orientador: Prof. Ms. Vantoir Roberto Brancher

Tio Hugo, RS, Brasil

2009

Universidade Federal de Santa Maria
Universidade Aberta do Brasil
Curso de Pós-Graduação a Distância Especialização Lato Sensu
Gestão Educacional

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DO OLHAR DOS
GESTORES EDUCACIONAIS**

elaborada por

Tatiane Flores Orth

como requisito parcial para obtenção do grau de
Especialista em Gestão Educacional

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Ms. Vantoir Roberto Brancher
(Presidente Orientador)

Prof^a. Ms. Mariglei Severo Maraschin (UFSM)
(Avaliadora)

Prof^a. Dr^a. Rosane Carneiro Sarturi (UFSM)
(Avaliadora)

Prof^o. Ms. Claudio Emelson Guimarães Dutra
(Suplente)

Tio Hugo, 14 de dezembro de 2009.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus familiares que sempre estiveram comigo nos momentos de maior reflexão.

Ao meu esposo, pelas horas que dispôs de seu tempo para me ajudar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de estar realizando mais uma etapa de minha vida.

Agradeço a meus pais pela vida e pela oportunidade que me proporcionaram de dar continuidade a meus estudos e hoje conseguir conquistar este mérito.

Agradeço ao meu esposo e minha filha pelo carinho e compreensão durante os momentos que estive ausente.

Agradeço a meus professores pela compreensão e orientação durante o curso.

Agradeço em especial ao meu orientador pela amizade e compreensão durante o decorrer do curso e especialmente nas horas difíceis.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para meu crescimento e aperfeiçoamento profissional.

EPIGRAFE

As folhas tantas do livro de matemática, um quociente apaixonou-se um dia doidamente por uma incógnita.

Olhou-a com seu olhar enumerável e viu-a, do ápice à base.

Uma figura ímpar olhos rombóides, boca trapezóide, corpo ortogonal, seios esferóides.

Fez da sua uma vida paralela a dela até que se encontraram no infinito.

Quem és tu? – indagou ele com ânsia radical.

Eu sou a soma dos quadrados dos catetos, mas pode me chamar de hipotenusa.

E de falarem descobriram que eram o que, em aritmética, as almas irmãs, primos entre si.

E assim se amaram ao quadrado da velocidade da luz numa sexta potência traçando ao momento e da paixão retas, curvas, círculos e linhas senoidais.

Nos jardins da quarta dimensão, escandalizaram os ortodoxos das fórmulas euclidianas e os exegetas do universo finito.

Romperam convenções Newtonianas e Pitagóricas e, enfim, resolveram se casar, constituir um lar mais que um lar uma perpendicular.

Convidaram os padrinhos: o poliedro e a bissetriz, e fizeram os planos, equações e diagramas para o futuro, sonhando com uma felicidade integral e diferencial.

E se casaram e tiveram uma secante e três cones muito engraçadinhos e foram felizes até aquele dia em que tudo, afinal, vira monotonia.

Foi então que surgiu o máximo divisor comum, freqüentador de círculos concêntricos viciosos, ofereceu-lhe, a ela, uma grandeza absoluta e reduziu-a a um denominador comum.

Ele, quociente percebeu que não formava mais um todo, uma unidade.

Era o triângulo tanto chamado amoroso desse problema, ele era a fração mais ordinária.

Mas foi então que Einstein descobriu a relatividade e tudo que era espírito passou a ser moralidade, como, aliás em qualquer Sociedade...

Millor Fernandes

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação a Distância Especialização Lato Sensu – Gestão
Educacional
Universidade Federal de Santa Maria

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DO OLHAR DOS GESTORES EDUCACIONAIS

AUTORA: TATIANE FLORES ORTH

ORIENTADOR: VANTOIR ROBERTO BRANCHER

Data e Local da Defesa: Tio Hugo, 14 de dezembro de 2009.

Este trabalho tem como objetivo conhecer a representação que os Gestores Educacionais tem a cerca da Educação Matemática nas três escolas de Ensino Fundamental do Município de Mormaço. Como metodologia utilizou-se uma pesquisa de cunho qualitativa, com análise dos dados coletados em campo confrontando-os com teóricos pertinentes. Também foram realizadas análises sobre a temática junto aos PPPs das referidas escolas. Este estudo monográfico está organizado da seguinte maneira: Introdução, Minha Trajetória de Encontro ao Tema, Metodologia, Análise e Discussão dos Resultados, Com a palavra os Gestores Educacionais, Considerações Finais e Referências. Por ser um assunto que merece profundas reflexões a Gestão Democrática, vem sendo discutida com mais ênfase nos dias atuais. Nessa perspectiva, não podemos pensá-la separadamente da Educação Matemática, pois esta está em constantes relações com a mesma. A partir dos dados coletados, percebemos que nas concepções dos gestores educacionais e nas abordagens dos PPPs dessas escolas, a Educação Matemática contribui para desenvolvimento da formação cidadania reforçando assim a construção de uma gestão democrática participativa na escola. Ficou constatado o potencial da Educação Matemática como ferramenta na construção de uma educação de qualidade, que prima pela formação da cidadania e pelo fato de possibilitar um ensino através de uma gestão participativa na escola. Sendo assim está pesquisa é apenas um início, pois requer a continuidade da busca, para que certamente no futuro seja levantada uma proposta onde haja a interação efetiva entre a Educação Matemática e a Gestão Democrática.

Palavras-chave: gestão-democrática, educação matemática, olhares.

ABSTRACT

Monograph

The Post-Graduate Distance Learning Specialization Lato Sensu - Education
Management

Universidade Federal de Santa Maria

MATHEMATICS EDUCATION FROM THE LOOK OF EDUCATIONAL ADMINISTRATORS

AUTHOR: FLORES TATIANE ORTH

COACH: ROBERTO VANTOIR BRANCHER

Date and Location of Defense: Uncle Hugo, December 14, 2009.

This study aimed to analyze the representation that the Senior Management Education is about the mathematics education in three elementary schools in the city of Mormaço. The methodology used a qualitative research, with analysis of data collected in the field met the relevant theorists. The study also included analysis on the issue with the PPP of those schools. This monographic study is organized as follows: Introduction, My Journey of the Theme Meeting, Methodology, Analysis and Discussion of the results, speak up Educational Management, Final Remarks and References. Because it is a subject that deserves deep reflection on Democratic Management, has been discussed with more emphasis today. From this perspective, we can not think of it separately in mathematics education, because it is in constant relations with it. From the data collected, we realized that the concepts of educational administrators and approaches of the PPP in these schools the mathematics education contributes to development of citizenship education thus enhancing the building of a democratic participatory management at the school. It was noted the potential of mathematics education as a tool in building a quality education, to press for the formation of citizenship and the fact of providing education through a participatory management at the school. So is research is just a start, it requires the continued search for the future is certainly raised a proposal where there is the effective interaction between the Mathematics Education and Democratic Management.

Keywords: management-democratic, mathematics education, looks.

SUMÁRIO

RESUMO.....	6
ABSTRAT.....	7
INTRODUÇÃO.....	9
1 MINHA TRAJETÓRIA DE ENCONTRO AO TEMA.....	14
2 METODOLOGIA.....	22
3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	25
4 COM A PALAVRA OS GESTORES EDUCACIONAIS.....	27
4.1 Concepções acerca da Educação.....	27
4.2 Interlocuções acerca da Educação Matemática.....	31
4.3 Desafios da Gestão Escolar e sua Relação com a Educação Matemática...38	
4.4 Análise das Abordagens da Educação Matemática nos PPPs das escolas.43	
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS.....	49

INTRODUÇÃO

A situação da Educação no Brasil nos dias de hoje, representa a luta pelo fortalecimento dos movimentos democráticos, das idéias de descentralização e de maior participação popular, cujas raízes vão desde a vinda dos colonizadores e a chegada dos padres Jesuítas até as constantes transformações da educação nos dias atuais. As reformas educacionais pelas quais a educação necessita transpor incidem diretamente na gestão da educação e da escola.

A educação é um processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual, moral e social do indivíduo, envolvendo família, escola e sociedade, buscando construir o conhecimento e desenvolver valores como: caráter, respeito, ética, entre outros. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) reconhece a amplitude da dinâmica educativa registrando em seu primeiro artigo:

A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

Nesse sentido, uma das principais políticas educacionais no Brasil é a descentralização dos sistemas de ensino e a democratização da gestão escolar buscando promover a qualidade no processo de ensino-aprendizagem. Os propósitos atuais dos debates educacionais mostram a transformação do cenário socioeconômico dos últimos anos, a globalização da economia e o desenvolvimento das novas tecnologias traduzem os desafios que se colocam frente à gestão da educação pública, onde a escola trabalhe na formação do novo cidadão de forma eficiente e democrática.

Dessa forma, cabe ressaltar o pensamento de Oliveira (1997, p. 39):

A escola, portanto, não pode mais permanecer nas franjas dos mecanismos de controle social e econômico do sistema capitalista. Além disso, o custo dessa produção de capacidade de trabalho tem que ser

racionalizado, já que para o capital trata-se da produção de uma mercadoria tal como qualquer outra.

Nesse contexto, acredito que seria importante a escola criar um ambiente de parceria e autonomia na busca por alternativas para uma prática docente adequada ao desenvolvimento de um currículo intercultural, capaz de valorizar a cultura e o contexto social no qual os alunos estão inseridos. Os processos de socialização dos saberes são múltiplos e complexos e envolvem concepções acerca do ensino e aprendizagem, as seleções dos conteúdos e as metodologias adotadas. Também para que se possa trabalhar a favor da construção de um projeto comum, devem-se considerar todos os agentes envolvidos nesse processo. O futuro gestor deve ser capaz de refletir e questionar o meio educacional onde atuam os educadores e as condições sociais e políticas de que dispõe para lutar pela democratização do ensino.

Lück (2001, p. 18) afirma que:

Aos responsáveis pela gestão escolar compete, portanto, promover a criação e a sustentação de um ambiente propício à participação plena, no processo social escolar, dos seus profissionais, de alunos e de seus pais, uma vez que se entende que é por essa participação que os mesmos desenvolvem consciência social crítica e sentido de cidadania.

Essa perspectiva de educação está cada vez mais presente na sala de aula. Com o ensino de Matemática não poderia ser diferente, onde procedimentos com vistas a um processo mais significativo e de qualidade, comprometido com os valores sociais, propõem desenvolver na escola espaços de socialização dos alunos, de valorização de suas vivências, de respeito às diferenças, de alegria e motivação.

Segundo Piaget (1976, apud LA TAILLE, 1992, p. 14), “o ser social” de mais alto nível, é justamente aquele que consegue relacionar-se com seus semelhantes de forma equilibrada; isso significa afirmar que, a cada estágio de desenvolvimento do sujeito, definido por Piaget, compreende-se uma maneira de ser social. Nesse sentido julga-se importante enfatizar que a interação social torna-se indispensável para o desenvolvimento das operações lógicas.

Kamii (1993, p. 63) faz referência ao pensamento de Piaget quando cita:

Todo estudante normal é capaz de um bom raciocínio matemático se sua atenção está concentrada sobre assuntos do seu interesse, e se por esse método as inibições emocionais, que com freqüência fazem-no sentir-se inferior nessa área são removidas. Na maioria das aulas de matemática, toda diferença está no fato de que se pede ao estudante para aceitar uma disciplina intelectual já totalmente organizada fora dele mesmo, ao passo que, no contexto de uma atividade autônoma, ele é chamado a descobrir as relações e idéias por si mesmo, a recriá-las até que chegue o momento de ser ensinado e guiado.

A ação educativa desenvolvida pelos professores no processo de ensino-aprendizagem da Educação Matemática, muitas vezes, tem se caracterizado pelo repasse de conteúdo sem maiores preocupações com a formação dos jovens. Estudar Matemática sem conhecer sua evolução e sua importância nas transformações socioculturais, políticas e tecnológicas mostra-se no mínimo desmotivante.

As crianças tem chegado a escola dotadas de um saber matemático já construído. No entanto, alguns professores não levam em consideração esse saber. Talvez porque ainda não se deram conta disso, ou talvez por não acreditarem nessa perspectiva de ensino. Neste contexto é oportuno realçar o pensamento de (FREIRE, 1996, p. 30):

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos.

A partir disso, e aproveitando a oportunidade de estar realizando um curso de Especialização em Gestão Educacional, resolvi desenvolver o meu trabalho com o seguinte objetivo: Conhecer a representação que os Gestores Educacionais¹ tem da Educação Matemática. Ao delinear nosso objetivo, fica evidente o problema de pesquisa, que tentará conhecer: Qual representação que os Gestores Educacionais das três escolas de Ensino Fundamental do Município de Mormaço-RS, tem a respeito da Educação Matemática. Também será analisado que abordagem tem sido evidenciada na Proposta Política Pedagógica (PPP) das Escolas de Ensino Fundamental desse município com relação à temática.

¹ Entendo por gestor educacional todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Para delinear a mesma estabelecemos como objetivos específicos desse trabalho, verificar as representações que os gestores educacionais das escolas de Ensino Fundamental têm da Educação Matemática. E analisar as abordagens que se evidencia nas Propostas Pedagógica das referidas Escolas de Ensino Fundamental.

A Educação matemática torna-se fator importante nessa adição de forças em busca da escola como esfera pública democrática. Enquanto a tecnologia desenvolve instrumentos de cálculos cada vez mais eficientes e requer profissionais que sejam autônomos, criativos e tenham habilidades para desenvolver projetos coletivamente, algumas escolas trabalham com cálculos mecânicos baseados em conteúdos abstratos e pré-fixados. Preocupam-se na maioria das vezes em cumprir determinado programa de ensino, em vez de levantar idéias prévias dos alunos em relação aos assuntos desenvolvidos em aula.

Foi imprescindível incorporar minhas experiências vividas em relação ao processo de ensino-aprendizagem, visto que, no decorrer de minha vida de estudante, sempre me deparei com situações de autoritarismo, conteúdos desvinculados da realidade e repressão dentro da escola. Com o passar do tempo, passei a perceber que a situação não acontecia somente comigo, mas era uma realidade comum a grande maioria dos alunos, e também de muitos professores.

Considero importante pesquisar este assunto para conhecer e compreender o que pensam os gestores educacionais sobre a Educação Matemática e quais suas contribuições para destacar problemas e possíveis soluções para minimizar os aspectos negativos que giram em torno da Educação Matemática dentro das instituições de ensino, contribuindo de forma significativa para uma gestão participativa na escola.

Assim a estrutura deste trabalho tem no primeiro capítulo a trajetória que percorri desde a minha infância até minha vida acadêmica, demonstrando o que me levou a escolher este foco de pesquisa. No segundo capítulo descreve-se a metodologia abordada no trabalho que traz no seu cerne um enfoque qualitativo, a partir dos pressupostos de análise de conteúdos segundo Bardin. O terceiro capítulo traz a análise e discussões dos resultados através do estudo empírico realizado junto aos gestores educacionais. O quarto capítulo apresenta as concepções dos

gestores educacionais e a respectiva análise. E por fim a conclusão onde apresento as considerações a cerca do estudo.

1 MINHA TRAJETÓRIA DE ENCONTRO AO TEMA...

Nasci no dia 22 de novembro de 1980, numa manhã de sábado ensolarada, data essa muito importante para minha família por dois motivos: o meu nascimento e o casamento de minha tia. Conta minha mãe que esperou até o dia que antecedia o casamento para comprar a roupa que iria usar. Porém naquela mesma noite teve que se dirigir ao hospital, pois “eu” estava prestes a nascer. As dores foram se acentuando pela madrugada e exatamente às 10h e 30 min da manhã de sábado “vim ao mundo” momento este em que os noivos estavam dizendo “sim”. Consequentemente ela não pode ir ao casamento, pois tinha que cuidar da menininha que havia acabado de nascer. Meus pais almejavam muito o nascimento de uma filha mulher porque já tinham um filho homem, depois do casamento como retribuição meus pais convidaram os noivos para serem meus padrinhos de batismo.

Meus pais eram de família simples e humilde, mas sempre procuraram dar-me condições de uma vida digna. Minha mãe trabalhava em casa e meu pai agricultor, basicamente nossa renda sempre foi da agricultura. Meu pai frequentou a escola até a 3ª Série, e minha mãe até a 5ª série, nem um dos dois concluiu o Ensino Fundamental. Mas isso não foi motivo para que ambos me oportunizassem uma educação de qualidade. Fui uma criança que brinquei muito na minha infância, gostava muito de brincar de faz de conta misturando a fantasia com a realidade. Passava as tardes observando os livros e materiais do meu irmão que já frequentava a escola. Reescrevia por cima das escritas nos cadernos dele, nas paredes dos galpões com carvão, meu pai sempre dizia: “Tatiane, para de escrever nas paredes! Lugar de escrever é na escola !” Mas meu maior desejo era ir para a escola.

Com seis anos de idade ficava sentada na porta de minha casa que era próxima da escola, ouvindo os gritos das crianças e imaginava como seria aquele lugar. Mas não podia ingressar na escola porque a lei exigia que tivesse sete anos completos para frequentar a 1ª série. Num certo dia, a diretora da escola veio até a minha casa conversar com a minha mãe para fazer uma experiência, onde eu freqüentaria alguns dias a 1ª série para ver se me adaptava a turma com apenas 6

anos. A alegria inundou minha face, corri na mesma hora arrumar meus materiais, não via a hora de chegar na escola, frequentei um mês e a escola decidiu que iria me matricular na turma.

Minha vida escolar começou ali naquele ano de 1987, na Escola Estadual Antônio Marquetti. Iniciei na 1^o série do Ensino Fundamental, pois naquela escola não tinha pré-escola, tive uma professora muito especial, a qual recordo até hoje com muito amor, pois ela foi uma professora carinhosa. Lembro até hoje do aconchego do seu colo e os cafunés que fazia em nós. Trabalhava de uma forma muito dinâmica através de jogos, dramatizações e diversas atividades lúdicas. Nesse sentido, Brancher (2008, p. 8) afirma que:

A criança se desenvolve pela interação que ocorre criança-criança, criança-adulto, criança-mundo. É a partir desse olhar que acontece a percepção de que a brincadeira e os jogos propiciam a inserção, a apropriação e experimentação sócio-cultural.

Nossa turma tinha um grande número de alunos, mas ela com o seu carisma, atendia todos individualmente e com muita atenção no processo da construção de nossa alfabetização. Com sete anos ingressei na 2^o série do ensino fundamental, lembro-me de minha professora, sempre muito dedicada, responsável e atenciosa. Preocupava-se muito com nossa aprendizagem, procurava sempre nos estimular e mostrar outras realidades. Lembro-me da experiência que ela nos proporcionou, éramos todas crianças do interior, então ela decidiu levar-nos para conhecer Soledade e fomos fazer um lanche na casa dela. Para nós essa viagem foi maravilhosa, imagina conhecer “Soledade”, ficamos muito felizes, nossos olhinhos brilhavam de alegria.

No ano seguinte, quando estava na 3^a série, tive minha primeira decepção escolar. A lembrança que tenho era de uma professora autoritária, sem paciência com os alunos, não gostava de questionamentos e intervenções dos alunos. Enchia o quadro e sentava fazer trabalhos artesanais para vender. Lembro-me que eu apresentava algumas dificuldades nas operações de subtração, perguntava a ela as dúvidas, mas ela fazia de conta que não ouvia. Mas a decepção maior ocorreu quando a minha mãe foi buscar meu boletim do 2^o bimestre onde no parecer

descritivo constava: “... Estudar mais matemática, principalmente a subtração.” “... Reclamar menos e fazer mais” “...Você pode melhorar mais, é ótima aluna”.

Parecer Descritivo do Aluno	
1º BIMESTRE	<p>— Ótima aluna, continue melhorando.</p> <p>— Comentar menos.</p> <p>— Prestar mais atenção.</p> <p><i>Bernardete Botalameda Fleiss</i></p> <p>Assinatura do Pai ou Responsável</p>
2º BIMESTRE	<p><i>Bernardete Botalameda Fleiss</i></p> <p>— Estudar mais matemática, principalmente subtração.</p> <p>— Reclamar menos e fazer mais.</p> <p>— Você pode melhorar mais, é ótima aluna.</p> <p>Assinatura do Pai ou Responsável</p>
3º BIMESTRE	<p>Ótima aluna, continue progredindo.</p> <p>Comentar menos.</p> <p><i>Bernardete Botalameda Fleiss</i></p> <p>Assinatura do Pai ou Responsável</p>
4º BIMESTRE	<p>Assinatura do Pai ou Responsável</p>

Figura 1 – Parecer Descritivo da 3ª série

Fiquei muito triste, pois as citações que constavam naquele parecer eram justamente as dúvidas que eu possuía e minha professora as ignorava. Chorei de raiva e disse para minha mãe que não queria ir mais para a escola. Minha mãe me xingou e ainda exigiu que não incomodasse a professora. Diante deste relato pude destacar a falta de comprometimento desse professor em relação ao processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos.

A partir desse conceito é possível realçar o pensamento de Freire (1996, p. 97) “Neste sentido, quanto mais solidariedade exista, entre o educador e educandos no ‘trato’ deste espaço, tanto mais possibilidades de aprendizagem democrática se abrem na escola”. Desta forma, observa-se que esta professora considerava o aluno como um ser passivo, onde todos deveriam seguir o mesmo ritmo e adquirir os mesmos conhecimentos, ficando evidente uma metodologia onde o professor já traz o conteúdo pronto e o aluno se limita, passivamente, a estudá-lo.

Apesar destes fatos negativos, a 4ª série, foi uma série muito produtiva, querida professora, proporcionou-nos várias atividades diversificadas e criativas, Recordo das peças de teatro, visitas ao Museu de Soledade, passeios e atividades

fora da sala de aula. Uma atividade que persiste em minha memória é quando estávamos trabalhando os Pontos Cardeais e Colaterais ela levou nós para o pátio e posicionou-nos com fichas dos nomes dos pontos e fez todos os questionamentos. Foi um conteúdo que nunca mais esqueci inclusive uso essa técnica com meus alunos de 4^a série.

No trajeto dos anos iniciais para os anos finais, ocorreu uma mudança muito grande, pois tive que estudar em outra escola, além disso, a adaptação com várias disciplinas e vários professores foi muito difícil. Foi então na 5^a série que tive a maior decepção escolar que considero. Durante a aula de Matemática estava pedindo ajuda a um colega de trás, porque não conseguia entender o processo de cálculo do MMC²(Mínimo Múltiplo Comum), nesse instante a professora gritou o meu nome e jogou um giz em minha direção, fiquei vermelha e comecei a chorar. Prometi para mim mesma que não ia perguntar mais nada, estudei muito que aprendi o conteúdo e não precisei ajuda da professora.

A metodologia utilizada por esta professora era tradicional, suas aulas eram expositivas baseada na aquisição de informações e na quantidade de conteúdos. A relação entre professor-aluno era vertical, pois quando um aluno necessitava de explicação, ela os ignorava e passava adiante seu conteúdo. Quanto ao conteúdo de Matemática era puramente a mecanização de fórmulas e regras, dificultando a aprendizagem dos alunos. Cabe-nos destacar que o ensino da matemática poderia estar situado em um contexto de significados matemáticos, onde o aluno possa ter a possibilidade de compreender, interpretar e enriquecer seu conhecimento e através dele transformar o mundo a sua volta. Para Danyluk (1991, p. 40):

A matemática, olhada como um corpo de conhecimentos organizado por uma lógica, possui uma linguagem peculiar de expressão e revela certos aspectos do mundo. Esses aspectos não são isolados de outras áreas de conhecimento, pois a Matemática possui o seu modo de ser e diz algo do mundo.

Não obstante desses contratemplos, procurei interagir e sugar todo o conhecimento dos meus professores, pois a maioria deles atuava de forma participativa no processo de ensino aprendizagem. Vem a minha memória fatos

² Denomina-se MMC o menor dos múltiplos comum de dois ou mais números, diferentes de zero.

muitos interessantes a respeito da diretora da escola, ao final de cada bimestre sempre realizávamos conselho de classe, em um desses conselhos devido ao comportamento de algumas meninas, a diretora citou que iria construir um “poleiro” para as mesmas ficarem no intervalo. Esse fato gerou a maior polêmica na escola, pois as meninas lesadas comunicaram aos seus pais e os mesmos vieram até a escola questionar a indiscrição da diretora frente a toda comunidade escolar. Além de ser uma pessoa que não media suas palavras, era muito autoritária, a comunidade escolar não tinha voz de participação nas tomadas de decisões e assuntos pertinentes a escola. Em decorrência destes fatos, cabe observar o que elucida Lück (2001, p. 25):

Deve-se ter em conta que a motivação, o ânimo e a satisfação são responsabilidades exclusivas dos gestores. Os professores e os diretores trabalham juntos para melhorarem a qualidade do ambiente, criando condições necessárias para o ensino e a aprendizagem mais eficaz, e identificando e modificando os aspectos do processo do trabalho, considerados adversários da qualidade do desempenho.

Fica evidente que o trabalho do diretor é estabelecer e promover a execução de políticas e procedimentos para o bom funcionamento da escola. Nesse processo, a articulação entre os segmentos da comunidade escolar e a geração de espaços e mecanismos de participação é fundamental para formação de alunos críticos, participativos e criativos.

Prosseguindo esta caminhada, ao final da 8ª série, encontrei grandes obstáculos quanto ao meu futuro profissional, meu pai não permitia que me inscrevesse na prova de seleção para cursar o magistério, pois naquela época existia muito preconceito na sociedade a respeito de “meninas do interior morar fora de casa para estudar”. A primeira prova de seleção saiu e não pude me inscrever, então meu pai matriculou-me no Ensino Médio, assim estudava de manhã e a tarde estava em casa. Fiquei muito triste, pois desde criança tive vontade de ser professora, adorava ver minha tia preparando aulas para seus alunos.

Quando estava quase apagada em mim aquela esperança, minha tia avisou minha mãe que teria mais uma seleção para o curso do magistério, pulei de alegria, me inscrevi para fazer as provas. Realizei a prova escrita e em seguida fui chamada para a avaliação psicológica e finalmente consegui garantir minha vaga na turma.

Naquela ocasião comecei a cursar o magistério na escola Maurício Cardoso em Soledade. Este curso possibilitou-me aprender muitas coisas, as quais foram muito importantes em minha trajetória profissional. Aprendi que acima de tudo um professor tem que ter responsabilidade, amor pelo que está fazendo e ética profissional, convivi com diversas crianças e tive que respeitar e compreender as individualidades de cada um. Tenho boas lembranças dessa época, meus professores eram muito dedicados, trabalhavam em conjunto através de atividades criativas e diversificadas.

Recordo-me de um projeto que executei juntamente com a professora da disciplina de Didática, durante meu pré-estágio na 4ª série. O conteúdo a ser desenvolvido correspondia sobre as Missões Jesuíticas. Então minha professora orientou-me a organizar um projeto sobre esse tema, junto estudamos e construímos o mesmo. Trabalhei na sala de aula diversas atividades com os alunos, pesquisas, maquetes, dramatizações, exposição de fotos e construção de textos e como culminância do projeto, realizamos uma excursão até São Miguel das Missões, onde visitamos as Ruínas de São Miguel e a Catedral de Santo Ângelo, participaram da excursão todos os alunos da 4ª série e minhas colegas de aula. Essa experiência foi muito válida, simplesmente pelo fato de ver o brilho nos olhos daquelas crianças. A intenção desse projeto era propor aos alunos dimensões significativas de sua realidade, cuja análise crítica lhes possibilitasse compreender melhor o mundo e atuar nele de forma consciente e participativa.



Figura 2 – Ruínas de São Miguel com meus alunos da 4ª série



Figura 3 – Catedral de Santo Ângelo

Ao terminar este curso, senti a necessidade de algo mais, então realizei o meu teste vocacional, onde tive a certeza que havia escolhido a profissão certa. O teste vocacional apresentou-me grande habilidade para trabalhar com números, decidi prestar vestibular para Matemática. Acredito que os fatos já mencionados sobre algumas decepções a respeito dessa disciplina reforçaram minha escolha. No ano de 1999 iniciei o curso de Matemática Licenciatura Plena pela Universidade de Passo Fundo, o qual me possibilitou muitas experiências e conhecimentos adquiridos.

Também durante minha graduação, fui espectadora inerte ao conhecimento matemático, quase tudo era apresentado pronto, onde deveríamos memorizar ou decorar. Ferreiro (1985, p. 31) também faz abordagem a esse assunto “Há práticas que levam a pensar que o que existe para se conhecer já foi estabelecido, como um conjunto de coisas fechado, sagrado, imutável e não modificável”. Acredito que nenhum conhecimento possa ser acabado, pois o mundo está em constantes modificações e o homem é um ser que se relaciona nesse mundo.

Diante dessas situações escolhi o curso de Pós Graduação em Gestão Educacional, pois senti a necessidade de ampliar e aprofundar meus conhecimentos passei a levantar muitos questionamentos a respeito dos problemas enfrentados nas escolas, entre eles a Educação Matemática. Diante desses vários argumentos acredita-se que este assunto é de suma importância para análise e compreensão dos gestores educacionais e tem-se a pretensão de que ele sirva de fonte de pesquisa para trabalhos futuros. Dentro dessa perspectiva, utilizando a fundamentação teórica aliada à pesquisa de campo realizada no presente trabalho,

propõe-se responder a seguinte questão de pesquisa: Qual a representação que os gestores educacionais tem da Educação Matemática nas escolas de Ensino fundamental do Município de Mormaço.

2 METODOLOGIA

As principais características da metodologia são a evolução, transformação e aprofundamento progressivo do uso das várias abordagens metodológicas que ordenam a pesquisa e conduzem a um resultado esperado. A metodologia representa uma função central no interior das teorias, pois ambas caminham juntas. De acordo com Bardin (2002) a metodologia abrange as concepções teóricas de abordagem, as técnicas utilizadas e a criatividade do investigador.

Segundo Gil (2001) pode-se definir pesquisa como o processo formal e sistemático de desenvolvimento de método científico, que tem como objetivo fundamental, descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. A pesquisa busca o progresso da ciência, procura desenvolver os conhecimentos científicos sem a preocupação direta com suas aplicações e conseqüências práticas.

Sendo assim, neste capítulo apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho e para tentar alcançar os objetivos propostos. O mesmo surgiu da necessidade de partilhar algumas informações e reflexões acerca do recurso à pesquisa qualitativa, que apesar dos riscos e dificuldades que impõem, concebe a ciência com características específicas, entendida como a passagem da aparência à essência. Richardson (1999, p. 99) afirma que:

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas/pelos entrevistados/em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

Procurando elucidar o tema que investiguei neste estudo sobre o olhar dos gestores educacionais a respeito da educação matemática nas escolas, optei por dar a pesquisa em enfoque qualitativo. O levantamento das informações para a sustentação dessa investigação far-se-á sob forma de questionários apresentados aos gestores educacionais e a coleta de informação junto ao PPP das escolas.

A população da pesquisa consiste na pesquisa com três gestores efetivos das escolas pesquisadas, do município de Mormaço, especificados no quadro 1. Foram enviados questionários aos três Gestores Educacionais de cada escola. Estas são escolas municipais, onde duas escolas estão localizadas no interior e uma no centro da cidade, ambas com níveis sócio-econômico bem diferentes. A escola n° 1 está localizada no interior e atende alunos provenientes de classe econômica baixa. A escola n° 2 localiza-se no centro da cidade e trabalha com alunos de classe econômica média³. A escola n° 3 encontra-se localizada no interior e concentra alunos de classe econômica baixa.

Nome da Escola	Gestores Educacionais
1. EMEF Antonio de Godoy Bueno	3
2. EEEM Joaquim Gonçalves Ledo	3
3. EMEF José Rodrigues Cardoso	3

Quadro: 1 População da Pesquisa

Fonte: Quadro elaborado pela autora

Foi realizada uma pesquisa de campo, com a coleta de dados através da aplicação de instrumento de pesquisa: questionário com os Gestores Educacionais (apêndice A). Estes das escolas do Município de Mormaço (EMEF Antonio de Godoy Bueno, EEEM Joaquim Gonçalves Ledo, EMEF José Rodrigues Cardoso). O período da coleta de dados foi de julho a setembro de 2009. Como dados secundários foi realizada a pesquisa teórica a respeito da temática, na qual utilizou-se várias fontes, como livros, artigos, revistas e sites.

Segundo Marconi ;Lakatos(1985, p. 167):

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se

³ Conforme POCHMANN(et al 2006) utiliza-se como referência conceitual de classe média, o conjunto demográfico que, embora relativamente com pouca propriedade, destaca-se por posições altas e intermediárias na estrutura sócio-ocupacional e na distribuição pessoal de renda e riqueza. Por consequência, a classe média termina sendo compreendida como portadora de autoridade e status social, bem como avantajado padrão de consumo.

procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Foram enviados ao todo 9 (nove) questionários, onde retornaram 6 (seis) que equivalem a 67% (sessenta e sete por cento), constitui-se um número aceitável de retorno que garante a qualidade da análise dos dados. Marconi;Lakatos (1985, pg. 178) elucida que “em média, os questionários expedidos pelo pesquisador alcançam 25% de devolução”. Também utilizei-me da análise das PPPs para verificar as abordagens a respeito da Educação matemática nas referidas escolas.

Após a organização dos dados coletados, com as entrevistas, trabalharei com análise de conteúdo desses dois materias. A análise dos mesmo ocorreu de forma qualitativa, de acordo com o referencial teórico pertinente a partir dos pressupostos da análise de conteúdo.

De acordo com Bardin(2002), a análise de conteúdos é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, onde abrange atividades de explicitação, sistematização e manifestação do conteúdo de mensagens. Esta abordagem tem por propósito efetuar deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens tomadas por consideração. Bardin(2002,p. 42) define análise de conteúdo como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objectivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Na organização dos dados a técnica de análise temática ou categorial foi usada e, de acordo com Bardin (2002), fundamenta-se em operações de desmembramento do texto em unidades, ou seja, descobrir os diferentes núcleos de sentido que constituem a comunicação, e posteriormente, realizar o seu reagrupamento em classes ou categorias. Assim, dentro das mensagens dos gestores, foram observadas as seguintes categorias: Concepções acerca da Educação, Interloquções sobre Educação Matemática, Desafios da Gestão Escolar e sua relação com a Educação Matemática.

3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é apresentar os resultados apurados na pesquisa, analisando as informações de acordo com os itens enfocados, como sugerido por Bardin (2002) e após pretende-se fazer uma análise geral que permita uma possível apresentação de encaminhamentos. Para este procedimento, se levarão em conta os resultados, obtidos através das entrevistas e questionários, com a confrontação dos teóricos.

3.1 Caracterização das escolas

Foram pesquisadas três escolas do Município de Mormaço, as maiores da rede municipal de ensino. Sendo elas Escola Municipal de Ensino fundamental Antonio de Godoy Bueno(1), Escola Estadual de Ensino Médio Joaquim Gonçalves Ledo(2) e Escola Municipal de Ensino Fundamental José Rodrigues Cardoso(3).

A escola 1 localizada na comunidade de Posse Godoy, próximo a VRS 814, município de Mormaço está vinculada à Secretaria Municipal de Educação Cultura e Desporto deste Município. Atende em média, 158⁴ alunos, sendo destes 88 séries/anos iniciais e 70 séries finais. O corpo docente da escola integra 15 professores, 03 funcionárias, 01 vice-diretor e 01 diretora. Os alunos são oriundos da zona do campo, região essencialmente agrícola. A maioria das famílias é carente, onde a renda familiar é baixa e vem da agricultura, do serviço público e privado, diaristas, emprego no ramo da construção, do trabalho em pedreiras e de benefícios governamental como bolsa família.

A escola 2 localizada na zona urbana do Município, caracteriza-se por ser a única Escola Estadual do município e a única na cidade que atende o ensino

⁴ Dados de acordo com o Educacenso 2009

fundamental e médio. A escola atende aproximadamente 257 alunos, sendo destes 84 séries/anos iniciais, 57 séries finais e 116 Ensino Médio. O corpo docente da escola integra 16 professores, 12 funcionárias, 01 Orientadora Educacional, 02 Coordenadora Pedagógica, 02 vice-diretoras e 01 diretora. A maioria das crianças e dos adolescentes são oriundos do meio rural, descendentes de alemães, italianos e negros que se estabeleceram na região. A maior parte das famílias desenvolve suas atividades econômicas no setor primário, como a agricultura, a pecuária, atividade comercial, alguns pais são funcionários públicos e outros residem temporariamente em outros Municípios para trabalhar.

A escola 3 localizada na comunidade de Água Branca, município de Mormaço está vinculada à Secretaria Municipal de Educação Cultura e Desporto deste Município. Atende em média, 154 alunos, sendo destes 91 séries/anos iniciais e 63 anos finais. O corpo docente da escola constitui-se de 13 professores, 03 funcionárias, 01 auxiliar de direção e 01 diretora. Os alunos são oriundos da zona do campo, região essencialmente agrícola. O nível sócio-econômico dos alunos é baixo, a maioria das famílias é carente, onde a renda familiar é baixa e vem da agricultura e pecuária, do serviço público e privado, diaristas, empregos no ramo da construção, do trabalho em pedreiras e em forno de carvão e ainda de benefícios governamentais como bolsa família.

4 COM A PALAVRA OS GESTORES EDUCACIONAIS...

4.1 CONCEPÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO

A escola durante muito tempo teve como meta a transmissão de conhecimentos, onde um professor bancário deveria “ensinar” e um aluno aprender. Na atualidade a educação não permanece, apenas com esta perspectiva. A educação de certo modo vai, além disso, deve preocupar-se principalmente em exercer práticas pedagógicas de mediação e construção de conhecimentos. Partindo destes pressupostos:

[...] A mediação social está, pois, na base do desenvolvimento: ela é caracterizada de um ser que Wallom descreve como sendo “geneticamente social” radicalmente dependente dos outros seres para substituir e se construir enquanto ser da mesma espécie (LA TAILLE et al 1992, p. 92).

Todo educador deve ter um bem claro dentro de si, primeiramente que sua prática pedagógica precisa exercer significação ao educando. O professor poderia confrontar realidade e objetivo dialeticamente, visando à realização de uma prática consciente, ativa e transformadora, que não seja reprodutivista ou simplesmente só idealista.

Para Freire (1982) existe dois tipos de educação, sendo elas: A educação “domesticadora” não tem caráter libertador e sim serve para reafirmar a educação como uma prática. Através da qual os educadores não respeitam a expressividade dos alunos, estimulando a consciência falsa, para que possam se adaptar com facilidade à realidade, afirmando que a educação consiste em um ato de transferência de conhecimento. E a educação libertadora que promove e convida o aluno a conhecer e desvelar o seu cotidiano de modo crítico, onde o educador impõe liberdade aos educandos, não existindo dicotomia entre sujeitos que libertam e objetos que são libertados, dando origem assim a um processo dialógico, e, que a educação é um ato de conhecimento e um método de ação transformadora dos indivíduos sobre a sua realidade.

Tendo em vista a colocação do autor e visando conhecer o pensamento dos gestores educacionais com relação a educação, é que perguntou-se aos mesmos o que é educação para você.

Educação é formação, é respeito pelos outros é estar preparado, para viver em sociedade, desempenhando seu papel como cidadão. É estar preparado para fazer escolhas com consciência e conhecimento, escolhendo funções, ou trabalhos que tragam satisfação pessoal e possam contribuir para melhorar a comunidade, a sociedade e conseqüentemente, o mundo. Isso não é utopia é a verdadeira função da educação (Professora, escola 3, LP em Matemática).

Vimos que os gestores analisam a educação como um processo em que o conhecimento implica na ação-reflexão do homem sobre o mundo, onde além de transformá-lo estará ele mesmo transformando-se. A educação poderá ser compreendida através do respeito, da leitura ou da compreensão do mundo dos alunos, desafiando-os a pensar criticamente e construindo uma escola direcionada à autêntica democracia.

No decorrer de sua obra “Educação como Prática da Liberdade” (1981), o autor Freire explicita que nós seres humanos não estamos no mundo, mas com o mundo, onde sempre buscamos compreendê-lo, acreditando que isto é possível de acontecer, sendo que esta relação resulta de sua abertura à realidade. Existindo uma pluralidade nas relações do homem com o mundo, pelo fato de que se apresenta ao ser humano uma ampla variedade de desafios que ele precisa vencer ao longo de sua existência, sendo que as respostas a esses desafios jamais iriam repetir-se, apesar do desafio já fazer parte do seu cotidiano, pois sempre as respostas iriam alterar-se no ato de responder.

Percebe-se que o ser humano é sujeito de sua aprendizagem, agindo como colaborador e criador do conhecimento, a partir de uma motivação intrínseca, evidenciando a interação homem-mundo. Essa idéia é evidenciada nas falas de alguns gestores:

Na minha opinião, a educação é um processo constante de troca de saberes variando conforme a realidade em que o indivíduo se encontra (Vice-diretor, escola 1, LP em História).

Esta deve passar por uma reestruturação para que o educando possa realmente ter sua integral formação e preparação para a vida” (Diretora, escola 3, LP em Educação Física).

Educação é o desenvolvimento do ser humano de acordo com suas potencialidades na construção do conhecimento do mundo e sua preparação para assumir seu papel na sociedade”(Vice-diretora, escola 2, Psicopedagogia).

Um segundo grupo de gestores salienta que a educação se constrói a partir das relações entre educadores e educandos, aonde ambos em comunhão chegam ao objetivo desejado.

Educação, para mim, é a ação de ensinar e ao mesmo tempo de aprender. Nesse processo recíproco, sempre estamos descobrindo e aprendendo. Dessa forma, a ação do professor é essencial, pois é função do educador transformar a realidade(Professora, escola 3, LP em Matemática).

Educação é o ato ou efeito de educar. A educação engloba os processos de ensinar e aprender(Diretora, escola 2, Psicopedagogia Institucional).

Os educandos trazem consigo uma compreensão do mundo, da prática social que fazem parte nas mais variadas dimensões. O respeito a esses saberes permite uma ampliação, uma abertura de horizontes, através de uma leitura séria e comprometida deste contexto cultural. O processo de ensino-aprendizagem é bem mais complexo do que se imagina, implica em conhecer e reconhecer. O professor para ensinar precisa conhecer e reconhecer o conteúdo a ser ensinado, para que possa em uma busca constante e incansável pelo saber, despertar no educando o seu ato de conhecimento também.

Para tanto, é necessário que o professor saiba dosar a sua aula com conteúdos e métodos que cheguem ao nível concreto. Conteúdos que sejam significativos e essenciais para a vida do educando. Porém o aluno vai aprender mesmo a partir do seu contato da interação com a realidade; quando pode estabelecer representações mentais concretas.

O professor deve partir de uma visão de conjunto do objeto visando construir uma representação inicial. Valendo-se disso, a significação plena só se dará com a construção e síntese do conhecimento. Neste sentido, não existe aprendizagem passiva; toda aprendizagem é ativa, é resultado da ação de determinado sujeito sobre determinado objeto, fruto da interação do sujeito com o objeto. Após essa síntese do conhecimento o aluno deverá ter a oportunidade de fazer essa organização mental para que a aprendizagem seja duradoura para a vida toda.

Acreditando que através da educação o homem em seu existir em uma cultura, constrói, cria, recria, adquire experiências, integra-se às condições de seu contexto, respondendo a seus desafios, interrogaram-se os gestores educacionais a respeito da cidadania e sua valorização e explicitaram-se algumas mensagens:

Cidadania é ser pensante, crítico, ter seus direitos respeitados, ter vez e voz na sociedade que atropela valores, ter consciência dos seus deveres, buscar viver de maneira livre e responsável, lutando pelos seus objetivos e respeitando os semelhantes, a sociedade e o nosso planeta (Professora, escola 2, LP em Matemática).

Cidadania é o processo pelo qual o indivíduo torna-se participante de sua comunidade, a partir disso consegue se manifestar de várias formas, interagindo com o processo democrático (Professora, escola 3, LP em Matemática).

Chama a atenção que os gestores educacionais mencionam a cidadania como o direito de viver decentemente em sociedade. Para que haja desenvolvimento da cidadania torna-se necessário uma escola pública onde todos possam participar, onde aconteça a verdadeira cidadania e não apenas a cidadania de papel. Nesse sentido cabe ressaltar as idéias de Dimenstein(1998, p. 29):

Cidadania é o direito de ter uma idéia e expressá-la. É poder votar em quem quiser sem constrangimento. É processar um médico que comete erro. É devolver um produto estragado e receber o dinheiro de volta. É direito de ser negro sem ser discriminado, de praticar uma religião sem ser perseguido.

As mudanças por uma educação melhor e democrática não se limita à escola, mas, com a sociedade em geral, acontecendo assim uma transformação por completa e bem mais significativa. Para que isso aconteça, poderá ser criado condições internas, como forma de modificar amplamente a atual política educacional.

4.2 INTERLOCUÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Desde o seu surgimento, o ser humano sempre recorreu a Matemática: calculava, contava e media, mesmo sem ter formalizado os conceitos relativos a tais assuntos. Estas atividades ainda estavam longe de reflexões científicas, entretanto, agindo e operando, o homem obteve conhecimento sobre formas e grandezas, e começou a estabelecer relações entre elas e a realidade que o cercava. Na busca de soluções para problemas, usava-se o conhecimento adquirido para produzir outros, ampliar, sofisticar e lapidar conceitos matemáticos.

Trabalhar com matemática sem conhecer sua evolução e sua importância nas transformações sócio-culturais, políticas e tecnológicas seria desmotivante. A partir da própria experiência e do conhecimento da evolução desta ciência, mostra-se uma Matemática dinâmica, feita em respostas às necessidades culturais, sociais e naturais do mundo moderno. De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais-Matemática, *“para exercer a cidadania é necessário saber calcular, medir, racionar, argumentar, tratar informações estatisticamente”*. (2001, p. 17) As relações sociais e comerciais estão imbuídas de linguagem matemática, não há verdadeira cidadania sem um domínio de Matemática.

A Matemática, uma ciência fundamental em todos os ramos das atividades desde os tempos mais remotos até hoje, não é a obra do acaso, nem tampouco descoberta de um único povo. A Matemática é fruto de um longo processo evolutivo que acompanhou toda a história da humanidade cuja origem centra-se nos conceitos de número, grandeza e forma.

Os primórdios da matemática são parte de um contexto, o relacionamento entre duas estruturas educacionais: uma educação de caráter formal e uma educação contemplativa, que é representada por práticas religiosas, motivadas pela busca do entendimento ou da compreensão do homem no universo que se manifesta mais intensamente como produto da estabilidade econômica e social.

Durante a pré-história, no período paleolítico o homem viveu exclusivamente da caça e da pesca. Na época o homem disputava a sobrevivência com os outros animais utilizando o conhecimento da pedra e do fogo. O homem desconhecia o processo de contar, porque simplesmente não precisava. A falta de alimentos e as

dificuldades para a sobrevivência permitiram ao homem estabelecer relações de domínio sobre a natureza, com a domesticação de plantas e animais.

Neste contexto é oportuno o pensamento de Vitti:

A história dos números tem milhares de anos. É impossível saber exatamente como tudo começou. Mas uma coisa é certa: os homens não inventaram primeiro os números para depois aprenderem a contar. Pelo contrário, os números foram se formando lentamente, pela prática diária das contagens. Também não há dúvida de que o número é uma invenção da humanidade e não apenas de alguns poucos homens (1995, p. 43).

O processo de contagem, como um dos principais componentes da Educação Matemática, torna-se um elemento cultural que mais vamos encontrar entre todos os seres inteligentes e construtores de uma cultura. Os gregos transmitiram dois ramos da Matemática desigualmente desenvolvidos: uma geometria sistemática e dedutiva e uma aritmética pouco desenvolvida, heurística e empírica, baseada em práticas de calcular. A Matemática grega se distingue da babilônica e egípcia pela maneira de encará-la. Os gregos fizeram uma ciência propriamente dita, sem preocupação de suas aplicações práticas.

A matemática baseada somente em práticas de calcular foi adotada pelos romanos, passada de geração em geração por tradição fora do contexto escolar. De acordo com o autor: "Se esses números inventados pelos hindus, a sua anotação posicional devem ser denominados completamente, é necessário aprender a contar nos dedos' (D'AMBRÓSIO apud FIBONACCI, 1986, p. 29).

A utilização dos numerais e da notação posicional como componentes da escola pós-medieval, se deu a partir de diversos fatores econômicos, tal utilização foi introduzida para permitir um comércio mais eficiente com outros povos pelas repúblicas marítimas italianas. Em virtude disso, a oportunidade para a educação começou a se espalhar, universidades foram fundadas, e a tecnologia estava lançando as bases para a Revolução Industrial. Segundo D'Ambrósio (1986, p. 30).

As novas formas da Renascença e da Reforma combinaram-se para fazer possível uma mudança fundamental nas idéias da ciência, substituindo a inteira estrutura científica herdada dos gregos por uma nova visão do mundo, quantitativo, atômica, infinita e secular.

Durante o final da Idade Média o nascimento da ciência ganha importância com o desenvolvimento de uma nova ordem econômica, o crescente aparecimento das cidades, do comércio e da indústria. Nesse período a educação em geral dava

muito pouca importância para a Matemática, suas aplicações aparecem essencialmente como a arte de contar.

A disciplina de Matemática passou nas décadas de 1960 e 1970 por um movimento que visava a sua renovação, sendo conhecido como “Matemática Moderna”. O movimento teve como meta tornar mais próxima a Matemática da escola, daquela vista pelos matemáticos e pesquisadores, ou seja, aproximar a Matemática escolar da Matemática acadêmica. Essa tendência provocou discussões e várias mudanças no currículo da Matemática. O ensino passou a ter, uma preocupação excessiva com a formalização e distanciou-se das questões práticas.

Ao final do século XIX, entrando nos século XX, a Matemática recebe uma grande motivação para pesquisa, muito do que se desenvolveu em Matemática seguiu o ideal de colocá-la num contexto lógico-dedutivo. D’Ambrósio observa:

[...] enquanto a um excesso de conservantismo em matemática e em educação durante a primeira metade do século, a uma profunda riqueza de novas direções que a ciência e a sociedade estão tomando. Sem dúvida, estamos vivendo uma nova revolução científica, com novos campos de pesquisa sendo abertos, novos instrumentos para exploração da natureza, tanto em dimensões pequenas quanto grandes, dimensões estas que a imaginação do homem pode seguir (1986, p. 32).

A sociedade está passando por profundas mudanças, social, política, econômica e comportamental. Uma interação cada vez maior entre ciência e sociedade, onde a Matemática tem grande importância e influência neste complexo. A vida social solicita o intenso uso da Matemática no cotidiano. No entanto, é grande a necessidade de fazer com que o aluno desenvolva sua capacidade de matematizar situações reais. A Matemática não é apenas uma ciência, é também uma forma de atividade humana, pois a todo ser humano é possível o ato de pensar.

Segundo D’Ambrósio:

A disciplina de Matemática é vista como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural (1996, p. 7).

Nesse contexto é importante refletirmos sobre algumas considerações de alguns Gestores Educacionais das escolas acerca da Educação Matemática.

A matemática, seu uso e a compreensão dos seus conceitos é de fundamental importância pois a vida social exige frequentemente o uso da matemática, seja para definir o troco, para eleger um candidato, para medir um terreno e em tantas outras situações do dia-a-dia, que seria melhor administradas se as pessoas fizessem o uso da matemática que supostamente aprenderam na escola. Arrisco a dizer que para um município, Estado ou País evoluir é imprescindível um bom número de pessoas com um bom conhecimento em matemática (Professora, escola 2, Matemática LP).

O mundo em que vivemos hoje depende fundamentalmente da Matemática. Por exemplo, as ondas eletromagnéticas, que são responsáveis pela informação que chega ao nosso televisor, a informação telefônica que via satélite ligam pontos distantes do nosso planeta, tiveram a sua existência primeiramente descoberta na matemática. A Matemática, com base nos avanços em outras ciências, está presente em todos os segmentos de nossa sociedade. Um mínimo de educação matemática é essencial para o exercício da cidadania, enfim, o conhecimento matemático deve ser integrado com outras áreas do conhecimento.

Alguns gestores mencionam que a Matemática está em todas as situações do dia-a-dia, nas mais variadas relações da vida diária até as mais complexas. O homem comum utiliza essa ciência em vários setores, ele se vê rodeado de informações obtidas através dos meios de comunicação, diariamente, encontrando em jornais ou revistas impregnados de dados numéricos, como porcentagem, taxas, probabilidades, gráficos e médias. Dessa forma, encontramos um mundo onde a Matemática e o ser humano estão presentes e interligados.

A Educação Matemática nos permite entender e compreender nosso dia-a-dia, pois tudo a nossa volta se associa à Matemática. Como horas de sono, de trabalho..., percurso até o trabalho, tempo, etc (Professora, escola 3, Matemática LP).

Se tratando da área das ciências exatas, ela vai sempre ser de fundamental importância para o aluno. A matemática está em tudo na nossa vida (Diretora, escola 3, LP Educação Física).

Ensinar Matemática implica em criar condições para que o aluno se relacione sistematicamente com o meio, ou seja, implica em organizar e planejar as circunstâncias apropriadas para que o aluno aprenda. Os alunos possuem experiências que não podem ser ignoradas pela escola, experiências das situações de vida, das relações pessoais, bem como uma significativa multiplicidade de

informações e conhecimentos, embora de forma fragmentada e dispersa. Portanto, a identificação dos temas ou problemas que se mostram mais importantes para os alunos constitui fator relevante na definição do material, da realidade a ser estudada no decorrer do processo de ensino.

A matemática não deve ser vista como uma ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas, como ciência dinâmica à incorporação de novos conhecimentos, flexível e maleável as inter-relações entre os seus vários conceitos e os seus vários modos de representação e, também, permeável aos problemas nos vários outros campos científicos. Ela deve caracterizar-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e no conhecimento gerado nesta área do saber como um fruto da construção humana, na sua interação constante como o contexto natural social e cultural. Desempenhando seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento lógico e reflexivo, na organização do raciocínio, buscando regularidades na ação existente quando da apresentação ou construção de um conhecimento matemático.

Analisando os gestores, os mesmos enfatizam que a educação matemática desenvolve o raciocínio lógico, o espírito investigatório e criatividade do aluno. Através de exemplos concretos, poderá interligar o conteúdo com situações da realidade e confrontá-los com outros conhecimentos.

A Educação Matemática na escola tem como objetivo promover a construção integrada dos alunos, desenvolvendo o pensamento lógico, o espírito investigatório, crítico e criativo, através da resolução de situações-problemas, tornando-os autônomos (diretora, escola 2, Psicopedagogia).

A Educação Matemática é trabalhada na escola com o objetivo de desenvolver o pensamento lógico e numérico (vice-diretora, escola B, Psicopedagogia).

Percebe-se também nas falas dos gestores que o ensino da Matemática necessita de uma metodologia prática e dinâmica, onde o aluno relaciona a matemática aprendida em sala de aula com a matemática do cotidiano, assim a sua aprendizagem se tornará mais acessível e o aluno desenvolverá o seu raciocínio, o qual é muito importante para a aprendizagem da matemática.

É um meio importante para adquirir os conhecimentos necessários para a vida atual que cada vez mais usa a matemática. Precisa ainda evoluir para uma matemática problematizadora e não apenas pura, talvez assim, deixe de ocupar a posição de uma das disciplinas que mais reprovam (vice-diretor, escola 1, LP História).

Analisando as colocações dos gestores educacionais sobre a educação matemática poderíamos complementar com o que os PCNs descrevem:

Nesse aspecto, a Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizam a construção de estratégias, a comprovação e justificativas de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios (PCN – Matemática - 5ª a 8ª série, 1998, p. 27).

A resolução de situações problemas deverá ser o eixo organizador do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Através de situações problemas, se proporcionará ao aluno interpretar o enunciado da questão que lhe é proposto e a estruturar a situação que lhe é apresentada. Ele deverá fazer transferências de conceitos. Um problema matemático deve ser uma situação que demande uma seqüência de ações e operações para obter o resultado. Ou seja, a solução não está disponível inicialmente, mas deve ser construída durante a resolução de problemas, nas situações da vida cotidiana, nas atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Carraher descreve claramente sobre a resolução de problemas quando cita:

Quando alguém resolve um problema de matemática, estamos diante de uma pessoa que pensa. A matemática que um sujeito produz não é independente de seu pensamento enquanto ele a produz, mas pode vir a ser cristalizada e tornar-se parte de uma ciência, a matemática, ensinada na escola e aprendida dentro e fora da escola (1995, p. 11).

Dessa forma, o conhecimento matemático deverá contribuir para que o homem tenha uma melhor compreensão da realidade, interagindo com as formas específicas de cada ciência, para proceder à análise de seu mundo. O ensino/aprendizagem da matemática poderá ser encarado de uma maneira prazerosa, tanto para professores como para alunos, enfatizando as idéias da

matemática e seu papel no desenvolvimento da cidadania, tendo interdependência e originalidade no trato dos diferentes tópicos da Matemática e articulando outras áreas do conhecimento.

4.3 DESAFIOS DA GESTÃO ESCOLAR E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

Muito se fala, atualmente, sobre a nova sociedade que se estrutura para o século XXI e para os seguintes. Aqui interessa-me discutir as mudanças ocorridas nas últimas décadas, que trazem consigo a necessidade de repensarmos de forma profunda os desafios da gestão escolar e a sua relação com a Educação Matemática nas instituições de ensino.

No livro *Gestão democrática da Educação*, Ferreira (2003) relata sobre as influências do mundo globalizado, que vai dos sistemas produtivos e das transferências financeiras até a difusão mundial da informação e da imagem, da cultura de massa e dos estilos de consumo às deslocções maciças de pessoas, desestabilizando nações, instituições e as formas de ser, pensar, sentir e agir, causando impactos muito profundos e estabelecendo novas relações de trabalho, ciência e cultura. Nessa perspectiva, mostra-se necessário a exigência de um novo conhecimento, novas compreensões, novos conceitos, e interpretações no âmbito da gestão da educação e das políticas públicas.

A Gestão Educacional leva em consideração o todo em relação com suas partes, de modo a promover maior efetividade no conjunto, envolve a superação das limitações de administração e de coordenação das escolas relacionadas com as diretrizes e políticas educacionais públicas. A implementação das políticas educacionais e projetos pedagógicos das escolas, baseiam-se nos princípios de democracia e utilizam-se de métodos que organizem e criem condições para um ambiente educacional autônomo, de participação e compartilhamento e transparência de seus processos e resultados. Nesse sentido, reflete Sander (2005, p. 132):

A tendência democrática de pensar as políticas educacionais e de exercer a administração da educação não surgiu do nada nem é uma herança da divisão de poder feita pelo Estado ou governo de turno ou, ainda, uma dívida das mantenedoras de instituições privadas de ensino. Ao contrário, o exame dos recentes desenvolvimentos revela que a administração democrática é uma conquista, uma construção histórica que se insere nos movimentos sociais de reconstrução de nossas instituições democráticas desde a ruptura institucional de 1964, incluindo os movimentos políticos

das Diretas Já e da Constituinte, que culminaram com a adoção da nova Carta Constitucional em 1988.

Na gestão educacional a escola passa a ser entendida como um sistema aberto, com uma cultura e identidade própria, capaz de reagir com eficácia às solicitações dos contextos locais em que se inserem. Nessa perspectiva, o modelo de escola deixa de ser estático para assumir um paradigma dinâmico, descentralizado e democrático.

A escola, como uma organização, acrescida de novas funções ou atribuições exige dos gestores planejamento adequado e atitudes dinâmicas e empreendedoras para orientar, criar e interpretar condições eficientes e eficazes para o bom andamento do trabalho escolar. Sendo assim, vale ressaltar algumas falas dos gestores educacionais acerca da gestão escolar:

Gestão Escolar é gerir uma instituição escolar, desenvolvendo estratégias no cotidiano com a finalidade de democratização da Gestão Educacional. A gestão promove a organização, a mobilização e a articulação de todas as condições materiais e humanas necessárias para garantir o avanço dos processos socioeducacionais dos estabelecimentos de ensino orientados para a promoção efetiva da aprendizagem pelos alunos (Diretora, escola 2, Psicopedagogia).

Entendo por gestão a função de gerir e administrar não só a escola no sentido pedagógico e burocrático, mas "saber lidar" com todos os envolvidos na comunidade escolar (Vice-diretor, escola 1, História LP).

Vimos que através dessas colocações sobre gestão, faz-se necessário que a escola seja, em seu conjunto, um espaço favorável à aprendizagem através de um ambiente de efervescência em busca do conhecimento, de curiosidade em relação ao mundo, interagindo com a sociedade e construindo uma identidade própria. Percebe-se nessa outra fala, a importância da participação de toda a comunidade escolar no planejamento das ações da escola.

A Gestão Escolar parte do princípio de que todos os segmentos existentes tem poder decisório no planejamento, elaboração e execução de todas as atitudes que deverão ser tomadas pela comunidade escolar em benefício do bom andamento do grupo como um todo (vice-diretora, escola 2, Psicopedagogia).

Uma escola com qualidade e eficácia é gerida com competência, agilidade, criatividade, entusiasmo, de forma participativa, sendo que os gestores precisam estar abertos às necessidades da comunidade escolar em geral, empenhados em planejar, coordenar, avaliar a dinâmica da escola diante da realidade atual e compartilhar decisões e informações com toda a comunidade escolar. LUCK (2001, p. 66) evidencia:

Usar técnicas participativas para solucionar problemas e tomar decisões encoraja a equipe escolar, os professores, assim como os pais e alunos, quando apropriado, a assumirem maiores responsabilidades com relação ao que acontece na escola, como também facilita uma melhor tomada de decisão.

A escola é palco de tensões e conflitos, canalizá-los é essencial para a formação de uma unidade produtiva na qual o espaço educativo transforma-se em espaço de confiança e de aprendizagem. Daí percebe-se a necessidade da opção pelo modelo de gestão participativa, com a orientação para as relações humanas, na busca de situações de formação de sujeitos éticos, autônomos, responsáveis e solidários, capazes de ver, na incerteza, uma possibilidade. Reforçamos este pensamento com a fala de outro gestor sobre gestão escolar:

É quando toda a instituição de ensino interage harmoniosamente para formar e preparar cidadãos que atuam na sociedade (Diretora, escola C, Educação Física LP).

As atuais discussões sobre gestão escolar têm como dimensão e enfoque de atuação: a mobilização, a organização e a articulação das condições materiais e humanas para garantir o avanço dos processos socioeducacionais, priorizando o conhecimento e as relações internas e externas da escola. O trabalho dos gestores escolares torna-se fundamental para a qualidade da aprendizagem e formação dos alunos. Diante disso, evidenciamos algumas colocações dos gestores a respeito da Gestão Escolar e sua relação com a Educação Matemática.

Assim como as outras disciplinas, ela torna-se importante na gestão, pois faz parte do currículo escolar, contribuindo no bom andamento das relações na instituição de ensino (Vice-diretor, escola A, História LP).

A matemática faz parte dos currículos escolares, e define um papel de destaque na vida escolar dos alunos, de tal forma que muitas vezes é responsável pelo sucesso ou insucesso escolar, dos mesmos, significando muitas vezes reprovação ou abandono da escola. Embora muitos alunos demonstrem uma boa afinidade em seu cotidiano com a matemática, quando chegam a escola essas afinidades acabam sendo bloqueadas ou limitadas pelos conteúdos ensinados. O ensino de matemática precisa atribuir significado, mobilizar o conhecimento já existente e levar a revisar outros, para que dessa forma os alunos possam se apropriar de uma nova situação seja ela uma atividade ou um conteúdo de aprendizagem.

Outra fala, faz referência da Educação Matemática interligada com a gestão escolar através da construção da Proposta Político Pedagógica e os Planos de Estudos.

A Educação Matemática deve ser trabalhada pelo professor em consonância com a PPP da escola. Os planos de estudos são elaborados a partir das sugestões da maioria dos envolvidos no processo de construção de conhecimento (Vice-diretora, escola B, Psicopedagoia).

O Projeto Político Pedagógico trata-se do elemento norteador para o sucesso do processo de ensino aprendizagem dos alunos, possibilitando o compromisso com a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo. Torna-se um instrumento indispensável de ação e transformação do trabalho pedagógico na escola. Um PPP construído coletivamente reflete a realidade, as ações e pretensões, resultando em um produto de construção da aprendizagem, diante da diversidade da sala de aula.

Para Vasconcelos (2002, p. 11), “o trabalho pedagógico é o âmago das escolas, à medida que seu núcleo é o trabalho com o conhecimento, especificidade da escola, constituindo a grande finalidade da práxis educativa”. As práticas de gestão pedagógica, de acordo com o projeto pedagógico e a elaboração de um currículo diferenciado, asseguram o sucesso de aprendizagem dos alunos, atendendo seus interesses e necessidades.

Desse modo, percebe-se que a Educação Matemática e a Gestão Escolar estão em constante relação, pois colocar a educação matemática em reflexão com a cidadania, significa compreender a matemática como elemento para entender a realidade que estamos inseridos e a sociedade que vivemos. Nesse sentido a educação para a cidadania não se pode limitar ao conhecimento de leis e regras, significa refletir sobre as condições de vida e sobrevivência das pessoas, sobre as oportunidades no mundo do trabalho, as relações sociais e a cultura e do pensamento crítico diante das questões sociais.

Dessa forma os PCN's (1998, p. 26) enfocam a importância da matemática na formação do cidadão: "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 pode contribuir na formação da cidadania, desenvolvendo metodologias que enfatizam a construção de estratégias, a comprovação e justificativas de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia para enfrentar desafios. A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais necessitam de interpretação e leitura crítica das informações.

4.4 ANÁLISE DAS ABORDAGENS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS DAS ESCOLAS.

A gestão escolar está associada ao fortalecimento da democratização do processo educacional e pedagógico, á participação de todos os atores nas tomadas de decisões mediante um compromisso coletivo na execução das ações relativas ao projeto escolar. A LDB/1996 faz referência à gestão quando cita as incumbências do estabelecimento de ensino:

Elaborar e executar a sua proposta pedagógica; administrar seu pessoal seus recursos financeiros; assegurar o cumprimento dos dias letivos e horas-aulas estabelecidas; velar pelo cumprimento do plano de trabalho de cada docente; prover meios para recuperação de alunos de menor rendimento; articular-se com as famílias e comunidade, criando processos de integração da sociedade com a escola; informar os pais e responsáveis sobre a freqüência e o rendimento dos alunos, bem como sobre a execução de sua proposta pedagógica (LDB, Art. 12, inciso I a IV).

De acordo com a LDB, a elaboração e execução da proposta pedagógica é a primeira atribuição da escola, pois o PPP é o instrumento fundamental para definir os caminhos da comunidade escolar. O Projeto Político Pedagógico dará indicações necessárias ao trabalho pedagógico, que inclui o trabalho do professor na dinâmica interna da sala de aula.

Para Veiga (2006), o Projeto Político Pedagógico é a essência do trabalho que a escola desenvolve âmbito de seu contexto histórico, o que significa a singularidade do projeto. Por isso, todo o projeto da escola é, também um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sócio político com interesses reais e coletivos da população majoritária. É político, no sentido de compromisso coma formação do cidadão para um tipo de sociedade. Na dimensão pedagógica reside a possibilidade da efetivação da intencionalidade da escola, que é a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo. Pedagógico, no sentido de definir as ações educativas e as características necessárias às escolas de cumprirem seus propósitos.

A elaboração do Projeto é um processo rico para todo o coletivo da instituição educacional. A participação de todos na construção do PPP vem de encontro a uma educação democrática, e torna-se primordial que esteja alicerçada em bases legais adequadas as características da comunidade escolar. Nesse contexto, vale ressaltar o pensamento de Veiga (1996, p. 12):

Ao construirmos os projetos de nossas escolas, planejamos o que temos intenção de fazer, de realizar. Lançamo-nos para diante, com base no que temos, buscando o possível. Nessa perspectiva, o projeto político-pedagógico vai além de um simples argumento de planos de ensino e atividades diversas.

Através da construção democrática do PPP a escola tem espaço para efetuar escolhas e definir ações educativas, que organizadas e executadas, contribuem para desenvolver uma educação de qualidade resultando em um produto de aprendizagem efetiva. Dessa forma o PPP expressa a reflexão e o trabalho realizado em conjunto por toda a comunidade escolar, atendendo as necessidades específicas da realidade e da cultura local.

Tendo em vista o pensamento desses autores e procurando conhecer qual a abordagem da Educação Matemática nos PPP das escolas, questionou-se os gestores a respeito desta temática. Vale destacar aqui algumas dessas falas:

Contempla a idéia de preparar os alunos para atuarem dentro de sua comunidade e realidade e visto que no nosso dia-a-dia a educação matemática se faz presente (Diretora, escola 3, Educação Física LP).

O PPP atual de nossa escola não especifica exatamente o fundamento principal de educação matemática (Vice-diretor, escola 1, História LP).

Observando estas falas e analisando as PPP das escolas 1 e 3, percebeu-se que as mesmas possuem uma forma padrão construídas, coletivamente entre ambas escolas, mudando apenas alguns itens como: filosofia, histórico da escola e o histórico da comunidade. Procurando elucidar a abordagem sobre Educação Matemática nas PPPs dessas escolas percebe-se que as mesmas fazem uma referência aos estágios de desenvolvimento segundo Piaget sendo eles: o estágio sensório motor, o estágio objetivo-simbólico, o estágio operacional-concreto e o

estágio operacional-abstrato. O PPP define que sendo a escola a partir dos seis anos de idade serão aprofundados os três últimos estágios.

Segundo Piaget as estruturas mentais são construídas, ao longo do desenvolvimento do indivíduo, quando interage com o meio utilizando os processos de assimilação e acomodação. A assimilação tende a fazer a realidade adaptar-se às necessidades do organismo e a acomodação leva o organismo a adaptar-se, para sobreviver, à realidade.

Nesse contexto a ação pedagógica da escola 1 e 3 terá como princípios à pesquisa frente a realidade, análise, problematização, criatividade, consciência, argumentação e busca de saídas frente aos conflitos existentes. E esta acontecerá de forma dialógica, numa constante reflexão-ação, buscando apropriação e reconstrução do saber a partir da metodologia de projetos, valorizando o processo de cooperação e participação.

Também os PPPs dessas escolas abordam que a educação deverá primar por homens conscientes de sua cidadania. Uma educação fundamentada pela reflexão, construção e elaboração de uma sociedade participativa, criativa e coletiva, onde a construção do conhecimento garanta a autonomia do ser humano como sujeito de sua história. E que ao final do Ensino Fundamental o aluno seja sujeito de transformações, atuante, participativo e disponível, agente de seu próprio desenvolvimento. Que seja crítico, dinâmico e criativo, conscientes de suas responsabilidades e de suas limitações.

Analisando as abordagens da escola 2 sobre Educação Matemática, contempla-se que está tem por objetivo a formação básica do cidadão, mediante o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, escrita e do cálculo, a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade, o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores, o fortalecimento dos vínculos com a família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

O PPP dessa escola define que a organização curricular do Ensino Fundamental de nove anos, garanta o estudo articulado das Ciências Sociais, das

Ciências Naturais, das Noções Lógico Matemática e das Linguagens, levando em consideração um trabalho de qualidade para os educandos nas diferentes áreas do currículo. Vale ressaltar as falas dos gestores dessa escola a respeito da Educação Matemática:

Comtempla um conjunto de conhecimentos interdependentes, com diversos níveis de complexidade e ampliação de conceitos. A PPP, no currículo escolar, deve levar em conta a realidade sócio-histórico-cultural da comunidade que se destina, atribuindo desta forma, significado aos conhecimentos e saberes trabalhados na escola (Diretora, escola 2, Psicopedagogia).

O currículo enquanto instrumento de cidadania democrática, deve contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o ser humano para realização de atividades que possibilitem o seu crescimento (Vice-diretora, escola 2, Psicopedagogia)

Parece claro que, nesta perspectiva, que a educação deve estar comprometida com o conhecimento. Educar para o conhecimento é, portanto, formar sujeitos capazes de crítica e autocrítica, capazes de pensamento criativo e transformador; sujeitos que se posicionam frente à realidade, que defendem seu ponto de vista. É formar sujeitos que enfrentam de maneira positiva os conflitos e as contradições, buscando superá-las, coordenando as diferentes idéias e criando e descobrindo novos relacionamentos que melhor expliquem a realidade em que vivem. Essas pessoas-sujeitos são, portanto, capazes de contribuir para o avanço do próprio conhecimento e das ciências.

Vimos que a abordagem da Educação Matemática nos PPP das escolas implica em uma educação para o conhecimento, em superação para o aprender a fazer; comprometer-se, pois, com a formação de sujeitos autônomos que valorizam as relações de solidariedade em oposição ao individualismo. Sujeitos, portanto, conscientes da importância das trocas com outro para o seu crescimento pessoal e para a possibilidade de modificar não só a si mesmo, mas a própria realidade: sujeitos verdadeiramente que agem, operam, cooperam e transformam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o estudo das concepções da Educação Matemática, fica evidenciada a importância que esta temática tem para os gestores educacionais em consonância com a gestão democrática na escola. A educação passa por mudanças históricas, conceituais e estruturais e a escola é o lugar onde todas essas mudanças serão refletidas.

A sociedade está sempre em trânsito, onde os assuntos e temas como passar do tempo vão mudando, e estas se processam ocasionando alterações sociais, resultado da busca do homem por respostas as mudanças e ao encontro de novas. A educação tem o papel de estar sempre atenta e também acompanhar essas transformações, pois a ela é confiada a tarefa de formar seres críticos-sociais. Ensinar nossos alunos a questionar, a duvidar, a argumentar, a experimentar e a criticar torna-se um desafio e ao mesmo tempo uma ameaça às autoridades e crenças existentes.

A educação poderá ser um instrumento que reforçará os mecanismos de exclusão social. Em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, estará subordinada a um contexto natural, social e cultural. O aluno tem suas raízes culturais e parte de sua identidade durante o processo de ensino-aprendizagem, portanto não podemos esquecer-nos de preservar as identidades culturais, porque estas estão diretamente referindo-se a aquisição de conhecimento e às práticas associadas a ele. Direcionar os conteúdos e métodos de educação para as necessidades básicas de aprendizagem, isso tudo tem o objetivo de proporcionar ao ser humano capacidade de enfrentar problemas diversos e assumir o seu papel por direito na construção de uma sociedade igualitária e enriquecer a sua herança cultural.

De acordo com isso, autores como D'Ambrósio(1996), Carraher(1991), Vitti(1995) e Kammi(1993), vem problematizando a importância da Educação Matemática no contexto escolar. E considerando a Matemática parte da vivência

escolar, estes autores, vem mostrando que a educação matemática prestará sua contribuição para o exercício da cidadania, à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a argumentação, o espírito crítico, o trabalho coletivo, a criatividade e a curiosidade para enfrentar desafios.

Nesse aspecto, a Educação Matemática pode dar sua contribuição para formação da cidadania, desenvolvendo metodologias que enfatizam a capacidade de resolver problemas, de formular e testar hipóteses, de induzir e superar obstáculos, desde os mais simples até os mais complexos. Nesse contexto, D'Ambrósio (2001, p. 32) afirma: "Fazer da Matemática uma disciplina que preserve a diversidade e elimine a desigualdade discriminatória é uma proposta maior de uma Matemática Humanística".

Portanto, analisando as falas dos gestores educacionais e as abordagens da temática nos PPPs das referidas escolas, ficou constatado que a Educação Matemática tem potencial para trabalhar metodologias que desenvolvam nos alunos competências para cidadania, fundamentos para formação das capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilidade do raciocínio e na sua aplicação a situações do cotidiano e auxiliando também a construção de conhecimentos em outras áreas. Dessa maneira, todas essas ações a respeito da Educação Matemática, implicarão no desenvolvimento de uma educação voltada para a cidadania e conseqüentemente resultará numa gestão democrática e participativa na escola, pois o diálogo com os atores envolvidos na gestão democrática parece fundamental e enriquecedor para toda a comunidade escolar.

Considero a realização deste trabalho muito importante, pois ao questionar os gestores educacionais sobre a Educação matemática, pude avaliar suas abordagens e reavaliar o meu trabalho como professora. Apesar das dificuldades encontradas, salienta-se que o mesmo teve grande apreço para minha prática docente. Acredita-se que pesquisas como esta são de grande valia para a educação, pois a temática discutida não encerra-se nesta pesquisa devido a sua abrangência e importância para a Gestão Educacional.

REFERÊNCIAS

BRANCHER, V. R. **Cultura Infantil**: problematizando a ludicidade e o ser criança hoje. In: Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2008, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Edipucrs, 2008. v. 1. p.1 – 12.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática**. Secretaria do Ensino Fundamental – MEC/SEF, 1998.

_____, **LDB**. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em < www.planalto.gov.br >. Acesso em: 28 Out 2009.

CARRAHER, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1991.

D'AMBRÓSIO, U. **Da teoria à prática**. São Paulo: Papyrus, 1996.

_____. **Da realidade à ação**: reflexões sobre educação e matemática. 2 ed. São Paulo: Summs, 1986.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização Matemática**: o cotidiano da vida escolar. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 1991.

DIMENSTEIN, G. **O cidadão de papel**: A infância, a adolescência e os Direitos Humanos no Brasil. São Paulo: Ática, 1998.

FERREIRA, N. S. C.(Org). **Gestão Democrática da Educação**: atuais tendências, novos desafios. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FERREIRO, E. **Reflexões sobre a Alfabetização**. Tradução de Horácio Gonzáles et al. São Paulo: Cortez, 1985.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 13 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas**: enfoque nos papéis profissionais. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

KAMII, C.. **Reinventando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. 7 ed. São Paulo: Papyrus, 1993.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1985.

LA TAILLE, Y. de. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summos, 1992.

LÜCK, H. et al. **A escola participativa**: o trabalho do gestor escolar. 5. ed. Rio de Janeiro: DP E A, 2001.

OLIVEIRA, D. A. (org.). **Gestão democrática da educação**: desafios contemporâneos. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

RICHARDSON, R. J. et al. **Métodos: Quantitativos e Qualitativos; Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999. p. 70-86.

SANDER, B. **Políticas Públicas e Gestão Democrática da Educação**. Brasília: Libert Livro, 2005.

VASCONCELOS, C. S. **Coordenação do trabalho pedagógico**: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2002.

VASCONCELOS, C. S. **Planejamento**: Plano de Ensino – Aprendizagem e Projeto Educativo. São Paulo: Libertat, 1995.

VEIGA, I. P. A.(org). **Projeto Político-Pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, 2006.

VITTI, C. M. **Matemática com Prazer**. 1 ed. São Paulo: Unimeo, 1995.

APÊNDICE A – Questionário aos Gestores Educacionais



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA ESPECIALIZAÇÃO LATO
SENSU – GESTÃO EDUCACIONAL
DISCIPLINA: ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA

Professora responsável: Tatiane Flores Orth

Orientador: Vantoir Roberto Brancher

Este questionário tem por objetivo servir de material de apoio para o desenvolvimento da elaboração da monografia do Curso de Pós-Graduação em Gestão Educacional latu sendo da Universidade Federal de Santa Maria. O referido trabalho tem como tema: A Educação Matemática a partir do olhar dos Gestores Educacionais. Sua contribuição é de fundamental importância.

Dados de Identificação:

Idade:

Sexo:

Função em que atua:

Formação:

Telefone e e-mail para contato:

- 1) Qual sua opinião sobre a educação?

- 2) Como você percebe a Educação Matemática na escola?

- 3) O que você entende por Gestão Escolar?

- 4) Qual a relação que você percebe entre Educação Matemática e a Gestão?

- 5) O que o ppp de sua escola contempla acerca da Educação Matemática?
Existe algo que você acha que deveria estar de forma distinta?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU
– GESTÃO EDUCACIONAL
DISCIPLINA : ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA**

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Atividade : A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SOBRE OLHARES DOS GESTORES EDUCACIONAIS

Prof. Responsável: Tatiane Flores Orth

Orientador Vantoir Roberto Brancher

Contato: (55) 99683751

Eu _____, ___ livre de qualquer forma de constrangimento ou coerção, declaro que aceito participar do trabalho de conclusão do Curso de Pós-Graduação em Gestão Educacional, matrícula 27EAD7199, concedendo entrevistas que resultara na construção da elaboração da monografia. O objetivo das mesmas é subsidiar a elaboração do referido trabalho.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo o uso das minhas informações, meu nome, produções e imagens fotográficas em explanações a banca examinadora do trabalho, relatórios, documentos ou publicações elaborados pela FISMA,

Declaro ainda que fui informado e estou ciente:

- 1) da garantia de receber respostas a todas as dúvidas quanto as questões e aos quesitos que constam no trabalho ou suscitadas nas entrevistas ou encontros ;
- 2) da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar desta atividade acadêmica ;

Assinatura do colaborador.

CPF

CI

Mormaço, _____ de _____ de 2009.

Assinatura da Coordenadora da Instituição

CPF

CI

Mormaço, _____ de _____ de 2009.