

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ- UESPI
CAMPUS: PROF. ALEXANDRE ALVES DE OLIVEIRA
CURSO LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA

ANDRÉA BRITO DE OLIVEIRA

A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO

Biblioteca UESPI - PHB
Registro Nº M335
CDD 530.7
CUTTER 048.9
V _____ EX. 01
Data 15 / 10 / 2010
Visto. [assinatura]

PARNAÍBA
2010

ANDRÉA BRITO DE OLIVEIRA

A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO

Monografia apresentada ao programa de curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Piauí como pré-requisito para obtenção do Título de Licenciado em Pedagogia, sob a orientação da professora M.Sc. Maria Ozita de Araujo Albuquerque.

PARNAÍBA
2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO BIBLIOTECÁRIO
HERNANDES ANDRADE SILVA CRB-3/936

O48p Oliveira, Andréa Brito de
A Prática pedagógica do educador matemático / Andréa Brito
de Oliveira. – Parnaíba, 2010.
48 f.

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do
título de Licenciado em Pedagogia, Universidade Estadual do
Piauí, Parnaíba, 2010.

Orientadora: Prof. Msc. Maria Ozita de Araujo Albuquerque.

1. Prática Pedagógica. 2. Matemática – Estudo e Ensino. 3.
Matemática (Ensino Fundamental) I. Título.

CDD – 371.3

ANDRÉA BRITO DE OLIVEIRA

PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO

Monografia apresentada ao curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Piauí, como pré-requisito para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia, sob a orientação da professora M.Sc Maria Ozita de Araujo Albuquerque.

APROVADA EM: 25 / 06 / 2010

BANCA EXAMINADORA

Maria Ozita de Araujo Albuquerque
Prof^o. M.Sc Maria Ozita de Araujo Albuquerque
Orientadora

Glaci Val Barbosa
Prof^o.Esp. Glaci Val Barbosa
Examinador(a) externa (a) Instituição

Maria do Carmo Fontenele
Examinador(a) interno (a) Instituição

Agradeço em primeiro lugar a Deus meu grande orientador espiritual, pela força e inteligência concedida na realização de mais um objetivo na etapa de minha vida. A minha orientadora Prof^o Maria Ozita, pela paciência e disponibilidade em conduzir as informações de forma objetiva e precisa, possibilitando assim a concretização do trabalho monográfico. Aos meus colegas e professores de curso, obrigada pela amizade e cooperação durante toda a jornada acadêmica, o que muito contribuiu para enriquecimento de minha formação pessoal e profissional.

Dedico este trabalho aos meus pais, Maria Gorete Brito de Oliveira e João Monteiro de Oliveira e minhas irmãs Renata, Eduarda e Jacqueline pelo apoio e incentivo nas horas difíceis; ao meu namorado Francisco das Chagas da Silva Araújo, grande companheiro e amigo que esteve sempre do meu lado me ajudando quando necessário.

O professor não é o sol que ilumina tudo. Sobre muitas coisas ele sabe bem menos que seus alunos. É importante abrir espaço para que o conhecimento dos alunos se manifeste.

(AMBROSIO, p. 85, 2007)

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Crianças jogando xadrez	32
Figura 02 - Criança montando figuras com o quadrado	32
Figura 03 – Crianças jogando resta 1	33
Figura 04 - Crianças jogando dominó	33
Figura 05 - Ciclo da resolução de problemas	34

LISTA DE QUADROS

Tabela 01 - Perfil dos sujeitos participantes da pesquisa.....	17
Tabela 02 - Relação das escolas pesquisadas	18

RESUMO

Este trabalho monográfico faz um estudo sobre a prática pedagógica de quatro professores de Matemática que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental em quatro escolas, sendo duas da rede municipal e duas da rede estadual. Diante da complexidade da prática pedagógica do educador matemático a investigação partiu do questionamento: como acontece a prática pedagógica do professor de matemática que atua com alunos do 5º ano do ensino fundamental? O objetivo geral deste estudo foi investigar como é a prática do educador Matemático que atua com alunos do 5º ano do ensino fundamental. De forma específica pretendemos: caracterizar a prática pedagógica do educador matemático; identificar que estratégias estão sendo utilizadas em sala de aula e analisar como é a prática pedagógica deste educador. Como procedimentos de coleta de dados utilizamos a observação e o questionário aberto. A pesquisa foi do tipo qualitativa. Na realização do estudo nos fundamentamos em alguns teóricos como: Brousseau (2008); Vergnaud (2001); Sadovisky (2001); D'Ambrósio (2007); Ayres (2009) e Pais (2008).

O estudo da prática pedagógica do professor de matemática possibilitou uma nova visão em relação ao processo de ensinar e aprender. Estes estudos nos fizeram perceber que só podemos ser bons de verdade nas várias dimensões de ensino se descobirmos nosso papel maior, que está muito além de cumprir prescrições, ou seja, de ensinar de forma eficiente. É preciso extrair dessa prática, princípios, conhecimentos e competências que poderão ser reutilizados no decorrer de todo o percurso de formação profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Prática Pedagógica. Ensino Matemático. Formação Continuada

ABSTRACT

This monograph is a study on the teaching practice of four teachers of mathematics who work in the early grades of elementary school in four schools, two municipal and two of the state. Given the complexity of teaching practice of teacher mathematical research started from the question: how does the teaching practice of mathematics teacher who works with students from 5th grade of elementary school? The aim of this study was to investigate how is the practice of Math educator who works with students from 5th grade of elementary school. Specifically we intend to characterize the practice of teaching mathematics educator, to identify what strategies are being used by math in the classroom and analyze how the pedagogical practice this educator. As data collection procedures utilized observation and open questionnaire. The research design was qualitative. In the study we have considered in some theoretical as. Brousseau (2008); Vergnaud (2001); Sadovisky (2001), Ambrose (2007); Ayres (2009) and Parent (2008).

The study of teaching practice of mathematics teachers provided a new vision for the process of teaching and learning. These studies have made us realize that we can only really be good in the various dimensions of teaching if we find our greatest role, which is far beyond to meet requirements, ie to teach effectively. You must extract this practice, principles, knowledge and skills that can be reused during the entire course of training.

KEY-WORDS: Teaching Practice. Teaching Math. Continuing Education

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO-I: BASES METODOLOGICAS PARA FUNDAMENTAR A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO	16
1.1 Pesquisa qualitativa.....	16
1.2 Sujeitos participantes da pesquisa.....	17
1.3 Contextualização da realidade	17
1.4 Observação.....	19
1.5 Questionário	20
1.6 .Categorias de análise	21
CAPITULO-II: A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO	22
2.1. Prática Pedagógica do professor	22
2.2. A Prática do educador matemático	25
2.3. Atividades de ensino- aprendizagem na Matemática	28
2.3.1 Classificando os jogos	31
2.3.2 Aprendendo com a resolução de problemas	33
2.3.3 Construindo uma nova forma de aprendizagem por meio do cálculo mental	35
CAPITULO-III: RESULTADOS DA REALIDADE INVESTIGATIVA	38
3.1 Estratégias de ensino.....	39
3.2 Dificuldades no desenvolvimento dos conteúdos matemáticos.....	40
3.3 Capacitação na área de Matemática.....	41
3.4 Repensando sobre a prática pedagógica	42
3.5 Sucesso na área de Matemática	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
APÊNDICES	

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática vem passando por mudanças positivas, principalmente no que diz respeito à prática do educador matemático focado no ensino tradicional, o qual as aulas eram expositivas sobre conceitos e fórmulas, com os alunos copiando e fazendo exercícios para fixação.

Pesquisa sobre a didática da disciplina aos poucos chegou a difundir uma nova maneira de ensinar. O que antes era considerado erro do aluno ou falta de conhecimento do conteúdo, agora se revela como a expressão de diferentes formas de raciocinar sobre um problema, que deveriam ser compreendidas e levadas em consideração pelo professor.

No decorrer do século XX, estas questões se intensificam, frutos de idéias piagetianas e socioconstrutivistas, onde o conhecimento matemático passava a ser elaborado a partir das etapas do desenvolvimento humano, em que ao indivíduo aprende de acordo com a idade podendo esta aprendizagem ser melhorada por meio da interação social. Mas, só a partir das décadas de 50 e 60 é que os educadores passaram a se preocupar com a qualidade do desempenho dos estudantes. Em outros países propostas para enfrentar as dificuldades foram construídas, surgindo uma nova área do conhecimento na França, que ficou conhecida como didática da Matemática e seus principais pesquisadores são Brosseau, Vergnaud e Sadovsky.

No Brasil ela ficou conhecida como Educação Matemática, tendo como autores D'Ambrosio (2007) Pais (2008), que abordam o ensino da Matemática, como algo próximo do dia a dia, onde deverá mostrar como os alunos pensam e adotando estratégias de ensino centradas na resolução de problemas.

Charnay, apud; Parra; Saiz (2008, p. 38) relata que “o aluno deve ser não só capaz de repetir ou refazer, mas de ressignificar em situação novas de adaptar, de transferir seus conhecimentos para resolver problemas”. Daí a importância de se contextualizar o saber, promovendo novas formas de fazer Matemática.

Trabalhar com Educação Matemática exige do profissional, uma preocupação maior em desenvolver bem um conteúdo com objetivos e metas claras que realmente estimulem o senso crítico e interpretativo, a fim de estar contribuindo para a formação pessoal e social dos alunos.

O ato de ensinar e aprender Matemática deve ser simultâneo, pois à medida em que se vivencia a prática, a teoria começa a fazer sentido. O professor precisa experimentar todos os dias estratégias de ensino que o ajude a desenvolver bem o seu trabalho, tanto em sala de aula quanto no momento de avaliar sua postura e principalmente seus alunos.

Ao iniciar sua vida escolar, a criança começa o processo de alfabetização, não só em língua materna, como também na linguagem Matemática, estruturando o seu conhecimento segundo as diferentes etapas de desenvolvimento cognitivo, um ensino nesse nível é fundamental.

É interessante notar que o ensino da Matemática deve ter aproximação das questões do dia a dia, deixando de lado um ensino puramente preparatório que não tem dado espaço para que os alunos reflitam e tentem chegar a soluções próprias. Com isso a prática pedagógica vem sendo questionada, pela falta de fundamentação teórica, que impede a adoção de novas metodologias, do conhecimento do processo de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das intervenções mais adequadas para viabilizar a aprendizagem.

Pensando nesta perspectiva, houve a necessidade de se realizar um estudo sobre a temática em discussão, a fim de realmente está tentando compreender este aspecto, resolvemos pesquisar em lócus, objetivando responder a seguinte pergunta: Como é a prática do professor de Matemática que atua com alunos no 5º ano do ensino fundamental?

Com base neste pressuposto tivemos através do presente trabalho o objetivo de investigar como é a prática do professor de Matemática que atua com alunos do 5º ano do ensino fundamental. De forma específica pretendemos: caracterizar a prática pedagógica do educador matemático; identificar que estratégias estão sendo utilizadas em sala de aula e analisar como é a prática pedagógica deste educador.

Os objetivos desta pesquisa abordam exatamente que aspectos serão observados com exatidão durante o processo de investigação, desde o que se pretende conhecer com eles e os possíveis resultados.

Muitos educadores firmam sua prática por meio de uma formação baseada nos cursos de licenciaturas, cuja teoria anda muito distante da prática, o que posteriormente forma um profissional sem fundamentação suficiente para trabalhar a disciplina Matemática, trazendo à sala de aula conceitos abstratos e complexos de entender, com isso a prática pedagógica se torna fraca e cheia de lacunas, logo a qualidade do ensino diminui e todos envolvidos neste processo passam a sofrer as consequências de um ensino fracassado.

As Orientações Curriculares da Matemática propõe aos nossos educadores muitas abordagens que normalmente não são trabalhadas pela escola, como por exemplo: a aprendizagem por meio da resolução de problemas, novas tecnologias, jogos que exigem cálculo mental e raciocínio lógico. Para alguns professores a disciplina se torna mais complexa, haja vista, que estes não foram preparados para trabalhar desta forma.

Portanto, ensinar Matemática no contexto escolar, deve possibilitar ao aluno uma interação constante com o conhecimento, que será orientado e articulado pelo professor responsável em propiciar meios para que ele se envolva neste processo.

O interesse em investigar esta temática surgiu das experiências de estágios, em que observamos que professor, ao ensinar Matemática, finge que transmite e os alunos que aprendem, onde não se via o trabalho com o concreto com situação problema e com a própria realidade. A partir deste contexto, a investigação realizada foi direcionada a prática pedagógica do professor de Matemática, verificando se as estratégias de ensino adotadas, realmente estão surtindo efeitos positivos na aprendizagem dos alunos e se chegarão ao término do ensino fundamental I, tendo domínio das operações fundamentais, isso requer competência do professor.

Falar em competência de professor nos remete a ideia de estar desenvolvendo bem um trabalho e utilizando métodos de ensino para que as aulas sejam “produtivas”. Trabalhar em torno desta perspectiva vai muito mais além, é preciso criatividade e sensibilidade para aplicá-los, conforme as necessidades de cada aluno. A prática pedagógica deve estar envolvida num ativo processo de reflexão, de análise, de julgamentos dos fatos, fazendo inferências, chegando ao que é realmente importante.

Cunha (2003, p.161- 162), evidencia o que é ser um bom professor e apresenta, três relações essenciais na prática pedagógica do professor. A primeira está associada a relação com o ser e o sentir, nela o professor tem o prazer de ensinar e ao estabelecer relações interpessoais com seus alunos se sente realizado.

Na segunda, o foco principal é saber onde o conhecimento vem interligado com a afetividade, o que possibilita ao aluno uma empatia maior com a matéria, podendo assim produzir novos conhecimentos de forma conjunta, a partir de uma relação dialética com seu professor.

Por fim a relação com o fazer deve exigir do educador, uma análise reflexiva consciente e não intuitiva acerca de sua prática, fazendo com que as bases teóricas possam ser entendidas e aplicadas e não finalizadas como uma prática repetitiva.

É papel do professor criar atividades onde ele possa expandir competências em sintonia com as diferenças e com metas curriculares. Não basta impor conteúdos sem respeitar as diferenças, assim como não basta tratar das diferenças sem atentar para as referências históricas do saber. Será que realmente no cotidiano escolar tudo isso é levado em consideração?

Tentar encontrar soluções para esta indagação nos faz notar que a prática pedagógica do educador matemático precisa de uma nova versão, pois não é fácil sair de um modelo tradicional de ensino e adotar um outro da noite para o dia, é preciso que haja um conhecimento maior a respeito dos pesquisadores matemáticos e assim poder intervir nessa realidade. Dessa forma esperamos que o resultado desta pesquisa contribua de forma positiva para atuação em sala de aula dos professores de Matemática, a fim de está estimulando a capacidade intelectual dos alunos.

Para a coleta de dados foram adotados os seguintes procedimentos: questionário e a observação participativa, que posteriormente serão comentados com mais propriedade.

A monografia está organizada em três capítulos. O primeiro capítulo aborda a metodologia da pesquisa, descrevendo o tipo de pesquisa, os instrumentos e procedimentos adotados, além dos sujeitos participantes e do contexto empírico da pesquisa.

No segundo capítulo, comentamos detalhadamente a prática pedagógica do professor e também do educador matemático, apresentando estratégias de ensino que podem ser adotadas para o enriquecimento de suas aulas de matemática, além das contribuições de pesquisadores, como Brousseau (2008), Vergnaud (2007), Sadovsky (2001), a tornar a prática educativa mais viva, criativa, comprometida e reflexiva.

O terceiro capítulo traz a análise da coleta dos dados, através dos questionários e observação, cujos aspectos foram visto de acordo com a temática escolhida e análise de conteúdo. Após esses capítulos é feito as considerações finais

CAPÍTULO I

BASES METODOLÓGICAS PARA FUNDAMENTAR A PRÁTICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

“ Ensinar e aprender matemática são atos entrelaçados por uma multiplicidade não ordenada de filamentos, os quais não cabem na singularidade de qualquer modelo e de qualquer outra abstração. Todo recorte feito pela pesquisa funciona como uma parada de imagem para compreender uma parte da questão. Por isso, devemos lançar todas as articulações possíveis para realizar os valores potenciais da educação matemática”. (PROSPECTO DA MULTIPICIDADE)

Nesta primeira parte, o foco central será a metodologia utilizada na pesquisa, como também os aspectos qualitativos e algumas observações em tomo dos instrumentos adotados. Com o intuito de responder as expectativas da pesquisa, a fim de tomá-la mais próxima da realidade, utilizamos a observação e o questionário. Como suporte teórico para a prática pedagógica do professor de Matemática, destacamos: Brousseau (2008); Vergnaud (2007); Pais (2008); Sadovsky (2008) entre outros.

1.1 A PESQUISA QUALITATIVA

A pesquisa que realizamos teve como fio condutor a prática pedagógica do professor de Matemática, percebendo de que forma está sendo articulada e vivenciada nas escolas. A investigação foi do tipo qualitativo, pois parte de um contexto mais real, que são as práticas dos professores de Matemática do Ensino Fundamental. Portanto nos leva enfatizar que essa dimensão abrange todo processo de aprendizagem e os sujeitos ativos presentes nela.

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, preocupando-se com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças e valores. A abordagem qualitativa, ao contrário da quantitativa, aprofunda-se o mundo dos significados das ações e relações humanas.

(MICHALISZYN, 2008, pg.85)

A pesquisa aconteceu em quatro Escolas de Ensino Fundamental da cidade de Parnaíba, em que se observou a prática pedagógica do professor de Matemática, cujos os dados não podem ser mensuráveis, mas sim testados de maneira bem singular de acordo com as necessidades do contexto.

Os dados coletados foram detalhados, de acordo com a revisão de conteúdo, dos dois instrumentos de pesquisa utilizados a observação e o questionário. A partir disso, comentaremos a respeito destes componentes, viabilizando reconhecer algumas práticas adotadas pelos professores, no processo de ensino aprendizagem.

1.2 SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O objetivo principal desta pesquisa, está em perceber como está a prática exercida pelos professores de Matemática do Ensino Fundamental, no que diz respeito a articulação do saber, que procedimentos são adotados em sua aulas, a fim de estar estimulando novas formas de fazer Matemática.

A partir disso, a pesquisa contou com a colaboração de 4 professores das escolas LUZ, SFC, FTJ, RCS que foram identificados por letras do alfabeto. No quadro 01, demonstraremos o perfil dos colaboradores.

COLABORADORAS	FORMAÇÃO ACADÊMICA	TEMPO DE SERVIÇO	DE PROFESOR DE MATEMÁTICA
1	PEDAGOGIA	3 ANOS	3 ANOS
2	PEDAGOGIA	10 ANOS	10 ANOS
3	PEDAGOGIA	20 ANOS	16 ANOS
4	PEDAGOGIA	22 ANOS	22 ANOS

Quadro 01: Demonstrativo dos sujeitos participantes da pesquisa
 Fonte: Questionário aplicado aos professores

1.3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA REALIDADE

A pesquisa foi realizada em 4 escolas do Ensino Fundamental, localizadas na cidade de Parnaíba, sendo 2 municipais e 2 estaduais, as 2 primeiras funcionam nos turnos manhã e tarde e as duas últimas manhã, tarde e noite, atendendo adolescentes do 5º ano do

ensino fundamental, na faixa etária de 7 a 12 anos. Vejamos o quadro informativo apresentado logo abaixo:

ESCOLAS	LOCALIZAÇÃO	NÚMERO DE ALUNOS	NÍVEL DE ENSINO
LUZ	Rua 19 de outubro, nº 669 bairro: São José	240	Ensino fundamental EJA
SFC	Avenida São Sebastião, nº 1064 bairro: São Francisco	666	Educação Infantil Ensino Fundamental
FTJ	Avenida Presidente Vargas nº 625 bairro Centro	266	Ensino Fundamental
RCJ	Avenida Josias de Moraes nº 1001, bairro Nova Parnaíba	207	Ensino Fundamental EJA

Quadro 02: Relação de escolas pesquisadas

Fonte: Acervo das escolas

A clientela da escola LUZ é composta por crianças de classe média baixa de vários bairros: Nova Parnaíba, São José e Mendonça Clarck, etc. A instituição apresenta uma infra estrutura bastante antiga, com 1 diretoria, 1 secretária, 8 salas de aula muito claras e ventiladas, facilitando a aprendizagem dos alunos possui ainda 1 cantina e 2 banheiros.

O ensino é polivalente com isso não há um empenho da professora em desenvolver atividades que motivem os alunos a realmente gostar de Matemática, são aulas expositivas sem dinâmicas que os envolvam no processo de ensino aprendizagem. São duas turmas de 5º ano tendo uma professora em cada uma, sendo que a turma do 5º ano A conta com 20 alunos e na B, 22 alunos.

Já na Escola SFC, o atendimento é dado a crianças de classe média e baixa, dos respectivos bairros: São José, Nova Parnaíba e Luiz Correia. A infra-estrutura é adequada e corresponde a clientela, pois conta com 1 diretoria, 1 secretária, 1 sala dos professores, 2 banheiros, 1 cantina, 1 sala de leitura, 12 salas de aula e um pátio para o divertimento das crianças.

O ensino é dividido por disciplinas, onde a titular fica com Português e Matemática e a professora auxiliar com História, Geografia e Ciências. Durante os dias, percebeu-se que existe uma preocupação muito grande em desenvolver atividades que estimulem o senso crítico das crianças, como também fazer relações dos conteúdos estudados com aspectos do dia a dia, os conceitos matemáticos são aprendidos através do concreto, o que realmente mostra a adoção de novas estratégias. São duas turmas de 5º ano à tarde e duas professoras em cada uma, sendo que no 5º ano B são 27 alunos e no 5º ano A também 27.

Na instituição FTJ, são atendidas crianças de classe média e baixa. A instituição tem um prédio muito antigo, com 1 diretoria, 1 secretária, 1 cantina, 1 sala de professores, 4 salas de aula, 2 banheiros, 1 sala de vídeo e um espaço para brincadeiras.

O trabalho desenvolvido pela educadora ainda é tradicional, porque não se via um ambiente acolhedor, onde as crianças fossem estimuladas a pensar, as atividades propostas eram resumidas a exercícios repetitivos, sem situações problemas, a fim de provocar o raciocínio lógico e o cálculo mental, o que ainda foi percebido que ela chama os alunos ao quadro para a correção dos exercícios, não pudemos nos deter mais a fundo, porque ela se sentiu muito desconfortável com a nossa presença. É uma turma de 5º ano com duas professoras em cada uma, com 23 alunos.

E por fim a Escola RCJ, é uma instituição protestante que atende crianças na faixa etária de 7 a 12 anos e recebe pessoas da Coroa, Ilha Grande, Centro, etc. Ela apresenta condições médias de estrutura: 1 cantina, 2 banheiros, 6 salas de aula, por sinal muito pequenas e pouco ventiladas e um espaço razoável para as crianças brincarem.

Durante o período de investigação quase não podemos observar a prática desta professora, porque quando comparecia a escola sempre havia um empecilho; provas bimestrais ou Provinha Brasil, mesmo assim o pouco que observamos, percebemos que as aulas são mais orais, não existem dinâmicas que realmente propiciem momentos de pura distração e novas formas de aprendizagem. É a única turma de 5º ano, funciona no turno tarde com o total de 26 alunos, mas não há frequência de todos.

Relataremos agora, os instrumentos adotados para a coleta de dados deste estudo.

1.4. OBSERVAÇÃO

A execução da pesquisa partiu primeiramente da observação participativa, que visa aproximar o pesquisador de seu objeto de estudo, podendo assim interagir com o grupo estudado. Segundo Marconi e Prenott, apud; Michaliszyn; Tomasini (1998, p.36):

(...) O pesquisador deve ter disponibilidade de permanência para a perfeita compreensão da cultura em estudo. Deve ser perspicaz, objetivo e desprovido de qualquer sentimento etnocêntrico, que possa levá-lo a uma observação dos fenômenos. Seu instrumento de trabalho é o diário de campo.” (...)

A observação participativa possibilita ao pesquisador a vivência participando intensamente do cotidiano dos grupos em estudo, a partir disso se desejou trabalhar com a prática do professor de Matemática, devido a experiência adquirida a partir da disciplina.

Com isso foram destinados 6 dias para a observação nas 4 escolas investigadas perfazendo um total de 14 h, pois a disciplina é específica e não acontece todos os dias da semana.

Durante o processo de observação, obedecemos ao seguinte roteiro Como é a prática pedagógica do professor de matemática? De que forma acontece a relação professor aluno no âmbito escolar? De que forma o professor articula o conhecimento ao ministrar as aulas de Matemática? Que estratégias são utilizadas pelo educador a fim de estimular a aprendizagem dos alunos?

Na Escola SFC, existem 4 turmas de 5º ano, duas pela manhã e duas à tarde, foram passados 2 dias no 5º ano B, totalizando 4h de observação. Já na Escola FTG., 1 dia de observação, com 2 h de aula. Outra instituição de ensino foi a LUZ, onde foram destinadas 3 dias fechando em 6h de aula e por fim a Escola RCJ, que a investigação acontecia sempre às segundas feiras, com 2h de aula, infelizmente não se teve muito êxito devido a resistência de alguns professores em nos aceitar na sala, pois se sentiam incomodados, mais o proposto foi atingindo.

1.5. QUESTIONÁRIO

O questionário é um instrumento de coleta de dados onde o pesquisador escreve um elenco de questões a fim de adquirir respostas sobre uma determinada temática, permitindo medir com precisão o que se deseja. As perguntas podem ser de duas naturezas: abertas, onde pesquisador necessita escrever e expor seus pontos de vista; e as fechadas de cunho objetivo, que viabiliza o maior banco de dados possíveis. por ser a nossa investigação uma pesquisa de cunho qualitativo, tendo seus dados fundamentados nas

interações interpessoais, optamos por perguntas abertas, onde o entrevistado pode responder com mais liberdade.

De início foi entregue o questionário a 4 professores sempre às sextas-feiras, para que o tivessem mais liberdade e tempo para respondê-las, com perguntas abertas, possibilitando uma reflexão maior acerca de sua prática pedagógica.

1.6. CATEGORIAS DE ANALISE

Com o intuito de facilitar o estudo e interpretação dos dados, a pesquisa foi estruturada em categorias, discutidas nos itens abordados logo a seguir:

- ✓ Estratégias de ensino aprendizagem;
- ✓ Dificuldades para trabalhar os conteúdos de Matemática;
- ✓ Cursos de capacitação para enriquecer sua prática pedagógica;
- ✓ Repensando a prática pedagógica;
- ✓ Sucesso no ensino da Matemática.

Estas categorias abordadas enriquecerão as análises e debates dos resultados obtidos, durante o processo de investigação.

CAPÍTULO II

A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO

“A missão dos educadores é preparar as novas gerações para o mundo em que terão que viver. Isto quer dizer proporcionar - lhes o ensino necessário para adquirir as destrezas e habilidades que vão necessitar para o seu desempenho como comodidade e eficiência, no seio da sociedade que enfrentarão ao concluírem a escolaridade”. (SANTALÓ, 2001)

Neste capítulo abordaremos com exatidão sobre a prática pedagógica do professor de Matemática, que saberes são necessários para fazer do educador um profissional competente. Ainda teremos reflexões psicopedagógicas de alguns matemáticos e pedagogos, de como o saber matemático precisa ser articulado nas escolas, a fim de possibilitar uma relação mais próxima do cotidiano escolar de seus alunos, levando em consideração as atividades de ensino aprendizagem que devem funcionar como motivadoras da aprendizagem significativa.

2.1 PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR

Muitas discussões giram em torno da prática do professor, que deve ser vivenciada de acordo com a proposta de cidadania, que acredita na educação assistemática, na subjetividade do conhecimento, no degustar de um saber fazer, viabilizando um olhar multidimensional, onde o educador possa mergulhar em novas descobertas que perpassam o ensinar e aprender.

É interessante notar que esta prática precisa estar alicerçada na reflexão, pois a todo instante, ele revive o processo de construção do conhecimento, e muitas vezes só é internalizado durante as vivências diárias no cotidiano escolar, porque no período universitário o que mais se discute são as interações entre professor – aluno e objeto, a relação de ensino aprendizagem de cada conteúdo para cada faixa etária e pouco se fala de uma realidade mais concreta.

Segundo Ayres (2009 p.12), a educação no Brasil “[...] passa por problemas extremamente graves, que tem como desfecho desta situação, a escola, especificamente o ambiente da sala de aula onde ocorre as relações entre professor e aluno e conseqüentemente o processo de aprendizagem.” Com isso ela pouco corresponde ao patamar exigido de qualidade, porque o sistema não oferece condições adequadas a todos, principalmente uma formação continuada, que motive os professores a desenvolverem um bom trabalho na sala de aula. Costa (2008, p.20) afirma que:

Os professores desenvolvem novos caminhos para a sua prática docente, evitando a simples reprodução do modo de ensinar, criando respostas próprias e não inventar o que já se sabe. Isso se dá a partir do processo de ação-reflexão, onde ele repensa uma nova forma de ensinar.

A prática pedagógica precisa auxiliar o educador “aprender a aprender” todos os dias, buscando uma formação continuada, especialização na sua área de atuação, objetivando a melhoria da prática em sala de aula e a compreensão dos fenômenos educativos existentes.

Ler, interpretar, criticar, construir são verbos que utilizados nesta ordem, podem definir a tragédia de um educador que acredita no seu potencial de análise e na capacidade de construir seu caminho, tornando o ambiente da sala de aula, um lugar de aprendizagem, compartilhando o empenho de cada aluno ao desafio de sua missão.

Cabe ao professor ousar na sua prática pedagógica, pois é algo indispensável ao seu desempenho de educador do século XXI, onde busca novos horizontes, pois a mudança é um fator de suma importância na formação e a atuação deste profissional.

Ayres (2007, p.18-22) aponta quatro perguntas básicas que devem nortear a prática pedagógica do professor:

Por que eu ensino?

Este questionamento nos faz refletir sobre a prática de como educar, que motivações o impulsionam a desenvolver um bom trabalho, a fim de estar contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e mais preparados para a vida. O ato de ensinar exige responsabilidade e dedicação.

O que ensinarei?

De imediato vem a nossa mente, as disciplinas do currículo escolar, mas o ensino perpassa as áreas do conhecimento, pois o que se espera do educador, no que diz respeito à exposição de conteúdos, são experiências de vida, cidadania, consciência crítica e social as quais estarão vinculadas a um profissional da educação de verdade, capaz de resgatar valores em suas aulas e não apenas repassar conteúdos de forma a desempenhar apenas uma função.

Como ensinarei?

Faz-se necessário a constante preparação do educador, não dá para ministrar aulas apenas com conhecimentos empíricos e já ultrapassados, a constante procura de formação continuada e novas leituras tornará o trabalho mais produtivo. Cabe ainda conhecer novas formas de ensinar, pois cada aluno em sua respectiva série apresenta ritmo e aprendizagem diferente.

Partir de uma postura arrogante diante dos alunos, só refletirá numa aprendizagem negativa, conduzi-los a uma relação dialética e amigável, contribuindo para resultados positivos.

A quem ensinarei?

O bom educador, só consegue desenvolver um trabalho com novos horizontes quando conhece sua clientela, suas necessidades e anseios, por que ele poderá identificar os seus problemas e dificuldades que afetam esta realidade, o poder de sensibilidade que só ele tem, o aproxima ainda mais.

Assim é fundamental que cada educador se sinta desafiado a repensar o tempo pedagógico, analisando se ensinou o que é de direito para os educados e se a relação de conteúdos, capacidades e habilidades são de fato essenciais naquele momento, considerando que esta clientela apresenta características singulares dessas etapas de desenvolvimento.

Rios (2008, p. 45) é uma grande defensora da prática pedagógica competente do professor, pois em todas as suas obras considera que para se ter uma boa qualidade no ensino é necessário que o professor trabalhe três dimensões importantes: A dimensão técnica, política e ética, essenciais para o entendimento de sua posição como educador na sala de aula.

A primeira dimensão está ligada diretamente ao saber fazer bem, isto é, ao domínio dos conteúdos articulados com as técnicas e estratégias responsáveis pelo seu bom desempenho na sala de aula, é a apropriação do conhecimento de forma segura.

A dimensão política, não está vinculada a nenhum partido político, ela prioriza especificamente a ação do educador, seu comportamento, suas opiniões e atitudes que a posteriori serão analisadas pelos alunos, por isso, tudo que faz não pode cair no vazio, ele necessita despertar em seus alunos uma consciência crítica perante a sociedade, daí a importância de educar para a cidadania.

A dimensão ética envolve valores é o saber ser propriamente dito, numa proporção de bem estar comum direcionado ao respeito e solidariedade, com isso ela apresenta um caráter reflexivo e não resumido a normas.

Estas dimensões compõem uma prática direcionada a emancipação consciente que possibilite a liberdade numa relação harmoniosa entre o querer X político, saber X querer, e o dever X poder, mas para atingir tais aspectos, Rios (2005, p. 57) pontuou que:

[...] a conexão dos elementos envolvidos no cerne do comportamento moral, que interessa à Ética, como vimos: só posso falar em compromisso, se menciono adesão, a partir de uma escolha do sujeito, a uma certa maneira de agir, a um certo caminho para ação. É para essa adesão seja significativa que devem se conjugar a consciência, o saber e a vontade que de nada valem sem a explicação do dever e a presença do poder.

É necessário que o professor pense de forma reflexiva e consiga chegar a novos conceitos e conclusões, pois é a partir desses conceitos, que ocorrem as mudanças de atitudes e comportamentos, o que torna o professor um agente transformador.

2.2 A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO EDUCADOR MATEMÁTICO

Um educador para obter sucesso no ensino da Matemática precisa conhecer a fundo a disciplina, seus métodos, ramificações e aplicações para poder escolher a maneira correta de ensinar e avaliar seus alunos.

Os PCN's direcionados ao ensino da Matemática relatam que esta disciplina seja trabalhada em sala de aula a partir das experiências das crianças, porque estas vivências funcionam como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de

capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo do aluno. Com isso, é preciso reverter o quadro de um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama.

Brousseau, apud; Polato (2009, p.28-29), um dos estudiosos da Didática da Matemática, desenvolveu a teoria das Situações Didáticas, a fim de compreender as relações entre aluno, professor e saber na sala de aula, onde afirma que:

“Cada conhecimento ou saber pode ser determinado por uma situação estendida como ação entre duas ou mais pessoas, com isso o aluno deverá mobilizar o conhecimento correspondente para que se atinja uma solução. Um jogo por exemplo, pode levar o estudante a usar o que já sabe para criar uma estratégia adequada ”

A partir disso, o docente tem a função de criar situações didáticas em que nem tudo fica claro (são os obstáculos), a criança deverá pensar em possíveis caminhos para resolvê-los, formulando variadas hipóteses sem ter a necessidade de dar nenhuma resposta imediata e assim vivenciar outro aspecto o didático, que tem a função de fazer com que a criança use sua lógica para produzir novos conhecimentos.

Outro aspecto que também é abordado nesta teoria, é o trabalho do educador matemático, no que diz respeito a contextualização e recontextualização do saber, aspectos importantes no processo de ensino aprendizagem.

Segundo Brousseau, apud; Parra; Saiz (2008, p. 49),“contextualizar significa apresentar o conteúdo ao aluno por meio de uma situação problematizadora, compatível ao conteúdo matemático, neste aspecto, o trabalho do matemático difere do professor, pois não comunica seus resultados tal qual os obteve, ele os reorganiza e dá uma nova forma mais geral possível, ou seja, o saber se torna algo incomunicável, descontextualizado e despersonalizado. O professor, em seu trabalho da sala de aula, necessita realizar uma recontextualização do saber, ou seja, procurar situações que deem sentido aos conhecimentos ensinados. Este ainda se faz necessário, uma vez que possibilita um conhecimento mais simples.

Assim, para que a contextualização seja eficaz, deve conduzir o aluno, a responder as situações propostas, produzindo um saber cultural utilizável. Em outras palavras, na realização do trabalho feito na sala de aula é considerável que a aprendizagem

matemática ocorre a partir de uma modificação do conhecimento que o aluno deve produzir por si mesmo e que o professor precisa provocar.

Sadovisky, apud; Bencini (2007, p. 8- 10), grande defensora de uma prática reflexiva, relata que: “falta fundamentação didática no ensino da Matemática”, ou seja, a má formação da disciplina associada a abordagem mecânica realizada pelas as escolas, infelizmente trouxe prejuízos para a prática dos docentes, pois não aprofunda os aspectos mais relevantes aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos anteriores dos alunos, as situações didáticas e novos saberes a construir.

A prática do educador matemático deve aumentar a participação das crianças na produção do conhecimento, ninguém mais suporta regras e técnicas que não fazem sentido. O único caminho para transformar este ensino hoje, é uma prática reflexiva, capaz de mostrar que não basta abrir um livro didático em sala para que as crianças aprendam. O trabalho intelectual do professor requer tomadas de decisões particulares e coletivas baseadas em uma sólida bagagem conceitual.

Quando a prática não relaciona algo do cotidiano quem mais perde são os alunos, pois falta uma proposta pedagógica desafiadora que muitas vezes é interrompida pelos modismos que abordam como ensinar baseando-se no cotidiano ou como ensinar, levando em conta os problemas do dia a dia, estes aspectos só terão crédito se houver profundidade no trabalho. Um jogo, por exemplo, não gera necessariamente aprendizagem, esse precisa funcionar como ponto de partida e não como finalização do processo, é essencial que os conteúdos estejam claros e realmente tenham objetivos pedagógicos.

Pais (2006, p.30) relata que: “[...] é interessante valorizar a ação do aluno ao fazer Matemática”, porque quando o professor tem a preocupação de perceber como a criança organiza seus esquemas de ação na resolução de um problema, é muito mais fácil entender a lógica das ações, percebendo de que forma o conhecimento matemático foi construído.

Vergnaud, apud; Grossi (2007, pg. 33) com a Teoria dos Campos Conceituais relata “[...] se o professor vê o aluno errar sem entender o percurso que está trilhando, o trabalho não funciona”. É importante perceber se o aluno está ou não fazendo Matemática”. Com isso o erro é uma questão fundamental no processo avaliativo, porque ele representa entre outras manifestações do aluno, indicadores do seu processo de construção de conhecimento, partindo deste aspecto a criança começa a desenvolver e perceber novas formas de se resolver uma situação problema.

Pais (2008 p.31) reforça as ideias de Vergnaud (2007), quando afirma:

..”as ações didáticas tornam-se mais ricas quando as ideias embrionárias, os algoritmos espontâneos e os esquemas são explicitados pelo o aluno e reconhecidos pelo professor. A partir dessa interatividade pedagógica mais qualitativa é possível então levar o aluno a fazer matemática no contexto social”.

Não basta trabalhar os conteúdos de forma mecanizada e única, se o conhecimento não for construído pela criança de forma sistemática, assumindo novos significados à sua vida, para isso o professor deverá romper com alguns paradigmas que norteiam sua prática, dentre eles: o excesso de exercícios repetitivos que não estimula o raciocínio lógico e nem contribui para que uma verdadeira aprendizagem possa acontecer naturalmente.

Vergnaud, apud; Grossi (2008 p.14) relata que o papel de formação docente neste contexto escolar, além da transmissão dos conteúdos, precisa ser reflexivo quanto a sua prática:

O educador assume a função de um ser consciente sabendo que não existem milagres, que ninguém vai conseguir eliminar todos os problemas de um dia para o outro, mas o professor deverá procurar os meios de conhecer melhor seu trabalho, os limites de sua ação, os obstáculos que encontra e as formas de controlar a evolução das turmas.

A partir disso é preciso começar um processo de reformulação de sua prática, onde a pesquisa viabilize novas formas de fazer com que a Matemática realmente assuma um novo significado para a vida de seus alunos.

2.3 ATIVIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Quando as crianças chegam à instituição de ensino, já possuem muitas noções matemáticas, com conceitos intuitivos aprendidos no meio social – cultural e familiar. Na escola, a criança ampliará esses conhecimentos matemáticos puros, sistematizando conteúdos através de vivências pedagógicas e didáticas preparadas pelo professor.

Cabe ao educador, portanto, como pessoa experiente e disposta a ensinar, promover a aprendizagem do educando, tendo consciência das intenções educativas que norteiam seu trabalho. Para isso é necessário que ele planeje situações didáticas, isto é, atividades de ensino aprendizagem adequadas e coerentes com o nível de escolarização e desenvolvimento das crianças. Ayres (2007, pg. 95), afirma que:

Métodos de ensino se forem utilizados de forma correta constitui - se em excelente ferramenta para o benefício da aprendizagem, pois raros meios de se apresentar determinado tipo ou assunto de maneira a tornar o aprendizado, ao mesmo tempo eficiente e agradável.

Escolher um método significa fazer opção por um paradigma, por uma filosofia, por meio da qual acredita ser possível entender a elaboração do saber, por esse motivo, não é tarefa fácil, pois exige uma cuidadosa análise, tendo consciência naquele caso específico, o que apresenta mais vantagem ou menos vantagem, vale saber que, a má utilização poderá trazer prejuízos a aprendizagem. Então selecionar os métodos de acordo com o tema de aula e os objetivos a serem atingidos, fará com que seja ela mais atraente e os alunos assimilarem com mais facilidade.

Além da importância de escolher um método de acordo com a necessidade da turma, é viável notar que, os conceitos matemáticos como qualquer outro conceito são apreendidos não só nas metodologias, mas também na interação e complexidade com outros conceitos: na interação das várias situações didáticas dialogadas e interagidas entre professor /aluno e aluno /alunos, na cumplicidade de diferentes tipos de procedimentos dos alunos, suas ações, seu agir e suas linguagens: oral, gestual, estética ou gráfica.

A fim de alcançar o ensino - aprendizagem de conteúdos matemáticos, a prática pedagógica na sala de aula deve promover:

- Situações didáticas;
- Procedimentos e interações dos alunos;
- Representação da situação pedagógica;
- Novas tecnologias (computadores e calculadoras);
- Avaliação – registro.

Outro aspecto também essencial no processo de ensino aprendizagem é o estímulo da inteligência lógica - matemática, que deve ser explorada desde a educação infantil. Antunes (2006, p.22), grande estudioso das inteligências múltiplas, relata a contribuição da inteligência lógico - matemática no trabalho da sala de aula afirmando que:

É necessário estimular a inteligência lógica - matemática, tornando-a mais aguçada nos que já a possuem em alto grau e mais elevada nos que a possuem

em um padrão moderador, possibilitando a construção da aprendizagem significativa, seja um criador de desafios”.

A partir disso, atividades voltadas ao estímulo da inteligência lógico - matemática, podem despertar em nossos alunos, o prazer em aprender Matemática. O autor apresenta alguns exemplos destes tipos de atividades:

- ✓ Linguagem dos códigos- visa à criação de fórmulas que equivalem a um código, que possa ser desvendado e não adivinhado pelos alunos. Ex: R2n1sc3m2nt4_ renascimento, a troca das vogais por números.
- ✓ Problemas que desafiam a inteligência - estimulam o raciocínio- lógico das crianças
Ex: Papai, o Henrique afirma que a irmã do tio dele não é sua tia. Então se a irmã do tio do Henrique não é tia deste, que parentesco possui? R= a irmã do tio do Henrique é a mãe do Henrique.
- ✓ O uso de puzzles ou quebra - cabeça consiste na montagem de encaixes, ilustrações de forma a exigir força, conhecimento do todos, concentração, envolvimento, etc.
- ✓ Bingo no qual o fator sorte é substituído pela aprendizagem significativa:
Ex: crianças recebem cartelas com respostas e o professor apresenta as tómbolas com perguntas, isso exigirá delas interesse dedicação e atenção, tira-se do saco o papelzinho e anuncia 14 – 6 x 2 cabem a eles deduzirem o número 16, está ou não em sua cartela.

O aprendizado da Matemática será enriquecido, de acordo com a criatividade e empenho de cada educador.

Neste caminho de novas estratégias para a utilização de recursos nas aulas de Matemática outra atividade deve ser constante, a presença dos jogos como uma forma de interação social mais viva que visa a aprendizagem coletiva, porque é de caráter lúdico e desafiador.

De acordo com o Dicionário Aurélio, palavra jogo (*jocu*) tem origem latina e possui como significado mais gracejo, ou seja, o jogo é divertimento e distração. Porém, o jogo também significa trabalho sério, pois tem poder de transformar valores, normas e atitudes.

Por meio do jogo o indivíduo experimenta sensações de prazer e desprazer, a partir disso, a imaginação torna-se mais presente. No ensino da Matemática o trabalho com jogos representa uma atividade que precisa ser direcionada pelo educador, a fim de não perder seus objetivos pedagógicos, pois viabiliza o “aprender brincando”, com isso as atividades voltadas a resolução de problemas, devem ser vivenciadas pelas crianças, sendo contribuição para seu processo de desenvolvimento da linguagem matemática.

As crianças possuem uma grande capacidade de raciocinar e colocar em prática suas habilidades ao resolver situações-problemas, caracterizando objetos e buscando uma linha de resolução baseada em elucidações próprias. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado e apresentar ao aluno um jogo que o incite a buscar resultados, para que isto ocorra é necessário que seja interessante e desafiador.

Assim, o jogo não pode ser encarado como uma parte da aula em que o aluno não irá fazer uma atividade escrita ou não precisará prestar atenção no professor, promovendo assim uma conduta de indisciplina e desordem. O aluno precisa ser conscientizado de que aquele momento é importante para sua formação, pois ele usará de seus conhecimentos e suas experiências para participar, argumentar, propor soluções na busca de chegar aos resultados esperados pelo orientador.

2.3.1 CLASSIFICANDO OS JOGOS

Segundo Lopes (2005 pg. 35-36), “[...] o jogo para a criança é o exercício, a preparação para a vida adulta. Ela sempre brincou independente de épocas ou estruturas de civilização, é uma característica universal já são conhecidos muitos benefícios de certos jogos”. Pelo fato dele ser uma estratégia de ensino tão utilizada, o professor deve tomar muito cuidado ao adota -lo, definindo regras, objetivos a alcançar, escolhendo o jogo adequado ao momento educativo.

Macedo (1996, p.144) classifica os jogos em quatro tipos:

- Jogos estratégicos: onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos leem as regras e buscam caminhos para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador(a).

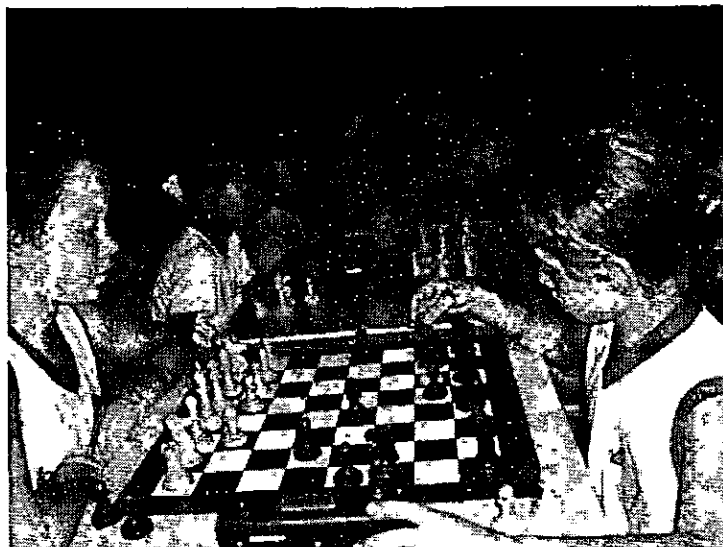


Figura 1 - Crianças jogando xadrez

Fonte: Construir notícias: Gentileza, gera gentileza

- Jogos de treinamento: são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, ou seja, a partir deste jogo se pode verificar se o conhecimento do aluno a ser construído, servirá ou não de “termômetro” que medirá o real entendimento que ele obteve, isso contribui para estimular a participação de alunos tímidos na sala de aula.

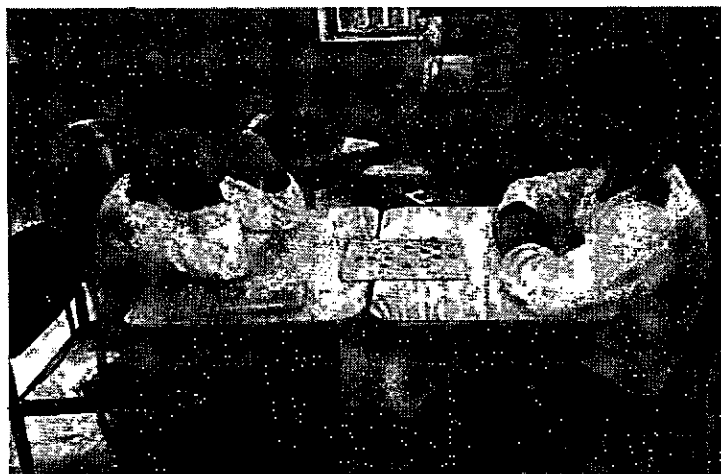


Figura 2 - Crianças jogando resta 1

Fonte: Construir notícias: Gentileza, gera gentileza

- Jogos geométricos: têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.



Figura 3 – criança montando figuras com o quadrado

Fonte: Construir notícias: gentileza, gera gentileza

- Jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a deduções. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que pensa.



Figura 4 - Crianças jogando dominó

Fonte: Construir notícias: gentileza, gera gentileza

2.3.2 APRENDENDO COM A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Pela resolução de problemas, a criança pode vivenciar a alegria e o prazer de vencer obstáculos por meio de investigações. A exploração de jogos com intervenção

adequada do professor, deverá desafiar o educando a elaborar estratégias, testá-las, confirmá-las ou reformulá-las, percorrendo o caminho da problematização, visando vencer o jogo, isto é, resolver o problema.

Os PCN's (1998, p.46) ressaltam em seus textos à inserção de jogos no ensino da Matemática como um mecanismo importante na resolução de problemas e os benefícios na aprendizagem dos conteúdos nas aulas de Matemática. Para estes os jogos,

(...) constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permite que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações.

A resolução de problemas deve funcionar como um fio condutor do trabalho no ensino da Matemática, exigindo objetivos claros e precisos com uma intencionalidade de ações dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, este mecanismo não pode está resumido a técnicas e procedimentos rigorosos, mas sim, baseado em condições para que o aluno selecione e mobilize diferentes estratégias, a fim de resolver cada situação-problema surgida.

Polya (1978, p.25), fala a respeito do ciclo da resolução de problemas por meio de um esquema que aborda a compreensão deste tipo de metodologia.

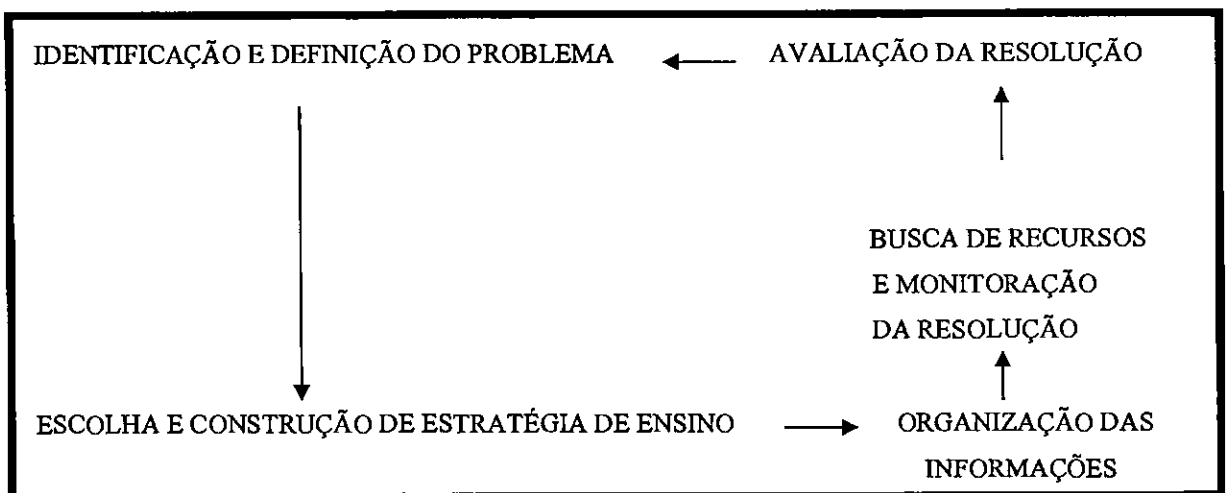


Figura 05: Ciclo da resolução de problemas

Fonte: Dados obtidos com base em Polya (1978)

Estas etapas não seguem encadeadas como estão apontados no esquema, pois todas de alguma maneira, comunicam-se e interferem entre si. Quando planejamos e decidimos quais passos e recursos utilizar para resolver um problema, temos as estratégias de resolução, que se utilizam dos processos cognitivos: análise, síntese, memória, etc.,

todos funcionam como verdadeiros atalhos mentais, garantindo novos conhecimentos, com o intuito de solucionar um problema.

Pais (2006, p.131), enfatiza a importância de se trabalhar com a resolução de problemas:

Esta estratégia de ensino contribui no desenvolvimento intelectual do aluno, no que diz respeito aos aspectos específicos do saber matemático. Além do mais, através dessa é possível interligar a matemática com outras disciplinas ou com situações do mundo vivenciado pelo aluno.

Todos os dias o educador matemático vivencia em sua sala de aula experiências de alunos, que no seu dia a dia entram em contato muito cedo com os cálculos matemáticos e para que isso não seja perdido, o interesse principal de quem trabalha de forma comprometida, será o de estimulá-los a fomentar a sua própria interpretação do enunciado, pois este tipo de dimensão educativa revela a obtenção de uma solução. Com isso para solucionarmos um problema didático a partir desta estratégia, o hábito da leitura é essencial, porque faz com que o indivíduo acione outras áreas cerebrais, encarregadas de relacionar conteúdos matemáticos com as situações do cotidiano.

Ao ensinar Matemática através da resolução de problemas, estamos aplicando uma metodologia de ensino. O problema é olhado como um elemento que pode disparar um processo de conhecimento. Sob esse enfoque, problemas são propostos ou formulados de modo a contribuir para a formação dos conceitos, antes mesmo de sua apresentação em linguagem matemática formal. O foco está na ação por parte do aluno, que ao entrar em contato mais profundo com este tipo de metodologia ou estratégia, pode escolher as formas mais adequadas ao seu jeito de aprender.

2.3.3 CONSTRUINDO UMA NOVA FORMA DE APRENDIZAGEM POR MEIO DO CÁLCULO MENTAL

A experiência de se trabalhar com cálculo mental nas séries iniciais ajuda o aluno a compreender o sistema de numeração e as propriedades das operações. Muitas formas podem ser adotadas a fim de resolver contas diariamente, uma delas é o uso da calculadora, estimando o resultado com base em referências e em experiências anteriores, seja fazendo o cálculo escrito ou mental. Infelizmente, este tipo de estratégia é pouco

utilizando em nossas escolas, pois o ensino está condicionado ao processo de conta armada.

Quando trabalhamos principalmente a tabuada o que vem de imediato a nossa mente é a memorização, que a partir da Psicologia da Cognição passou a ganhar novos significados, pois a todo momento, seja na escola ou fora dela estamos exercitando nossos esquemas cognitivos, por exemplo: quando vamos gastar na cantina ou somar os pontos dos campeonatos esportivos existe a presença de números, com isso a criança faz aproximações e consegue atingir o resultado com segurança.

A partir disso o ato de memorizar deve acontecer, mas não uma memorização prévia ao exercício, onde a criança decora para atingir um resultado a curto prazo e logo depois esquece, esse procedimento nada acrescentou a sua aprendizagem em matemática; o que vale é a memorização em constante processo de acomodação e assimilação, sempre modificada pela prática do cálculo.

Fantinato, apud; Gentile (2007, p.25), formadora de professores em Educação Matemática na Universidade Federal Fluminense, afirma que:

[...] os primeiros contatos com o cálculo mental costumam acontecer no convívio com outros adultos, quando as crianças incorporam certas técnicas usadas por eles. Na escola ele precisa ser sistematizado e valorizado como uma estratégia eficiente para fazer contas”.

É preciso que a escola seja um lugar que valorize os conhecimentos que a criança traz, servindo como base para a continuidade de sua aprendizagem, portanto cabe ao professor a tarefa de suscitar explicações, de ajudar as crianças a analisar e a comparar os diferentes caminhos, para que então esta estratégia de ensino venha a produzir algum efeito.

No trabalho com o cálculo mental, o professor deve esclarecer o raciocínio que em determinado momento aparece no aluno de forma desorganizada. Por exemplo: se a criança vai resolver $15+14$, uma das sugestões é somar unidades e dezenas separadamente ($10+10= 20$ e $5+4= 9$) e logo depois agregar s resultados parciais($20+9= 29$) para que a criança compreenda todo o processo de uma adição e não apenas se utilizar da forma convencional ($15+14= 29$).

Bigode, apud; Gentile (2007 p. 26), consultor na área de Matemática e autor de livros didáticos, recomenda que “[...] deve ser reservado pelo menos cinco minutos por dia para atividades desse tipo, porque o calculo mental deve ser um objetivo pedagógico e ser

realizado com frequência na classe”, ou seja, quanto mais a criança for estimulada a desenvolver suas próprias hipóteses matemáticas, mais ela terá condições de resolver problemas com um grau maior de dificuldade.

O professor ao adotar esta prática em sala de aula precisa conhecer a fundo como trabalhar com o cálculo mental, testar estratégias que se utilize do mesmo, possibilitando a compreensão da resolução. É viável demonstrar algumas atividades sugeridas pela revista Nova Escola do mês de julho de 2007.

- **JOGO DA TRILHA**- trata –se de um tabuleiro, onde cada aluno confecciona o seu com o tema preferido- em que o número de casas que os jogadores devem alcançar é determinado pelo cálculo das operações propostas nas cartas.
- **O MAIS PERTO**- distribua cartões para cada grupo de três alunos sem mostrar os algarismos anote um número no quadro e depois peça que eles virem os cartões e montem o número mais próximo.
- **FECHE A CAIXA**- com todos os números expostos, o primeiro participante lança os dados, soma os pontos e fecha as casas(ou vira as cartas), com o valor do total obtido. Ele joga novamente os dados, repetindo o procedimento,mas desta vez usando somente os números abertos. Quando o total de pontos não permitir fechar mais nenhuma carta o casa, o jogador somará os valores que continuam expostos. Abrem –se novamente as casas para a próxima jogada. Quem faz menos pontos ganha o jogo. Quando as caixas 7,8 e 9 forem fechadas joga-se apenas um dado.
- **ADIVINHA O NÚMERO**- pedir a criança para pensar em um número, agregando a outro que número vou obter, os alunos devem buscar individualmente a resposta para cada problema antes de socializá-la com os colegas. Faça com que ela descubra caminhos diferentes.
- **ROLETA DA ESTIMATIVA** - dois discos de papelão com números: ambos os discos estão fixados pelo centro em um painel e podem girar. Depois de fazer girar os dois discos, cada jogador deve estimar a soma (ou a operação que creia conveniente) dos dois números que coincidam, indicando em que intervalo está o resultado

CAPÍTULO III

RESULTADOS DA REALIDADE INVESTIGADA

“Para compreender é essencial conhecer o lugar social de quem olha. [...] Isso faz da compreensão sempre uma interpretação. [...]. Para cada um lê e relê com os olhos que tem. Porque compreende e interpreta a partir do mundo que habita”. (BOFF)

Este capítulo apresenta o resultado da análise dos dados obtidos durante a pesquisa, em que traçamos o perfil do profissional que atua na área de Matemática em nossas escolas, trazendo uma discussão sobre como o conhecimento matemático está sendo transmitido na prática e se é suficiente, sólido a ponto dos alunos atuarem no contexto em que estão inseridos.

Os dados pesquisados vêm fazer confronto ao que foi comentado a respeito da prática do professor de Matemática, das estratégias de ensino aprendizagem, possibilitando discussões acerca das atitudes dos professores nas quatro escolas de Ensino Fundamental, verificando assim, se o que é adotado nelas realmente está de acordo com as vivências de seus alunos e com aquilo que o educador diz que trabalha em suas aulas.

Nesta investigação optamos por identificar as escolas por siglas e as professoras por números. Todas as professoras investigadas são formadas em Pedagogia. A Pro^a 1 está atuando na educação e como professora de Matemática há 3 anos; a Prof^a 2 atua na educação há 20 anos e como professora de Matemática há 16 anos; o tempo de serviço da prof^a 3 corresponde ao mesmo tempo em que atua como professora de Matemática, 10 anos. A prof^a 4 está atuando há 22 anos na educação, tendo a mesma quantidade de anos que ministra a disciplina de Matemática.

Diante do que foi observado durante o processo de investigação, a prática pedagógica do professor de Matemática, ainda está acometida com alguns vícios do passado, como por exemplo: aulas baseadas apenas em exercícios repetitivos, que nada contribuí para a melhoria de novas formas de aprendizagem em Matemática. Observamos que está faltando uma boa fundamentação teórica na prática dos professores, a fim de estes possam entender o porquê de está trilhando determinado caminho e facilitar a aprendizagem de todos os alunos.

O que observamos foi uma despreocupação com a Matemática elementar, onde o conteúdo era abordado apenas de forma verbalizada, não havendo a presença de jogos educativos em suas aulas, nenhuma criança parecia está encantada com o professor que tinha, infelizmente não havia empatia das mesmas com a matéria, com isso a relação entre elas era muito vazia, em alguns casos tinham até medo de falar e serem repreendidos. Com exceção de uma prof^a 2 que ao desenvolver suas aulas fez com que as crianças se sentissem responsáveis pela construção do seu próprio conhecimento.

Comentaremos agora as categorias que guiaram o nosso trabalho durante a pesquisa.

3.1 ESTRATÉGIAS DE ENSINO APRENDIZAGEM

As estratégias de ensino - aprendizagem precisam nortear o trabalho de um bom educador, pois através delas é que ele cria objetivos a serem atingidos por seus alunos, é basicamente uma relação mútua onde a aprendizagem tem caráter primordial, levando a criança a realizar articulações entre representações e conceitos. Pais (2009 p. 30) afirma que:

Para estimular o aluno a fazer Matemática e revelar seus esquemas todos os momentos pedagógicos devem ser aproveitados para levá-lo a envolver-se com os conceitos.

Entendemos que as estratégias de ensino fazem a diferença em uma sala de aula tornando o ambiente mais favorável a trocas e principalmente a novos conhecimentos, ao perguntarmos às nossas educadoras, que recursos são utilizados por elas para viabilizar uma aprendizagem da matemática, obtivemos as seguintes respostas:

Prof. 1: - Eu utilizo jogos individuais, desafios, situações- problemas, onde eles colocam em prática sua vivências diárias.

Prof. 2: - Trabalhar com o material concreto, situações cotidianas pra depois ajudá-los nos cálculos.

Prof. 3: - Trabalho com atividades, onde o aluno possa produzir e desenvolver habilidades, recorrendo aos materiais concretos.

Prof. 4: - Trabalho com o material concreto, filmes e jogos.

Diante das respostas, pode se notar que todas têm consciência da importância de se adotar estratégias de ensino que utilizem materiais concretos, mais infelizmente

durante o processo de observação, não vimos na atuação das prof^{as} 1, 3 e 4 aulas baseadas em situações do dia a dia e a utilização de materiais concretos no desenvolvimento das atividades, ou seja, a prática não está condizendo com o discurso. Sabemos que não é fácil despertar nos alunos uma vontade maior de aprender matemática. Na prática da prof^a 2 verificamos que houve uma manipulação com o concreto, em que a atividade proposta estava de acordo com o que a criança tem mais contato, as crianças ficaram extremamente empolgadas com a aula.

Não basta apenas organizar um planejamento perspicaz, o educador matemático, necessita manter a motivação de seus alunos para que assim consiga provocar neles a vontade de aprender e conhecer novos caminhos matemáticos. Ayres (2009 p. 79), fala a respeito do desejo que elas têm de viver novas experiências:

[...] está provado que ninguém gosta de monotonia, esteja no ambiente onde estiver em sala de aula, a monotonia não é admissível. Por isso o professor precisa não somente entender que os alunos têm necessidade de vivenciar experiências novas, mas também providenciar situações de ensino em que essas experiências sejam possíveis”.

Quando se trata de Matemática tudo precisa ser o mais concreto possível, pois uma criança com dificuldades nesta área do conhecimento dificilmente aprenderá, se não conhecer o caminho que está trilhando, até atingir um nível de equilíbrio para que então a aprendizagem possa acontecer, com isso o professor precisa articular seu saber de uma forma criativa e problematizadora.

3.2 DIFICULDADES ENCONTRADAS NO DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

Ao perguntarmos as professoras quais suas maiores dificuldades ao desenvolver os conteúdos de Matemática, tivemos como respostas:

- Prof. 1 – A principal dificuldade é a falta de interesse e o domínio da tabuada.
- Prof. 2 -- Como leciono para o 5º ano, a maior dificuldade é a falta de base dos alunos.
- Prof.3 - O raciocínio lógico dos alunos e o desinteresse pelo estudo.
- Prof. 4 – Acompanhamento em casa.

De acordo com as respostas das interlocutoras 1, 2 e 3, a culpa sempre está direcionada ao aluno, é ele que não dispõe de base, de atenção e não tem interesse de participar durante a aula. A profª 4 atribui como causa da dificuldade da aprendizagem dos conteúdos de matemática a falta de acompanhamento dos pais.

Entendemos que o conhecimento deve ser transmitido de forma a despertar o interesse dos alunos, tendo o professor cuidado de estar sempre associando teoria à prática, pois a Matemática nada mais é que um processo que exige continuidade de estudo relacionado com a vivência dos alunos. Para que o mesmo goste de estudar Matemática é necessitando que seja estimulado pelo professor a progredir nos estudos.

Percebemos que as aulas ministradas pelas professoras, quase não surtem efeitos na construção do conhecimento matemático. Neste sentido Pais (2006 p. 63), faz a seguinte colocação:

[...] trata-se de inserir os conceitos em situações nas quais o aluno tem maiores condições de compreender o sentido do saber essa é uma noção voltada para a expansão do significados do saber escolar. Na realidade, não basta destaque em um único contexto: é preciso fazer várias articulações entre diferentes situações para que o aluno possa elaborar o conhecimento.

É preciso que ao abordar os conteúdos, o professor contextualize o saber, ou seja, articule o saber matemático ao contexto do aluno, a partir disso eles passam a falar a mesma língua, com isso o mesmo será construído mediante experiências vividas, onde a criança poderá transformar seus conhecimentos espontâneos em representações matemáticas, então a Matemática precisa partir de um micro mundo para um macro mundo que são os novos conhecimentos a serem debatidos e discutidos para que depois possam ser incorporados a aprendizagem.

3.3 CAPACITAÇÃO NA ÁREA DE MATEMÁTICA

Quando foi perguntado se as educadoras já haviam feito algum curso de capacitação direcionado a área de Matemática e em que aspectos esta contribuiu para sua prática pedagógica, obtivemos as seguintes respostas:

Prof. 1: - Não fiz nenhum curso de capacitação

Prof. 2: - Na faculdade fiz a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática e ajudou com novas estratégias.

Prof. 3: - Não fiz nenhum curso que me ajudasse na minha prática.

Prof. 4: - Já ministrei cursos de capacitação com jogos para professores.

Conforme as repostas obtidas verificamos que as professoras investigadas embora sejam formadas em Pedagogia, não participaram de nenhum curso de capacitação na área de matemática, o que torna precário o ensino desta disciplina. A profª 4 não respondeu de forma direta a pergunta, nos afirmando que já ministrou cursos de capacitação com jogos para professores, o que não nos garante sua participação em cursos de aperfeiçoamento

A profª 2 fez referência a disciplina Metodologia do Ensino de Matemática como um amparado para a sua atuação ao desenvolver os conteúdos matemáticos. Dessa forma entendemos que os conhecimentos necessários para o ensino de Matemática foram adquiridos em sua formação inicial. Sabemos que o professor não sai pronto ao concluir o curso de graduação, pois o mesmo deixa muitas lacunas, o que requer o compromisso do professor em continuar sua formação.

Guiomar Mello, apud Costa, (2009, p.20) descreve sobre a importância da capacitação do professor, quando afirma que:

Todos que trabalham na área de formação de professores parecem estar convencidos de que as reformas que visam à melhoria da Educação Básica somente terão sustentação a médio e a longo prazo se existirem professores preparados e comprometidos com a aprendizagem dos alunos.

Capacitar-se é estar preparado para as transformações do ambiente escolar, um educador assim é definido como um ser pensante, um intelectual orgânico que processa uma cadeia de saberes entre si mesmo e o educando, baseados em competência. Priorizamos o profissional que faz da sua prática um exercício de construção do conhecimento, que ousa e faz a diferença.

3.4 REPENSANDO A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Ao serem questionadas como realizam a prática pedagógica ao ensinar Matemática, tivemos como respostas:

Prof.1: - A minha prática é baseada em jogos, dinâmicas e situações do dia a dia.

Prof.2: – Procuo atender as novas orientações que é trazer a realidade para o contexto dos alunos.

Prof. 3: – Trabalho sempre com o conhecimentos prévios dos alunos, que trazem sua bagagem hipóteses explicativas.

Prof. 4: – Trabalho com o lúdico a base é a tabuada não pode esquecer o tradicional.

Todas as educadoras demonstraram em suas respostas que valorizam as experiências dos alunos e o trabalho com o lúdico no ensino de Matemática, quando afirmam que relacionam situações vivenciadas pelos alunos com os conteúdos matemáticos estudados na sala de aula. Entendemos que no processo ensino-aprendizagem a relação entre teoria e prática deve ser trabalhada de forma simultânea.

Durante o processo de observação não vimos na prática das prof^{as} 1, prof^a 3 e prof^a 4, nenhuma atividade envolvendo jogos, situações problemas, nada que possibilitasse o estímulo do raciocínio lógico dos alunos. O discurso da Prof^a 2 foi confirmado quando observamos sua prática, haja vista, que presenciamos a mesma ministrar aula de Matemática utilizando materiais concretos, tendo sempre a preocupação de fazer relação dos conteúdos com situações vivenciadas pelos alunos.

O professor de Matemática, precisa ser um pesquisador de sua prática, pois suas aulas só serão motivadoras e produtivas se houver preocupação em inová-las. Dessa forma, a aprendizagem ficará mais significativa se partir das experiências dos alunos, ou seja, de suas vivências. Tardif et al apud Moreira; David (2007, p. 39) comenta:

Os saberes da experiência adquirem também uma certa objetividade em sua relação crítica com os saberes curriculares, das disciplinas e da formação profissional. [...] neste sentido a prática aparece como um processo de aprendizagem através do qual os professores re- traduzem a sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes aparece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida.

Portanto permanecer com as mesmas práticas e experiências de nada valerão se não puderem funcionar como um mecanismo novo para mediar o conhecimento. Todo conhecimento assimilado serve de suporte para desenvolvimento pessoal e profissional do professor.

3.5 SUCESSO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Várias são as dicas para se tornar um bom educador, aquele profissional que seja compreensivo e realmente promova a aprendizagem dos alunos de forma louvável. Porém, sabemos que para ser um bom professor não é suficiente somente saber fazer bem, exige do educador um comprometimento com a vida escolar de cada educando, onde ele

será o mediador do conhecimento na solução de um problema, seja matemático ou didático pedagógico.

Ser um educador do século XXI, perpassa os conhecimentos científicos adquiridos muitas vezes nos cursos de formação inicial ou de aperfeiçoamento. A sala de aula é um lugar complexo e singular em que os conhecimentos se perdem se não forem utilizados de forma a fazer deste ambiente um local propício para a produção e reelaboração do conhecimento, em que são utilizadas metodologias que servirão de reforço para uma aprendizagem significativa.

Quando indagamos as entrevistadas de que forma podemos obter sucesso na prática pedagógica no ensino de Matemática, obtivemos como respostas:

Profª 1: - Com aulas dinâmicas e com situações problemas do dia a dia.

Profª 2: – Observando e intervindo a cada dificuldade encontrada pelos alunos e utilizando novas estratégias de ensino.

Profª 3: – De forma que a metodologia aplicada não se resuma apenas em aulas expositivas, mas em aulas participativas com comentários dos alunos, à cerca do que entenderam sobre os assuntos e também questionamentos a respeito de suas dúvidas.

Profª 4: – Segurança do conteúdo, buscando novos recursos e dinâmicas para enriquecer seu trabalho.

Todas elas sabem como desenvolver uma aula de forma proveitosa, mais na observação realizada não pudemos verificar na prática de nenhuma delas aulas dinâmicas, novas estratégias de ensino, aulas participativas, utilização de recursos diversos. Entendemos que para termos sucesso na prática não depende somente das metodologias que o professor utiliza, acima de tudo é essencial que o mesmo faça a diferença na vida do educando e acredite que eles são capazes de aprender qualquer conceito matemático, com o mínimo de recurso possível.

De acordo com D' Ambrósio, apud; Ambrósio (2007, p.87), para ser um bom educador na área de matemática o professor deverá ter: [...] “visão do que vem a ser a Matemática; visão do que constitui a atividade matemática; visão do que constitui a aprendizagem em Matemática; visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem em Matemática.”

Todas estas perspectivas servem de reflexão a cerca da prática do professor de Matemática, isto é, a concepção de Matemática que tem o professor e o seu entendimento em relação à atividade matemática em sala de aula, suas formulações dos problemas; quais suas possibilidades de refletir sobre as metodologias e propostas de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada educador desenvolve um trabalho da forma que julga será produtivo, com isso ele vai modelando a prática pedagógica baseada em suas vivências. Sabemos que o ato de ensinar não pode estar atrelado apenas a transmissão dos conteúdos. As transformações na sociedade e na escola nos provoca a estar em constante processo de aperfeiçoamento, mais isso exige dos profissionais da educação uma disponibilidade maior e um compromisso com o desenvolvimento dos alunos

Muitas foram as lacunas que observamos no ensino da disciplina de Matemática nas escolas investigadas. Verificamos práticas com ensino matemático mecânico através de fórmulas, com exercícios repetitivos, uma despreocupação com a aprendizagem de conteúdos que realmente irão fazer sentido na vida da criança. Talvez por causa da não valorização do professor na questão salarial, a qualidade do ensino público tenha declinado bastante.

Neste estudo, deparamos-nos com professores de Matemática, pouco reflexivos a ponto de promover aulas que estimulem o raciocínio dos alunos. Entendemos, que os professores da área de Matemática precisam compartilhar conhecimentos, educar seus alunos para a cidadania, mostrar que os mesmos podem ser tão ágeis quanto eles na resolução de problemas matemáticos. O que vemos na realidade é um professor muito individualista e frio, que quase não troca experiências com os educandos, sendo que suas aulas se resumem a mera transmissão dos conteúdos, sem a participação dos alunos nas discussões.

Esperamos que esta pesquisa sobre a prática do educador matemático auxilie muitos profissionais de educação, principalmente da área em estudo, a refletir sobre a prática pedagógica, rever as estratégias inadequadas que incansavelmente são levadas para a sala e não surtem efeito nenhum na aprendizagem dos alunos e a conscientizar-se que a formação inicial é insuficiente, que necessitam estar em permanente formação contínua, pois a mesma muito contribuirá para que estes tenham uma prática pedagógica competente.

Portanto, é essencial que a prática pedagógica se torne uma “práxis” e se afirme no processo que constrói a identidade, o desenvolvimento profissional do professor e do processo educativo, contribuindo para a formação de cidadãos críticos capazes de resolver problemas. Todo este processo só será constituído se o professor aliar a prática aos saberes científicos tendo a reflexão crítica como mediadora desta articulação.

O Estado da prática pedagógica do professor de Matemática possibilitou uma nova visão em relação ao processo de ensinar e aprender. Estes estudos nos fizeram perceber que só podemos ser bons de verdade nas várias dimensões de ensino se descobirmos nosso papel maior, que está muito além de cumprir prescrições, ou seja, de ensinar de forma eficiente. É preciso extrair dessa prática, princípios, conhecimentos e competências que poderão ser reutilizados no decorrer de todo o percurso de formação profissional.

Assim, o educador matemático deve olhar atentamente sua prática de ensino em relação a planejamentos, encaminhamento das aulas, verificando se está atendendo realmente às necessidades de seus alunos, a fim de incentivá-los e adaptá-los a novas situações. Enfim, a postura do educador matemático deve ser de alguém preocupado em preparar seus alunos para vida, mostrando novas maneiras de aprender um conteúdo.

O estudo da prática pedagógica do professor de Matemática possibilitou uma nova visão em relação ao processo de ensinar e aprender. Estes estudos nos fizeram perceber que só podemos ser bons de verdade nas várias dimensões de ensino se descobirmos nosso papel maior, que está muito além de cumprir prescrições, ou seja, de ensinar de forma eficiente. É preciso extrair dessa prática, princípios, conhecimentos e competências que poderão ser reutilizados no decorrer de todo o percurso de formação profissional.

Assim, o educador matemático deve olhar atentamente sua prática de ensino em relação a planejamentos, encaminhamento das aulas, verificando se está atendendo realmente às necessidades de seus alunos, a fim de incentivá-los e adaptá-los a novas situações. Enfim, a postura do educador matemático deve ser de alguém preocupado em preparar seus alunos para vida, mostrando novas maneiras de aprender um conteúdo.

REFERÊNCIAS

- AYRES, Antonio Tadeu. **Prática Pedagógica Competente: ampliando os saberes do professor**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- BENCINI, Roberta. Falta fundamentação didática no ensino da Matemática. **Nova Escola**. São Paulo, nº 14, p. 8-10, 2003.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CELSO, Antunes. **Inteligências múltiplas e seus jogos: inteligência lógico matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
- COSTA, Rosa. **Desafios na Prática Pedagógica do Educador do século XXI: o educador que ousa e acredita. Construir notícias**. Recife, ano 8, nº 47, p. 19-21, 2009.
- CUNHA, Maria Isabel de. **O bom professor e sua prática**. 15. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.
- D'AMBRÓSIO, Beatriz, apud D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 14. ed. São Paulo: Papyrus, 2007.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio Século XXI: o minidicionário de língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- GENTILE, Paola. Assim a turma aprende mesmo. **Nova Escola**. São Paulo, nº160, p. 25-28, 2003.
- _____. Conta de cabeça. **Nova Escola**. São Paulo, nº14, p.26, 2003.
- _____. O Pai da Didática da Matemática. **Nova Escola**. São Paulo, nº219, p.28, 2009.
- GROSSI, Gabriel Pillar. Todos perdem quando não usamos a pesquisa na prática. **Nova Escola**. São Paulo, nº 20, p.12-14, 2008.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na Educação: criar, fazer, jogar**, 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MACEDO, Lino. **Os jogos e sua importância na escola**. Construir Notícias. RJ, ano 8, nº 47, p.41- 45, 2009.

MICHALISZYN, Mário Sérgio; TOMASINE, Ricardo. **Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; David, Maria Manuela M.S. **A Formação Matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PARRA, Cecília; IRMA, Saiz. (orgs.) trad. Juan Acunã Llorens. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. 2. ed., Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

POLATO, Amanda. Assim a turma aprende mesmo. **Nova Escola**. São Paulo, nº 216, p.63-67, 2008.

POLYA, George A. **A arte de resolver problemas**. Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciências, 1978.

RIOS, Terezinha Azeredo. **Ética e competência**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

APÊNDICES

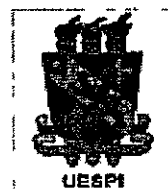
ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

1) Como é a prática do professor de Matemática?

2) Como é a relação professor aluno no âmbito escolar?

3) De que forma o professor articula o conhecimento ao ministrar as aulas de Matemática?

4) Que estratégias são utilizadas pelo educador matemático, a fim de estimular a aprendizagem de seus alunos?



Prezado professor, sabe-se que toda pesquisa está alicerçada em algum instrumento de pesquisa, por isso venho pedir humildemente sua contribuição para o enriquecimento do meu trabalho sobre a prática do educador matemático, por meio deste questionário, visando a coleta de dados e também a compreensão de como ocorre todo o processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Matemática.

Desde já conto com sua participação e disponibilidade, pois seu nome em hipótese alguma será mencionado.

Agradece Andréa

QUESTIONÁRIO

1) Qual a sua formação acadêmica?

Quanto tempo de serviço na Educação _____
Como professor de Matemática _____

2) Como é a sua prática pedagógica no ensino da Matemática?

3) Quais as suas maiores dificuldades encontradas por você, ao desenvolver os conteúdos de Matemática?

4) Que estratégias você adota para adquirir a aprendizagem de seus alunos?

5) Já fez algum curso de capacitação direcionado a área de Matemática e em que aspectos ela contribuiu na sua prática pedagógica?

6) De que forma o professor pode obter sucesso em a prática pedagógica quando se tratar do ensino da Matemática?

