



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA**

JOSEFA CAROLINO DE SOUZA

**CONTEXTUALIZANDO O CONHECIMENTO E
REDESCOBRINDO O PROCESSO ENSINO –
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

CAJAZEIRAS - PB

2008

JOSEFA CAROLINO DE SOUZA

**CONTEXTUALIZANDO O CONHECIMENTO E
REDESCOBRINDO O PROCESSO ENSINO –
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Plena em Pedagogia do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Professora Ma. Maria Janete de Lima.

CAJAZEIRAS - PB

2008



S729c Souza, Josefa Carolino de.
Contextualizando o conhecimento e redescobrimdo o processo ensino - aprendizagem da matemática / Josefa Carolino de Souza.- Cajazeiras, 2008.
54f.

Monografia(Licenciatura em Pedagogia) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, 2008.
Contém Bibliografia.
Não disponível em CD.

1. Matemática - estudo e ensino. 2. Aprendizagem de matemática - dificuldades. 3. Conhecimento matemática - construção. 4. Matemática - historicidade. 5. Ludicidade.
I. Lima, Maria Janete de. II. Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 51:37

CONTEXTUALIZANDO O CONHECIMENTO E REDESCOBRINDO O
PROCESSO ENSINO – APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.

JOSEFA CAROLINO DE SOUZA

Apresentação em: 04 / 04 / 2008

Maria Janete de Lima

Prof. Ms. Maria Janete de Lima

Cajazeiras – PB
2008

DEDICATÓRIA

Tudo que sonhamos, vivemos, conquistamos, são experiências que juntas vão nos orientando para um crescimento.

Crescimento este que orgulhosamente dedico:

Para você, Mãe,

Com todo o amor,

Por ser a maravilha que você é!

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela sua infinita bondade, e, sobretudo pela força transmitida nos momentos em que pensei que não fosse capaz de concretizar este trabalho;

À minha família, que sem sombras de dúvidas fizeram parte da minha formação básica, que muito me diz do que sou hoje;

Aos mestres que se dispôs a compartilhar saberes, para que conseguíssemos construí-lo juntos, e principalmente pela suas presenças que marcará para sempre;

À orientadora, que com toda dedicação contribuiu diretamente para a realização deste trabalho;

Aos colegas, que juntos trocamos experiências, e dialogamos conhecimentos;

Enfim, a todos aqueles que direto, ou indiretamente contribuiu para a realização deste estudo.

“Precisamos contribuir para criar a escola que é aventura, que marcha, que não tem medo do risco, por isso que recusa o imobilismo. A escola em que se pensa, em que se atua, em que se cria, em que se fala, em que se ama, se adivinha, a escola que apaixonadamente diz sim à vida.”

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo intitulado “Contextualizando o conhecimento e redescobrimo a Matemática” foi desenvolvido na Escola Estadual Dom. Moisés Coelho, localizada na cidade de Cajazeiras – Pb, e objetiva compreender as principais causas do processo ensino-aprendizagem Matemática ser tido como mecânico e descontextualizado com a realidade dos educandos. Imbuídos a este objetivo procuramos realizar um resgate histórico acerca do conhecimento matemático, bem como identificar as causas pelas quais ocorrem as dificuldades no tocante a aprendizagem deste saber; verificando como os recursos didáticos podem influenciar neste processo; e também evidenciar como se dá a construção do conhecimento matemático através do aspecto lúdico. Para tanto, fizemos uma pesquisa bibliográfica à luz de Kamii, Neto, Piaget, Vygostky, dentre outros, na qual investigamos algumas alternativas metodológicas que proporcionasse desmistificar alguns mitos relacionados a este saber, bem como possibilitar repensar o fazer matemático como algo vivo e dinâmico. Assim, desenvolvemos um estudo de caso referente à problemática posta, tendo em vista subsidiar tanto os docentes quanto os discentes na promoção de um ensino-aprendizagem contextualizado e acima de tudo comprometido com os interesses e necessidades dos educandos. Desta forma, acreditamos alcançar a construção de um saber matemático autônomo e interacionista, no qual a aprendizagem ocorre a partir do confronto de idéias e baseado essencialmente em atividades que façam parte da vida diária dos educandos, isto é uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

Palavras – chave: ensino-aprendizagem, fazer matemático, contextualização, significativo.

SUMÁRIO

Introdução.....	08
CAPÍTULO I	12
1.1 Refletindo a importância da aprendizagem significativa.....	12
1.2 Redescobrimdo a matemática através da ludicidade.....	19
1.3 A matemática e sua historicidade.....	23
CAPÍTULO II – Análise dos dados	28
2.1 Estudo de caso.....	28
2.2 Análise dos questionários da coordenação.....	32
2.3 Análise dos questionários dos professores.....	33
2.4 Análise dos questionários dos alunos.....	34
2.5 Análise do estágio.....	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ANEXOS	51

INTRODUÇÃO

O referido estudo tem como tema “Contextualizando o conhecimento e redescobrimo a Matemática”, constitui-se como um estudo de caso que parte do pressuposto básico de que a matemática sempre foi uma das disciplinas do currículo escolar que mais provoca repetência e evasão, sem falar no terror que ela tende a ocasionar nos educandos, haja vista que muitas vezes é apresentada sem nenhuma relação com a realidade em que os aprendentes estão inseridos.

Pensando assim, procuramos nos reportar a alguns teóricos, no intuito de compreender melhor como se dá tal fenômeno, bem como analisar algumas formas de intervenção que possam propiciar uma mudança substancial no ensino – aprendizagem da Matemática. Dentre eles, podemos citar: Kamii, Neto, Piaget, Vygostky, dentre outros.

È importante deixar claro que a matemática encontra-se presente em várias situações do nosso dia-a-dia, pois vivemos constantemente em volta de números, que estão expressas em gráficos, tabelas, diversas máquinas, como computadores, caixas eletrônicos, calculadoras, de modo que se necessitarmos desses serviços, essas informações são postas em linguagem matemática.

Nesse sentido, esta área do conhecimento se mostra como um saber de importante aplicabilidade, fazendo parte da vida cotidiana de todas as pessoas, pois:

[...] desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (PCNs, 2001, p.15)

Entretanto, no ambiente escolar, tais informações não são associadas aos conteúdos matemáticos, visto que esses são expostos em formas de regras e conceitos isolados em si mesmos, sem qualquer significado real para os educandos.

Diante do exposto, o presente estudo surgiu de uma inquietação no que diz respeito à minha trajetória como estudante da disciplina de matemática. Tal preocupação se baseia em analisar a matemática como uma área do conhecimento que se apresenta mecânica e

descontextualizada com a realidade dos educandos, ocasionando um relativo prejuízo com relação à aprendizagem da maioria deles; tendo em vista que esta disciplina tem sido considerada como responsável de forma significativa pelos altos índices de repetência / e ou desistência, passando a exercer a função de selecionadora dos aprendentes que terminam ou não o ensino fundamental, constituindo assim num instrumento que ocasiona a evasão escolar.

O presente estudo desenvolveu-se na Escola Estadual Dom Moisés Coelho, na sala de 4º ano do turno da manhã, cujo objetivo geral foi analisar as causas do ensino da matemática ser considerado mecânico e descontextualizado com a realidade dos educandos.

Para tanto, elencamos como objetivos desse estudo: elaborar um breve histórico acerca desta abordagem de ensino, correlacionando com a realidade atual da prática da matemática; identificar as razões pelas quais ocorrem dificuldades em relação à aprendizagem desta disciplina; verificar como os recursos didáticos podem influenciar no processo ensino – aprendizagem da matemática; e evidenciar como se dá a construção do conhecimento enfocando o aspecto lúdico.

É importante mencionar que para concretizar este estudo de caso iniciamos com a observação de como se dá o ensino e aprendizagem da matemática; através de visitas à escola para o estabelecimento dos contatos seguintes; posteriormente foi aplicado um questionário com 100% do educandos do 4º ano, as educadoras da primeira fase do ensino fundamental, a gestão, e a coordenadora, acerca do ensino desta disciplina; em seguida, interpretamos estatisticamente os dados brutos colhidos nos questionários; e por fim, correlacionamos os dados colhidos com a fundamentação teórica, no intuito de compreender o fenômeno estudado e, assim, ter subsídios para refutar ou concordar com as hipóteses pré-definidas.

Sendo assim, tal estudo está estruturado da seguinte maneira: No início encontra-se a fundamentação teórica necessária para a compreensão do fenômeno estudado, sendo constituído por três subdivisões.

A primeira delas intitulada “Refletindo a importância da aprendizagem significativa”, está voltada principalmente para a necessidade da contextualização dos conteúdos matemáticos na promoção de uma aprendizagem realmente significativa, em que se põe em foco o educando como sujeito ativo na construção do seu próprio conhecimento, enfocando essencialmente a realidade na qual o aprendente está inserido.

Já a segunda subdivisão denominada: “Redescobrimo a matemática através da ludicidade”, enfatiza a necessidade de incorporar metodologias lúdicas na ensino da Matemática no intuito de tornar a aprendizagem deste saber além de significativo, mais motivante e prazeroso, haja vista que o desafio de conhecer novidades proporciona que se desperte a curiosidade das crianças para interagirem e além de adquirirem conceitos da disciplina, promove a socialização entre os aprendentes, bem como a aquisição de conhecimentos morais, sociais e éticos.

E a última subdivisão intitulada: “A Matemática e sua historicidade”, procura fazer um resgate histórico dessa disciplina desde a Pré-História até as transformações nos dias atuais, com o objetivo de evidenciar a Matemática como fato social que surge como necessidade do homem se organizar em sociedade de acordo com os interesses da época. Assim, no transcorrer desta parte procura-se recorrer à historicidade desta área de estudo no intuito de esclarecer os porquês que ficam sem respostas na mente dos educandos, no sentido de conhecê-los, usá-los, e adequá-los a um contexto social em que se está imerso.

Dando continuidade ao estudo encontram-se as análises feitas através dos dados coletados por meio dos questionários, das observações, visitas à escola, bem como da regência propriamente dita; que juntas englobam o estudo de caso realizado com 35 educandos, 4 educadoras, 1 gestora, 1 vice-diretora, e 1 coordenadora.

E por fim, estão presente as considerações finais acerca de todo estudo realizado em torno da problemática em questão.

Nesta perspectiva, interessa-nos ressaltar que ao analisarmos este problema não queremos estabelecer conclusões, mas, sobretudo procurar melhores condições para o ensino da matemática, posto que se encontra essencialmente pautado em regras e

conceitos, desvinculado do cotidiano dos aprendentes. No bojo dessa questão, tal análise, deve constituir em um pontapé inicial para que outros questionamentos sejam levantados e submetidos à pesquisa, no intuito de promover melhorias no processo ensino-aprendizagem desta abordagem, constituindo-a em algo dinâmico e criativo; e principalmente despertar nos educandos a consciência de agente ativo e reflexivo desse processo.

CAPÍTULO I

1.1 REFLETINDO A IMPORTÂNCIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

É notório a importância da matemática como área do conhecimento que possibilita inúmeras ações do ser humano, em busca de sua realização como pessoa, evidenciando também sua relevância para outras dimensões do saber. Nesse sentido, faz-se necessário refletir sobre a metodologia utilizada no ensino da matemática, procurando reverter o quadro atual, buscando práticas que permitam contextualizar os conteúdos com a realidade dos educandos.

Nesse sentido, para que o educando aprenda de forma significativa é primordial que se leve em consideração às experiências de vida; uma vez que “[...] o aprendizado das crianças começa muito antes de elas freqüentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia” (VYGOSTKY apud NETO, 1993, P. 43).

No entanto o mundo está permanentemente se modificando, haja vista que ele não é estático, e como tal, o conhecimento matemático também não pode se basear ainda em práticas que não envolvam os aspectos sociais, cognitivos e tecnológicos dos educando. Diante desta constatação é que se faz necessário contextualizar o ensino levando-o até as experiências de vida dos alunos, partindo do pressuposto de que um conhecimento se produz de maneira generalizada, enfocando os diversos aspectos dos indivíduos, esses saberes formulado pelo ser humano deve ser de acordo com suas aspirações e do meio em que se está inserido.

Entendendo a contextualização não como mero “cenário” para as atividades aplicadas nas aulas, em que os alunos não se sentem envolvidos e desafiados verdadeiramente nessas situações, tendo em vista que,

Quando falamos em contextualizar o ensino da matemática, referimo-nos ao fato de que, a partir dos “saberes” já internalizados pelos alunos, suas vivências e sonhos, se criem condições de problematização pelos alunos, e então, eles se vendo parte dessa construção, (co) autores desse conhecimento, se colocam como atores principais desse teatro que é o processo contínuo e dinâmico do aprender. (DUARTE, 27/03/2007)

Desta forma, fica claro que os saberes matemáticos só serão realmente compreendidos, caso seja internalizados pelos alunos e para que isto aconteça é imprescindível que tal saberes se constituem de grande interesse para o aprendiz. Tal expressividade se conseguirá a partir do momento que se levar em consideração o indivíduo como construtor do seu conhecimento por meio de sua realidade e necessidades, englobando nesse processo o ambiente sociocultural em que se está imerso. Nesse sentido, compactuando com a proposta de Freire: “é o próprio sujeito que organiza sua atividade e consegue, por meio da evolução dessa organização, chegar a mudanças que chamamos de ‘desenvolvimento do pensamento’”. (FREIRE apud CARRAHER, 1995, p.14).

Tendo em vista esta dimensão de contextualizar o conhecimento de matemática é que se promove um verdadeiro processo ensino-aprendizagem significativo, em que o indivíduo será capaz de agregar os novos saberes aos que ele já traz consigo, não apenas no sentido de juntar, mas principalmente interligar os dois saberes, relacionando-os entre si e formando um amplo conhecimento, em que “a aprendizagem da matemática na sala de aula é um momento de interação entre a matemática organizada pela comunidade científica, ou seja, a matemática formal, e a matemática como atividade humana.” (CARRAHER, 1995, p. 12)

Todavia, na nossa realidade a aprendizagem desta disciplina não ocorre desta maneira, uma vez que os alunos não são considerados sujeitos pensantes e capazes de por si só construir significados, haja vista que não estão habituados a associarem o conhecimento que eles já trazem consigo e o que a escola procura transmitir com situações concretas e vivenciadas na sua realidade.

Dentre outras, esta tem sido a razão mais freqüente pelas dificuldades de aprendizagens, seja ela apenas em um mau rendimento em matemática, ou até mesmo a desistência pela escola no geral, pois ficam desestimulados e reprovados na maioria das vezes nessa área e não encontra outro caminho a não ser a fuga da escola.

Dentro desse contexto, o fracasso escolar aparece como um fracasso da escola, fracasso este localizado: a) na incapacidade de aferir a real capacidade da criança; b) no desconhecimento dos processos naturais que levam a criança a adquirir o conhecimento; c) na incapacidade de estabelecer uma ponte entre o conhecimento formal que deseja transmitir e o conhecimento prático do qual a criança, pelo menos em parte já dispõe. (CARRAHER, 1995, p.42)

Em contraste absoluto com tal fracasso é que analisando alguns testes realizados por diversos autores, enfocando a distinta capacidade de resolver problemas e situações matemáticas na sala de aula e na prática dos alunos (que muitas vezes a utilizam como sobrevivência em seu trabalho informal); percebe-se nitidamente que o desempenho desses alunos é muito inferior nos testes escolares do que nas situações cotidianas, em que os alunos se sentem bem mais a vontade e conseqüentemente acertam um número bem maior de questões. Tal fato pode ser explicado recorrendo a Carraher (1995, p.40), quando o mesmo diz que:

[...] nossos sujeitos são mais concretos resolvendo os problemas concretos (situação natural) e problemas verbais escolares, com mais facilidade que os problemas “abstratos” (constas consistindo exclusivamente de números e operações, sem contexto específico). (CARRAHER, 1995, p. 40)

Nesta perspectiva, torna-se evidente que essa “suposta” recusa dos alunos para com o ensino da matemática na escola, julgando-a difícil e acreditando não gostar da mesma pode ser em parte explicado pelo fato dela não ser posta de forma interligada aos contextos reais em que os educandos estão imersos, e “suposta” porque na maioria das vezes eles até gostam, pois estão o tempo todo inseridos em situações em que se fazem necessário o uso de tais conhecimentos.

O problema é que os aprendentes precisam sentir a matemática como atividade que eles produzem continuamente, e a partir do momento que isto aconteça a escola precisa fazer a sua parte, dando o valor merecido a esses contextos extra-escolares, já que se mostraram eficientes, pois tratam os conteúdos dando-lhes significados; analisando os saberes dos alunos e procurando integrá-los em situações problemas que os levem a pensar, a questionar e a se tornar sujeitos atuantes nesse processo.

Isso não significa que os algoritmos, fórmulas e modelos simbólicos devam ser banidos da escola, mas que a educação matemática deve promover oportunidades para que esses modelos sejam relacionados a experiências funcionais que lhes proporcionarão significado. (CARRAHER, 1995, P. 99)

Para tanto é fundamental analisarmos algumas reformas da trajetória do ensino da matemática, em que “nas décadas de 60/70, o ensino de Matemática, em diferentes países foi influenciado por um movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna”. (PCNs-MEC: 2001, p. 21). Tal movimento constituía no meio de aquisição

do pensamento científico e tecnológico, percebendo a matemática como lógica; surge nesta época a preocupação para com a Didática da Matemática, enfocando a necessidade de uma revisão em termos das metodologias utilizadas no ensino da matemática.

Dentre vários estudos com tal propósito a Etnografia põe em foco a necessidade da contextualização da matemática com a realidade cultural do sujeito, assim como possibilita a intervenção do indivíduo na realidade. Entretanto, tais pressupostos teóricos, fundamentam algumas reformas que na maioria das vezes não alcançam a prática da maioria dos educadores, seja por não terem o conhecimento, ou por interpretarem de forma equivocada.

Quanto à organização dos conteúdos, evidencia-se que o critério utilizado para selecionar os conteúdos a serem estudados é a seqüência lógico-matemática, desconsiderando as possibilidades dos alunos aprenderem. Os conteúdos obedecem a uma estrutura, em que um é pré-requisito daquele que sucede.

A maneira como o conhecimento é apresentado, não se baseia na realidade dos educandos, nem num tempo específico, é feita de forma generalizada, pois o que realmente interessa são os resultados, não havendo o interesse no meio pelo qual se atingiu tais fins.

Numa perspectiva de mudança na concepção de tal aspecto, a seleção dos conteúdos torna-se um desafio, no qual o educador deve escolher aqueles que são efetivamente importantes, considerando além dos saberes, as competências, os valores, e atitudes, procurando atender a elaboração do raciocínio lógico-matemático. Assim o currículo de matemática deve priorizar a construção da cidadania, despertando o respeito entre as diferentes culturas, provocando o interesse na participação ativa dos alunos no meio social em que vive.

Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas, de outro criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente. (PCNs – MEC, 2001, p.30)

Na matemática vista como um processo de construção, o aluno é agente ativo na elaboração desse saber, e ao professor cabe a função de fornecer informações suficientes que o educando não pode conseguir sozinho, agindo dessa forma como mediador do conhecimento e não ditador do mesmo, haja vista que “a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos.” (PCNs – MEC, 2001, p.38)

É importante salientar que ao adentrar na escola a criança já traz consigo muitas informações informais oriundas de suas relações no meio social, cabendo ao educador investigar tais informações e a partir delas organizar o processo de ensino-aprendizagem, levando em conta a ampliação desses conhecimentos para que se tornem sistematizados.

Diante de tal visão torna-se evidente, por meio dos questionamentos de Muniz (2004) acerca da produção matemática nas séries iniciais, que o fazer matemático das crianças é vista muitas vezes como errôneas e até mesmo chegam a não ser consideradas um fazer matemático; ocasionando uma incompatibilidade entre o conhecimento matemático construído pelo aluno e o que a escola julga apropriado. Nesse sentido,

Fazer matemática acabava por se constituir no grande objetivo da escola, mesmo constatando que essa tentativa levava a transformar o ensino desta disciplina numa ferramenta de exclusão social a partir da exclusão gradativa da criança do ambiente da aprendizagem escolar. (MUNIZ, 2004, p. 37)

Tudo isso ocorre porque na maioria das vezes os professores desconsideram totalmente a capacidade que os educandos possuem de produzir saberes matemáticos, sendo que na verdade esses conhecimentos são bem mais complexos e difíceis de serem compreendidos por eles; talvez por esta razão seja que os professores descartam tais hipóteses de saberes, haja vista que:

A revelação do processo do pensamento matemático de forma mais explícita, além da elaboração de hipóteses por parte do pesquisador, requer assim um trabalho de mediação junto ao sujeito para revelar elementos de análise, pois somente a interpretação da representação escrita do algoritmo não pode traduzir a real complexidade que é a produção matemática da criança nas séries iniciais. (MUNIZ, 2004, p.43)

Dada à complexidade de se trabalhar ancorada neste método é que se faz necessário que o professor modifique sua postura perante os fazeres matemáticos dos alunos, valorizando-os e atuando de forma que procure ocupar a posição de mediador na construção desses conhecimentos, pois,

[...] tudo indica que uma das grandes dificuldades na educação matemática, seja exatamente essa: os professores ficam tão preocupados em mostrar como se faz que não dão tempo para as crianças descobrirem do que se trata e como encontrar uma solução para o desafio proposto. (KOCH & RIBEIRO, 1997 p. 42)

Para tanto, é fundamental que o educador busque um embasamento teórico que fundamente sua prática, e que lhe proporcione conhecer a importância dos saberes construído pelos alunos, bem como a melhor maneira de intervir nessas produções. Compartilhando dessas idéias Patrícia Sadovsky (2007, p.9) em uma entrevista à revista nova escola diz que:

O profissional de hoje precisa ter uma postura reflexiva capaz de mostrar que não basta abrir um livro didático em sala de aula para que as crianças aprendam. O trabalho intelectual do professor requer tomadas de decisões particulares e coletivas baseadas em uma sólida bagagem conceitual. (SADOVSKY, 2007, p. 09).

Assim, quando o professor desperta para procurar meios que venha subsidiar sua prática no ensino da matemática, desencadeia uma série de atitudes positivas que poderão advir desta atitude, ou seja, ao adquirir conhecimentos teóricos o educador passa a enxergar a matemática de uma outra perspectiva, compreendendo-a como uma área do saber viva e dinâmica, em permanente processo de evolução.

Nesse contexto, ao analisarmos alguns estudos de Piaget, observa-se sua ênfase no conhecimento como construção própria de cada indivíduo, baseado em tal pressuposto é interessante destacar os três tipos de conhecimentos descritos por Kamii (1996) fundamentado em Piaget:

- Conhecimento físico: diz respeito ao conhecimento de tudo que existe no meio externo, e que são detectados pela observação, sendo assim empírico;

- Conhecimento social: caracteriza-se como arbitrário, pois resulta de convenções sociais, que são apenas transmitidos na perspectiva de memorização;
- Conhecimento lógico-matemático: refere-se ao conhecimento intrínseco ao sujeito, quando o mesmo age sobre os objetos, proporcionando relações entre sujeito-objeto, ou entre os objetos.

Assim, é importante que saibamos distinguir cada um desses conhecimentos, não que eles apresentem de forma isolada, mas no sentido de darmos sua devida relevância no ensino da matemática, para que não se corra o risco de cairmos no equívoco de que:

Tradicionalmente os educadores matemáticos não fazem a distinção entre os três tipos de conhecimentos e acreditam que a aritmética deva ser interiorizada a partir dos objetos (como se a aritmética fosse conhecimento físico) e das pessoas (como se ela fosse conhecimento social). Eles esquecem o elemento mais importante da aritmética, que é o conhecimento lógico-matemático. (KAMII, 1996 p. 24)

Buscando entender a matemática como fenômeno construtivo, é essencial que analisemos também os pontos de vista de Piaget no que diz respeito à autonomia, pois a mesma constitui-se em algo fundamental na construção do conhecimento lógico-matemático. Assim, de acordo com Kamii (1996, p. 72), a autonomia constitui o objetivo da educação e significa “ser governado por si mesmo”, isto é, agir livremente, baseado em suas convicções.

Sendo assim, a autonomia apresenta dois aspectos: o moral e o intelectual. O primeiro está relacionado às ações desencadeadas pelo que se acredita ser certo, sem levar em consideração as recompensas e punições que possam vir a sofrer.

Assim, se almejamos desenvolver nas crianças tais atitudes, devemos desde cedo, manter um bom relacionamento humano com elas, em que prevaleça acima de tudo o diálogo, a troca de idéias; para que quando uma criança vá fazer algo que não seja correto, saibamos conversar com elas da maneira certa e não despertando nelas o receio aos castigos, ou prometendo recompensas, o que acarretaria no desenvolvimento do contrário da autonomia, que é a heteronomia.

Já no que diz respeito a autonomia intelectual, também se refere a capacidade de agir de acordo com seus conhecimentos, independente da descrença dos outros, pois a pessoa intelectualmente autônoma possui subsídios para defender seus pontos de vista, já que acredita fielmente neles, claro que tais conhecimentos são submetidos às críticas.

Com relação à educação, a autonomia intelectual é vista pela independência das idéias, devidamente analisadas, ao invés de repetição mecânica de conceitos, regras e respostas, que acaba provocando a heteronomia.

Desta forma, torna-se evidente que a proposta construtivista põe em foco a necessidade de se vê o educando como sujeito ativo e produtivo do seu processo de conhecimento, e que cabe ao educador possibilitar que os mesmos se desenvolvam em todos os seus aspectos (moral e intelectual) de forma autônoma, no qual interaja tanto com os colegas, como com o educador de forma respeitosa e igualitária, possibilitando a troca de idéias.

1.2 REDESCOBRINDO A MATEMÁTICA ATRAVÉS DA LUDICIDADE

Sabemos que o processo de ensino-aprendizagem na área da matemática se apresenta de maneira bastante fragmentada, limitando-se a impor aos educandos a memorizar fórmulas, regras, que só são utilizadas nas aulas de matemática. Nesse sentido, os alunos não são submetidos à estratégias metodológicas que os levem a sair da condição de sujeitos passivos, sem nenhuma motivação ou interesse em torno dessas questões.

Nesse sentido, é que se faz necessário o interesse de buscar novas perspectivas de pesquisa, visto que o professor deve agir como investigador, no sentido de pesquisar outros procedimentos metodológicos que venham possibilitar novas práticas de ensino que visem uma formação ampla dos sujeitos, em que,

[...] a verdadeira educação é uma ação enriquecedora para todos os que com ela se envolvem, e sugere que em vez de despejarmos conteúdos desvinculados da realidade nas cabeças dos alunos, devemos aprender com eles reconhecer seus saberes, e juntos buscarmos novos conhecimentos.” (D AMBRÓSIO, apud ALVES, 2001, p. 23)

Diante disto, é importante ressaltar que não existem fórmulas mágicas para se trabalhar a matemática, no entanto podemos encontrar diversos mecanismos que poderão tornar a prática da aprendizagem desta disciplina bem mais eficiente e significativa. “Nesta perspectiva utilizaremos jogos no ensino de Matemática com a pretensão de resgatar a vontade de aprender e conhecer mais sobre essa disciplina, eliminando sua áurea de “bicho-papão”.” (LARA, 2003, p. 23)

No que diz respeito ao aspecto lúdico, é importante e prazeroso no processo de ensino e aprendizagem dos educandos, posto que exige capacidades desafiadoras à aprender os conteúdos matemáticos de forma dinâmica e desafiante, proporcionando uma aprendizagem livre, em que não há imposição, nem controle. No entanto o educador deve analisar os jogos tendo em vista sua ação educativa, pois

Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos: supõe um fazer sem obrigação externa e imposta, embora demande exigências, normas e controle (PCNs – MEC: (2001, p.48)

Assim, as atividades lúdicas proporcionam um maior interesse por parte dos aprendentes para com o conhecimento matemático, pois os motivam a aprender com maior satisfação e conseqüentemente o resultado será uma aprendizagem bem mais significativa e proveitosa, na medida em que torna os alunos “ativos” e produtivos no sentido de buscar e construir o seu próprio conhecimento, no qual “o jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar a solidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos.” (ALVES, 2001, p. 25).

Para um melhor entendimento acerca das características dessa atividade lúdica, é interessante as classificações feitas por diferentes autores citados por Alves (2001) quando se trata do uso dos jogos no ensino da matemática.

De acordo com Chateau (1987); tal classificação é feita por meio da faixa etária, levando em consideração o desenvolvimento da “arte, a ciência, o trabalho, o esporte, a religião” (ALVES, 2001, p. 29); possibilitando o sujeito desenvolver seu crescimento e imaginação.

Piaget (1978) apud Alves (2001) coloca sua classificação baseando nos diferentes estágios de desenvolvimento; direcionando sua classificação para jogos de exercícios, equivalendo a fase sensório-motor; jogos simbólicos na fase pré-operatória; e jogos de regras durante a fase operacional concreta.

Callois (1990) apud Alves (2001) classifica os jogos de acordo com habilidades e atitudes em competição=Agôn; sorte=Alea, simulacro=Mimicry, vertigem=Ilínx.

Kamii e De Vries (1991) apud Alves (2001) definem os jogos em grupo como forma de possibilitar a socialização entre os educandos, além de estabelecer relações cognitivas, eles desencadeiam a afetividade entre os alunos, por meio de “cooperação”. Sem esquecer, no entanto o aspecto pedagógico que envolve “soluções de problemas” que advém dos desafios e enigmas presentes nos jogos.

Grando (1995) apud Alves (2001) propõe uma classificação didático-metodológica; classificando os jogos em: jogos de azar, quebra-cabeças, de estratégias, de fixação de conceitos, computacionais, e jogos pedagógicos.

A partir dessa exposição acerca da classificação dos jogos Alves (2001, p. 34), sintetiza tal análise enfocando os jogos “como forma de atender a dois objetivos complementares: motivação para uma nova aprendizagem e fixação de noções já conhecidas.”

Um outro aspecto que merece destaque quando se fala em construção e execução de jogos está relacionado à dimensão humana desse processo, pois com eles os alunos além de aprenderem conteúdos adquirem conhecimentos morais, sociais, e éticos, nos quais aprendem a conviver em equipe, e também a se controlar perante as perdas e ganhos de forma benéfica e sem traumas.

Ancorado nas idéias de Alves (2001) é importante ressaltar as principais características dos jogos: a criatividade; tanto ao idealizá-los, quanto ao construí-los, bem como criando as regras, evidenciando-se o caráter criativo tanto do professor quanto por parte dos alunos; dinâmica do jogo pressupõe escolher previamente o objetivo do jogo, podendo ser tanto estratégico e/ou de sorte; as regras (explícitas ou implícitas) podem

ser construídas em equipes ouvindo cada um e procurando entrar em consenso e acatar a regra escolhida, nesse momento se percebe uma outra característica que é a sociabilidade, já que por meio dos jogos aprendem a conviver uns com os outros, tanto no âmbito escolar quanto no meio social em que estão inseridos, haja vista que desenvolvem o respeito ao outro e o poder de argumentação em defesa de seus pontos de vistas.

Nesse processo é de extrema relevância a função desempenhada pelo educador, haja vista que modifica completamente o enfoque, pois o mesmo deixa de ser o transmissor de conteúdos e passa a ser o desafiador, o facilitador da aprendizagem, promovendo situações de aprendizagens em que motive os alunos a se adaptarem a essa nova metodologia.

No início se tornará complicado, já que na maioria das vezes estão acostumados a outras formas de se trabalhar, fazendo-se necessário uma extrema organização e planejamento das atividades lúdicas incentivando as descobertas dos alunos, todavia: “preparar o professor, refazendo sua maneira de pensar, requer esforço, paciência e pesquisa sobre a prática pedagógica daqueles que se encontram um pouco mais atualizados em novos aspectos metodológicos, ideológicos.” (ALVES, 2001 p. 41)

Em face do exposto, pode-se constatar que o trabalho com atividades lúdicas no ensino da matemática desencadeia várias atitudes como: motivação para as aulas propostas, pois os desafios das atividades lúdicas provocam o interesse e o prazer em participar; a criatividade, pois nós seres humanos temos um grande potencial de criação e transformação, verificado nitidamente nessas propostas; bem como a autonomia, pois a partir do momento que trabalha-se com a ludicidade proporciona-se atitudes de criação, inovação, interesse, construção, etc.

Nesse sentido o sujeito estará libertando-se e exteriorizando suas descobertas no meio social, no sentido de defender pontos de vistas, discutirem regras postas, e assim lutar por suas idéias e convicções, indo além do aspecto conteudista da sala de aula, envolvendo aspectos de valores morais e sociais. Tal proposta é importante na medida em que saindo da sala de aula esses alunos estarão aptos para atuar na sociedade de maneira consciente e autônoma.

Para tanto, o jogo passa a ser visto como um agente cognitivo que auxilia o/a aluno a agir livremente sobre suas ações e decisões, fazendo com que ele desenvolva, além do conhecimento matemático, também a linguagem, pois em muitos momentos será instigado/a a posicionar-se criticamente frente a algumas situações. (LARA,2003 p. 22)

Ao ensinar a matemática o educador deve ter em mente que é bem mais proveitoso e significativo, apresentar problemas em forma de desafios para os alunos, do que expor os conceitos matemáticos, que proporciona apenas a reprodução e não a reflexão para a construção do conhecimento, pois “o ponto de partida da atividade matemática não é a definição, mas o problema.” (PCNs – MEC: 2001, p.45)

1.3 A MATEMÁTICA E SUA HISTORICIDADE.

Ao observarmos o cotidiano escolar nas várias instituições de ensino, no que diz respeito à área de matemática verifica-se uma ausência marcante do aspecto histórico dessa disciplina, com relação à mostrar aos alunos “de onde veio cada conhecimento”; ressaltando seu desenvolvimento gradual, a construção e o significado de tais conhecimentos caracterizando-os de forma a reconhecê-los como instrumento de poder.

Partindo do pressuposto de que a matemática é um fato social, fruto da intervenção de todos e relacionada às exigências da sociedade, faz-se necessário uma resgate histórico da trajetória dessa disciplina desde a Pré-História até as modificações que aconteceram e acontece até hoje, pois:

Conhecer o processo histórico que gerou o conhecimento é uma forma de compreensão e, além disso, dá significação social ao fato, mostrando o homem como agente de sua cultura, mostrando a cultura como um fato social. A contextualização histórica (vertical) responde à pergunta: “Mestre de onde veio isso”? (NETO, 1997, p.46).

O educador precisa utilizar a História da Matemática como estratégia metodológica para desenvolver atitudes e valores, por meio das diversas culturas e momentos históricos estudados através dessa História, procurando respostas aos “porquês” desse objeto de conhecimento.

Assim, reportando-se a época do Paleolítico Inferior, no qual o homem sobrevivia do que conseguia extrair da natureza, sendo considerado um povo “predador-nômade”, pois vivam o tempo todo à procura de novos habitats em que pudesse explorar suas necessidades.

A matemática do homem do Paleolítico Inferior, era formada de esquemas mentais que lhe possibilitavam alterar tamanhos, aumentar ou diminuir quantidades e dar formas a paus e pedras, dando-lhes utilidade. Além disso podiam fazer alguma classificação e seriar atividades. (NETO, 1997, p.08)

No Paleolítico Superior o homem era considerado *Homo sapiens sapiens*, permanecia sendo predador-nômade, mas já mostrava alguns avanços no âmbito dos instrumentos da caça e coleta. Sendo assim, a matemática neste período segundo o mesmo autor estava vinculada à: “esquemas de ação para quantificar conjuntos, fazer medidas, fazer objetos retos, paralelos, perpendiculares, redondos e simétricos, fazer escoras, e as primeiras representações simbólicas desenhadas.” (NETO, 1997, p.10)

Já no período Neolítico, o homem inicia a construção de um ambiente artificial e a se adequar à ele, visto que com o aumento da população, surge a necessidade de produzir, tornando-o agente do processo, pois os produtos extraídos da natureza mostrava-se insuficiente para atender a demanda populacional; transformando o homem predador-nômade em produtor-sedentário. Com relação à matemática desta época, surge números maiores, proporcionando a formação de um calendário, cujos números eram simbolizados por riscos com paus ou ossos, nós em cordas, pedras e até palavras. Os homens eram capazes de adicionar coisas, somar e subtrair, usando os dedos, constituindo assim os números naturais.

Passando para o Período Histórico, constata-se uma sociedade mais complexa, que se caracterizava como a época da produção excedente, em que se produzia mais do que o suficiente para a sobrevivência. A partir de tal excedente que aparece as classes sociais, pois o senhor se apropriava do excesso de produção deixando para os escravos apenas o necessário para sobreviverem. Nessa época, também surge as propriedades privadas, na qual por meio das enchentes do rio Nilo, ocorria a desmarcação dos limites das propriedades, sendo preciso redemarcá-las, neste momento ocorre o advento dos

números fracionários, nos quais o faraó estabelecia aos matemáticos que dividissem as terras de modo proporcional ao tamanho da família e da disposição em cultivá-las.

No começo da Antiguidade, com o comércio, as construções, a posse, a demarcação de propriedades e a navegação surgem novas questões. Os egípcios constroem um calendário de 365 dias, o relógio de sol, e a balança; fundiram o cobre, e o estanho; formaram cidades e monumentos com instrumentos de pau ou bronze.

No que diz respeito à matemática os egípcios, tinham o conhecimento decimal, fracional (com numerador igual a 1), e algumas contas, desenvolvendo também a geometria, construindo fórmulas para calcular áreas e volumes, relacionados a fatores práticos, e muitas vezes até de respostas aproximadas.

A partir dos gregos surge um calendário novo, mais sistematizado, que parte dos objetos práticos, no entanto, constroem-se conhecimentos acerca desses objetos, que passam a ser receituários para o cotidiano do qual surgirá novos conhecimentos sobre os mesmos. Nesse sentido, NETO, faz uma distinção relativamente importante entre o conhecimento egípcio e os gregos, pois: “o conhecimento egípcio se apoiava sobre suas atividades, usando um raciocínio de operações concretas. Já os conhecimentos gregos se apoiavam uns sobre os outros, por dedução lógica, usando um raciocínio de operações formais.” (1997, p.14) entre esse trabalho de sistematização podemos destacar os seguintes pensadores: Tales, Pitágoras, Euclides, Eudoxo, e Aristóteles.

Com os romanos a matemática continuou a evoluir, principalmente com os matemáticos alexandrinos Eratóstenes (284-192aC), Ptolomeu (100-168dC), e Diofanto (325-409dC). O sistema de numeração dos romanos era composto por sete letras: I,V,X,L,C,D,M, com regras simples.

Os árabes (Avicena, Al-Khowarizmi, Omar Khayyam, Nasir Eddin, etc.) construíram o sistema de numeração arábico e a Álgebra, em que Al-khowarizmi é considerado o pai da Álgebra.

Na Itália, no fim da Idade Média XV e XVI, surgem os números negativos (números inteiros), no intuito de calcularem créditos e dívidas. Através dos matemáticos italianos

(Fibonacci, Tartaglia, Bombelli, Cardano e outros), forma-se os números complexos a partir dos cálculos da raiz quadrada dos números negativos.

No século XVII, Descartes, Fermat e outros constroem a Geometria Analítica, por conta da utilização sistemática das coordenadas na navegação. Desenvolvendo-se a Trigonometria. Surgem os logaritmos no intuito de simplificar os cálculos astronômicos.

Através de Viète, a Álgebra adquire seu automatismo gráfico, dando início a uma matemática cujo conteúdo estava na sua forma própria. Logo mais tarde, Leibniz e Newton, completavam a síntese do Cálculo Integral e Diferencial.

Com a ascensão da burguesia, surge o Estado Moderno e juntamente com ele o sistema de pesos e medidas, devido às necessidades desse Novo Estado.

De acordo com NETO, “No Brasil, o uso sistemático foi a partir de 1938, mas a lei imperial nº 1.157, de 26/6/1962, criada por D. Pedro II já adotava o sistema decimal. O Brasil foi uma das primeiras nações a fazê-lo.” (1997, p. 18)

Diante disto, ancorado nas idéias de Neto pode evidenciar que,

A matemática fácil e gostosa é aquela que corresponde às necessidades para os quais o homem se selecionou, ou seja, aquela construída a partir da ação sobre o próprio ambiente que construiu e continua construindo. (NETO,1997, p. 19)

No entanto, vemos frequentemente que:

A escola tradicional esvazia a Matemática ensinando a numeração, as quatro continhas e os exercícios. Essa é a matemática traumatizante que todos conhecemos. Não adiantam boas intenções, é preciso saber como o conhecimento é construído. (NETO, 1997, p. 51)

A partir da transposição desses momentos históricos, pode-se constatar que a matemática como fato social surge como necessidade de organizar a sociedade, bem como facilitar a vida das pessoas; é neste intuito que pretendo contribuir com tal estudo, tendo em vista despertar nos educandos o interesse pela busca de conhecimentos

históricos que venham explicar à alguns fatos que ficam meio que vagos na mente dos alunos que ficam sem saber ao certo de onde surgiu esses conhecimentos, com que propósito e como podem utilizá-los e adequá-los ao contexto em que vivem.

CAPÍTULO II - ANÁLISE DOS DADOS:

2.1 ESTUDO DE CASO

Este estudo desenvolver-se-á na Escola Estadual Dom. Moisés Coelho, vinculada à 9ª Regional de Educação e Cultura, e localizada a Rua Padre José Tomás, 387 – Centro, Cajazeiras Pb; em que apesar de o estabelecimento está situado na parte central da cidade, aproximadamente 75% dos educandos residem em bairros periféricos como Capoeiras e Esperança.

Posto isto vale destacar que as ações desenvolvidas visando à concretização deste estudo contaram com a colaboração da gestora da escola, da vice-diretora, da coordenadora pedagógica, dos educadores da 1ª fase do ensino fundamental e 100% dos educandos do 4º ano.

No intuito de alcançar os objetivos propostos por esta pesquisa foi realizada uma observação sistemática, para descobrir subsídios relevantes que pudessem surgir no decorrer do estudo.

Interessa-nos, portanto, o cotidiano da escola em questão, evidenciando como se dá o ensino e a aprendizagem da matemática, por meio de visitas periódicas à instituição, visando refletir o fenômeno estudado.

Refere-se a uma observação sistemática, pois utilizando tal metodologia “o pesquisador usa um roteiro com informações previamente selecionadas, com base no qual faz seus registros.” (MATOS, 2001, p.60)

E desta maneira deu-se esta etapa da pesquisa, na qual antecipadamente houve um planejamento, para selecionar os aspectos mais relevantes a serem registrados.

Posteriormente a esta primeira fase da pesquisa, houve a aplicação de questionários contendo questões abertas, em que as pessoas mencionadas anteriormente tiveram a

oportunidade de expor suas opiniões livremente acerca do processo ensino-aprendizagem da matemática.

E finalmente conclui-se o estudo por meio de um estágio, com duração de vinte dias letivos, nos quais se possibilitou vivenciar experiências diversificadas e motivadoras, cujo objetivo central seria colocar em prática os pressupostos teóricos que norteiam diferentes concepções à respeito do ensino e aprendizagem desta área do conhecimento, procurando principalmente apresentá-la como um saber vivo, dinâmico, e que encontra-se totalmente vinculado com o nosso cotidiano, ou seja, não se tratando de algo mecânico e alheio à realidade dos educandos, como muitas vezes ela é vista.

Mediante o exposto, fica evidente, que tal trabalho constitui em um estudo de caso, pois “utilizamos esse procedimento ao selecionarmos apenas um objeto de pesquisa, obtendo grande quantidade de informações sobre o caso escolhido e, conseqüentemente aprofundando seus aspectos”. (MATOS, 2001, p. 58)

Portanto, pressupõe um estudo minucioso acerca do problema detectado, no intuito de obter o máximo de informações sobre ele, possibilitando uma compreensão abrangente do fenômeno estudado. Assim, “o estudo de caso é uma prática simples, que oferece a possibilidade de redução de custos, apresentando como limitação a impossibilidade de generalização de seus dados.” (GIL apud MATOS, 2001, p. 58)

Desta forma, fica claro que por se tratar de um estudo sobre um objeto específico de uma determinada realidade, não podemos generalizar os resultados obtidos a outros contextos.

2.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DA COORDENAÇÃO

Antes de adentrar a Escola Dom Moises Coêlho para realizar o estágio foi solicitado aos coordenadores, alguns educadores, e os educados da turma do 4º ano, que respondessem a um questionário acerca da disciplina de matemática, que é o objeto de estudo deste trabalho.

No tocante ao setor da coordenação, responderam o questionário, a gestora, a vice-diretora, e a coordenadora pedagógica da primeira fase do ensino fundamental.

De acordo com os questionários respondidos, pôde-se observar que todas as pessoas citadas anteriormente possuem o ensino superior completo e até uma delas, a coordenadora, já concluiu uma especialização, no entanto um fator importante a ser ressaltado é que a gestora, não possui habilitação equivalente ao cargo que assume, haja vista que a mesma concluiu a licenciatura em História, que não prepara para um cargo administrativo.

Percebe-se também que essas pessoas pesquisadas, já trabalhavam na educação a mais de 20 anos, em que não só atuaram no cargo que está atualmente, mas também nos demais setores da escola (sala de aula, direção, secretaria, etc.).

As perguntas direcionadas as três pessoas mencionadas foram iguais e baseadas principalmente no Projeto Político Pedagógico da escola, no que diz respeito à área de matemática.

A gestora da escola, ao ler o questionário, apenas colocou que está a pouco tempo no cargo e que não acompanhou a construção do P. P. P da escola, e, portanto não poderia falar de resultados que não acompanhou. Todavia, ela coloca ainda que o P. P. P está sendo refeito e voltado principalmente para a educação inclusiva, na qual a escola é pólo em toda região.

Assim, a gestora deixa claro que não existe nenhum projeto voltado para a área de matemática, mas admite que dificuldades existem e que procuram superá-las através de atividades diversificadas.

A primeira questão abordada no questionário diz respeito às estratégias para superação das dificuldades na aprendizagem da disciplina de matemática, em que foi interrogado quais já foram postas em prática e há quanto tempo?

As três pessoas responderam que seriam por meio de diversas atividades lúdicas, e a coordenadora completou que também em aulas extra-classes, quer sejam nos EPAS ou na sala multifuncional.

A partir deste posicionamento, podemos nos reportar à Alves (2001), quando a mesma coloca que “é necessário que a criança conviva em um ambiente rico de materiais e oportunidades, de modo que possa construir, seus conhecimentos.” (ALVES, 2001, p. 23)

Quanto à duração dessas estratégias apenas a vice-diretora, mencionou que seria a curto, ou médio prazo, dependendo do grau de dificuldade do aluno.

A segunda questão colocada está relacionada ao que se tem feito para superar a descontextualização dos conhecimentos matemáticos; em que a coordenadora falou sobre o trabalho com material concreto, no que diz respeito a vida e as necessidades dos educandos, citando um exemplo de trabalhos com embalagens de produtos, em que se reporta a realidade dos educandos, para se ensinar as conteúdos matemática. E a vice-diretora colocou que a coordenação pedagógica procura subsidiar os professores no que podem, cabendo a eles colocarem em prática.

Já a terceira pergunta feita se refere a que séries faziam parte dessas estratégias na área de matemática, e como era feito o planejamento de tais procedimentos?

Nesta questão, houve uma controversa, pois a coordenadora pedagógica mencionou que englobavam apenas as primeiras séries do ensino fundamental, do 1º ou 5º ano; e a vice-diretora, colocou seria até o 9º ano.

E, quanto ao planejamento ambas responderam que este era feito semanalmente nos departamentos e estudos continuados, onde vão discutir e procurar soluções para eventuais problemas.

Dando continuidade à entrevista, foi colocada como quarta questão, quais os resultados alcançados após a execução dessas estratégias lúdicas. E tanto a coordenadora quanto a

vice-diretora constataram uma melhor compreensão e aprendizagem dos educandos, diminuindo os dados de repetência.

E finalmente a quinta e última questão abordada foi sobre os pressupostos teóricos que nortearam as propostas colocadas no P.P.P. no tocante à área de matemática.

Apenas a coordenadora foi mais enfática ao colocar tanto os nomes de teóricos como Piaget, Emilia Ferreiro, Paulo Freire, bem como o que haviam estudado acerca de cada um deles. Contudo a vice-diretora, apenas mencionou nomes de revistas como Nova Escola, Mundo Jovem, internet e trocas de informações entre os coordenadores.

2.3 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DOS PROFESSORES

Partindo para os questionários dos educadores. Deve-se ressaltar que contamos com a colaboração de quatro professoras, ambas com nível superior completo, com exceção de uma delas que já tem até especialização.

Foi perceptível também que todas elas já possuem uma vasta experiência em educação, pois exceto uma delas que trabalha na área há 09 anos, as demais já estão em sala de aula em torno de 19 a 22 anos; em que atuaram praticamente apenas na docência, menos uma delas que também já atuou como supervisora.

Com relação às perguntas direcionadas às educadoras, a primeira delas está relacionada as metodologias de ensino na área de matemática.

Ambas as educadoras foram unânimes em dizer que trabalham enfocando o aspecto lúdico, com diversos jogos e aulas diversificadas utilizando material concreto, tornando as aulas mais prazerosas, buscando atender as necessidades dos educandos, e desenvolvendo o interesse pela disciplina.

Ao questioná-las sobre o projeto do “clube da matemática” mencionado no P.P.P. da escola, todas elas disseram que desconheciam tal projeto e que, portanto não funcionava naquela instituição.

Prosseguindo a entrevista, foi perguntada qual a relação que se pode estabelecer entre a aprendizagem dos educandos antes e depois dessas atividades?

Como todos os professores desconheciam tal projeto na área de matemática, então solicitei que respondessem essa questão, baseados nas atividades diversificadas que eles haviam colocados nas questões anteriores.

Assim, percebe-se que todos compartilham da mesma opinião, pois acreditam que com tais atividades, consegue-se uma melhoria na aprendizagem dos educandos, promove-se a socialização entre eles, e até mesmo ocorre maior satisfação por parte dos alunos nessas aulas, já que eles gostam mais das aulas quando se utiliza das estratégias lúdicas.

Quando se indaga acerca da participação dos educandos nas atividades lúdicas, uma das educadoras coloca a questão do tumulto inicial, mas logo ela deixa claro, assim como, as demais colegas, que eles se integram se interessam e participam de forma ativa das aulas. Neste caso, compactua-se com as idéias de Alves (2001):

[...] em relação à aplicação dos jogos em sala de aula, uma vez que, num primeiro momento, os alunos poderão não se “comportar bem”, pois a introdução dessa estratégia pode ser estranha a eles quebrando a rotina das aulas expositivas. É necessário, então, que o professor organize bem essa atividade estimulando as descobertas e não só as vitórias. (ALVES, 2001, p. 25)

E no que diz respeito à última questão abordada, sobre de onde partiu a idéia de levar para a sala de aula essas atividades e qual foi a receptividade, tornou-se evidente que essas propostas surgiram das dificuldades detectadas em sala de aula, bem como pela necessidade de diversificar as aulas e conseguir uma maior aprendizagem nos educandos; na qual a receptividade pode ser verificada pela real participação e motivação dos alunos.

Apenas uma das educadoras respondeu que essas idéias tanto partiam da criatividade dos educadores, quanto do planejamento, em que se reúnem professores, coordenadores e gestora, portanto uma idéia coletiva.

2.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DOS ALUNOS

E por último temos os questionários aplicados a 35 educandos do 4º ano do ensino fundamental; sendo 17 do sexo feminino, das quais 07 tinham 08 anos de idade, 07 tinham 09 anos e 03 tinham 10 anos. E os 18 alunos do sexo masculino, 04 deles tinham 08 anos, 09 tinham 09 anos, 03 tinham 10 anos, 01 onze e mais 01 doze anos.

No tocante às questões, a primeira delas direcionadas aos educandos se refere aos jogos e matérias concretos que a educadora utiliza durante as aulas de matemática.

Nesta pergunta, todos os educandos disseram que ela utiliza esses materiais nas suas aulas, no entanto ao mencionar quais seriam esses materiais, cinco dos alunos citaram o material dourado, a pirâmide mágica e o ábaco; enquanto que dezenove deles apenas colocaram a pirâmide mágica e o material dourado; outros nove alunos citaram somente o material dourado, um deles lembra apenas da pirâmide e um outro não citou nenhum, só falou que ela utiliza.

Ao interrogá-los acerca do que achavam da metodologia usada pela professora no ensino de matemática, vinte e seis dos alunos pesquisados a classificaram como boa, por diversos motivos; cinco deles a consideravam legal, se justificam pelos mesmos e variados motivos dos anteriores; três deles colocaram como mais ou menos, explicando que a mesma briga demais com eles; e apenas um aluno considerou que a professora grita muito com ele e por isso colocou “não”, suponho que este não quer dizer que não gosta.

Com relação a terceira questão levantada, foram interrogados sobre um projeto denominado “clube de matemática” citado no P.P.P. da escola. No entanto, 100% dos alunos foram unânimes em responder que não conheciam tal projeto, haja vista que o mesmo não foi implementado na escola.

E para concluir o questionário, indaguei-os acerca de como se dá o envolvimento deles nas atividades lúdicas propostas pela professora, e obtive como resposta que 100% dos educandos pesquisados gostam dessas atividades, participam e procuram colaborar com

a educadora para a concretização dessas atividades. Assim, pode-se concordar perfeitamente com Alves (2001), em que:

[...] essas atividades são motivadoras, impulsionam naturalmente o gosto e o prazer pelo estudo, propiciam mais alegria aos alunos, conduzem à investigação de novas técnicas de soluções de problemas envolvidos nos jogos, dão a oportunidade de o aluno tornar-se um sujeito ativo e participativo do processo de aprendizagem, ou simplesmente trazem prazer pelo lazer da recreação. (ALVES, 2001, p. 27)

Mediante a análise apresentada, tornou-se notório que as propostas e projetos mencionados no Projeto Político Pedagógico na área de matemática não foram colocadas em prática na escola em estudo, por isso as pessoas pesquisadas sentiram um pouco de dificuldade para responderem aos questionários. Todavia, pelas questões respondidas, percebeu-se que o ensino-aprendizagem da matemática nesta escola dar-se de forma bastante diversificada, na qual as professoras, gestoras e coordenadoras, manifestaram preocupação e interesse em dispor de materiais e conhecimentos no sentido de aperfeiçoar a prática nesta área, melhorando a aprendizagem dos educandos, haja vista que a idéia de trabalhar com atividades lúdicas apresenta como algo de extrema importância para melhoria da aprendizagem, além do que fazem os educandos aprender com prazer.

2.5 ANÁLISE DO ESTÁGIO

Tendo a discussão anterior como pano de fundo, partimos para análise da regência propriamente dita, que ocorreu entre os meses de outubro à novembro, constatou-se desde o período das observações que a instituição escolhida para o estágio é tida pela comunidade como uma boa escola, e por isso é bastante procurada nos períodos de matrículas, ocasionando uma superlotação nas salas de aulas, posto que a turma visitada pode perfeitamente ser citada como exemplo, já que é composta por um número de 35 educandos.

Tornou-se perceptível que a turma observada estava organizada em carteiras postas em fileiras, um tanto quanto desconfortáveis, pois a maioria delas encontrava-se quebradas ou danificadas. Este fato é importante ser mencionado, pois devido a isto ficava difícil

dar início as aulas, posto que a medida que os educandos iam chegando na sala tornava-se um problema a procura por carteiras por toda a escola, perdendo tempo e, até tumultuando a aula, tornando-se algo que prolongou-se por todos os dias do estágio, ocasionando um prejuízo na aprendizagem dos educandos.

No tocante as carteiras enfileiradas, no período das observações logo se correlacionam com a forma tradicional que as escolas apresentam até os dias de hoje, na qual o professor está à frente, sendo considerado detentor de todo conhecimento, cabendo ao educando calar e aceitar.

Com relação a este aspecto, logo no primeiro dia do estágio procurei organizar a turma em círculo, mas não deu certo, pois havia um número superior de educandos com a qual a sala comportasse, tornando uma grande euforia tal iniciativa.

Todavia, no intuito de solucionar tal dificuldade sempre deslocávamos para o pátio da escola, ou até mesmo em passeios pela cidade em locais que favorecessem aulas mais confortáveis, motivantes e prazerosas. Tudo isto porque o projeto desenvolvido para os dias de regência apresentava aulas dinâmicas, e diversificadas, em que fazia presente de forma constante diversos meios como jogos, materiais concretos, e principalmente a participação ativa dos educandos; cujo principal objetivo seria proporcionar um ensino – aprendizagem significativa.

Vale destacar que apesar de já está com todos os planos de aulas prontos, quando eu adentrei na sala de aula a professora me avisou que havia atrasado nos conteúdos, e que, portanto deveria iniciar com outros conteúdos dos quais ela não havia mencionado antecipadamente. Nesta ocasião, procurei adaptar os materiais que eu iria utilizar em outras aulas aos conteúdos que os aprendentes precisavam ver anteriormente, podendo-se perceber a importância e a necessidade de lidarmos com a flexibilidade pertinente a todo e qualquer plano, pois, segundo Padilha (2003, p.36):

[...] como a sua função é orientar a prática, partindo das exigências da própria prática, ele não pode ser um documento rígido e absoluto, pois uma das características do processo de ensino é que está sempre em movimento, está sempre sofrendo modificações face as condições reais.

Logo no primeiro dia de aula, foi proposta para iniciarmos aquele momento uma dinâmica, cujo objetivo seria perceber o grau de eficiência de cada educando em solucionar desafios, bem como deixar claro que para todo e qualquer problema existe uma solução.

Sabendo que o espaço físico da referida sala não comportava todos os educandos em círculo, então achamos conveniente nos dirigirmos até o pátio para a execução da dinâmica.

Chegando ao pátio, expliquei como deveriam agir para executarem a dinâmica, no entanto muitos alunos nem ao menos se dispuseram em pegar na mão do colega, mostrando atitudes de preconceito e falta de respeito para com o outro; por isto se dispersaram um pouco e não conseguiram finalizar a dinâmica.

Depois de uma pequena conversa acerca das atitudes durante a dinâmica, iniciamos um diálogo extremamente proveitoso acerca da importância da Matemática em nossas vidas. É interessante destacar que nesta ocasião todos os educandos queriam falar ao mesmo tempo, sem respeitar, nem ouvir a opinião do outro, gerando certo tumulto entre eles. Foi então necessário contornar a situação, sugerindo que seria bem mais proveitoso que falassem um de cada vez.

Neste momento, um dos educandos se destacou em narrar perfeitamente fatos do surgimento da Matemática, no qual mencionou o exemplo das pedras que os fazendeiros colocavam nos rebanhos para que quando eles retornassem do pasto, retiravam-se as pedras e, então, iria contá-las, surgindo assim a necessidade da utilização dos números.

Outros alunos, também relataram fatos de extrema importância no que diz respeito a utilização da Matemática dentro da realidade em que eles estão inseridos.

Pelo que pode ser visto todo este plano buscou dialogar com o conhecimento que os educandos já possuíam acerca do conteúdo explorado, sem deixar é claro, de aprofundar este saber tornando um conhecimento sistematizado, através dos esclarecimentos feitos posteriormente a fala dos educandos.

Nesta perspectiva, tal concepção de aprendizagem busca compreender o educando “como alguém que sabe de algumas coisas e que, diante de novas informações que para ele fazem algum sentido, realiza um esforço para assimilá-las.” (WEISZ, 2002, p.24).

É notório que um aspecto riquíssimo desta aula se refere ao desenvolvimento da oralidade nos educandos, em que todos se dispuseram para falar àquilo que consideraram pertinente naquele momento.

Trabalhando com o material dourado, nota-se que os educandos sentem-se seguros para manuseá-los, sabendo perfeitamente a representação de cada peça que o compõe. Isto foi de extrema importância para introduzir a idéia de divisão, procurando interagir com eles ao interrogá-los como se faria a divisão de alguns números utilizando este material, a partir disto, alguns alunos iam mostrando por meio das peças do material dourado como se faria tais divisões.

A utilização do material dourado possibilitou que os educandos tivessem a oportunidade de refletirem acerca do conteúdo em estudo de forma ativa e participativa sem ser necessário que o educador introduza oralmente a idéia do conteúdo em estudo. Assim, o material dourado permite que os alunos descubram tanto o conceito quanto algumas características pertinentes ao conteúdo.

Contudo, é pertinente deixar claro que o uso desse material concreto, só tornou-se eficiente e significativo na construção da aprendizagem, na medida em que houve a utilização de alternativas que deram suporte a aula proposta, como cartazes nos quais iriam correlacionar as peças do material dourado as ordens estabelecidas neles, procurando esclarecer as situações sugeridas oralmente aos educandos.

Partindo dessa idéia é importante criar situações que levem as crianças a desenvolver ações físicas e mentais, e que promovam a reflexão sobre essas ações, descobrindo as propriedades lógicas subjacentes à situação. A mera presença de objetos e sua manipulação são insuficientes para garantir a compreensão matemática. (SPINILLO & MAGINA, 2004, p. 12).

Procurando fixar os conhecimentos construídos transcrevem-se as operações realizadas com o material dourado na lousa, explicando para os educandos como se realiza os cálculos de acordo com as regras do conteúdo.

E finalmente, realizam-se atividades no caderno para a verificação da aprendizagem, interagindo e corrigindo juntamente com os educandos na lousa.

Com a calculadora em mãos, os educandos são levados a refletirem acerca de algumas operações postas na lousa para que eles obtenham os resultados. As operações são selecionadas visando uma relação entre elas, relação esta que deveria ser descoberta pelos educandos no decorrer da aula; e assim ocorreu quando sugerindo a resolução de determinada operação e questionando qual seria a outra operação relacionada à mesma, a maioria dos alunos descobria aos poucos e até se justificava para o grupo.

Evidentemente que o desenvolvimento dessas metodologias em alguns momentos tornava-se difícil, talvez pelo grande número de alunos, ou até mesmo pelo fato deles não estarem habituados a trabalharem desta maneira, no entanto mostrou-se possível e tornou a aprendizagem bem mais interessante, haja vista que desta forma os educandos são levados a construir o conhecimento.

Em um outro momento do estágio utilizando o recurso metodológico dos jogos, nos direcionamos até o "leblom" da cidade, no intuito de proporcionar aos educandos uma aula diferenciada e fora do ambiente rotineiro da sala de aula, e até mesmo porque ela não comportava todos eles para a execução dos jogos.

Ao chegarmos ao local, inicialmente expliquei as regras do jogo aos educandos e, daí acomodados na grama entusiasmadamente procuraram resolver os desafios contidos no jogo, com o objetivo de alcançar a meta proposta. Todavia, por mais que houvesse interesse em procurar atividades diversificadas, um pequeno grupo de alunos não interagiu com os jogos, e constantemente ficavam dispersos sem realizar a tarefa.

Em contrapartida, a grande maioria da turma ficou extremamente feliz e motivada a executarem o jogo, conseguindo concretizar todas as etapas até o final do jogo, contando com minha colaboração para esclarecer as dúvidas que iam surgindo. É evidente que uns tinham mais dificuldades que outros, e por isto alguns terminavam antes que os demais; claro que isso se justifica pela heterogeneidade existente em toda e qualquer sala de aula.

No outro dia, já na sala juntamente com os educandos fomos revendo as dúvidas surgidas durante a realização do jogo, e compartilhando com os demais colegas por meio de registros na lousa de todas as operações contidas no jogo. É interessante destacar que indagando os educandos, eles próprios foram respondendo oralmente aos questionamentos levantados, conseguindo assim que os mesmos colocassem as estratégias que utilizaram para solucionar os desafios. A partir do momento que um ia falando a sua maneira, outro já colocava outra forma e com isso íamos enriquecendo o conhecimento que os alunos já possuíam, e ao mesmo tempo incorporando o saber sistematizado através da correção dessas operações.

Nesta ocasião, pode-se verificar que a utilização do jogo da aula anterior não constituiu em um fim em si mesmo, pois se fez necessário um aprofundamento do conteúdo para esclarecer as dúvidas e promover a aprendizagem, já que o jogo “para ser eficiente, ele deve ser concebido como ponto de partida e não como finalização da aprendizagem e, principalmente, os conteúdos matemáticos devem estar explícitos.” (SADOVSKY, 2007, p. 10).

Dando continuidade as atividades do estágio foi proposta uma tarefa em grupo, na qual ao expor para a turma uma tabela com várias guloseimas e seus respectivos preços, foram solicitadas algumas atividades em torno desta tabela.

No entanto, nota-se de início uma grande confusão para formarem as equipes, percebendo-se que os educandos não sabiam trabalhar em grupo, tonando-se até difícil compreender o que estava sendo proposto, tamanha era a algazarra originada na formação das equipes.

Diante de tal fato, encontramos em Piaget (1980) apud Kamii (1996) um aporte teórico necessário que nos deixa claro a importância da sociabilidade no sentido de trocar saberes e construirmos juntos a aprendizagem de forma interacionista.

De fato, está claro que o confronto de pontos de vista é fundamental desde a infância, para a elaboração do pensamento lógico, tornando-se ainda mais indispensável na elaboração das ciências pelos adultos. Sem a diversidade das teorias e o constante esforço para ir além das suas contradições, o progresso científico não teria sido possível. (PIAGET, apud KAMII, 1996, p. 58)

Tal enfoque pressupõe que se desenvolva a capacidade de interação entre os educandos desde a infância, por isto é fundamental insistirmos para que eles se habituem a trabalharem uns com os outros, enfrentando os desafios e conflitos que surgirão no decorrer do percurso.

É importante deixar claro que a cada conteúdo abordado, posteriormente executa-se alguma atividade escrita, visando desenvolver também, além da questão da escrita dos educandos, mas, sobretudo a assimilação do conhecimento adquirido. Tais atividades eram elaboradas e entregues aos educandos, seja para responderem em sala, ou para levarem como tarefa de casa.

Depois da execução dos exercícios havia sempre a correção na lousa, em que interagindo com os aprendentes, interrogando-os acerca das questões, principalmente àqueles educandos que ficavam mais dispersos na hora da aula, proporcionando assim que eles também fizessem parte da construção do seu conhecimento, bem como meio para que eles não atrapalhassem aos demais colegas.

Prosseguem-se os trabalhos utilizando-se novamente os jogos como um importante recurso metodológico para uma melhoria da aprendizagem. E mais uma vez opta-se por realizar um trabalho em grupo, pois se faz necessário que os educandos se habituem a trabalharem desta maneira.

Neste dia, ao se dividirem em grupos, permaneceu praticamente a mesma bagunça da vez anterior, mas mesmo assim, procurei conversar com os educandos e conscientizá-los de que esta não era a melhor maneira de se comportar neste tipo de atividade. Assim depois desta conversa, passei a explicar como eles deveriam executar o jogo.

Em todas as aulas anteriores, procurei de diversas maneiras que todos os aprendentes interagissem e participassem das aulas, no entanto, alguns alunos não correspondiam as minhas expectativas; só que durante a execução deste jogo, justamente esses alunos se mantiveram bastantes interessados em realizarem a tarefa, e conseqüentemente conseguiram ser os primeiros a concluírem o jogo, sendo considerado os vencedores. Assim, ao analisarmos os resultados obtidos por meio do recurso metodológico dos jogos,

Notamos que, para o ensino da Matemática, que se apresenta como uma das áreas mais caóticas em termos da compreensão dos conceitos nela envolvido, pelos alunos, o elemento jogo se apresenta com formas específicas e características próprias, propícias a dar compreensão para muitas das estruturas matemáticas existentes e de difícil assimilação. (GRANDO, apud ALVES, 2001, p.22)

Na aula posterior fomos corrigir na lousa todas as operações que faziam parte do jogo, e juntamente com os educandos compartilhamos com o grupo as estratégias que eles utilizaram para resolvê-las, na qual todos transcreveram para seus cadernos as operações devidamente corrigidas no quadro.

Esta correção foi feita de maneira que os educandos se dirigiam até a lousa, ou falava em voz alta a resposta, e assim eles próprios iam esclarecendo suas dúvidas, tanto com a minha colaboração, quanto com a dos colegas.

Dando prosseguimento as aulas, continuamos a realizar trabalhos em equipes, em que já é notória uma pequena mudança de atitudes nessa formação de grupos.

No intuito de mostrar que os conteúdos matemáticos estão presentes e fazem parte da realidade dos educandos trabalhamos com diversos panfletos de lojas da cidade, em que foi solicitado que eles elaborassem problemas relacionados aos dados contidos nos panfletos.

Durante a execução desta tarefa, tornou-se perceptível, a dificuldade demonstrada pelos educandos em pensar para construir os problemas, haja vista que eles estavam predominantemente acostumados a resolverem os problemas postos pela professora, questão esta evidenciada durante o período de observações.

Sendo assim, para que a atividade proposta fosse concretizada, fizeram-se necessário a formulação de alguns problemas como exemplos para que os educandos conseguissem construir os seus próprios problemas.

Uma outra dificuldade demonstrada foi durante a resolução dos problemas formulados, na qual apesar de terem sido construídos pelos próprios alunos, eles mesmos manifestaram algumas dúvidas com relação a que operação deveria usar.

Neste momento, fiquei passando de dupla em dupla e questionando com eles, procurando fazer com que os educandos refletissem acerca do que eles haviam feito.

E assim, concluímos a atividade, na qual a maioria das duplas conseguiram elaborar e resolver os problemas formulados, pois:

o professor deve propor situações que estimulem o raciocínio e não a mera aplicação de uma operação; situações em que o emprego de uma operação seja o produto de uma reflexão sobre o significado do problema, sobre os valores nele envolvidos e os valores que se deseja obter. (SPINILLO, MAGINA, 2004, p.24)

No dia seguinte, passamos a trabalhar a questão de tabelas e gráficos, haja vista que é algo que está sempre presente no nosso cotidiano e que requer alguns cuidados e conhecimentos tanto para interpretá-los quanto para construí-los.

Diante disto, e buscando desenvolver uma aula cujo tema fosse do interesse dos educandos, de início procurei interrogá-los acerca de suas brincadeiras preferidas e anotando-as na lousa; nesse momento todos os alunos participaram intensamente. A partir daí, e depois de socializar suas brincadeiras com os dados colhidos, passamos a construir as tabelas e gráficos correspondentes.

Durante tal tarefa, é evidente a satisfação dos educandos para com a atividade proposta, constatando-se que quando trabalhamos com temas que sejam da realidade e do interesse deles, a aprendizagem torna-se bem mais efetiva e significativa, sem deixar de levar em consideração as suas necessidades podemos perfeitamente encaixar os conhecimentos matemáticos.

Tendo em vista a importância de enxergarmos os alunos como sujeitos que fazem parte da sua própria construção do conhecimento, ao trabalharmos as questões que envolvem o calendário, foi solicitado que os educandos confeccionassem o seu calendário referente ao ano de 2008. Essa tarefa foi executada em duplas, em que cada dupla ficou responsável por confeccionar um mês do referido ano.

Ao término dessa construção os educandos foram lavados a sistematizar alguns conceitos acerca das unidades de tempo, sempre tomando por base o calendário construído. Além disso, para concluir esse trabalho os educandos foram desafiados a responderem a alguns truques referentes as operações por meio dos números que compunham o calendário.

Continuando as aulas ainda discutindo a questão do tempo, foi solicitado que os educandos fizessem uma pesquisa sobre os diferentes tipos de relógios e se possível os trouxessem para a sala de aula.

A partir da exposição do que os alunos trouxeram, iniciamos um diálogo a respeito de como deveriam fazer para saberem das horas nos relógios, já que muitos ainda não sabiam fazer isto, e ao mesmo tempo íamos comparando os relógios atuais com ao que eles pesquisaram.

Depois deste momento passamos a discutir acerca da rotina diária de cada um, registrando as atividades executadas durante todo o dia, e acima de tudo procurando questioná-los se o tempo de cada um estava sendo preenchido sem desperdícios, e assim, íamos tentando compor uma rotina realmente objetiva e sem desperdiçar o tempo.

E finalmente, é chegada a hora da última aula do estágio, na qual fui surpreendida com uma comemoração surpresa preparada pelos educandos e pela educadora titular da turma.

Durante esta comemoração, alguns educandos trouxeram lembranças, e também algumas mensagens, que foram lidas uma após uma, que demonstravam um profundo agradecimento pala minha colaboração nos dias que passei com eles, tornando aquela ocasião extremamente emocionante.

Neste momento a educadora titular da turma me entregou um presente acompanhado de um cartão contendo as assinaturas de todos os educandos da turma, e falou algumas palavras de gratidão por mim.

Por fim, eu me pronunciei bastante emocionada, agradecendo pela oportunidade que me concederam em passar aqueles dias com eles, tentando mostrar um trabalho essencialmente comprometido com uma aprendizagem verdadeiramente significativa; concluindo minha fala lendo uma mensagem final para a turma.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as análises feitas anteriormente, e buscando refletir acerca da problemática posta em questão sobre os fatores que influenciam o ensino da Matemática, podemos identificar um relativo prejuízo no tocante a aprendizagem nesta área. Evidenciou-se, sobretudo, que o processo ensino-aprendizagem deste saber se dá basicamente por meio da transmissão de regras e conceitos isolados em si mesmos, sem qualquer conexão com a realidade dos educandos, por isto, é que na maioria das vezes se evidencia um baixo rendimento dos educandos para com este conhecimento.

Acoplado a este fato, procurou-se fazer um apanhado de algumas alternativas metodológicas que favorecessem uma reversão de tal quadro, dentre elas: o resgate histórico, onde buscando enfatizar o saber matemático como um fato social que surgiu de acordo com as necessidades sociais de cada época, através de pesquisas e discussões acerca do tema, almejando despertar nos educandos uma consciência crítica que vise reconhecê-lo como uma ciência que faz parte do meio social em que eles estão inseridos.

Recorreu-se também ao aspecto lúdico deste conhecimento, que visou, sobretudo, despertar os educandos para a aprendizagem de um saber vivo e dinâmico, no qual se utilizou a brincadeira como estratégia metodológica para despertar o interesse e a curiosidade nas crianças, visando acima de tudo proporcionar uma aprendizagem verdadeiramente significativa, em que se fez presente de maneira constante à inserção de conceitos científicos ao contexto vivenciado no cotidiano das aulas com as atividades lúdicas; tornando-se perceptível nos discentes o ato de aprender com prazer e entusiasmo.

Posto isto, vale ressaltar ainda a importância dada a contextualização do ensino da Matemática na promoção dessa aprendizagem significativa, haja vista que a partir do momento em que se coloca os conceitos matemáticos vinculados à realidade na qual os educandos estão inseridos, é notória um maior interesse e conseqüentemente uma melhoria no rendimento da aprendizagem desses conteúdos.

Todavia, para que tal aprendizagem ocorra é de fundamental importância que tanto o educador quanto o educando, passem a encarar este saber como um processo construtivo e dinâmico, no qual o educador tem como principal função fornecer subsídios para que o próprio discente construa o seu conhecimento, de forma ativa e participativa, valorizando o conhecimento prévio, e a partir daí procurando sistematizar este saber; agindo desta forma como um facilitador da aprendizagem, pois com os educandos constroem juntos e por meio do confronto de pontos de vista um conhecimento mais elaborado.

Neste sentido, o presente trabalho atingiu os objetivos propostos, conseguindo a partir de o problema detectado, realizar um mapeamento de diversas alternativas acerca do processo ensino – aprendizagem da Matemática, correlacionando como ocorre essa aprendizagem na realidade, e ao mesmo tempo colocando o que seria ideal de se pôr em prática, no sentido de melhorar o que já se têm.

Um fato a ser considerado é que, esta não foi uma tarefa fácil, pois os educandos não estão habituados a aprenderem da forma proposta pelas atividades selecionadas, e assim precisaram de algum tempo para se acostumar com a nova rotina. No entanto, depois dessa familiarização inicial, tornaram-se evidentes sensações de prazer, entusiasmo, e diversão para com as atividades propostas.

Assim, pode-se constatar que tal estudo constituiu-se em uma grande experiência, pois ao focar o saber matemático tendo esta nova perspectiva, podemos perceber um aprendizado mútuo, e mais ainda, conseguimos enxergar os educandos como sujeitos capazes de construir conhecimentos a partir dos desafios propostos; desencadeando uma sensação de dever cumprido. Realizando um trabalho com compromisso e competência, tendo em vista, principalmente, as necessidades dos educandos, e procurando desmistificar a idéia anacrônica e retrógrada de um ensino essencialmente conteudista, que valorize essencialmente a memorização de conceitos e regras isoladas, com certeza conseguiremos resultados bem mais promissores.

Portanto, a realização deste estudo procurou basicamente fornecer subsídios para que passemos a encarar o saber matemático como algo extremamente vinculado as necessidades dos indivíduos, e que acima de tudo acreditamos nesta proposta como

prática possível e extremamente necessária, a partir do momento que almejamos uma formação de sujeitos autônomos, críticos, e participativos, conscientes do seu papel como cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALVES, Eva Maria Siqueira. A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível. – Campinas, SP: Papyrus, 2001. (coleção Papyrus Educação)]

BRASIL, PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CARRAHER, Terezinha; CARRAHER, David; SCHLIE, Mann. Na vida dez, na escola zero. 10 ed. – São Paulo: Cortez, 1995.

DUARTE, Estefânia Fátima. Contextualização em educação matemática. Mensagem recebida por < http://www.divinópolis.uemg.br/revista/revista_eletrônica2/ artigo 1 - 1 htm> em 27/03/2007.

KAMII, Constance. Aritmética: Novas perspectivas – Implicações da teoria de Piaget. 5ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

KOCH, Maria Celeste Machado & RIBEIRO, Maria Judith Sperb. Um professor mediador entre o aluno e o saber matemático. In: XAVIER, Maria Luisa Merino & ZEN, Maria Izabel Dalla (orgs). O ensino nas séries iniciais: das concepções teóricas às metodológicas. Porto Alegre: Mediação, 1997.

LARA, Isabel Cristina Machado de. Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série. 1ª ed. São Paulo: Rêspel, 2003.

MATOS, Kelma Socorro Lopes. Pesquisa Educacional / O prazer de conhecer. Fortaleza: Ed. Demócrito Rocha, UECE, 2001.

MUNIZ, Cristiano. A criança das séries iniciais faz matemática? In: PAVANELLO, Regina Maria (org). Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula. 2º vol. São Paulo, 2004. (Coleção SBEM).

NETO, Ernesto Rosa. Didática da Matemática. 9º ed. São Paulo: Ática, 1997.

PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político pedagógico da escola. 4ª ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2003. (Guia da escola cidadã; v.7)

SADOVSKY, Patrícia. Falta fundamentação didática no ensino da Matemática. In: Revista Nova Escola, edição especial nº 14.

SPINILLO, Alina Galvão & MAGINA, Sandra. Alguns mitos sobre a educação matemática e suas conseqüências para o ensino fundamental. In: PAVANELLO, Regina Maria (org) Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula. 2º vol. São Paulo, 2004. (Coleção SBEM).

WEISZ, Telma. O diálogo entre o ensino e a aprendizagem. São Paulo: Ática, 2002.

ANEXOS

QUESTIONÁRIO**COORDENAÇÃO:**

NOME: _____
ESCOLA: _____
FORMAÇÃO: _____
QUANTO TEMPO TRABALHA EM EDUCAÇÃO: _____
EM QUE SETORES JÁ ATUOU NA ESCOLA: _____

1. Dentre os desafios citados no Projeto Político Pedagógico está a superação das dificuldades na aprendizagem na disciplina de Matemática; colocando algumas ações estratégicas para concretiza-las. Quais já foram postas em prática? E a quanto tempo?

2. Também está posto no P.P.P. como desafio a superação da descontextualização dos conhecimentos com a realidade dos educandos. O que se tem feito para concretizar tal desafio na área da Matemática?

3. Essas ações estratégicas pensadas para a área de Matemática englobam quais séries e como efeito o planejamento para tais procedimentos?

4. Quais os resultados já alcançados a partir da execução dessas propostas?

5. Que pressupostos teóricos basearam as ações estratégicas mencionadas no P.P.P. para o ensino de Matemática?

QUESTIONÁRIO

PROFESSOR

NOME: _____

ESCOLA: _____

SÉRIE: _____

FORMAÇÃO: _____

QUANTO TEMPO TRABALHA EM EDUCAÇÃO: _____

EM QUE SETORES JÁ ATUOU NA ESCOLA: _____

1. Como você caracterizaria sua metodologia de ensino na área de Matemática?

2. Como funciona o “clube da matemática” mencionado no P.P.P.?

3. Qual a relação que se pode estabelecer entre a aprendizagem dos educandos antes e depois da execução dessas atividades?

4. Como se dá a participação dos alunos nessas atividades lúdicas?

5. De onde partiu a idéia dessas atividades e qual foi a receptividade?

QUESTIONÁRIO

ALUNOS

NOME: _____
ESCOLA: _____
IDADE: _____
SÉRIE: _____

1. O seu professor(a) de Matemática utiliza jogos e materiais concretos durante as aulas? Quais?

2. O que você acha da metodologia utilizada pelo seu professor(a) no ensino da Matemática?

3. Como acontece o “clube da matemática”?

4. Qual o envolvimento de vocês nas atividades propostas pelo professor(a) na disciplina de Matemática?
