



UNIVERSIDADE TIRADENTES

DÊNIO ALBERTO BARBOSA TAVARES

**O LÚDICO E O ENSINO DA MATEMÁTICA: UM
ESTUDO DE CASO NA 5ª SÉRIE “D” DA
ESCOLA ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO.**

ARACAJU

2005

DÊNIO ALBERTO BARBOSA TAVARES

**O LÚDICO E O ENSINO DA MATEMÁTICA: UM
ESTUDO DE CASO NA 5ª SÉRIE “D” DA
ESCOLA ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO.**

TCP apresentado ao Programa Especial de Formação Pedagógica Para Portadores de Diploma de Educação Superior da Universidade Tiradentes (PROFOPE/UNIT), como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado Pleno em Matemática.

ORIENTADORES: Profa. Esp. Angélica
Donald / Juliana Barbosa

ARACAJU

2005

DÊNIO ALBERTO BARBOSA TAVARES

**TCP intitulado “O LÚDICO E O ENSINO DA MATEMÁTICA:
UM ESTUDO DE CASO NA 5ª SÉRIE “D” DA ESCOLA
ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO”, elaborado por
Dênio Alberto Barbosa Tavares, obtendo a nota _____,
em ____/____/____.**

**Avaliação:
Orientação de TCP
Nota 1:_____**

**Pesquisa em Educação III
Nota 2:_____**

Média Final do TCP:_____

Professora Esp. Angélica Donald

Professora Esp. Juliana Barbosa

**Aracaju
2005**

A Deus, primeiramente, pelo dom da vida e a todos aqueles que acreditaram e acreditam em mim.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Joaquim e Amélia, por todo amor e carinho que me dedicaram e por confiarem tanto em mim.

A minha irmanzinha por tudo que ela faz por mim. Obrigado Pestinha (é só uma forma de dizer que te Amo!).

As professoras Angélica Donald, por atuar no caminho do saber de uma forma além das competências de um mestre, Rosemary, Mariluze, Carlos Junior, Isabel, Elce Chagas, e em especial a minha querida e eterna professora Silvânia Paes por toda a confiança e credibilidade depositada em mim. Professora nunca esquecerei de você!

A todos os meus colegas do PROFOPE 5 e em especial a Alberto, Andrezza, Franco, Macário, Gilson e Vanucir por todos os momentos compartilhados juntos dentro e fora do PROFOPE 5, do qual faço questão de destacar as lições que aprendi com as suas virtudes:

Alberto – Por suas brincadeiras e seu jeitão sempre de bem com a vida,, me fez acreditar que posso aproveitar cada momento proporcionado pela vida. Valeu!

Andrezza (Dezinha) – Por seu jeito sempre de querer ajudar as pessoas acaba se prejudicando, muitas vezes não sendo correspondida. Deza, aprendi uma coisa com você, que é muito difícil mudarmos a concepção do mundo, o que nos resta é simplesmente fazermos a nossa parte. Pense nisso!

Franco – Por ter um jeitinho meio que “mineiro”, comendo pelas beiradas, muito inteligente e sempre pronto a ajudar até mesmo nas realizações tidas como impossíveis. Mas o que vale mesmo é a sua intenção.

Gilson – É o paizão da turma, por ser o mais velho sempre acabamos por acatar as suas decisões, simplesmente por ter uma experiência de vida a mais que todos nós.

Macário – Muito Integro nas suas colocações, de fé e sempre pra frente. Suas palavras sábias me faz pensar que cada vez mais posso melhorar nas minhas atitudes e pensamentos, pois, para tudo existe uma solução. Obrigado Macário, nunca esquecerei de você.

Vanucir – Ah! Esta vai me fazer muita falta; Van, apesar dos obstáculos colocados no seu caminho, aprendi muito diante das suas forças e consegui captar uma de suas maiores virtudes: a perseverança. Te Amo Muito!

Ao meu colega **Eribaldo** que neste momento encontra-se num situação bastante delicada de saúde. Eri, estamos te esperando nos caminhos da vida. Muitas Saúde irmãozinho.

As minhas orientadoras **Angélica e Juliana** por entenderem a minha situação e mesmo assim, incentivaram-me a trilhar o caminho que em alguns momentos pensei em desistir.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

*Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao
aprender.
Paulo Freire*

RESUMO

TCP apresentado ao Programa Especial de Formação Pedagógica Para Portadores de Diploma de Educação Superior (PROFOPE 5), da Universidade Tiradentes, por ocasião do mês de setembro. O objetivo do projeto foi contribuir para a melhoria da aprendizagem da matéria mais rejeitada pelos alunos - a matemática - através de atividades lúdicas. Foram elaboradas e aplicadas metodologias, tais como: jogos, brincadeiras, atividades de percepção e de estímulos ao raciocínio lógico dos alunos.

O presente estudo foi desenvolvido em nível de pesquisa-ação, sendo utilizado o método de Thiollent, a abordagem utilizada foi a dialética, com a aproximação ao sujeito envolvido, que no nosso caso foram os alunos da Escola Estadual Poeta José Sampaio, bem como a comunidade adjacente.

Através deste estudo pode-se concluir que a utilização do lúdico se constitui em uma ferramenta importante para o enriquecimento da nossa prática pedagógica, favorecendo o aprendizado dos alunos de forma diversificada e motivadora.

Palavras-Chaves: Lúdico, Matemática, Motivação, Raciocínio Lógico.

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1: O Que você acha da disciplina matemática?.....40
- TABELA 2: Quanto a metodologia de ensino da matemática, você?.....41
- TABELA 3: Como são as aulas de matemática?.....42
- TABELA 4: De que forma acontecem as aulas de matemática?....44
- TABELA 5: Como deveriam acontecer as atividades da disciplina?.....44
- TABELA 6: Quais recursos são usados pelo professor em sala de aula?.....45
- TABELA 7: Quais sugestões necessárias para melhoria das aulas?.....46
- TABELA 8: O que é o livro didático na sua opinião?.....48
- TABELA 9: Como são os exercícios do livro?.....49

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	5
RESUMO.....	8
LISTA DE TABELAS.....	9
1.INTRODUÇÃO.....	11
1.1 - UM POUCO DA HISTÓRIA DE NOSSA SENHORA DO SOCORRO.....	11
2.MARCO TEÓRICO E METODOLÓGICO.....	21
2.1 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	27
2.2 ESTRATÉGIAS PARA RESGATAR O GOSTO PELO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	30
2.3 PESQUISA-AÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA PESQUISA SOCIAL.....	34
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	37
4. CONCLUSÃO.....	59
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
6. CRONOGRAMA.....	64
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS.....	65
APÊNDICE B - PLANO DE ENSINO.....	69

1 - INTRODUÇÃO

O município de Nossa Senhora do Socorro, como em outros tantos espalhados em todo o Brasil, cresce na educação e cultura através de movimentos políticos. A igreja esta presente na educação e foi através da Diocese, tendo Dom José Vicente Távora à frente, em 1959, que ganhamos o MEB (Movimento de Educação de Base), transmitido pela rádio cultura dirigida á população das cidades do interior e grande Aracaju.

1.1 - UM POUCO DA HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE NOSSA SENHORA DO SOCORRO

Quando os portugueses aqui chegaram para explorar Sergipe, já por volta de 1575, encontraram na região que hoje forma a sede do município de Nossa Senhora do Socorro, índios da tribo Tupinambá. A força do cacique Serigy era sentida pelo devastador europeu, que com a violência da armas e da fé conseguiu se estabelecer. Por ordem do arcebispo da Bahia, Dom Sebastião Monteiro da Vide, em 25 de setembro de 1718, uma pequena aldeia que tinha a capelinha dedicada a Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, é transformada em freguesia com nome de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro do Tomar da Contiguiba.

Segundo historiadores, as notícias mais antigas daquela freguesia são de 1757. o vigário da capela, padre José de Sousa, escreve ao arcebispo da Bahia relatando a área territorial da

povoação e sobre a presença de aldeias indígenas. Naquele ano, segundo o vigário, a povoação já tinha cerca de 4200 habitantes. Encantado, o padre e historiador Marco Antonio de Sousa também escreveu sobre o progresso constante da freguesia, no ano de 1802. Os manuscritos do padre estão no museu britânico. Ele também fazia referência a Santo Amaro das Brotas, que já era vila, mas ressaltava que Socorro era muito populosa.

Marco Antônio escreveu que a freguesia chegou a ter cerca de 7 mil pessoas e que, além de fazer grande importação de produtos manufaturados da Bahia, trabalhavam nos engenhos e na produção do açúcar.

Mas os socorrenses que lutavam para transformar a freguesia em vila independente de Santo Amaro sofreram um grande golpe. Em 1832, é criada a vila de Laranjeiras e a freguesia de Nossa Senhora do Perpetuo Socorro do Tomar do Cotinguiba acabou sendo anexada àquela nova vila. Vários moradores de Socorro fizeram protestos, atos e até representações junto ao Conselho da Província. Mas de nada adiantou. A Câmara de Laranjeiras, por sua vez, também reagia às pretensões dos socorrenses. Entre as alegações, diziam os laranjeirenses que Socorro estava apenas a uma légua da nova vila, que toda a semana os socorrenses iam às feiras em Laranjeiras e entre as ponderações afirmavam que na freguesia não existiam “20 cidadãos satisfizessem os requisitos da lei, para servirem nos cargos de governança”.

Mas os moradores da paróquia de Socorro não desistiram. Em 19 de fevereiro de 1835 a freguesia é transformada em vila independente, mas a festança dos socorrenses pela liberação e crescente progresso demorou um pouco. Um novo golpe reduziu a vila a um modesto povoado sem qualquer expressão. Isso aconteceu a partir de 17 de março de 1855, quando a lei 413 criou o município e a cidade de Aracajú, para onde se transferia a capital da província e incorporava às suas terras todo o território de Socorro. Isso mesmo. O município de Nossa Senhora do Socorro deixou de existir oficialmente.

Resistente como sempre, os moradores de Socorro reiniciaram sua luta para devolver o status àquelas terras. Nove anos depois, em 7 de julho de 1864, é criado o distrito. Dessa vez com o nome de Nossa Senhora do Socorro da Cotinguiba, ainda pertencente à Aracaju, levou os socorrenses a recuperarem o seu antigo prestígio. Era um passo importante em busca do retorno ao município. Quatro anos mais tarde os habitantes daquelas terras conquistaram de uma vez por todas o título esperado.

Em 14 de março de 1868 o distrito é transformado em município independente. O curioso é que a lei provincial 792 diz que ele passa a se chamar apenas Socorro. Mas a legislação federal atingiu Socorro e o governo do estado teve que mudar seu nome em 1943, que passa a ser apenas Cotinguiba.

Mas esse novo nome do município não chegou às ruas. Era apenas usado em documentos oficiais. Para o povo, o nome era Socorro. O Cotinguiba ainda sobreviveu por quase dez anos. Em 6 de fevereiro de 1954, o governo faz retornar o seu primeiro nome, retirando porém “Tomar do Cotinguiba”, porque o nome ficava muito grande. Assim, o município passou a se chamar definitivamente de Nossa Senhora do Socorro. “Existia um cruzeiro que ficava na rua São Benedito; foi mudado para frente da matriz, depois desapareceu. Tinha a chegada aqui e também na Taiçoca... A transformação da cidade começou quando seu Manuel Prado Vasconcelos colocou luz elétrica em postes de madeira, com calçamento nas ruas. A linha de trem chegou em 1920”.

A partir da década de 80, o município começou a passar por transformações urbanísticas. A sede da cidade não sofreu grandes alterações, entretanto os seus povoados foram alvos de empreendimentos imobiliários que provocaram uma considerável mutação em áreas antes ocupadas por mangues e pouco povoadas.

Essas mutações foram conseqüências da administração pública estadual ao criar, em 1979, o projeto grande Aracaju. Quando o distrito industrial de Aracaju ficou esgotado, o governo do estado implantou o distrito industrial de Socorro. Algumas indústrias foram para lá e também vários conjuntos habitacionais foram construídos, como o conjunto Jardim, João Alves Filho, Fernando Collor, Marcos Freire I, II E III, residencial Parque dos Faróis, Albano Franco dentre

outros. Com isso, a população cresceu vertiginosamente, acarretando o inchaço populacional trazendo grandes problemas para o município.

A comunidade do Parque dos Faróis é composta na sua grande maioria de pessoas de baixa renda e que estão empregadas nas empresas que ali se localizam as margens da BR-101, no entroncamento da cidade. Possui hoje uma população de aproximadamente 7 mil habitantes (zona rural e urbana), de acordo com o censo de 2000.

A Escola Estadual Poeta José Sampaio está situada à rua 38 S/N na comunidade do Parque dos Faróis (localizado as margens da BR 101), foi fundada em 1988, conta com a educação fundamental (da 1ª a 4ª séries); (da 5ª a 8ª séries) e ensino médio (EJAM) – EDUCAÇÃO DE JOVÉNS E ADULTOS DO ENSINO MÉDIO.

A escola, assim como a maioria localizada no município apresenta algumas deficiências nas suas dependências, além de algumas inadequações para os fins a que se destinam.

Os alunos dessa unidade são originários de famílias carentes das comunidades presentes no Parque dos Faróis, na sua maioria, além do Conjunto Jardim e o loteamento Guajará.

Mesmo com uma pequena vivência de ensino dentro deste estabelecimento podem-se perceber as carências e dificuldades no processo ensino-aprendizagem e o total desestímulo e desinteresse por parte dos alunos em assimilar os conteúdos da disciplina

matemática, até então, visto de forma metódica e acompanhada pelos livros didáticos, e isto tem despertado uma ansiedade e uma grande vontade de mudar metodologicamente o ensino desta importante disciplina, começando a trabalhar através de uma linguagem que faça os alunos entenderem os conteúdos com os conhecimentos que estão a sua volta.

Mas para que mudanças venham a acontecer com sucesso, faz-se necessário indagar: Como seria o despertar do ensino crítico e a percepção quanto ao aprendizado da matemática no ensino fundamental? Partindo do pressuposto de que o professor tem a sua concepção de mundo, houve especial interesse em verificar como seria interessante tornar abstrato o conhecimento matemático aliado com o cotidiano vivenciado pelos alunos através da implantação de oficinas a princípio no reforço escolar, aonde se propõe para os alunos, estudar os conteúdos dos livros didáticos através da confecção dos elementos de estudo, com o uso de materiais recicláveis e sob a orientação dos professores que estarão envolvidos neste trabalho, no intuito de propor aos mesmos, o resgate, o gosto e o afresco com os conteúdos desta disciplina, tornando o aprendizado muito mais interessante.

A clientela da escola é advinda na sua grande maioria da zona rural do município e com isso tentar-se-á elaborar através da criação de elementos e figuras criadas durante as aulas, uma linguagem própria e mais acessível aos alunos que estão a lhe dar no dia-a-

dia, com o cultivo e a comercialização de produtos alimentícios. Daí a idéia de se trabalhar os conteúdos aliados ao cotidiano e as experiências próprias de cada aluno.

Com a implantação de uma nova metodologia de ensino da matemática, busca-se também inovação no sistema de ensino da escola e forma-se um quadro contextual que nos impõem a traçar um novo caminho com um único objetivo: despertar o interesse e o gosto dos alunos pela matemática que ainda é temida e considerada uma vilã nos casos de repetência e evasão na maioria das escolas do país, por seguir uma metodologia arcaica e desestimulante.

A falta de estimulação e motivação pela matemática deve ser tratada com bastante interesse e envolvimento. Hoje, com novas alternativas e a busca de uma maior interdisciplinaridade, os alunos despertam e afinam seus gostos através de brincadeiras e de uma linguagem mais acessível que faça parte do seu cotidiano, envolvendo-o no processo ensino-aprendizado de forma a garantir-se maiores e melhores resultados.

Partindo do pressuposto de que o professor tem sua concepção de mundo, manifesta-se especial interesse em verificar como na prática de ensino ele interage com o cotidiano dos alunos, com o estímulo ao aprendizado da matemática recomendando o uso de experiências práticas dentro do cotidiano de cada aluno, visando melhorar a relação ensino-aprendizado desta que é uma das mais temidas e complexas disciplinas, que faz evadir e reprovar grande

parte do número do alunado, hoje, matriculado no ensino regular e em especial do ensino fundamental. Assim, a premissa desta pesquisa-ação será a de motivar as classes de 5ª séries do ensino fundamental no aprendizado da matemática através da implantação de uma nova metodologia de ensino, e em especial a 5ª série “D”, tendo visto esta ser a classe mais problemática quanto ao aprendizado da disciplina, aonde todos os conteúdos planejados e pertinentes e esta série serão estudados e trabalhados de forma a despertar nos alunos o gosto pelas aulas, através do uso de materiais, figuras e recursos didático-pedagógico como os jogos por exemplo, elaborados pelos próprios alunos com o uso de materiais reciclados como palitos de picolé, garrafas PET, cordas e cordões, latas de alumínio dentre outros, sob a supervisão dos professores, aliando assim, as suas experiências de vida com os conceitos científicos, num resgate inovador de se aprender brincando.

Fazer demonstrações é uma estratégia pedagógica indispensável para certos assuntos, como experimentos nas aulas, jogos, práticas esportivas, usos da leitura e produção de textos que estimulem a criatividade e o gosto pela aprendizagem. Para temas e subtemas que envolvem habilidades e processos, a demonstração é a forma mais rápida e eficiente de fazer a turma interagir e entender um determinado assunto.

Ao demonstrar, todo o professor assume o papel de especialista. Mostra “como” fazer enquanto descreve o processo e

reflete sobre ele em voz alta . ao assumir este ponto, é recomendável adotar o hábito de falar sempre em primeira pessoa, sem cortar a participação dos alunos.

Além do fazer e do pensar alto, as demonstrações implicam o uso de outros instrumentos didáticos, como esquemas e outras informações visuais, responder a perguntas, alternar movimentos sem interrupções (para observar se todos estão aprendendo) e reservar um tempo no final da aula para dúvidas e esclarecimentos. Embora a prática de demonstrações tenha características rígidas por definição, não há como fugir de um passo a passo definido de antemão – contudo não se exclui de maneira nenhuma a participação e a criatividade da turma, propondo tarefas que representem algum desafio e que façam parte do cotidiano de cada um.

O objetivo da política de análise deste projeto de pesquisa-ação será o de identificar as razões que suscitam a falta de interesse na disciplina matemática, em especial à 5ª série D do ensino fundamental no que diz respeito à compreensão dos assuntos planejados. Terá também, o intuito de verificar o nível de aprendizado dos alunos em séries anteriores através do uso de recursos didático-pedagógicos confeccionados por eles, com materiais reciclados, que estimulem o aprendizado e a compreensão, relacionando estes com temas do dia-a-dia dos alunos, incentivando o gosto pela disciplina e motivando os alunos a freqüentarem cada vez mais as aulas de matemática.

É necessário mostrar e conscientizar a sociedade escolar da importância da matemática e a sua utilização na vida cotidiana dos alunos, por trabalhar o intelecto, a sensibilidade, a imaginação, por constituir-se em fonte de criatividade e prazer e, fonte de atualização, concorre para a formação do homem consciente e atuante, questionador e fazedor do seu tempo. A formação do gosto pela matemática deve ser estimulada de forma interdisciplinar e multidisciplinar com o uso de recurso didático que condiz com o aprendizado e a vida cotidiana dos alunos, fazendo-os experimentar e aplicar conceitos apreendidos em sala de aula em casa e no seu trabalho.

2 - MARCO TEÓRICO E METODOLÓGICO

Assim, é a proposta deste trabalho, uma reflexão a partir de uma visão holística e transdisciplinar que supere, como propõe D'Ambrósio (1993, p:25-35), as distorções decorrentes do pensar compartimentado, para apontar algumas contribuições de uma psicologia do jogo para a educação Matemática.

Como ponto de partida, pode-se criar o neologismo ensinagem para indicar serem indissociáveis os processos de ensino e aprendizagem, como aponta Bicudo (1993, p.233-239), na educação matemática não se separa aquele que aprende daquele que ensina.

Pressupondo o lúdico como uma alternativa eficiente para a motivação e “ensinagem” de vários conteúdos e disciplinas, propõe-se como realização do trabalho de conclusão de curso do PROFOPE – Programa Especial de Formação Pedagógica, da Universidade Tiradentes, o projeto “Conscientização do Uso do Lúdico na Disciplina Matemática Com os discentes da 5ª série” “D” na Disciplina Matemática na Escola Estadual Poeta José Sampaio”, uma intervenção sob a forma de palestras, seminários e oficinas, baseado em pesquisa sobre a possibilidade de, através do uso de jogos, desenvolver a noção de unidade ganhar-perder presentes em várias situações na vida e também na escola, questionando o propósito capitalista de “levar vantagem em tudo”.

Essa capacidade que o jogo tem para reunir as antíteses, representando um elemento pelo seu contrário, permite que nele se associem à regra e o arbitrário, o secreto e o partilhado, o incerto e o codificado, em ambivalência; na linguagem do jogo, as contradições não existem.

No entanto deve-se confinar de início, indicações de vários autores (Bomtempo, 1986; Carrasco, 1992; Brasil, 1998, dentre outros), apontando uma acentuada resistência dos professores quanto a inovações, em defesa da manutenção das práticas pedagógicas tradicionais.

Huizinga, em *Homo ludens* (1980, p.28), defende a idéia de que o jogo puro e simples constitui as bases da civilização:

num sentido puramente formal poderíamos considerar toda a sociedade como um jogo, sem deixar de ter presente que este jogo é o princípio vital de toda a civilização. A conclusão é de que seu espírito lúdico a civilização é impossível.

Schwartz (1998, p.66) considera que:

A noção do jogo aplicado à educação desenvolveu-se com lentidão e penetrou, tardiamente, no universo escolar, sendo sistematizada com atraso. No entanto, introduziu transformações decisivas materializando a idéia de aprender divertindo-se, devido à sua fertilidade pedagógica essencial.

No entanto, há de se alertar para o caráter complexo e contraditório do lúdico, sempre inserido num contexto social e

cultural, ou seja, uma manifestação histórica, que sofre modificação ao longo do tempo.

Ainda com relação à obra de Huizinga (1980, p:33), define-se jogo como:

Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Assim, precisamos ficar atentos ao fato de que muitos educadores, em nome do lúdico, tentam mascarar situações imposta pela vida, pois o jogo, além da diversão, da alegria ou contentamento que podem acompanhá-lo é uma atividade cercada de incertezas e dúvidas envolvendo riscos quanto ao seu desenvolvimento e resultados.

Quanto à relevância do novo, estamos agora vivendo um novo renascimento que alguns chamam de “Nova Era” com profundas explicações, embora não se chegue ao novo sem um novo pensar.

Considerando o vínculo que abrange o pensar, o sentir e o agir, acredita-se que ao educador resta propor o desafio de imaginar novas metodologias e pesquisar estratégias alternativas para uma ensinagem mais abrangente, envolvente, participativa, multidisciplinar e inserida na realidade, vendo, no lúdico, uma

possibilidade de construir essa ponte entre o real e o imaginário, pois, “sua função é a de representar a realidade.

Nessa função, o jogo se equivale à linguagem, pois, ambos representam a realidade e a transpõem, como a sua ficção, e é pela atividade lúdica que se torna possível o uso dos signos cujo valor é dado pela sociedade.

Assim, cremos que a utilização do lúdico não é prioritária nem exclui outros caminhos metodológicos. No entanto, exige do professor uma postura de permitir-se, de abrir mão do controle autoritário, de reconhecer-se digno de uma trégua que suspende por algum tempo as sujeições, obrigações, necessidades e disciplinas habituais, pois o antidever é, nesse ponto, a própria essência do jogo”.

Apesar de muitas escolas continuarem encarando o comportamento lúdico, a criatividade e a espontaneidade como fatores alheios a seu contexto, percebem-se outras que hoje se preocupam com o ensino lúdico, o ensino baseado no prazer.

A inadequação dos métodos unicamente expositivos, que reduzem os papéis do professor e do aluno a meros transmissores e receptores de conteúdos, foram apontados por importantes contribuições (Piaget, Bruner, Wallon, Vygotsky e outros) e pesquisas baseadas em teorias psicológicas, redundando em propostas que sugeriam o uso de diversos recursos e a participação ativando os alunos, como lembra Moura (1997, p:73-88):

∴ colocar o aluno diante de situações de jogo pode ser uma boa estratégia para aproximá-lo dos conteúdos culturais a serem vinculados na escola, além de poder estar promovendo o desenvolvimento de novas estruturas cognitivas.

Partindo das premissas Piagetianas, resume os ganhos decorrentes do jogo, do ponto de vista:

1 – Afetivo: como regular o ciúme, a inveja e a frustração, adiar o prazer imediato, subordinar-se a regras, abrir-se para o outro, para o imprevisível;

2 – Social: a necessidade da linguagem, de códigos, da cooperação, da solidariedade, das relações interpessoais;

3 – Cognitivo: necessidade e possibilidade de construção de novos conhecimentos e procedimentos, de descobrir erros e de imaginar formas de superá-los, dentre outros desafios.

Considerando, então as abordagens do lúdico apresentadas ao longo desta pequena introdução ao assunto e nossas próprias percepções a partir das experiências que temos dito com esta temática, analisando a alternativa de uma “ensinagem” pelo jogo, parece-nos possível admitir que:

- O Homem é um ser capaz de agir voluntariamente sobre o mundo e sua atividade resulta da motivação, gerada por seus desejos, interesses e necessidades, tão importantes quanto qualquer outra razão, a realidade é a fonte do seu conhecimento, que se manifesta de maneira holística total; esse conhecimento da realidade não é

possível sem a experimentação e a pesquisa com liberdade, sem a situação-problema enfrentada com independência, sem o distanciamento do real, sem a imaginação, que faz a ponte entre o pensamento, o sentimento e a linguagem, sem a interação com o outro e pelo outro.

- Jogo é uma situação privilegiada afetiva, social e cognitiva; não pode ser imposto nem dele se exigir resultados; no entanto, a ordem é criada, pois aponta para os limites a serem aceitos ou superados; pode diminuir resistências, pois, rompe com a rigidez, com o autoritarismo, o controle e o mando, democratizando as relações; não se confunde com um fetiche metodológico, fórmulas mágicas ou modismos; exige uma postura consciente e uma abertura para o risco, a ambivalência e o incerto; ao mesmo tempo, podem tornar-se reais o prazer da descoberta, o encantamento que seduz, a entrega ao novo.

- A educação matemática começa a interagir com outros campos aceitando contribuições de outras áreas do conhecimento, ainda lentamente, reconhecendo que muito dos conhecimentos matemáticos foram adquiridos de forma desinteressante, onde a interação social faz-se indispensável para o desenvolvimento da lógica e, que o professor deve levar o aluno a um outro posicionamento, sem conformá-lo à sua própria imagem nem impor um saber supostamente verdadeiro, que sem suprimir o conflito, a dúvida, a decepção ou as dificuldades, deve acolhê-las e confrontar

o aluno com a polêmica, o mistério, a possibilidade do erro e a impossibilidade de eliminá-lo do processo de ensino-aprendizagem.

Reconhecendo que o jogo está tão gravemente ameaçado pela atual sociedade que cabe a escola protegê-lo, ou seja, pode-se temer agora que a escola em breve se torne o único e último lugar onde o adolescente, assim como a criança, ainda possa jogar.

2.1 - OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NO ÂMBITO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

Os parâmetros Curriculares Nacionais surgem para resgatar o verdadeiro papel da Matemática e do professor, onde serve de instrumento útil para o seu planejamento de aulas, fazendo-o refletir em sua prática educativa, assim como os materiais didáticos a serem utilizados. O grande desafio é trazer a Matemática para a realidade do aluno. Faz parte do cotidiano dele contar, comparar e operar quantidades. É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio. A Matemática enquanto ciência, em sua dimensão histórica e sua estreita relação com a sociedade e a cultura em diferentes épocas amplia e aprofunda o espaço de conhecimentos não só nesta disciplina, mas nas suas inter-relações com outras áreas do saber.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para a área de Matemática no ensino fundamental partem de princípios baseados em estudos e pesquisas realizados nos últimos anos. Segundo os

parâmetros, é importante que a matemática seja um componente necessário para a construção da cidadania, que esteja ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser prioridade no trabalho do professor. Dois aspectos são observados: relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras, etc); e relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos.

A realidade do professor de matemática em sala de aula, dentro destes parâmetros, só vem reafirmar o que já se percebe e que, mesmo assim, continuam estáticos. Os livros didáticos, por exemplo, muitas vezes não satisfazem as expectativas dos professores, falta algo, alguns exemplos e ilustrações nada têm haver com a realidade do aluno. O que se percebe nos livros é a organização dos conteúdos, de forma hierarquizada, como uma idéia de pré-requisito. Com isto, é preciso que os professores fiquem atentos quanto ao desenvolvimento destes conteúdos. E os parâmetros são bem claros nesse aspecto: “Embora se saiba que alguns conhecimentos precedem outros necessários e deve-se escolher um certo percurso, não existem, por outro lado, amarras tão fortes como algumas que podem ser observadas comumente” (PCN,1997, p:25). E cita um exemplo: trabalhar primeiro os números menores que 10, depois os maiores que 100, depois os menores que 1000, etc; apresentar a representação fracionária dos racionais para introduzir, posteriormente, a decimal; desenvolver o conceito de semelhança,

para depois explorar o Teorema de Pitágoras. Na verdade, é subestimar a própria experiência do aluno, adquirida em sua interação com a sociedade, durante o seu desenvolvimento.

Outra distorção apresentada pelos Parâmetros é a idéia equivocada de “cotidiano”, onde o professor trabalha apenas com conteúdos que ele supõe fazer parte do dia-a-dia do aluno. E por conseqüência, alguns conteúdos são descartados, o que empobrece o trabalho e o processo ensino-aprendizagem. Nesse processo é imprescindível que o professor assuma um novo perfil, onde atue como mediador, controlador e incentivador da aprendizagem. Mediador no momento que ele promova condições para que o aluno possa intervir para expor sua solução, questionar e contestar. Controlador quando estabelece meios para realizar atividades, fixar prazos e Incentivador quando estimula a cooperação.

Na maioria dos testes de rendimentos realizados pelo Sistema Nacional de Avaliação Escolar da Educação Básica (SAEB), indicam além de um baixo desempenho global, que as maiores dificuldades são encontradas em questões relacionadas à aplicação de conceitos e à resolução de problemas. Diante dessas dificuldades encontradas, a matemática assume alguns papéis distorcidos, que discrimina o aluno e o exclui, um filtro que seleciona alunos que concluem, ou não, o ensino fundamental ou médio.

O fracasso do aluno também está atrelado à situação desenvolvida erroneamente, por parte dos educadores, quando se

acomodam e não se qualificam para o exercício profissional. Para isso, os PCN's do ensino fundamental apontam três grandes competências como metas a serem perseguidas durante o ensino fundamental e médio: representação e comunicação; investigação e compreensão; e a contextualização sócio-cultural.

A proposta da matemática dos PCN's do ensino fundamental, é que cada escola e grupo de professores proponham um trabalho pedagógico que permita o desenvolvimento das competências almeçadas. No entanto, a escola precisa ter como objetivo preparar o aluno para um aprendizado permanente, refletindo sobre o significado dessas competências. Para alcançar os objetivos propostos, utilizamos como estratégias os jogos, que possuem um aspecto desafiador e permite o engajamento e a continuidade no processo de aprender. Nesse sentido, a nossa postura como professores é problematizar e deixar que os alunos passem por si mesmos, errando e persistindo no erro, desenvolvendo assim, competências justamente com a aprendizagem dos conteúdos específicos. O jogo promove a comunicação no momento em que os alunos elaboram e expõem oralmente as regras do jogo.

2.2 - ESTRATÉGIAS PARA RESGATAR O GOSTO PELO ESTUDO DA MATEMÁTICA

O maior desafio encontrado na sala de aula, especificamente na escola estadual Poeta José Sampaio, é a falta de interesse por

parte dos alunos em aprender determinados conteúdos que para eles, nunca farão parte do seu cotidiano.

A disciplina em si, já é vista como “bicho-papão, e muito pouco foi feito para mudar essa concepção. Aprender matemática para quê? Não serve para nada! Em que vamos utilizar isso? São essas as indagações existentes na realidade do professores de matemática. É preciso ressuscitar no aluno à vontade de descobrir que estudar matemática desenvolve raciocínio lógico e nos ajuda a encarar problemas do dia-a-dia. É um aprendizado útil à vida e ao trabalho.

O foco central deste trabalho é utilizar estratégias para resgatar o gosto pelo estudo da disciplina através de jogos matemáticos. Quase todo mundo sabe muito mais matemática do que pensa que sabe. Pode-se afirmar que em geral as pessoas são ótimas matemáticas, pois, a própria sobrevivência exige a resolução de vários problemas matemáticos e a maioria das pessoas se sai muito bem.

Segundo Lins et Gimenez, (1997, p: 143)

Quando falamos de fracasso, não se trata, naturalmente, de fracasso dentro dos muros da escola. Embora em muitos casos o fracasso completo, o que significa que o aluno não aprende o que a escola lhe propõe, há um outro fracasso, igualmente preocupante, que é a farsa de tantas pessoas que aprendem o que é ensinado na escola, mas apenas para a escola. (...) Ora, o problema do educador matemático não pode ser simplesmente o de fazer com que as pessoas tenham sucesso nesse mundo – a matemática escolar – que não sobrevive a dez minutos sozinha na rua (...)

A matemática informal é diferente da matemática escolar. São dois mundos distintos e a vivência em um não implica a vivência no outro. A matemática escolar tem dificuldades em aceitar a matemática informal, chamando-a de formal, sem conteúdo, enquanto a matemática da rua chama a matemática escolar de complicada e sem significado.

Não se pode privilegiar nenhuma das matemáticas, mas propor um modelo de integração entre elas, de forma que os problemas reais sejam superados e permita maior compreensão das teorias matemáticas.

O recurso didático dos jogos é uma estratégia e é o consenso entre educadores matemáticos, indicados pelos PCN's, aonde é preciso iniciar os alunos ao uso de novos recursos didáticos, o que não impossibilita a utilização de recursos como por exemplo, a calculadora. Apesar de causar polêmica entre os educadores, a calculadora acaba agindo como "patinho feio" dos recursos eletrônicos, sendo condenada por muitos professores e até pelos pais. Será que ele realmente tem razão?

As atividades lúdicas (jogos), embora pareçam novidades, já eram difundidas há muito tempo no Brasil, surgiram com o professor Júlio Cesar De Mello E Souza, mais conhecido como Malba Tahan. Ele utilizava métodos pouco convencionais para trabalhar com a matemática, era um apaixonado por tudo que fazia, tinha arte e soube inovar. Mas somente a partir do 1º encontro nacional sobre o

lazer, a cultura, recreação e educação física, realizado em agosto de 1975, o assunto vem sendo discutido amplamente buscando atividades de lazer e qualidade de vida; daí por diante as atividades de lazer foram sendo levadas em consideração no cotidiano escolar como ponto de melhorias no ensino-aprendizagem tomando o nome de atividades lúdicas.

Por isso, não basta no momento atual se pensar em projetos voltados a ludicidade, é preciso redimensionar seu valor cultural, como também impregnar estes projetos de um caráter científico que nos ajude a compreender melhor os efeitos que a atividade lúdica, provoca no comportamento humano, seja pelo valor sociológico de sua abrangência, seja pela necessidade de ocupar as pessoas com atividades saudáveis. O conhecimento científico parece ser o único que nos ajuda avançar seja para revisar conceitos, seja para reforçar, refutar, estender ou criar novas teorias sobre a ludicidade e seus efeitos no comportamento humano.

A utilização de atividades lúdicas é restrita a alguns poucos educadores que não estando satisfeitos com sua prática rotineira, buscam soluções alternativas. Estas soluções estão hoje pautadas no repensar das questões de aprendizagem significativa, prazerosa e espontânea, uma aprendizagem voltada para o desenvolvimento de valores e atitudes e o preparo dos alunos para o desempenho da verdadeira cidadania.

Um ensino qualificado permitirá ao aluno bom desempenho, um acordo com suas necessidades, nas situações concretas de vida que encontrará, incluindo seus estudos posteriores, e na luta pela melhoria da qualidade de vida. Um ensino qualificador possibilitará ao aluno perceber a importância basilar da matemática na ciência e tecnologia moderna, discutindo e reconhecendo sua necessidade para caminhar na direção de uma sociedade mais solidária.

A grande dificuldade apresenta: Para que serve e como utilizar os conceitos ensinados no nosso dia-a-dia? Através de desafios lançados após apresentação de algum conteúdo, sempre se busca a participação de todos nas respostas para as questões colocadas.

2.3 - PESQUISA-AÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA PESQUISA SOCIAL

A instituição escolar tem um ambiente favorável à pesquisa-ação, já que a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, onde pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. Segundo Thiollent, 1984, p:75:

a pesquisa-ação promove a participação dos usuários de sistema escolar na busca de soluções aos seus problemas. Este processo supõe que os pesquisadores adotem uma linguagem apropriada. Os objetivos teóricos da pesquisa-ação são constantemente reafirmados e afinados no contato com as situações abertas ao diálogo com os interessados na sua linguagem popular.

A pesquisa-ação, proposta por Thiollent, forneceu alicerce durante toda a realização deste projeto, já que um dos objetivos foi vivenciar o problema e tentar resolvê-los de forma não tradicional.

Há, nesse processo, uma interação tanto por parte dos participantes quanto dos pesquisadores, e os problemas surgidos durante o processo foram estudados de forma dinâmica e interativa.

É importante salientar que a pesquisa-ação não é uma metodologia que estuda métodos mas o modo de conduzir uma pesquisa. O que seria impossível em uma sala de aula, devido a sua flexibilidade. Onde não há fases definidas, mesmo porque pode ser interrompida de acordo com a situação.

A fase exploratória é a primeira etapa durante o planejamento da pesquisa-ação. No caso específico, foi feito um diagnóstico na escola estadual Poeta José Sampaio, mais precisamente com a 5ª série “D”, considerada a mais problemática quanto à aprendizagem, e para isso, utilizou-se de questionários direcionados aos docentes e discentes, aonde foram apontadas as características do objeto a ser estudado. Os questionários foram trabalhados em cima das opiniões quanto às metodologias trabalhadas na disciplina, de que forma e através do que, aplicadas durante o início do III módulo (Junho de 2004) na escola, trazendo a análise dos dados no próximo capítulo.

Diante desta metodologia, foram expostos os possíveis problemas que poderiam surgir durante todo o processo de realização da pesquisa. Com isso, tratou-se de procurar soluções para se chegar a alcançar o objeto, ou seja, as transformações dentro das situações observadas. Por isso, identificou-se o

problema, planejou-se e executaram-se ações realizadas com a aplicação e a elaboração de jogos, mas sempre tendo o cuidado de relacionar a pesquisa-ação e a aprendizagem. Na verdade, foi à elaboração do plano de ação.

Os educadores são também pesquisadores, os alunos e os participantes, ou seja, membros das situações. Quando o seminário de intervenção foi organizado, iniciou-se o processo de investigação. As atividades desenvolvidas foram posteriormente avaliadas pelos pesquisadores (coordenadores e professores) e participantes, através de uma reunião e das oficinas.

Portanto, a pesquisa-ação se corretamente aplicada, serve como um eficaz método no auxílio da elaboração de uma pesquisa; é, na verdade, uma tomada de consciência e torna-se democrática na medida que os atores dos processos buscam intervir numa dada situação, na busca de soluções para possíveis indagações.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando se iniciou o trabalho na Escola Estadual Poeta José Sampaio, no município de Nossa Senhora do Socorro na comunidade do Parque dos Faróis, enfrentou-se uma realidade muito difícil de ser trabalhada. Em primeiro lugar, o corpo discente é formado por alunos carentes,, que vivem uma realidade social, afetiva e econômica extremamente ruim. Desde o início, percebe-se que os alunos tinham uma auto-estima muito baixa, muitos dizendo que não tinham condições de aprender a disciplina matemática, pois, esta, era uma disciplina difícil e chata. Alguns chegaram a dizer que a matemática se constituía em um grande obstáculo para a sua vida estudantil, sendo apontada como responsável pelo abandono escolar de anos passados.

No decorrer das aulas, foram percebidas outras características negativas nos alunos. A participação em sala de aula, com perguntas e opiniões era praticamente nula. Parecia que a matemática, para eles, era uma disciplina que não tinha nenhuma relação com o dia-a-dia, ou seja, algo distante da realidade e, portanto, com pouca aplicação prática. Durante as aulas era comum ouvir-se perguntas e comentários como: Porque preciso estudar esse assunto?, Isso não vai servir para nada!, Quem inventou a matemática?.

Outro aspecto observado refere-se à evasão. A quantidade de faltas que os alunos apresentam em matemática era tão grande, que ao se iniciar as atividades de pesquisa-ação na instituição de

ensino, a direção pediu que se fizesse uma aula mais dinâmica com o intuito de resgatar estes alunos e diminuir este quadro alarmante.

A falta de motivação era outra característica presente nos alunos desta instituição. Por se viver uma realidade econômica difícil, muitos deles precisam ajudar os pais na renda da família, fazendo os “bicos” para ajudar nas despesas de casa, chegando à escola muitas vezes, quando iam, exaustos e sem animo nenhum para aprender, prejudicando o andamento das atividades. Por este motivo, o aprendizado não era satisfatório.

A dificuldade enfrentada por estes era nítida. Quando era indagado algo estudado em aulas anteriores, a maioria não lembrava de nada, ou quando se pedia que ilustrassem algum assunto como por exemplo as atividades realizadas que diziam respeito ao seus cotidianos como se costumava fazer, não respondiam. Dessa forma, foi percebido que os alunos não estavam tendo uma aprendizagem efetiva da matemática. Muitos decoravam fórmulas e respondiam exercícios de forma mecânica, sem ao menos questionar porque determinado assunto é importante ou em que situações precisarão utilizar aqueles conhecimentos, etc.

Diante da situação relatada, começa-se a questionar sobre quais contribuições poderiam se fazer para mudar essa realidade e proporcionar aos alunos o gosto pela disciplina de matemática principalmente, devolvendo o interesse e promovendo a melhoria da auto-estima visando aumentar a sua participação nas aulas.

Desta forma, resolve-se planejar e elaborar um questionário (apêndice A) com o intuito de colher a opinião dos alunos sobre a matemática, saber suas expectativas com relação a esta, ouvir as suas sugestões quanto a possíveis melhorias, dentre outras. É importante ressaltar que este questionário foi aplicado no primeiro momento, onde o processo de intervenção ficou composto por três momentos, distintos a saber: o primeiro, foi marcado pela detecção dos problemas e levantamento de dados; o segundo, foi marcado por um seminário de sensibilização envolvendo os alunos, professores e a direção da escola, aonde se trabalhou os temas da “evasão escolar” e a “utilização do lúdico na sala de aula”; o terceiro e último momento, ficou marcado pela realização de oficinas realizadas em sala de aula envolvendo os alunos na confecção de materiais didáticos com sucatas e materiais recicláveis. O intuito era o de verificar se haveria melhorias quanto ao rendimento dos alunos e mostrar possíveis soluções quanto a melhorias e reversão dos quadros de evasão e desestímulos quanto ao aprendizado da disciplina de matemática.

Os sujeitos envolvidos nesta pesquisa são os alunos da 5ª série “D”, da Escola Estadual Poeta, no turno vespertino. Esta turma era composta por 40 alunos. A faixa etária predominante varia dos 13 aos 16 anos, com predominância do sexo masculino, cerca de 60%.

Através da aplicação do questionário (apêndice A), podem-se perceber vários aspectos relacionados á problemática em estudo. Os resultados serão demonstrados através dos gráficos e tabelas, com posteriores comentários referentes aos mesmos.

- Questão 1: Na sua opinião, a disciplina matemática é: uma disciplina como outra qualquer; uma disciplina de muita importância; uma disciplina difícil e complicada ou uma disciplina fácil e gostosa?

O intuito desta questão foi o de comprovar o posicionamento dos alunos frente à importância desta disciplina.

TABELA 1: O QUE VOCÊ ACHA DA DISCIPLINA MATEMÁTICA?

OPINIÃO	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
UMA DISCIPLINA COM OUTRA QUALQUER	0	0%
UMA DISCIPLINA DE MUITA IMPORTÂNCIA	24	60%
UMA DISCIPLINA DIFÍCIL E COMPLICADA	10	25%
UMA DISCIPLINA FÁCIL E GOSTOSA	6	15%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa através do questionário. Barbosa/2005

Pelas respostas dadas a esta pergunta, observa-se que mesmo enfrentando as dificuldades, a maioria respondeu (60%) que a disciplina de matemática tem muita importância, (25%) responderam que matemática é difícil e complicada e por isso torna-se motivo de abandono muitas vezes, 6% responderam que matemática é uma disciplina fácil e gostosa o que nos surpreendeu

diante de uma turma com altos índices de repetência (no mínimo já repetiram uma vez). Desta forma, urge a necessidade de se trabalhar para reverter este quadro e tornar a disciplina acessível e estimulante, despertando o gosto e o interesse nos alunos, como por exemplo, introduzindo novas metodologias de ensino como aulas práticas, visitas a comunidade, uso de jornais e revistas nas aulas dentre outras.

- Questão 2: Com relação ao conteúdo de matemática, você: compreende rápido; sente muita dificuldade em entender os assunto, não vê utilização na vida; acha que não serve para nada.

Esta questão auxiliará com relação a possíveis intervenções dentro da sala de aula visto que sua formulação diz respeito à opinião dos alunos com relação às metodologias aplicadas na disciplina, sendo muito importante neste momento.

TABELA 2: QUNATO A METODOLOGIAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA, VOCÊ?

OPINIÃO	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
COMPREENDE RÁPIDO	0	0%
SENTE MUITA DIFICULDADE EM ENTENDER OS ASSUNTOS	32	80%
NÃO VÊ UTILIZAÇÃO NA VIDA	8	20%
ACHA QUE NÃO SERVE PARA NADA	0	0%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa através de questionário – Barbosa /2005.

A maioria dos alunos, 80% (oitenta por cento), alegaram que sentem dificuldades em aprender a disciplina por não compreender muito bem os assuntos e que por isso, não sentem vontade de assistir as aulas de matemática. 20% responderam que não conseguem ver utilização da disciplina para as suas vidas e que por isso não deveria existir. Esta postura denota muito bem a falta de uma metodologia que estimule os alunos e desperte gosto pela disciplina, tornando as aulas mais dinâmicas e interessantes, resgatando-os para a sala de aula e fazendo-os progredir cada vez mais rumo a uma qualidade de vida um pouco melhor. Aos professores, cabe a certeza que os métodos tradicionais já se tornaram obsoletos e que para mudar este quadro e resgatar a auto-estima dos alunos quanto ao aprendizado da disciplina, tem-se que mudar os conceitos quanto aos modos de ensinar.

Questão 3: as aulas de matemática são: estressantes, cansativas, animadas e gostosas ou desinteressantes.

Esta questão respaldará a anterior, ou melhor, todas as questões estão intrinsecamente relacionadas por se tratar de intervirmos na metodologia e na melhoria das nossas aulas despertando o gosto pela matemática, que anda meio esquecida posta em segundo ou até mesmo quem sabe, em terceiro, quarto ou quinto plano.

TABELA 3: COMO SÃO AS AULAS DE MATEMÁTICA?

OPINIÃO	NUMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
ESTRESSANTES	8	20%
CANSATIVAS	12	30%
ANIMADAS E GOSTOSAS	0	0%
DESINTERESSANTE	20	50%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa através de questionário. Barbosa/2005

Esta questão mostra muito bem a situação de como se encontra o ensino da matemática hoje, na escola estudada, e em muitas deste padrão no nosso estado, a disciplina é trabalhada de uma forma que desestimula e cansa os alunos fazendo com que estes não interajam de forma nenhuma com a matéria, gerando um dos grandes problemas enfrentados pelas escolas na atualidade, a evasão escolar. Para resgatar os alunos e até mesmo formular novas formas de ensinar matemática primeiramente é preciso interagir, quebrando as barreiras que existe entre o professor (autoridade máxima da sala de aula) e os alunos (que estão ali simplesmente para escutá-los e aceitar tudo como se fosse verdade).

- questão 4: os conteúdos são ensinados de uma forma que: todos participam; de uma forma que só o professor fala e os demais ficam calados; chata e desestimulantes;

Esta pergunta mostra o nível de interação entre os alunos e os professores nas aulas de matemática, de forma que possa se constatar se realmente há participação dos alunos na sala de aula ou não, ficando somente na condição de ouvinte das regras e

copilador e reproduz da forma com que o mestre traduz os conteúdos.

TABELA 4: DE QUE FORMA ACONTECEM AS AULAS?

OPINIÃO	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
TODOS PARTICIPAM DE UMA FORMA QUE SÓ O PROFESSOR É QUEM FALA	0	0%
CHATA E DESESTIMULANTE	36	90%
TOTAL	4	10%
	40	100%

Fonte: pesquisa através de questionário: Barbosa/2005.

Questão 5: você acha que as atividades e os exercícios deveriam ser feitos: em grupo, individual, em dupla?

Esta pergunta foi formulada na intenção de colher opiniões de como deveriam agir os professores diante da sala de aula no tocante a compreensão dos alunos com relação à forma de trabalho das atividades tanto em sala de aula quanto em casa, visto escutarmos muito que eles não têm interesse em resolver os problemas de matemática por não entender a linguagem do livro, sendo esta muito difícil e que se talvez pudessem compartilhar com os colegas talvez pudesse ajudar a mudar esta situação.

TABELA 5: COMO DEVERIAM SER AS ATIVIDADES DA DISCIPLINA?

OPINIÃO	NUMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
EM GRUPO	35	87,5%
INDIVIDUAL	0	0%
EM DUPLA	5	12,5%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa através de questionário: Barbosa/2005

As respostas deixaram claro que uma possível metodologia que venha a ser aplicada em sala de aula, será muito bem aceita se for trabalhada a sala de forma a termos a participação dos alunos em grupos ou mesmo, em menor proporção em duplas, ou seja que realmente a interação professor-aluno e aluno-aluno seria uma condição básica de podermos reverter os quadros de desistência e abandono das salas de aula por causa desta disciplina e até mesmo no sentido de ajudar na aplicação dos conceitos Dora da sala de aula, já que se trabalharia com as experiências dos educandos, podendo os professores intervir no sentido de coletar estes relatos através de perguntas durante a explanação dos assuntos.

Questão 6 – O professor costuma trazer para as aulas de matemática quais os materiais a seguir: vídeos; jornais ou revistas; jogos; som e música; listas de exercícios ou somente a matéria da aula e pronto.

Nesta pergunta resolvemos saber como andam as aulas de matemática perante esta turma, considerada tão problemática quanto a aprendizagem e como deveriam agir os professores frente a uma atitude de mudar o quadro desta turma que não consegue avançar com relação às outras turmas.

TABELA 6: Quais recursos são usados pelo professor em sala de aula?

PERGUNTA	NUMERO DE ALUNOS	PORCENTAGEM
VÍDEOS	0	0%
LIVROS	0	0%
JORNAIS E REVISTAS	0	0%
JOGOS	0	0%
SOM E MÚSICA	0	0%
LISTA DE EXERCÍCIOS	4	10%
SOMENTE A MATÉRIA DA AULA E PRONTO	36	90%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa através de questionário: Barbosa/2005.

Questão 7: que sugestões você daria para complementar ou diversificar as aulas de matemática?

Pretende-se saber agora como os alunos gostariam de estudara a disciplina e de que forma estes poderiam agir frente aos conteúdos passados durante as aulas por seu professor. Pedimos até que justificassem e logo após mencionarmos os resultados, comentar-se-á estas respostas surgindo possíveis melhorias e intervenções.

TABELA 7: QUAIS AS SUGESTÕES NECESSÁRIAS PARA MELHORIA DAS AULAS?

PERGUNTAS	NÚMERO DE ALUNOS	PERCENTUAL
PASSAR VÍDEOS SOBRE A MATÉRIA A SER ESTUDADA	4	10%
PASSAR MÚSICA	4	10%
REALIZAR TRABALHOS EXTRACLASSE NA COMUNIDADE	10	25%
UTILIZAR JOGOS E BRINCADEIRA NA SALA DE AULA	22	55%

TOTAL	40	100%
-------	----	------

Fonte: pesquisa realizada através de questionário: Barbosa/2005.

Esta foi à pergunta mais interessante de todo o questionário, aonde podemos comprovar realmente que os alunos aceitam e gostariam de ter melhorias quanto ao ensino da disciplina, o que deixou o pesquisador muito contente no sentido de que não se tem uma guerra vencida e que pode sim reverter este quadro. Pois bem, de um universo de 40 alunos, todos, de alguma forma tem interesse em estudar a matemática de uma forma lúdica, ou seja, interativa e sem os rigores dos livros e dos exercícios de foram mecanicista. Muitos responderam o questionário emitindo opiniões quanto ao professor, afirmando que ele não traz nada para a sala a não ser o livro e os exercícios, enchendo o quadro de números que se a gente não chegar cedo para acompanhar a aula toda, não se consegue entender nada. Esta pergunta foi muito importante, pois, através dela, foi mostrada a direção através de uma reunião, aonde se mostrou a necessidade que os alunos têm de aprender a disciplina, e que se fosse mudada esta forma, possivelmente eles pudessem utilizar em situações do seu dia-a-dia.

Questão 8 – foi à opinião quanto à resposta da pergunta anterior.

Questão 9 – O livro didático utilizado é: bom; ruim; atrativo; difícil ou fácil?

Foi formulada esta pergunta por sugestão da coordenação que queria saber se o material escolhido estava pertinente com relação à compreensão dos alunos, já que a escolha destes se dá somente pelo professor não havendo muita participação dos coordenadores e orientadores educacionais.

TABELA 8: O QUE É O LIVRO DIDÁTICO NA SUA OPINIÃO?

PERGUNTA	NUMERO DE ALUNOS	PORCENTAGEM
É BOM	0	0%
É RUIM	10	25%
É ATRATIVO	0	0%
É DIFÍCIL	30	75%
É FÁCIL	0	0%
TOTAL	0	100%

Fonte: pesquisa realizada através de questionários: Barbosa/2005.

Percebe-se nesta pergunta uma resposta maciça com relação ao livro didático, sendo este caracterizado por possuir uma linguagem difícil o que retrata claramente o poder que o professor tem de ensinar a disciplina de forma a manter somente a sua opinião, não deixando brechas para as intervenções que venham surgir por parte dos alunos com relação a possíveis indagações. Uma outra porcentagem acha o livro ruim, e que este deveria trazer assuntos que pudessem ajudá-los por exemplo, a conseguir um emprego, como trabalhar num supermercado, numa feira etc., sem sofrer com a falta destes conteúdos como foram relatados por alguns alunos que vêem seus pais serem enganados por não saberem contar.

Questão 10: quanto aos exercícios do livro: são bem elaborados; são mal elaborados; são mal utilizados; são pouco utilizados; são fáceis; são difíceis.

Para finalizar, termina-se o questionário querendo saber como seria trabalhar os conteúdos dos livros didáticos de forma que os alunos pudessem aproveitar os conteúdos para a sua vida prática como bem afirmou os alunos no relato da questão anterior. Será que isso realmente é possível, frente por exemplo, as atividades trazidas pelos livros didáticos. Vejamos com foram as respostas.

TABELA 9: COMO SÃO OS EXERCÍCIOS DO LIVRO?

PERGUNTAS	NUMERO DE ALUNOS	PORCENTAGEM
SÃO BEM ELABORADOS	0	0%
SÃO MAL ELABORADOS	10	25%
SÃO MUITO UTILIZADOS	0	0%
SÃO POUCO UTILIZADOS	6	15%
SÃO FÁCEIS	0	0%
SÃO DIFÍCEIS	24	60%
TOTAL	40	100%

Fonte: pesquisa realizada através de questionário. Barbosa/2005.

Com esta pergunta, finaliza-se esta primeira etapa do processo da pesquisa-ação concluindo o seguinte: é preciso que os professores trabalhem com o intuito de passar para os alunos os conteúdos de forma não mecanicista, tradicional, formal; faz-se necessário intervir de forma a interagir com estes e trabalhar tanto os conteúdos quanto os seus exercícios, de forma que eles possam

aproveitar no seu dia-a-dia, onde muitos até citaram no caso de poder a vir trabalhar no comércio, que é quem emprega a maior parte dos moradores desta comunidade (a feira), sem ter prejuízos por não saber utilizar a matemática. É preciso mudar as concepções de passar para os alunos a forma como se aprende há anos atrás, porque não condiz mais com a realidade, pois, vive-se na era da globalização, aonde a informação é a arma fundamental para o desenvolvimento mundial.

O seminário foi uma atividade aberta envolvendo a direção, os professores, os alunos e demais funcionários da Escola Estadual Poeta José Sampaio – localizado na comunidade do Parque dos Faróis – município de Nossa Senhora do socorro. Também foi aberto para a comunidade local tendo a participação dos pais dos alunos e educadores de outros estabelecimentos de ensino da comunidade. A programação foi dividida em dois momentos:

- O 1º momento foi realizado no dia 02 de junho de 2005, com o seminário desenvolvido pelo professor Gilson José Chagas Oliveira que abordou o tema “Evasão Escolar”, onde foi mostrado a todos, através do recurso do retro-projetor, alguns dados estatísticos deste problema no Brasil, juntamente com dados do próprio estabelecimento de ensino. Num segundo momento, foi falado das novas metodologias para o ensino da matemática como forma de estimular e resgatar o ensino de matemática que anda, segundo pesquisa feita com os alunos das 5ª e 6ª séries da escola, anda

precisando de melhorias para que os atores envolvidos no processo possam despertar para um aprendizado eficiente. Foi colocada que o uso de jogos para o ensino da matemática é uma prática que já vem dando certo em alguns estabelecimentos de ensino público e privado no país e estimulando inclusive, a realização de eventos como as oficinas de confecção de jogos e brinquedos, o que anda estimulando tanto o gosto pela disciplina, quanto à criatividade dos mesmos chegando em alguns casos, a direcionar até o que os mesmos desejam ser quando crescerem. O último momento do dia ficou por conta do palestrante Sr. Silvio Ricardo de Sá, que fez o uso da palavra para tratar de um tema muito importante, visto ser um seminário multidisciplinar, que é a “Água, um bem finito”, do qual os alunos adoraram por causa das imagens que o palestrante expôs com a utilização do data-show e estimulando-os a evitar o desperdícios com a atitudes simples e práticas como não jogar lixo em locais públicos, não desmatar nem poluir os nossos rios, dentre outros.

- O 2º momento ocorreu no dia 10 de junho do corrente ano com o professor Dênio Barbosa, que abriu o seminário com o tema “o lúdico e o ensino da matemática” muito esperado tanto pelos professores, que não vêem como realizar isto com os seus alunos e também os alunos, que diante do questionário realizado na primeira fase da pesquisa-ação, donde estes sugerem a utilização de uma nova metodologia para que possam compreender os conteúdos da

disciplina, aonde estes reclamam de metodologias chatas, que não proporciona interação entre os alunos e os professores, fazendo muitos desistirem e até evadirem do estabelecimento como relata o professor Gilson Chagas na sua pesquisa-ação. Os alunos reclamam que não conseguem vincular a disciplina com o seu cotidiano, mas acham que ela pode e muito ajudá-los nas atividades do dia-a-dia e até quem sabe, na procura por um emprego, algo muito almejado pelos alunos desta turma.

O professor Dênio Barbosa utilizou uma fita de vídeo, produzida pela Tv Escola, que mostrava uma experiência realizada no município de São Raimundo Nonato, no estado do Piauí, pela professora Maria da Glória, com os alunos de 5^a a 7^a séries, da escola Professora Sebastiana Nery, com a confecção de materiais educativos com jornais e a exposição dos mesmos, que geralmente ocorre uma vez por mês na escola através da feira de matemática, da qual participam alunos de outros estabelecimentos de ensino do município. Ela mostrou que o rendimento dos seus alunos melhorou em torno de 90% e hoje, ela conta que eles estão tão estimulados a estudar matemática que acabam que acabam até participando de eventos de nível nacional como é o caso das Olimpíadas Brasileiro de Matemática, a exemplo dos alunos Paulo André e Marcio Oliveira, inscritos no ano passado com o trabalho “A pizza de Lata”, aonde os mesmos mostraram que é possível estudar frações de uma forma prática e divertida. Depois que a fita foi mostrada, organizamos uma

discussão com os docentes e o corpo técnico da escola que ficaram surpresos com os resultados obtidos na escola do Piauí e, como seria aplicar esta nova metodologia na nossa escola.

Com o final das discussões e esclarecimentos das dúvidas, foram feitos agradecimentos a todos por mais um dia de atividades com a certeza de que se pode sim melhorar a educação com medidas simples e que dão resultados em curto prazo como ficou mostrado no documentário produzido pela tv escola e trabalhado pela professora Maria da Glória no Piauí.

Por fim, foram realizadas oficinas através da utilização do lúdico para mostrar aos professores e alunos que novas metodologias são importantíssimos para resgatar o gosto pela disciplina e estimular a realização de novas atividades como afirmou logo acima a professora Maria de Glória lá do Piauí.

Como já tínhamos conhecimento da faixa etária, do nível sócio-econômico e cultural dos alunos, buscou-se durante a elaboração dos jogos regras simples e uma linguagem acessível. Com os dados do ambiente em mãos, preparou-se os alunos no sentido de conhecer as regras para que se fizesse um bom uso delas. Teve-se o cuidado de não criar atividades competitivas, transformando assim em uma espécie de antijogo o que poderia até gerar violência. Para isso, criou-se um ambiente de cooperação, desde o recolhimento do material para a confecção do jogo até a sua aplicação.

Durante o jogo, surgiram inúmeras perguntas dos alunos e o que se pôde perceber é que se o professor não tiver domínio do conteúdo e não tiver espírito de liderança, pode se colocar tudo a perder. Segundo Almeida,(1998, p.123).

o bom êxito de toda atividade lúdica-pedagógica depende exclusivamente do bom preparo e liderança do professor.

Segundo Almeida, o professor antes de colocar em prática qualquer atividade lúdica, deverá organizar-se e traçar um plano de trabalho, considerando a caracterização dos alunos e do ambiente e a adequação dos objetos.

- Atividade 1: Aplicação do jogo Matix

Objetivo: Estimular o cálculo mental de adição e subtração com os números inteiros e o desenvolvimento de estratégias de raciocínio para resolver problemas.

O que é o jogo do Matix: O matix é um jogo de tabuleiro com uma placa de madeira contendo cinco linhas horizontais e cinco verticais de modo a formar trinta e seis quadrados que podem ser pintados de várias cores. As peças utilizadas no jogo podem ser tampas de garrafas PET que devem ser lixadas e pintadas com os números positivos e negativos. A turma deve ser dividida em duplas. Cada dupla deve ter o seu tabuleiro juntamente com as peças. Após dividir a turma, os alunos juntos posicionam no tabuleiro as trinta e

cinco tampinhas com números e a tampa coringa com a face escrita para cima. No par-ou-ímpar define-se quem começa a partida. O ganhador também tem o direito de escolher se vai jogar na vertical ou horizontal, deixando a outra opção para o adversário. O primeiro retira o curinga do tabuleiro e em seguida, um número da mesma linha (se escolheu jogar na horizontal) ou coluna (se resolver jogar na vertical). O segundo só pode retirar sua peça da linha ou da coluna da qual foi retirada a última peça.

A partida segue assim e termina quando não restarem peças na coluna ou linha da jogada. Para determinar o ganhador, soma-se o total de pontos retirados por jogador. Vence quem tiver mais pontos.

Decide-se trabalhar com este jogo porque se percebe que a maioria dos alunos tinha dificuldades em efetuar operações com números inteiros. Na preparação do tabuleiro e das peças do jogo viu-se que o envolvimento dos alunos foi muito grande. Durante a aplicação evidenciou-se o clima de descontração proporcionado pela participação dos alunos com seus questionamentos e indagações. Situação bem distinta das aulas expositivas.

- Atividade 2 – Quadrado Mágico:

objetivo: Estimular o raciocínio lógico.

8	1	6
3	5	7
4	9	2

O quadrado acima é mágico, porque em cada linha, em cada coluna e nas duas diagonais a soma dos algarismos é igual a um mesmo número, ou seja, 15. Como completar o quadrado abaixo com os números de 5 a 16 para que seja mágico, quer dizer, para que a soma de cada linha, de cada coluna e de cada uma das diagonais seja igual a 34?

1			
		2	
	3		
			4

Essa atividade foi proposta como um desafio aos alunos de forma a estimular o raciocínio lógico e a promover uma maior familiarização com os números. Inicialmente dividimos a turma em grupos de três e pediu-se que tentassem solucionar o quadrado mágico. Os alunos teriam uma aula inteira para tentar resolver. Alguns grupos conseguiram resolver enquanto outros não. Percebeu-se que a curiosidade dos estudantes era grande e muitos vinham perguntar se estavam no caminho certo. Alguns dos grupos que não conseguiram solucionar, nos procuraram em outras aulas para mostrar que tinham conseguido depois. Com isso, percebe-se que à medida que conseguiam solucionar o quadrado, os alunos demonstravam entusiasmos. Sua auto-estima aumentava pois tinha

conseguido resolver um desafio matemático, coisa que muitos julgavam incapazes de conseguir.

- Atividade 3: Jogo do Código

Objetivo: trabalhar com divisibilidade de números

Antes de dar início à aplicação deste jogo, trabalhou-se juntamente com os alunos na elaboração do material necessário para jogarmos. Utilizamos folha de ofício, caneta e lápis. Inicialmente pediu-se que os estudantes desenhem uma tabela na folha de ofício e preenchessem a mesma com números. Em outra folha os alunos deveriam formular códigos.

Após cada aluno ter concluído sua tabela juntamente com os códigos, damos início ao jogo. Pedimos que os mesmos troquem as suas tabela juntamente com os códigos com o colega ao lado. Cada um respondeu a tabela utilizando o código sobre o número em um tempo estabelecido. A medida que iam terminando, pedia-se que devolvessem a folha e cada um ia corrigindo a tabela do outro. Ganhava quem acertasse mais.

420	141	406	1200
312	501	250	801
903	740	666	471

Atenção: Utilizar os seguintes códigos:

"" Se o número for divisível por 2 e não por 3

Se o número for divisível por 3 e não por 2

* Se o número for divisível por 6.

Esse jogo reforçou, gerou e motivou novas aprendizagens em uma vez que cada jogada diferenciava das demais. Além disso, possibilitou que o aluno elaborasse por si só suas questões e respondessem as dos colegas.

Nessa criação de jogada, cada estudante teve oportunidade de construir conhecimentos não só dentro do conteúdo específico da matemática, mas também nos demais aspectos, como ressaltamos, o processo de produção.

4 - CONCLUSÃO

Quando resolvemos trabalhar com a atividade lúdica em sala de aula, tivemos objetivos bem definidos, tais como, a melhoria da aprendizagem desta disciplina, que se diga de passagem, é de extrema importância de acordo com os alunos, motivar os alunos a participar mais das aulas, desenvolver o raciocínio lógico e principalmente, quebrar as barreiras do ensino mecanicista e arcaico dos professores de hoje, frente a novas realidades do mundo moderno.

Através da análise da vida escolar dos alunos envolvidos neste projeto, verificou-se a melhoria do rendimento do mesmo o que já é um bom sinal frente à realidade verificada antes da intervenção.

Considerando a metodologia empregada, o estudo de caso, dentro de uma abordagem qualitativa, as observações foram as principais fontes para se chegar a uma conclusão.

Verificou-se através das atividades lúdicas que foram desenvolvidas com os alunos, evidentes progressos. Os alunos desenvolveram uma capacidade de raciocínio, persuasão, motivação, afetividade e ativação do pensamento e da memória. Tornaram-se alunos mais críticos, interessados e participantes das aulas. O relacionamento em grupo era uma das grandes preocupações. A cooperação e o companheirismo antes do projeto, eram atitudes pouco praticadas entre os alunos. Sabemos que os jogos e

brincadeiras são exemplos de vivências muito eficientes para facilitar e formar nos indivíduos valores de cooperação, trabalho em equipe e respeito pelas diferenças individuais.

Quanto mais o aluno mergulhar na imaginação, mais estará exercitando sua capacidade de concentrar a atenção, de descobrir e de criar, possibilitando a alegria de vencer obstáculos.

Em fim, além de ser uma forma interessante e dinâmica de abordar resoluções de problemas, elaboração de estratégias e outras habilidades necessárias á matemática, o jogo matemático em seu aspecto socializador consiste num momento rico para os ensinamentos sociais, pois, são estabelecidas regras a cumprir, numa situação de interação em que há vencedores e perdedores, portanto lidamos com princípios como cooperação, solidariedade e respeito ao próximo.

Dessa forma, conclui-se o trabalho acreditando ter conseguido atingir objetivos importantes, além de desmistificar a matemática para nossos alunos. Eles passam a ver o professor e a disciplina de forma menos preconceituosa e mais acessível. Sabe-se que o assunto não esta esgotado e espera-se que a pesquisa sirva de base e estímulo para outros trabalhos.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos.** 9ª edição. São Paulo: Loyola, 1998.
- ALVES, Eva Maria Siqueira. **A Ludicidade e o Ensino da Matemática: Uma Prática Possível.** Campinas, SP: Papirus, 2001.
- BICUDO, M.A.V. **O Significado da Filosofia Matemática na Formação do Professor de Matemática.** ENCONTRO NACIONAL DE MATEMÁTICA, V, 1995, ARACAJU. Anais...Aracaju, 1995. p. 233-9.
- BRAZIL, B.R. **A Prática de Ensino de Matemática: alternativas e desafios na formação do professor.** Rio Claro, 1998. 138 p. Dissertação (mestrado em educação matemática) – Universidade Estadual Paulista.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática.** Brasília, MEC/SEF, 1997.
- CABRAL, T.C.B. **Contribuições da Psicanálise à Educação Matemática: a lógica da intervenção nos processos de aprendizagem.** São Paulo, 1998, 223 p. Tese (doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo.
- CINFORM Municípios. **História dos Municípios.** Junho de 2003.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A Transdisciplinariedade como acesso a uma História Holística.** In: WEIL, P., D'AMBRÓSIO, U., CREMA, R. **Rumo à Nova transdisciplinariedade: sistemas abertos de conhecimento.** São Paulo: Summus, 1993. p. 75-124. _ Uma nova educação matemática para novos tempos. In. ENCONTRO

NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, V, 1995, ARACAJU. ... Anais... Aracaju, 1995. p.25-35.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 1980. p.243.

KNAPPE, P. **Mais do que um Jogo: Teoria e Prática do jogo em Psicoterapia**. 1ª edição. São Paulo: agora, 1998, p: 308 .

LIBÂNEO, José C. – **Didática. O Fracasso Escolar Precisa Ser Derrotado**. Ed: Cortez, 1994.

LINS, Rômulo Campos; GIMENEZ, Joaquim. **Perspectivas em Aritimética e Álgebra Para o Século XXI**. Papyrus, 1997.

LEIF, J., BRUNELLE, L. **O Jogo Pelo Jogo**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. p: 179.

MACEDO, L. de. **Por uma psicopedagogia construtivista**. In: ALENCAR, E. M. S. S. de. *Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de ensino e Aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 1992. p. 119-40.

MOURA, M. **A séria busca do jogo: do lúdico na matemática**. In: kishimoto, T. T. M. (org) **jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 1997. p 73-88.

SCHWARTZ, G.M. **O processo educacional em jogo. Algumas reflexões sobre a sublimação do lúdico**. *Licere*, V.1, n. 1, p.66-76, 1978.

SCHWARTZ, G.M. **O processo Educacional em Jogo: Algumas Reflexões sobre a Sublimação do Lúdico**. *Licere*, v.1., n.1, p: 66-76,1998.

MOYSES, Lúcia – **Aplicação de Vygotsky á Educação Matemática**. Papyrus Editora; **Cap.2: O conhecimento Matemático e a Teoria Sócio-Histórica – Pontos de Aproximação**.

Revista Mundo Jovem. Texto: **Perspectiva para o ensino da matemática** – Novembro de 2004.

Revista Mundo Jovem. Texto: **O ensino da matemática na formação de cidadãos** –
Julho de 2004.

THIOLLENT, Michel – **Metodologia da Pesquisa-ação**. 8ª edição. São Paulo: Cortez,
1998.

6 CRONOGRAMA

FASES	2004							
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
Embasamento Teórico	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração do Projeto		X	X	X				
Revisão Literária		X	X	X	X	X	X	X
Sensibilização dos sujeitos		X	X	X	X			
Coleta de Dados			X	X	X	X	X	
Realização de Seminários							X	X
Elaboração do Plano de Ação							X	
Execução do Plano de Ação								X
Realização de Seminário de Avaliação								
Elaboração do TCC								
Apresentação e Defesa do TCC								

OBSERVAÇÃO:

O Cronograma deverá alcançar o período de **agosto 2004 a agosto 2005**.

APÊNDICE A - UNIVERSIDADE TIRADENTES
PROGRAMA ESPECIAL DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA –
PROFOPE

PROJETO: O LÚDICO E O ENSINO DA METEMÁTICA: UM ESTUDO DE CASO NA
5ª SÉRIE “D” DA ESCOLA ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO.

Questionários aplicativos para os estudantes da 5ª Série “D”,
da Escola Estadual Poeta José Sampaio.

Caro aluno,

Este questionário tem por objetivo coletar dados que identifiquem os motivos da dificuldade no tocante a aprendizagem da matemática na turma da 5ª série D da Escola Estadual Poeta José Sampaio, localizada na comunidade do Parque dos Faróis, município de Nossa Senhora do Socorro, traduzindo este resultado para a utilização do uso do lúdico (Jogos e Brincadeiras) nas aulas de matemática como forma de estimular a participação de todos em um processo de troca de aprendizado e experiências. Sua

colaboração reveste-se de grande importância para a realização do projeto de pesquisa-ação intitulado “Conscientização do uso do lúdico na matemática do ensino fundamental- 5ª”.

série” a ser realizado pelo professor Dênio Barbosa, durante a sua vigência como estagiário da escola.

1) Na sua opinião, a disciplina MATEMÁTICA é:

-) uma disciplina como outra qualquer
-) uma disciplina de muita importância
-) uma disciplina difícil e complicada
-) uma disciplina fácil e gostosa

2) Com relação aos conteúdos de matemática, você

-) compreende rápido
-) sente muita dificuldade em entender os assuntos
-) não vê utilização na vida
-) acha que não serve para nada

3) As aulas de matemática são:

-) estressantes
-) cansativas
-) animadas e gostosas
-) desinteressantes

4) Os conteúdos são ensinados de uma forma que:

- todos participam
- de uma forma que só o professor é quem fala e os demais ficam calados
- chata e desestimulantes

5) Você acha que as atividades e os exercícios deveriam ser feitos:

- em grupo
- individual
- em dupla

6) O professor costuma trazer para as aulas de matemática quais os materiais abaixo. Assilane com o x.

- vídeos
- Livros
- jornais e revistas
- jogos
- som e músicas
- listas de exercícios
- somente a matéria da aula e pronto.

7) Que sugestões você daria para complementar ou diversificar as aulas de matemática

- passar mais vídeos sobre a matéria
- passar músicas

realizar trabalhos em grupos e na comunidade

utilizar jogos e brincadeiras durante as aulas

8) Justifiquem as escolhas acima.

R –

9) O livro didático utilizado:

é bom

é ruim

é atrativo

é difícil

é fácil

10) Quanto aos exercícios do livro

são bem elaborados

são mal elaborados

são muito utilizados

são pouco utilizado

são fáceis

são difíceis

APÊNDICE B - UNIVERSIDADE TIRADENTES

PLANO TEMÁTICO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1 – NOME DO ESTAGIÁRIO: DÊNIO ALBERTO BARBOSA TAVARES

2 – ÁREA DE ATUAÇÃO NO PROFOPE: MATEMÁTICA

3 – COMPO DE ESTÁGIO: ESCOLA ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO

4 – TÍTULO DA PESQUISA: O LÚDICO E O ENSINO DA METEMÁTICA: UM ESTUDO DE CASO NA 5ª SÉRIE “D” DA ESCOLA ESTADUAL POETA JOSÉ SAMPAIO.

5 – TOTAL DE HORAS DO ESTÁGIO: 60 HORAS

6 – TURMA: 5ª SÉRIE “D”

7 NÚMERO DE ALUNOS NA TURMA: 40

- DESCRIÇÃO DO TEMA

TÍTULO: FRAÇÕES

- ORIGEM E IMPORTÂNCIA DO TEMA:

Hoje em dia, é comum o uso de frações. Houve tempo, porém, que as mesmas não eram conhecidas. O homem introduziu o uso de frações quando começou a medir e representar medidas.

Os egípcios usavam apenas frações que possuíam o número 1 dividido por número inteiro, como por exemplo: $1/3$, $1/5$, $1/7$, ..., etc. Tais frações eram denominadas frações egípcias e ainda hoje têm muitas aplicações práticas. Outras frações foram descobertas pelos mesmos egípcios as quais eram expressas em termos de frações egípcias, como: $5/6 = 1/2 + 1/3$.

Os babilônios usavam em geral frações com denominador 60. é provável que o uso do número 60 pelos babilônios se deve ao fato que é o número menor do que 100 com maior quantidade de divisores inteiros. Os romanos, por sua vez, usavam constantemente frações com denominador 12. provavelmente os romanos usavam o número 12 por ser um número que embora pequeno, possui um número expressivo de divisores inteiros. Com o passar dos tempos, muitas notações foram usadas para representar frações.

Os números fracionários, historicamente, aparecem antes dos números negativos. No papiro de Rind (século XVII a.c, foi decifrado em 1877 d.c), contém algumas regras sobre operações com frações, que revelam que os egípcios praticavam operações com números fracionários, tais operações , contudo, não eram justificadas, isto é, não mereceram nenhuma forma de interpretação , tudo nos leva a crer que eram obtidas empiricamente.

A teoria das frações primeiramente foi discutida por Diofanato de Alexandria (matemático grego que viveu em Alexandria no século III a.c, considerado o pai da álgebra, depois veio os hindus e por intermédio dos árabes, seus conhecimentos foram levados ao ocidente).

Somente no século XVI com a publicação da Aritmética , de Simon Stevin (matemático, físico e inventor holandês), que nasceu em Burguês em 1548, aparece à primeira interpretação dos números fracionários. Viveu 82 anos, durante os quais estudou e inventou:

- comportas que inundavam os Países Baixos quando da aproximação de inimigos.
- veículos à vela para transportes de passageiros.

Na física contribuiu para o desenvolvimento da estática usando o cálculo vetorial e na matemática escreveu sobre as frações decimais. A atual maneira de representação data do século XVI.

Estudar as frações é bastante importante para o desenvolvimento de nossos alunos, uma vez que é um tema versátil e possui aplicação em diversas áreas do conhecimento. As frações decimais e números decimais possuem notória importância cotidiana. Tais conceitos são usados em muitas situações práticas, embora, muitas vezes passem despercebidas.

Indo ao supermercado comprar $\frac{1}{2}$ Kg de café por R\$ 2,80 e pagando a compra com uma nota de R\$ 5,00, Obtém-se R\$ 2,20 de troco. Neste exemplo, podemos observar o uso de frações e números decimais. Através deste tipo de compra, usamos o conceito de fração decimal juntamente com o sistema monetário. Muitas outras situações utilizam frações e números decimais. Nos professores temos a missão de fazer com que nossos alunos tornem-se capazes de viabilizar soluções para situações – problemas como as ora citadas, bem como as que ocorrem em suas atividades escolares.

QUESTÕES QUE ENVOLVEM:

- POR QUE OS ALUNOS SENTEM DIFICULDADES EM EFETUAL OPERAÇÕES COM FRAÇÕES?
- QUAIS AS CAUSAS DESSA DEFICIÊNCIA?
- QUE PROCEDIMENTOS OS EDUCADORES DEVEM TOMAR PARA REVERTER ESTA SITUAÇÃO?

OBJETIVOS

- EM RELAÇÃO AO TEMA:

- 1) CONHECER A HISTÓRIA E FORMAS DE UTILIZAÇÃO DOS POVOS NO TEMPO.
- 2) RECONHECER UMA FRAÇÃO
- 3) IDENTIFICAR E SOLUCIONAR PROBLEMAS COM OPERAÇÕES ENTRE NÚMEROS FRACIONÁRIOS
- 4) IDENTIFICAR SITUAÇÕES PROBLEMAS DO COTIDIANO ENVOLVENDO FRAÇÕES

- EM RELAÇÃO À TURMA:

- 1) DOMINAR O CONTEÚDO CONCEITUAL DO TEMA DE MODO A RECONHECER FRAÇÕES
- 2) DEMONSTRAR HABILIDADES NAS OPERAÇÕES COM NÚMEROS FRACIONÁRIOS
- 3) UTILIZAR A CRIATIVIDADE E O RACIOCÍNIO LÓGICO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FRAÇÕES

CONTEÚDO

NA MATEMÁTICA DA 5ª SÉRIE, SÃO UTILIZADOS EM :

- 1) SIMETRIA; FRAÇÕES; OPERAÇÕES COM FRAÇÕES, REPRESENTAÇÕES DECIMAIS;; ALGUMAS OPERAÇÕES DECIMAIS, DIVISÃO DE DECIMAIS E PORCENTAGEM.

METODOLOGIA

- REALIZAÇÃO DE EXPOSIÇÃO ORAL SOBRE O ASSUNTO E ATIVIDADES INTRA E EXTRACLASSE, INCLUSIVE COM UMA SIMULAÇÃO DE UM SUPERCADASTRO EM SALA DE AULA.

PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

- EM RELAÇÃO AO TEMA

1) AVALIAR O DESENVOLVIMENTO DO TEMA OBSERVANDO AS OPINIÕES DOS ALUNOS E DA EQUIPE TÉCNICA.

2) APLICAR TESTES ANTES E APÓS INTERVENÇÕES PARA VERIFICAR A MARGEM DE ASSERTIVIDADE DOS CONTEÚDOS ABORDADOS

- EM RELAÇÃO AOS ALUNOS

1) É ESPERADO QUE, SENDO OS ALUNOS O PÚBLICO ALVO, QUE OCORRO UMA PARTICIPAÇÃO EXPRESSIVA DESTACANDO OS ASPECTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DE MODO QUE O GRUPO CONJUNTAMENTE PARTICIPE NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DO SABER MATEMÁTICO – FRAÇÕES – MELHORANDO ASSIM, O CONCEITO E A CONSCIÊNCIA DE TODOS ENQUANTO CIDADÃOS

- EM RELAÇÃO AO PROFESSOR

1) ESTIVEMOS SEMPRE DISPONÍVEIS DURANTE A REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS, NO SENTIDO DE PROPORCIONAR UMA MAIOR INTERAÇÃO PROFESSOR-ALUNO COM RELAÇÃO AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM, COM O OBJETIVO DE JUNTOS CONSTRUIRMOS UMA MELHOR COMPREENSÃO DESTA IMPORTANTE DISCIPLINA QUE É A MATEMÁTICA

- TEMPO DE EXECUÇÃO DESTE PLANO: O DESENVOLVIMENTO DESTE PLANO TEM PREVISÃO PARA SER REALIZADO EM 60 h, SENDO O INÍCIO NO DIA 06/06/2005 ATÉ O DIA 07/07/2005, COM INTERRUPÇÃO DAS ATIVIDADES DEVIDO AOS FESTEJOS JUNINOS.

- BIBLIOGRAFIA ADOTADA:

1) RAMOS, Luiza Faraco. Frações sem Mistério. Ed. Ática, 2001.

2) DANTE, Luiz Roberto. Tudo é Matemática. Vol.5. Ed. Ática, 2005.

3) ENCICLOPÉDIA BARSÁ, Vol.8 e 11, 1993.