

ESTRATÉGIAS PARA MELHOR RENDIMENTO NO ENSINO DE FRAÇÕES NO 6º ANO NA ZONA RURAL

Edson Nunes Campos¹, Junilson Lameira Oliveira²

RESUMO

O objetivo desse trabalho é levar aos alunos as contribuições do uso de materiais didáticos manipuláveis ao ensino e aprendizagem de frações, fazendo um estudo comparativo entre metodologias diferentes em uma sala de aula. O trabalho foi aplicado em uma turma do 6º ano do ensino fundamental na Escola Municipal de São Sebastião, Rio Arapiuns, no Município de Santarém-PA. Foi trabalhado o tema de fração levantando questionamentos para a análise após a aplicação do trabalho, visando verificar a eficácia desse método de ensino. Foi adotado métodos diferentes, com materiais concretos, especialmente jogos de frações onde os alunos puderam ter a oportunidade de conhecer e manusear esses materiais. Os resultados foram obtidos através de aulas práticas para um melhor desempenho na aprendizagem. Isso levou os alunos a compreender as contribuições dos jogos para a aprendizagem de conceitos matemáticos, inclusive sobre o conteúdo abordado. Foram apresentados diferentes maneiras de aplicação para o ensino de frações no cotidiano, o que levou os alunos a compreensão da importância do conteúdo para além da escola. Essa proposta se apresentou como alternativa para diminuir as dificuldades encontradas por parte dos alunos em relação ao conteúdo na série em estudo.

Palavras chave: Ensino. Aprendizagem. Frações.

1. INTRODUÇÃO

O professor deve ser um pesquisador para tornar o processo de ensino e aprendizagem atrativa para o público alvo. As noções matemáticas são construídas a partir de experiências proporcionadas pelas interações com o meio, pelo intercâmbio com outras pessoas que possuam interesses conhecimentos e necessidades que podem ser compartilhadas. É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma descoberta desenvolvidas em outros tempos, ou seja, a diferença entre o ensinamento

¹ Edson Nunes Campos, ² Junilson Lameira Oliveira Professores da rede pública da Educação, Graduando em Licenciatura integrada em Matemática e Física pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). E-mail: edhyssoncampos89@hotmail.com

Orientador: Prof. Dr. Claudir Oliveira – Instituto de Ciências da Educação - Programa de Ciências Exatas.

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Oeste do Pará como requisito para obtenção do título de Graduado em Licenciatura integrada em Matemática e Física. Local e data de defesa: Santarém, 19 de dezembro de 2017.

tradicional e o ensino atual na qual pode-se propor metodologia diferenciada ao ensino da matemática hoje nas escolas (Brasil, 1998).

A utilização de jogos que envolvem o conteúdo de frações, por exemplo, busca de certa maneira contribuir para uma prática mais lúdica por parte do professor, de modo que o mesmo possa introduzir o conteúdo e fixá-lo de maneira mais ampla (Pais 2006).

Devido as dificuldades observadas em sala de aula no ensino da matemática, este trabalho então vem apresentar estratégias visando melhorar o rendimento no ensino de frações, no 6º Ano na Escola Municipal de Ensino Fundamental São Sebastião, situada na comunidade de Mentai, Rio Arapiuns, município de Santarém. A necessidade de aplicar este projeto foi motivado em função das obstáculos vivenciadas pelos docentes nesta Escola ao ensinar o conteúdo de frações apresentadas nos livros didáticos. Na condição de professor, é primordial saber transmitir o conteúdo de modo a não confundir os discentes uma vez que, nestas séries, é difícil concentrar a atenção dos alunos com as metodologias tradicionais. Diante disso, torna-se importante inovar nas formas de ensinar, com técnicas facilitadoras de aprendizagem, usando metodologias que desafiem os alunos e criar aulas mais interessantes e motivadoras, visando algo que proporcione prazer em trabalhar o conteúdo com ação conjunta e participativa.

Por fim, busca-se neste trabalho desenvolver estratégias de ensino com conteúdos de frações de forma contextualizada, mostrando-lhes relação teoria/prática com dia a dia desses alunos. Espera-se que os mesmos venham compreender de que forma as coisas do cotidiano podem ser associadas ao ensino do tema abordado. Espera-se também, ao final da abordagem aplicada, que os alunos possam compreender as contribuições dos jogos para a aprendizagem de conceitos matemáticos, principalmente sobre o conteúdo de frações. Serão apresentadas diferentes maneiras de aplicação com o cotidiano envolvendo os alunos com atividades participativas, motivando a suas habilidades e interpretação para as relações além da escola.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo dos anos não tem faltado tentativas da comunidade na área da educação no sentido de melhorar o ensino matemática, inclusive no ensino de frações, como podem ser vistos em trabalhos na literaturam, como por exemplo, (NUNES, 1997; GIMENES, 1998; LAMON. 1999; MOREIRA, 2004).

Sabe-se que o professor pode ser um inovador, o qual pode sempre buscar novas metodologias para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atrativo. Para ensinar o conceito de fração, por exemplo, as vezes torna-se necessário associar a objetos do cotidiano, de forma a tornar a aprendizagem mais clara. O conceito de fração e as operações com números na forma fracionária apresentam um considerável grau de dificuldade para os alunos. A associação desse conceito com o jogo de dominó, por exemplo, trará a possibilidade de manipulação pelos alunos de um material concreto propiciando um melhor aprendizado de sua parte.

De acordo com Grandó (2000), um jogo transposto para o ensino passa a ser definido como jogo pedagógico. E ainda,

“..um mesmo jogo pode ser utilizado, num determinado conteúdo, como construtor de conceitos e, em outro contexto, como aplicador ou fixador de conceitos. Cabe ao professor determinar o objetivo de sua ação, pela escolha e determinação do momento apropriado para o jogo.”

Dessa forma, assim as crianças podem despertar com mais facilidade o conteúdo aplicado e o trabalho poderá ser mais proveitoso do que o modo tradicional, com a possibilidade de melhorar o raciocínio.

De acordo com Oliveira (2007), no cotidiano, as frações que aparecem na vida das crianças são simples, como em receitas quando, por exemplo, cita-se “meia xícara de farinha de trigo”, ou quando aparece em alguma pesquisa política que “um quarto da população é a favor do candidato A”. E de acordo com Gómez-Granell (1998), o maior erro na aprendizagem de frações está no fato do ensino ser baseado mais na aplicação de regras do que na compreensão do significado. Os alunos são capazes de repassar as regras dadas, de fazer aplicações das mesmas em atividades, mas não conseguem relacioná-las com seu cotidiano, pois o assunto não gerou uma compreensão real.

Os professores de matemática percebem que uma aula tradicional não faz com que o aluno consiga assimilar o conceito de frações desenvolvido, necessitando assim de algum material que sirva de suporte, como materiais concretos e jogos pedagógicos (FIORENTINI et al, 1990). Descata-se que,

“É muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma descoberta desenvolvidas em outros tempos, ou seja, a diferença entre o ensinamento tradicional e o ensinamento atual na qual pode-se propor metodologia diferenciada ao ensino da matemática hoje nas escolas (Brasil, 1998).”

Diante do exposto, este trabalho apresenta a inserção de jogos com dominó aplicado ao ensino de fração, associando às formas geométricas e também a utilização de materiais concretos e alimentos.

3. JUSTIFICATIVA

Para justificar a aplicação das abordagens empregadas neste trabalho, destaca-se a afirmação de Gabbardo et al., (2004) em que menciona que o objetivo do jogo é analisar se o aluno consegue relacionar a apresentação numérica das frações com a sua forma geométrica. Com isso, foi proposto a utilização de materiais concretos, disponíveis na comunidade, de modo que os proponentes deste trabalho pudessem elaborar atividades com jogos e associadas ao seu cotidiano.

Na escola escolhida para a aplicação do projeto, observou-se à necessidade de inovar e construir novas estratégias no ensino de fração. A realidade atual faz com que a instituição, não ofereça material eficaz e necessário para o professor trabalhar em sala de aula. Há ainda outra questão, a falta de dinamismo nas aulas com as metodologias, por vezes cansativas, onde são repassados os conteúdos de forma repetitivos somados a desmotivação por falta de estrutura.

Com todas estas questões problemas expostas, observou-se o quanto se fez importante a elaboração e execução deste projeto de intervenção, com o propósito de buscar valorizar o ensino da matemática, em especial, o ensino de fração e fazer deste trabalho uma estratégia eficaz de ensino em sala de aula.

4. METODOLOGIA

As atividades de frações foram aplicadas na Escola São Sebastião, trabalhadas com alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental, introduzindo a ideia de frações, representação, construção, definição e a leitura de frações. Foi proposto aos alunos que formassem grupos e, em seguida, a distribuição dos jogos e com as suas respectivas regras. Após os alunos assimilarem o que foi repassado, aplicou-se os jogos para desenvolver o estudos das frações.

O presente trabalho foi desenvolvido com a produção do material concreto, como: jogos com frações pelos próprios alunos, jogando entre-se, respondendo as questões propostas pelo professor. A formulação da sequência de situações problema, em forma de

questões, ocorreram em horário normal de aula, envolvendo números fracionários, a fim de identificar a solução dos mesmos usando as formas geométricas.

Os dados empíricos construídos durante o desenvolvimento das atividades lúdicas foram discutidos, tomando como foco as potencialidades pedagógicas utilizadas, no contexto da turma. Para atingir os objetivos, foram desenvolvidas atividades com metodologias diferenciadas, possibilitando aos alunos uma maior interação com os conteúdos e por consequência também propiciar interesse nos alunos pela matemática de uma forma geral.

4.1 Descrição da Escola escolhida: São Sebastião

A escola visitada para esta pesquisa foi a Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental São Sebastião, que está localizada na Comunidade de Mentai, rio Arapiuns, no município de Santarém, Estado do Pará / Brasil. Para um bom desempenho da escola, a mesma possui em seu projeto político pedagógico em sua missão “ser reconhecida como referência na área educacional, atendendo às múltiplas inteligências e atingindo altos índices de qualidade do ensino aprendizagem”. E sua meta é “buscar incessantemente o aprimoramento do conhecimento do indivíduo no contexto histórico social contemplando os valores éticos, morais, culturais e profissionais visando à melhoria de qualidade de vida na comunidade preparando-os para o exercício da cidadania”.

A referida instituição conta com aproximadamente 47 funcionários, estes divididos em 01 diretora, 01 coordenadora pedagógica, 24 funcionários entre professores e secretária, e os demais estão divididos em assistentes administrativos, agente de alimentação, vigias e zeladores. A estrutura física da escola conta com dois blocos nos quais, funcionam um total de 4 salas de aula. Trata-se de uma unidade de ensino fundamental mantida com recursos municipais, atualmente conta com 285 alunos distribuídos nos turnos: matutino e vespertino.

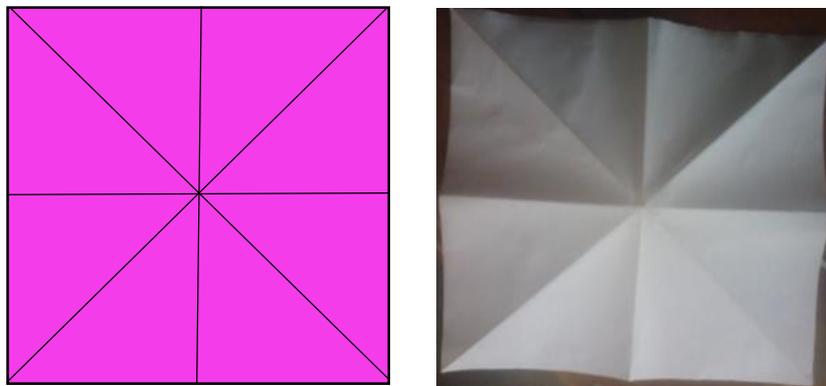
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo foi desenvolvido por etapas onde iniciou-se com a visita de um dos proponentes do trabalho na escola onde realizou-se a pesquisa. Isso foi necessário devido o mesmo não pertencer ao quadro docente da escola. Após isso, foi feita a elaboração e

coleta de materiais pedagógicos para se trabalhar o desenvolvimento do projeto, juntamente com os estudantes, solicitando suas participação e em seguida a foi feito a explicação dos objetivos do mesmo. Em seguida, foi feita a apresentação e aplicação dos instrumentos na turma alvo do projeto.

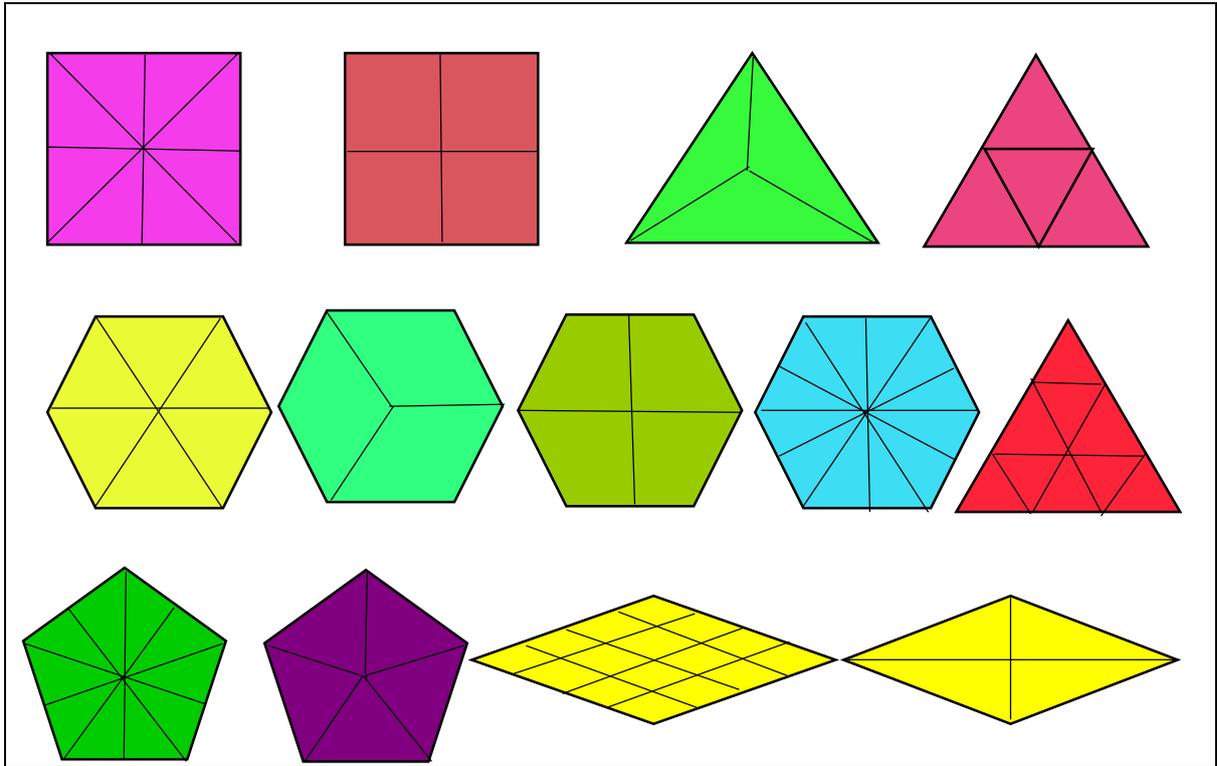
No primeiro momento, foi apresentado o projeto à turma. Em seguida, foi feito um breve comentário e um resumo geral sobre o que eles entendiam do o conceito de fração. A partir desse momento, deu-se o então, o início a aplicação do projeto. As atividades foram realizadas com 30 alunos, com faixa etária de 11 a 13 anos de idade. Pediu-se para que formassem grupos de 6 alunos, começando a abordagem do conteúdo com uma folha de papel A4, pediu-se para que os alunos recortassem o papel em quadrado perfeito, depois para que dobrassem uma diagonal, em seguida, que abrissem a folha e perguntava a fração que representava, em seguida, dobrava a outra diagonal e, perguntava novamente que fração formava. Assim, depois para que dobrasse a folha ao meio na vertical e depois na horizontal sempre perguntando que fração estava sendo formada para cada situação, sempre fazendo a representação em desenho com figuras, como mostra na figura abaixo.

Figura 1: Representação da primeira atividade realizada.



Após a demonstração de fração representada na folha de papel A4, foi feita a representação de fração em materiais confeccionada com espetinhos de churrasco, na forma de figuras geométricas planas, encaixando vários formatos de espetinhos formando diferentes frações divididas partes iguais representando como parte do todo, sempre fazendo a comparação no concreto e abstrato de acordo com cada fração representada, como mostra a figura a seguir.

Figura 2: Representações geométricas fração como parte do todo.



Nas figuras a seguir estão apresentadas os registros de atividades realizadas em sala com os alunos.

Figura 3: Representação das figuras como parte do inteiro





Em seguida encaixando a cada figuras destacadas acima, foi feito recortes de EVA e papel cartão, preenchendo os espaços iguais como fatias, depois retirando uma por uma formando-se diversas frações diferentes, para cada fatia retirada perguntava que fração representava. Sendo assim trabalhando as frações no desenho como representação em parte pintada, no caso a fração equivalente a cada fatia retirada, como mostra algumas das figuras e imagens abaixo.

Figura 4: Representação geométricas de frações como parte pintada.

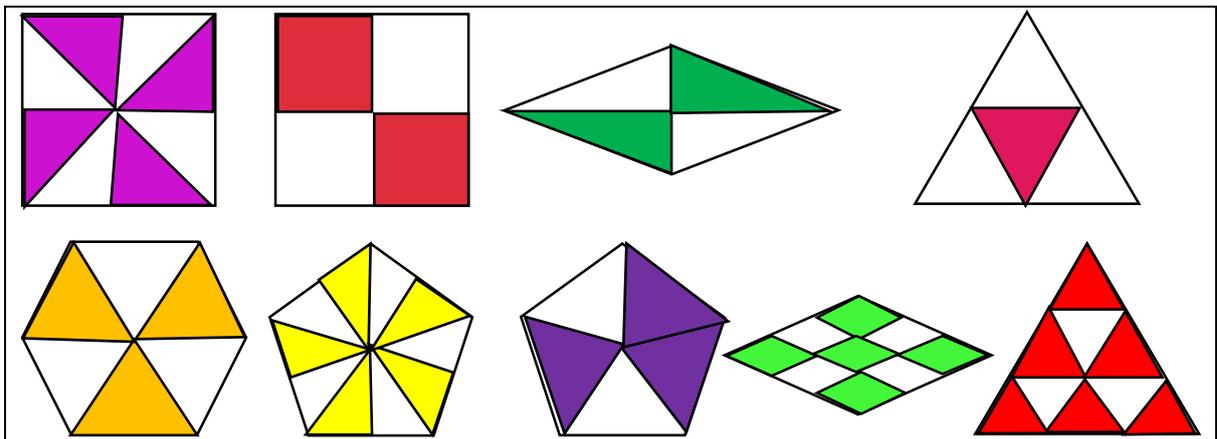


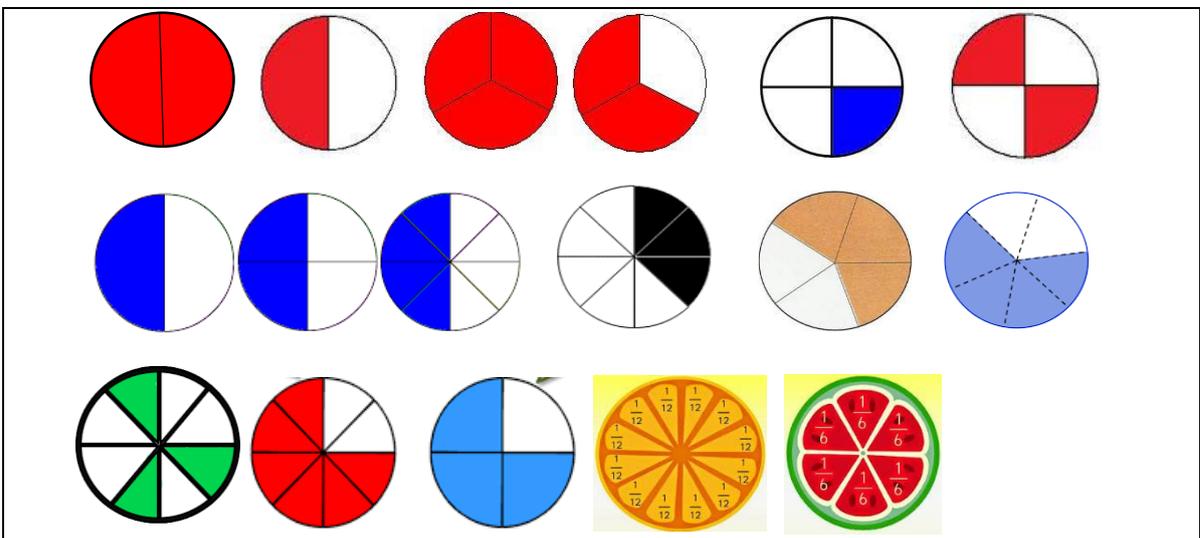
Figura 5: Registro de momentos de realização das atividades.



Assim, foi apresentado várias frações com uma só figura geométrica, sendo que as figuras planas utilizadas e confeccionada para representar em partes iguais as frações foram: triângulo, quadrado, pentágono, hexágono, losango e círculo, como mostra nas imagens que vimos anteriormente e posteriormente.

Apartir daí, foi feita a representação de frações em frutas, cortando as frutas em partes iguais, sempre perguntando a fração correspondentes para corte e, comparando a fração formada através de figuras, como podemos observar as figuras abaixo. Com a laranja devido possuir gomos foi trabalhado tanto quanto as partes cortadas, quanto de quantia de gomos. Ressaltando que as frutas eram maciças, a maioria cultivadas na região como: melancia, mamão, abacate, laranja, caju, etc. que foram as frutas utilizadas na aplicação do projeto.

Figura 6: Representação geométrica de frações como fatia.



Na figura a seguir é representada a aplicação do trabalho utilizando frutas. Nesta etapa foi possível apresentar uma aplicação também, de forma dinâmica com alunos.

Figura 7: Representação de fração em partes iguais.



A última demonstração fracionaria, foi feita a apresentação das frações no beiju da tapioca derivada da mandioca, o beiju da tapioca foi produzido pela agente de apoio da escola, para cada grupo foi distribuído um beiju de tapioca, pedimos para que cortassem o beiju em fatias, dividindo em partes iguais e para cada fatia recortada sempre perguntando a fração formada. Depois retirando a fatia por fatia, fazendo sempre o mesmo processo da pergunta de que fração estava sendo representada, como amostra as imagens e as figuras abaixo da fração que seria formada a cada passo representada no concreto e no abstrato.

Figura 8: Registro representações de frações com beijú.



Após fazer todas as apresentações e representações foi repassado jogos de frações para os alunos, onde fizeram competições de disputa entre as equipes formadas, e como

termino o lanche servido das frutas e beijus utilizados, todos ficaram contentes pela aprendizagem de forma prazerosa, como pode se observar na figura abaixo.

Figura 9: Registros do jogo de doiminó de frações.



Os resultados mostram que 85% dos alunos mostraram grandes interesses e conseguiram assimilar e responder corretamente a cada pergunta feita e fazer corretamente as atividades propostas, já os 10% não conseguiram assimilar corretamente todo o conteúdo repassado, porém, conseguiram responder 52% das perguntas corretamente, 5 % dos alunos tiveram mais dificuldades de assimilar o conteúdo com facilidade, onde mantiveram o maior número de erros, porém participaram ativamente das atividades, 0% dos alunos erraram e não participaram de todas as atividades propostas.

Sendo que, para cada questão apresentada por cada figura surgiram pelos menos 15 a 20 frações diferentes. Esse projeto foi aplicado de acordo com o horário de aula, totalizando assim 10 aulas de 45 minutos cada, com duração de 5 dias, sendo 2 aulas por dia no turno da tarde. Só lembrando que, as atividades eram feitas de formas orais e práticas, foi repassado aos alunos no final de toda as representações, uma pequena atividade escrita, na qual 90% de acertos e 10% tiveram mais dificuldade, mesmo assim conseguiram acertar mais da metade das questões, nenhum aluno zerou as questões.

Ao final de tudo, tem-se como resultado uma boa interação entre todos os participantes, principalmente aos mais interessados, no caso, os alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola São Sebastião.

Vale ressaltar o bom aproveitamento do projeto, quanto a aplicação e receptividade da comunidade escolar e geral, haja vista, que os pais participaram direta e indiretamente, e também quanto ao modo de aplicação, suas estratégias.

O projeto cumpriu com seus objetivos, pois conseguiu-se explorar os conceitos do que é fração e como ela está diretamente ligada no nosso dia a dia dentro e fora de sala de aula.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da matemática nas escolas públicas no município de Santarém, em especial a Escola São Sebastião, apresenta graves problemas, como pode ser observado na problemática apresentada neste projeto. Os jogos para trabalhar as frações em sala de aula apresentados neste trabalho, em especial na turma do 6º ano do ensino fundamental permitiu trabalhar o conceito de fração, a representação fracionária, a leitura e escrita da mesma. Este foi um recurso atraente e eficaz, que auxiliou os educandos na aprendizagem, na construção do conhecimento. Foi observado que as atividades aplicadas através do ensino da fração, contribuíram para o conhecimento. Observou-se que o projeto cumpriu com os objetivos, pois foi possível explorar os conceitos de fração e como ela está diretamente ligada no dia a dia, dentro e fora de sala de aula. Foi observado ainda uma boa interação dos alunos na busca de possíveis soluções de problemas. Verifica-se dessa forma que as estratégias e os jogos usados na aplicação do projeto são importantes recursos didáticos que auxiliaram os alunos a desenvolver suas estruturas cognitivas, como a atenção, percepção, raciocínio, memória, imaginação, pensamento e linguagem, proporcionando a estes um novo modo de aprender fração. Este projeto, portanto, foi um ponto de partida para uma mudança no ensino da matemática naquela comunidade.

ABSTRACT

The objective of this work is to bring to the students the contributions of the use of manipulative didactic materials to the teaching and learning of fractions, making a comparative study between different methodologies in a classroom. The work was applied

in a class of the 6th year of elementary school in the Municipal School of São Sebastião, Rio Arapiuns, in the Municipality of Santarém-PA. The topic of fraction was elaborated, raising questions for the analysis after the application of the work, in order to verify the effectiveness of this teaching method. Different methods were adopted with concrete materials, especially fractional games where students could have the opportunity to know and handle these materials. The results were obtained through practical classes for a better learning performance. This led the students to understand the contributions of games to the learning of mathematical concepts, including the content addressed. Different ways of application for the teaching of fractions in the daily life were presented, which led the students to understand the importance of content beyond school. This proposal was presented as an alternative to reduce the difficulties encountered by the students in relation to the content in the series under study.

Keywords: Strategies. Teaching. Learning. Fractions.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional** para educação infantil. Vol. 3. p. 209 – 239. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília, 1998.

CABRAL, Natanael Freitas. **O papel das interações professor-aluno na construção da solução lógico-aritmética otimizada de um jogo com regras**. Dissertação, 2004.

CAVALIERI, Leandro. **O ensino das frações**. Monografia, 2006.

PAIS, Luís Carlos. **Ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SANTOS, Josiel Almeida. FRANÇA, Kleber Vieira. SANTOS, Lúcia Silveira Brumdos. **Dificuldades no Ensino de Matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso, 2005.

BRADERCO. Fundação. **Coletânea de Jogos e Materiais Manipuláveis**. Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos, 2005.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas. SP: Unicamp [s.n], 2000.

MATTOS, Robson Aldrin Lima. **Jogo e Matemática**: Uma relação possível. Salvador: R.A.L, 2009.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Jogos de Matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FIorentini, Dario; LOrenzato, Sérgio. **Investigação em educação matemática**: percursos técnicos e metodológicos. Campinas, SP. Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).

GÓMEZ-GRANELL, C. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In. TEBEROSKY, A; TOLCHINSKY (org.) Além da alfabetização – a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo: Ática, 1998.