



## O USO DO MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DOS NÚMEROS DECIMAIS NO ÂMBITO DA FOTOGRAFIA, DOS JOGOS MATEMÁTICOS E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

THE USAGE OF DIDACTIC MATERIAL IN THE TEACHING OF DECIMAL NUMBERS IN THE PHOTOGRAPHY, MATHEMATICAL GAMES AND NEW TECHNOLOGIES SPHERE

**José Edielson da Silva Neves<sup>1</sup>**  
Universidade Estadual da Paraíba

**Aníbal de Menezes Maciel<sup>2</sup>**  
Universidade Estadual da Paraíba

### RESUMO

É recorrente o debate sobre a Matemática na Educação Básica, que gira em torno da melhor estratégia para ensinar esse conhecimento. Uns defendem que essa disciplina seja ensinada por meio da memorização de fórmulas e algoritmos ou levando em conta sua principal essência - de ser um conhecimento estritamente abstrato. Por outro lado, o Movimento de Educação Matemática prioriza outro aspecto, o de que ela seja aplicável à vida das pessoas e à Ciência, como instrumento de solução e desenvolvimento de possíveis situações reais, a partir das quais passaríamos às generalizações matemáticas – aspecto defendido neste artigo, cujo objetivo foi o de refletir sobre o uso de recursos didáticos no ensino de matemática, mais precisamente, o uso pedagógico da imagem fotográfica, de jogos matemáticos e de novas tecnologias. A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Abel Barbosa da Silva, localizada em Areia – PB, envolveu alunos participantes do Programa Mais Educação e apresentou uma experiência metodológica em que foram utilizados os elementos citados para o ensino de números decimais, juntamente com valores de alimentos que fazem parte do cotidiano dos alunos. Para isso, recorremos a autores como Lorenzato (2006), Passos (2006), Carlos (2006), entre outros. Como resultado, conseguimos uma ótima participação dos alunos no projeto aplicado e uma melhora significativa na aprendizagem do conteúdo matemático envolvido.

**Palavras-chave:** Fotografia; jogos; ensino de matemática; números decimais.

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Licenciatura em Matemática. E-mail: Edielson.delegado@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela Universidade Federal da Paraíba. Professor efetivo da Universidade da Paraíba. E-mail: anibalmenezesmaciel@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A aquisição do conhecimento matemático proporciona o desenvolvimento de algumas habilidades intelectuais, como, por exemplo, o raciocínio lógico, o pensamento autônomo, a tomada de decisões para resolver problemas e a criatividade, entre outros. Entretanto, a Matemática é considerada pela maioria dos alunos como uma disciplina extremamente difícil e desarticulada do mundo real e dos seus interesses. E o fato de seu ensino ainda ser, quase sempre, descontextualizado e de as poucas aplicações serem feitas empregando-se metodologias que não despertam o interesse no aluno contribuem para que grande parte deles não consiga gostar dessa disciplina.

Outros fatores que influenciam para o baixo desempenho e o desinteresse dos alunos pela matemática são: a) - de ordem neurológica, como a dislexia e a discalculia, que dificultam a aprendizagem dos alunos; b) - psicológica, como a ansiedade em relação à disciplina, e o fato de as famílias ou a própria escola criarem um grande medo em relação à matemática; c) – cognitiva - o fato de a Matemática ser uma ciência abstrata, que dificulta o aprendizado dos alunos; d) - estrutural, caracterizada pelo fracasso das condições de ensino, o baixo salário do professor, a estrutura das escolas, as condições de funcionamento e, principalmente, a falta de professores; e) e a de ordem didática - alguns pesquisadores culpam os docentes que não têm tempo para refletir sobre sua formação e sua prática pedagógica, e os professores culpam o desinteresse dos alunos. Outros avaliam que o ensino se resume em regras mecânicas, que os próprios professores não sabem em que devem ser utilizado, e alguns não dominam o conteúdo.

É preciso buscar uma forma de ensinar mais dinâmica, que não seja baseada apenas na memorização de regras e na repetição de procedimentos. Então, considerando as dificuldades citadas acima, uma das formas de diminuir as defasagens dos alunos é o uso de recursos didáticos apropriados ao ensino da matemática.

Neste artigo, trazemos uma abordagem sobre o uso de materiais didáticos no ensino de matemática, mais precisamente, no ensino de números decimais, recorrendo à fotografia, a jogos matemáticos e às novas tecnologias.

O processo de ensino e aprendizagem de matemática utilizando-se esses materiais didáticos é de suma importância, pois promove uma interação entre os alunos,



que se tornam participativos e pasasam a construir os conceitos matemáticos e a desenvolver o raciocínio lógico. Também contribui para que os alunos sejam cada vez mais ativos, pensantes e críticos.

O uso desses materiais possibilita um ensino diversificado e inovador em relação ao ensino tradicional de matemática, por meio da participação dos alunos, da criatividade e do senso crítico que eles usam, através dos quais podemos promover aulas lúdicas, dinâmicas, contextualizadas e mais significativas, considerando os diversos recursos acessados pelos alunos fora da escola que fazem com que eles se interessem por essa instituição.

Os recursos didáticos aqui citados são uma excelente tendência da Educação Matemática para o processo de ensino e aprendizagem, já que possibilitam que os alunos entendam com mais facilidade os conteúdos já estudados, com mais foco na interação em sala de aula e se socializem mais. Consequentemente, passam a ser cidadãos mais autônomos.

[...] a formação de indivíduos éticos pode ser estimulada nas aulas de Matemática ao direcionar-se o trabalho ao desenvolvimento de atitudes no aluno, como exemplo, a confiança na própria capacidade e na dos outros para construir conhecimentos matemáticos, o empenho em participar ativamente das atividades em sala de aula e o respeito à forma de pensar dos colegas (BRASIL, 1998, p. 32).

Este trabalho é sobremaneira importante, também, do ponto de vista pedagógico, porque já está mais do que comprovado por pesquisas diversas que as metodologias em que se usam fotografias, jogos matemáticos e novas tecnologias são uma tendência nas aulas de matemática com resultados significativos.

Em relação ao conteúdo escolhido, socialmente falando, os números decimais têm uma grande aplicabilidade no cotidiano dos alunos, em particular, no orçamento familiar. A Matemática também desempenha uma grande função na formação da cidadania, porque é uma ferramenta para o ensino e a aprendizagem e para o desenvolvimento cognitivo e social do aluno. Portanto, os alunos aprendem a ser críticos e formadores de opinião, pois é através da educação que desenvolvem comportamentos.

Basso e Bello (2003, p. 33) afirmam que “[...] certamente o ensino da matemática no pano de fundo das relações e das problemáticas sociais mais amplas deve contribuir para uma melhor compreensão do conhecimento matemático e para a formação crítica do cidadão”. Portanto, para esses autores, a matemática deve ser encarada pelos alunos como um instrumento intelectual que pode sintetizar opiniões concebidas em situações baseadas em suas experiências, em que os próprios alunos desenvolvem suas atitudes críticas e elaboram as próprias explicações.

Trabalhar com o conteúdo ‘números decimais’, considerando o aspecto matemático, é muito importante, porque, ao desenvolver o sistema decimal, a criança pode ampliar seus conhecimentos para um novo conjunto - o dos números fracionários - que vai fazer uma relação com os decimais e, posteriormente, com os racionais. Assim, os números decimais servirão de base para o desenvolvimento de outros conteúdos. Por esse motivo, é muito importante estudá-los.

Nesses termos, este artigo, cujo objetivo foi o de refletir sobre o uso de materiais didáticos no ensino de matemática, considerando o conteúdo de números decimais, na perspectiva do uso pedagógico da fotografia e dos jogos matemáticos e das novas tecnologias, é fruto do trabalho de conclusão de curso intitulado com o mesmo nome, de autoria do aluno José Edielson da Silva Neves, orientado pelo Professor Dr. Aníbal de Menezes Maciel. Para isso, partiu da seguinte questão norteadora: Como ensinar números decimais usando materiais didáticos e de forma lúdica?

## **2 DISCUSSÃO E RESULTADOS**

### **2.1 Materiais didáticos**

Recursos didáticos são ferramentas de ensino que podem promover uma recepção mais eficaz do conteúdo e possibilitam uma relação diferenciada entre os alunos e entre eles e o professor, e o agente principal no processo da aprendizagem é o aluno (LIMA; NEVES, 2017). Lorenzato (2006, p. 18) refere que “[...] material didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”. Portanto, pode ser um jogo, giz, um filme, uma calculadora, um caderno etc.

Uma das tendências de ensino com o intuito de mudar a ideia de que a Matemática é considerada pela maioria dos alunos uma disciplina extremamente difícil e sem aplicações no cotidiano é a utilização de recursos didáticos em processo de ensino e aprendizagem (LIMA; NEVES, 2017).

Assim, segundo Lorenzato (2006), os materiais didáticos podem ter várias funções, no entanto, isso depende da finalidade a que se destinam: proporcionar o acesso a um determinado assunto, instigar a aprendizagem dos alunos, ajudá-los a memorizar resultados e facilitar a redescoberta do conhecimento, entre outros.

Para Souza (2007), o uso de materiais didáticos no ensino escolar deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica sobre sua verdadeira utilidade no processo de ensino e aprendizagem, para que se alcance o objetivo proposto. Não se pode perder em teorias, mas também não se deve utilizar qualquer recurso didático sem um objetivo. Todavia, além dos possíveis benefícios proporcionados pelos materiais didáticos diversos, existem muitos professores que ainda não aderiram a essa ferramenta, porque têm mais predisposição a empregar os métodos de ensino tradicional por receio de inovar ou por comodismo, o que é muito presente no sistema educacional atual. Essa atitude contribui, conseqüentemente, para que dependam do livro didático, e isso afeta a aprendizagem do aluno (LIMA; NEVES, 2017, apud SOUSA, 2007). Nessa mesma perspectiva, Sousa (2007, p. 112-113) afirma que

[...] utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

As várias pesquisas que estudaram o impacto dos recursos didáticos em sala de aula confirmam que essa prática pedagógica exerce um papel significativo na aprendizagem (LIMA; NEVES, 2017, apud SOUZA, 2007). Portanto, para que os recursos didáticos surtam o efeito esperado, o professor precisa ter habilidade, competência e capacitação para lidar com eles, pois, sozinhos, não trazem nenhum benefício nem garantem o aprendizado. No entanto, é fundamental que o professor se planeje para que a aplicação dessa nova metodologia não seja apenas uma brincadeira,



mas também esteja dentro do processo de ensino aprendizagem, proporcionando a assimilação do conteúdo com a intermediação do professor (LIMA, NEVES, 2017).

### **2.1.1 O uso pedagógico da fotografia**

Ao longo do tempo, o texto escrito foi considerado como o mais importante no processo de comunicação humana, por ser responsável por transmitir informações e conhecimentos e possibilitar a socialização entre as pessoas, apesar de a imagem já desempenhar esse papel muito antes da existência da escrita por meio dos homens das cavernas. Na sociedade contemporânea, que teve como uma das grandes transformações o advento da televisão, ocorrido a partir das últimas seis décadas, a imagem passou a ocupar um lugar de destaque em várias funções, entre elas nos meios de comunicação, de uma forma geral. Essa importância do texto escrito vem perdendo espaço e, ao mesmo tempo, cedendo lugar para o texto não verbal (CARLOS, 2006).

Nessa perspectiva, a escola, em sua função de difundir e construir o conhecimento, vem acompanhando essas mudanças, mesmo que atrasada, em relação a outras instituições, para atualizar suas metodologias de ensino, nas mais diversas disciplinas, entre elas, a Matemática. Já é possível vermos as grandes mudanças ocorridas nas produções de livros didáticos de Matemática, em que encontramos imagens de todos os gêneros mediando o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos (MACIEL, 2015). O dito texto não verbal é representado por meio de vários gêneros - fotografia, desenho, gravura, pintura e histórias em quadrinhos. Todos esses recursos têm a função de transmitir informações e conhecimentos.

Carlos (2006) assevera que a leitura de mundo e a compreensão das coisas e dos conhecimentos não dependem apenas da leitura do texto verbal. Jamais podemos abrir mão da leitura linguística como uma forma de ler o mundo. Todavia afirma que existem outras formas de compreender o mundo. De uma maneira geral, “[...] embora imprescindível, a leitura do mundo não depende exclusivamente da leitura da palavra [...]” (CARLOS, 2006, p. 48).

As pesquisas mostram que, no ensino das disciplinas escolares, os professores vêm usando com frequência a imagem. Por exemplo, nos livros didáticos de História, o

conteúdo é apresentado tanto na forma escrita quanto com imagens, para ilustrar e para construir conceitos. Essa estratégia aumenta as possibilidades de os alunos se interessarem mais em aprender os conteúdos e, conseqüentemente, absorvê-los com mais facilidade.

Em relação ao ensino de matemática, Maciel (2015) discute sobre as possibilidades pedagógicas do uso da imagem nos livros didáticos, em particular, a fotografia como recurso didático. Portanto, é fundamental que os professores recorram a imagens no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem de matemática, por causa de sua importância para a difusão e a produção do conhecimento e para a comunicação humana. Diversos autores defendem que a escola deva ser um espaço em potencial no uso da imagem como instrumento pedagógico na construção do conhecimento e da subjetividade.

### 2.1.2 OS jogos matemáticos

Os jogos são vistos como uma forma de resgatar o lúdico e de desenvolver o pensamento lógico-matemático e o espacial. Usando táticas de jogo, o aluno pode analisar suposições e conjecturas ligando-as ao pensamento matemático.

Ensinar por meio de jogos é uma forma de o professor mudar o modelo de ensino tradicional, de estimular os alunos a desenvolverem o pensamento lógico-matemático, porque, sozinhos, não alcançam o esperado, e proporcionar aulas mais divertidas, descontraídas e dinâmicas. Assim, eles passarão a ser mais ativos e terão mais vontade de frequentar a sala de aula (LIMA; NEVES, 2017).

Diferente do ensino mecanizado, a aula com jogos possibilita uma educação diversificada e inovadora, com a livre participação dos alunos, a criatividade e o senso crítico empregado por eles, ou seja, os jogos podem despertar o interesse e o prazer dos alunos em estudar matemática, porquanto passam a acreditar que a disciplina é realmente interessante (LIMA; NEVES, 2017, apud SMOLE, 2007).

Outra concepção observada sobre a utilização de jogos é a desinibição dos alunos quando erram ou têm dúvidas. Geralmente, eles têm medo de responder a alguma pergunta do professor. Esse fato está associado à vergonha de errar diante da

turma. Porém, através do jogo, eles se sentem mais à vontade para dar palpites e responder a questões, pois o jogo, além de o jogo já ser experimentado pelos alunos desde os anos iniciais, proporciona um ambiente diferente das demais aulas, e eles se sentem mais motivados a participar ativamente da atividade (LIMA; NEVES, 2017).

O jogo reduz a consequência dos erros e dos fracassos do jogador e os estimula a iniciativa, a autoconfiança e a autonomia. No fundo, o jogo é uma atividade séria, que não tem consequências frustrantes para quem joga, no sentido de ver o erro como algo definitivo ou insuperável. Os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas e não deixam marcas negativas, mas propiciam novas tentativas e estimulam previsões e checagem (SMOLE, 2007).

Ressalte-se, entretanto, que usar os jogos como metodologia para introduzir conteúdos ou estabelecer determinados assuntos não garante que todos os alunos irão aprender todos os conteúdos trabalhados ou que todas as dúvidas irão se ocultar. O professor deve ter atenção desde o planejamento da aula até a exploração dos jogos, pois os alunos podem entender a atividade como uma aula recreativa, que se tornará o jogo pelo jogo. Para isso, precisa planejar as aulas e explicar a parte pedagógica que o jogo retrata e saber quais os conteúdos que podem ser ensinados usando jogos, pois, se a cada assunto for utilizado o mesmo método de ensino, o professor voltará a ministrar as aulas consideradas chatas, obsoletas e repetitivas, e os alunos perderão o interesse em aprender o conteúdo exposto em sala de aula através dos jogos didáticos (LIMA; NEVES, 2017).

Portanto, por meio de atividades lúdicas, o professor pode instigar o pensamento dos alunos, todavia eles podem despertar e usar opiniões e fazer certas indagações.

### **2.1.3 O uso das novas tecnologias no ensino de matemática**

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICS) tem se tornado importante cada vez mais nos espaços escolares, no dia a dia dos alunos e em vários setores educacionais. Para Santos (s/d, p. 39),

[...] esta presença crescente do computador e de outros recursos em diversas atividades de nossas vidas e, conseqüentemente na escola,

nos remete a diversas questões, como por exemplo, a possibilidade de utilização do computador no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

Ainda para esse autor, o uso das tecnologias de informação e comunicação é um assunto atual, presente em diversos debates, considerando suas potencialidades e limitações no contexto atual de nossas escolas, ou até mesmo fora de seus muros (SANTOS, s/d, p. 39).

Sobre a importância do uso das novas tecnologias e as relações com a Matemática, D'Ambrósio (1996 apud, SANTOS, s/d, p. 40) afirma:

Ao longo da evolução da humanidade, a Matemática e a tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto ser dissociada da tecnologia disponível.

É preciso refletir sobre o modo como as tecnologias estão sendo inseridas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática e a forma como os professores as utilizam nas salas de aula dessa disciplina. Alguns educadores acreditam que estão inovando ao usá-las. Porém é preciso ter o cuidado de exercer o papel de mediador, e não, daquele professor que faz pelo e para o aluno. Com isso, é necessário que o educador tenha, a princípio, o domínio do conteúdo e, principalmente habilidade, e afinidade com as ferramentas tecnológicas.

Paz e Ribeiro (2012) defendem que as inovações tecnológicas devem ser vistas como recursos para contribuir com o espaço escolar, e não, com olhos de reprovação ou de desprezo. As autoras asseveram que

[...] as modificações devem ser encaradas com otimismo e, sobretudo acatadas e inseridas no contexto escolar com o propósito de promover a verdadeira educação a serviço do bem comum na busca de construir um futuro melhor, uma sociedade mais humana e igualitária (PAZ; RIBEIRO, 2012, p. 18).

Portanto, nosso dever, como educadores matemáticos e como cidadãos, é de contribuir para que os alunos tenham um ensino de boa qualidade, com o emprego das

novas tecnologias. É indispensável que sejamos bem qualificados, tenhamos habilidades para trabalhar com essa nova tendência metodológica de ensino e aprendizagem aplicada à Matemática e adotemos essa nova metodologia. Isso não quer dizer que iremos abdicar dos métodos já existentes, mas inseri-las e fazer uma apropriação bem didática e acessível para auxiliar a aprendizagem dos alunos.

## 2.2 Aspectos metodológicos

Este trabalho envolveu a confecção e a aplicação de um encarte de supermercado como recurso didático nas aulas de matemática, como também o uso de jogo matemático com um grupo de dez alunos do 7º ano do ensino fundamental II do turno da tarde, que participam do programa Novo Mais Educação da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Abel Barbosa da Silva, situada na cidade de Areia - PB, no Distrito Mata Limpa, no ano letivo de 2018.

Escolhemos a turma do 7º ano exclusivamente, porque seus alunos já haviam estudado o conteúdo sobre números decimais, no final do ano da série anterior, porque, devido aos nossos objetivos, precisávamos de uma turma que tivesse afinidade com o assunto proposto para a pesquisa.

O programa Novo Mais Educação é um programa do governo federal, regulamentado pelo Decreto 7083/10. Trata-se de uma estratégia do Ministério da Educação e Cultura (MEC), cujo objetivo é de melhorar a aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática de crianças e adolescentes no ensino fundamental, por meio da ampliação da jornada escolar, com uma carga horária de cinco a quinze horas semanais. Além disso, os alunos desenvolvem outras atividades de esporte, artes, cultura e lazer.

De acordo com o Ministério da Educação (MEC), esse programa deve ser implantado nas escolas públicas, por meio da articulação institucional e a cooperação com as Secretarias Estaduais, Distrital e Municipais de Educação. O 'Mais Educação' tem como foco atender aos alunos que tenham dificuldades de aprendizagem. Portanto, as escolas deverão atender, prioritariamente, aos estudantes com alfabetização incompleta ou letramento insuficiente.

Realizamos a intervenção de acordo com os seguintes passos:

*1º passo* - Visitamos a escola e a turma, conversamos com a direção sobre a pesquisa e convidamos os alunos para participarem da pesquisa. Em seguida, enviamos aos pais um comunicado sobre o envolvimento dos alunos no projeto.

*2º Passo* - No primeiro encontro, conversamos informalmente com os alunos e explicamos sobre o objetivo do projeto, a fim de incentivá-los a participar dele.

*3º Passo* - Levamos os alunos para a aula de campo (um supermercado da comunidade), figura 1, para fotografarem produtos negociados por seções, com os seguintes critérios de classificação: produtos de limpeza, produtos alimentícios (industrializados e hortifrutigranjeiros), frios e bebidas.

**FIGURA 1** - Visita dos alunos ao supermercado



Fonte: Arquivo pessoal - 2018

*4º Passo* - Aplicamos um teste de controle para diagnosticar o nível de aprendizagem da turma sobre o conteúdo envolvido - números decimais - por se tratar de uma turma de 7º ano.

*5º Passo* - Confeccionamos um encarte, com o cuidado de categorizar o produto de acordo com o tipo e colocando os preços e de fazermos uma eleição para colocar o nome de fantasia do supermercado, figura 2.



**FIGURA 2-** Encarte produzido pelos alunos (frente/verso).



**Fonte:** Arquivo pessoal - 2018

7º Passo - A partir dos dados do encarte, pudemos problematizá-lo e trabalhamos as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com decimais. Também fizemos reflexões matemáticas sobre a cesta básica.

8º Passo – Fizemos um bingo pedagógico, adaptado do jogo bingo das retas fracionárias, produzido pela Experimentoteca da Universidade de São Paulo (USP), que denominamos de *Bingo dos Decimais*, como vemos na figura 3.

**FIGURA 3** - Cartela do bingo dos decimais



**Fonte:** CDCC- USP- Experimentoteca

Na regra, o coordenador do jogo retira de um envelope um pedaço de papel contendo um problema que envolve os produtos do encarte. Os alunos devem identificar os respectivos valores no encarte e resolver o problema. De acordo com a solução, cada grupo deve verificar se sua cartela contém o resultado encontrado. O que tiver marca em sua cartela. Nesse momento, a interpretação do problema, a resolução dos algoritmos e a própria reta podem gerar reflexões.

Vale salientar que, no jogo originário, as fichas chamadas contêm uma fração que deve ser transformada na sua forma decimal.

*9º Passo* - Produzimos um mural, em que expusemos todo o trabalho desenvolvido pelos alunos nos corredores da escola, como forma de culminância do projeto, figura 4. Nesse momento, os alunos apresentaram o trabalho realizado para os colegas de outras turmas e distribuíram cópias do encarte para eles e para os funcionários da escola.

**FIGURA 4** - Mural confeccionado pelos alunos



**Fonte:** Arquivo pessoal - 2018

*10º Passo* - Teste de avaliação do aprendizado

### **3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante a realização deste trabalho, verificamos que os materiais didáticos foram muito bem aceitos pelos alunos da escola em que trabalhamos e que eles interagiram e se envolveram muito. Eles nunca tiveram acesso a metodologias de projetos, que os professores acreditam que pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, em especial, nas aulas de matemática.

A importância do uso de recursos didáticos nas aulas de matemática se justifica porque eles proporcionam aos alunos momentos lúdicos, de aprendizagem e de socialização e pode criar um clima agradável e prazeroso, ao mesmo tempo em que proporciona uma aprendizagem matemática.

Por essa razão, os professores de matemática devem estar cientes dos benefícios dos materiais didáticos, como fotografia, jogos matemáticos e novas tecnologias, no



contexto da pedagogia de projetos, pois comprovamos que eles contribuem para o aprendizado dos alunos, porquanto lhes proporcionam momentos lúdicos de aprendizagem.

Podemos concluir que o uso de materiais didáticos nas aulas de matemática contribuiu decididamente e ajudou os alunos a aprenderem números decimais. Também lhes possibilitou fazer uma relação entre o uso do material concreto (no caso da reta numérica) e os conceitos matemáticos abstratos. Assim, tanto a construção e o uso do encarte tendo o computador como suporte para confeccioná-lo, quanto o jogo promoveram o trabalho em grupo, e cada aluno criou uma estratégia para resolver as situações-problema que envolviam os números decimais no decorrer das atividades.

#### **ABSTRACT**

It is recurrent the debate about Mathematics in Basic Education, that orbs around the best teaching strategy of this knowledge. Some defend that this discipline is taught through memorizing of formulas and algorithms or taking into consideration its main essence - of being a strictly abstract knowledge. On the other hand, the Mathematical Education Movement prioritizes another aspect, that it be applicable to the lives of people and to science, as an instrument of solving and developing possible real situations, parting from the ones we would pass to the mathematical generalizations – aspect that is defended in this article, whose objective was to reflect on the usage of didactic resources in the teaching of mathematics, more precisely, the pedagogical usage of photographic image, mathematical games and new technologies. The research has been developed in the Municipal School of Basic Education Professor Abel Barbosa da Silva), located in Areia - PB, involved students that participate in the More Education Program, and presented a methodological experience (in which the elements cited for the teaching of Decimal Numbers were used along with prices of foods that are part of the students' routine. For this, we turn to authors like Lorenzato (2006), Passos (2006), Carlos (2006), among others. As result, we have accomplished a great participation of the students in the applied project and a significant improvement in the learning of the involved mathematics subject.

**Keywords:** Photography. Games. Mathematics Teaching. Decimal Numbers.



## REFERÊNCIAS

BELLO, SAMUEL E. L.; BASSOI, TÂNIA S. A Pedagogia de projetos para o ensino interdisciplinar de matemática em cursos de formação continuada de professores. *Educação Matemática em Revista*, Ano 10, n° 15, dezembro 2003, pp. 29-38 (Revista Da Sociedade Brasileira de Educação Matemática).

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental - Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC, 1998.

CARLOS, E. J. O texto-imagem e a Educação de Jovens e Adultos. *Revista Conceitos*, João Pessoa, v.6, n.14, 2006.

LORENZATO, Sérgio. Laboratório de ensino de matemática e materiais manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. *Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006. pp. 18-43.

LIMA, E. S.; NEVES, J. E. S.; LIMA, W. M. P. B. Panfletos de supermercado: um recurso didático no ensino dos números decimais. In: *Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciência, 2017*, João Pessoa. Anais do IV CONAPESC. Campina Grande.

MACIEL, Aníbal de M. *Possibilidades pedagógicas do uso da imagem fotográfica no âmbito do livro didático de Matemática*. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2015. 222p.

PAZ, Maria G. RIBEIRO, Flávia M. *O ensino da Matemática por meio de novas tecnologias*. Disponível em: [http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto\\_2013/pdf/o\\_ensino\\_da\\_matematica\\_por\\_meio\\_de\\_novas\\_tecnologias.pdf](http://facos.edu.br/publicacoes/revistas/modelos/agosto_2013/pdf/o_ensino_da_matematica_por_meio_de_novas_tecnologias.pdf). Acesso em: 25 mai. 2017.

SANTOS, Marcelo A. dos. *Novas tecnologias no ensino de matemática: possibilidades e desafios*. Disponível em: [http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic\\_literatura/artigos/tics/101092011085446.pdf](http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/tics/101092011085446.pdf). Acesso em: 25 mai. 2017.

SOUZA, S. E. *O uso de recursos didáticos no ensino escolar*. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Práticas de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: infância e práticas educativas. Maringá - PR, 2007. Disponível em: [http://www.pec.uem.br/pec\\_uem/revistas/arqmudi/volume\\_11/suplemento\\_0.pdf](http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_0.pdf). Acesso em: 06 mar. 2017.