



**PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO TÉCNICO E EDUCAÇÃO A  
DISTÂNCIA**

**ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**FABRICIA RODRIGUES SOARES**

IMPORTÂNCIA DO USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NAS AULAS DE  
MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

**CAMPINA GRANDE - PB**  
**2014**

**FABRICIA RODRIGUES SOARES**

**IMPORTÂNCIA DO USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NAS AULAS DE  
MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, da Universidade Estadual da Paraíba em convênio com a Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista em Educação.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>Ms.RochaneVillarim de Almeida

**CAMPINA GRANDE - PB  
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S676i Soares, Fabrícia Rodrigues  
Importância do uso de materiais didáticos nas aulas de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental [manuscrito] / Fabrícia Rodrigues Soares. - 2014.  
39 p. : il. color.

Digitado.  
Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2014.

"Orientação: Prof<sup>a</sup>. Rochane Villarim de Almeida, Departamento de Educação a Distância".

1. Ensino da Matemática. 2. Materiais Didáticos Manipuláveis. 3. Prática Pedagógica. I. Título.

21. ed. CDD 372.7

FABRICIA RODRIGUES SOARES

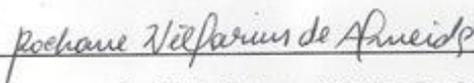
IMPORTÂNCIA DO USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NAS AULAS DE  
MATEMÁTICA DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, da Universidade Estadual da Paraíba em convênio com a Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Especialista em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ms. Rochane Villarim de Almeida

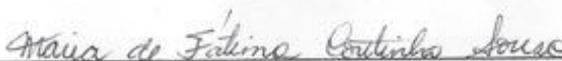
Aprovado em 29 de Novembro de 2014

Banca examinadora



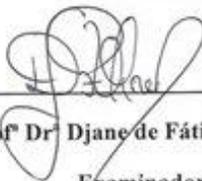
Prof<sup>a</sup> Ms. Rochane Villarim de Almeida

Orientadora



Prof<sup>a</sup> Ms. Maria de Fátima Coutinho Sousa

Examinadora



Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Djane de Fátima Oliveira

Examinadora

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos alunos, motivação e objetivo desta obra, por e possibilitarem desenvolver a atividade apaixonante do magistério.

## AGRADECIMENTOS

A Deus primeiramente, pela presença, força e amor demonstrado a cada dia, o que seria de mim sem a fé que tenho Nele.

À minha mãe, meus irmãos e familiares que de uma forma ou de outra torceram com carinho para que eu chegasse a concluir mais uma etapa da minha vida.

Aos meus amigos que foram tão importantes para a perseverança e motivação nessa caminhada.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Rochane Villarim de Almeida por toda dedicação na orientação e incentivos que tornaram possível essa monografia, principalmente no exercício da paciência diante de minhas limitações.

Agradeço, por fim, aos professores do curso que foram tão importantes durante toda formação com ensinamentos que serão levados por toda minha vida.

## RESUMO

O presente estudo é uma reflexão a respeito da importância da atualização do uso de materiais didáticos manipuláveis pelos professores de Matemática na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mons. José Borges de Carvalho, situada na cidade de Alagoa Nova – PB. Para a pesquisa, foi feita uma revisão da literatura, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como das ideias de vários autores acerca do uso de materiais didáticos no ensino da Matemática. Foram entrevistados professores de Matemática da referida escola, a fim de investigar sua opinião sobre a importância da utilização do uso de materiais didáticos em sala de aula e detectar os empecilhos que dificultam o emprego destas ferramentas no processo ensino e aprendizagem na disciplina Matemática. Acredita-se que esta pesquisa contribui de forma reflexiva para a importância deste uso na prática pedagógica, bem como para salientar que as dificuldades enfrentadas pelos professores neste processo são praticamente as mesmas, se resumindo: a falta de capacitação para tal utilização; a quantidade de alunos em cada sala de aula; a falta de um espaço físico adequado na escola; falta de disponibilidade de tempo para o trabalho.

Palavras-chave: Materiais Didáticos Manipuláveis. Ensino. Matemática.

## **ABSTRACT**

This study is a reflection on the importance of updating the use of teaching materials manipulated by mathematics teachers in the State School of primary and secondary Mons. José Borges de Carvalho, in the city of NewAlagoa - PB. For research, a literature review, the National Curriculum Standards was made, and the ideas of several authors about the use of teaching materials in mathematics education. Were interviewed Mathematics teachers of that school, in order to investigate their opinion on the importance of using the use of teaching materials in the classroom and detect the obstacles that hinder the use of this tool in the teaching and learning in mathematics discipline. It is believed that this research contributes reflexively to the importance of this use in teaching practice, and to point out that the difficulties faced by teachers in this case are almost the same, if short: the lack of training for such use; the number of students in each classroom; the lack of adequate physical space in school; lack of time available for the work.

**Keywords:** Teaching Materials Manipulable. Education.Mathematics

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição percentual quanto ao faixa etária. ....	24
Gráfico 2 – Distribuição percentual quanto ao tempo de serviço. ....	25
Gráfico 3 – Distribuição percentual quanto à situação profissional .....	26
Gráfico 4 – Distribuição percentual quanto à formação acadêmica.....	26
Gráfico 5 – Distribuição percentual quanto à participação em formação na área.....	27
Gráfico 6 – Distribuição percentual quanto à importância da utilização dos materiais didáticos .....	28
Gráfico 7 – Distribuição percentual quanto à frequência da utilização dos materiais didáticos.....	28

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Distribuição percentual dos professores segundo o grau de importância atribuído ao papel dos materiais didáticos na aula de Matemática .....	29
Quadro 2- Distribuição percentual dos professores sobre os critérios para selecionar o material didático.....	30

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1 BREVES CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS .....	15
2.2 O ENSINO TRADICIONAL DA MATEMÁTICA .....	16
2.3 O ENSINO DA MATEMÁTICA .....	17
2.4 MATERIAL DIDÁTICO MANIPULÁVEL NA AULA DE MATEMÁTICA .....	19
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>23</b>
3.1 UNIVERSO E AMOSTRA .....	23
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>24</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO .....	24
4.2 PAPEL DO MATERIAL NAS AULAS DE MATEMÁTICA .....	27
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>34</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>36</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo centra-se na problemática do uso dos materiais didáticos nas aulas de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e tem como questão central:

**Qual a utilização dos materiais didáticos pelos professores de Matemática na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mons. José Borges de Carvalho, situada na cidade de Alagoa Nova – PB?**

O ensino e a aprendizagem da Matemática ainda estão bastante ligados a um tradicionalismo. Neste processo predomina a identificação de conceitos e a realização de procedimentos. Entretanto, há tempos percebem-se certas alterações neste modelo, associando-se o conhecimento matemático a uma série de atitudes, capacidades e competências. Atualmente esta tese é totalmente aceita o saber matemático realmente está ligado a esta série de fatores, e é o Currículo Nacional do Ensino Básico que estabelece os princípios orientadores do ensino da Matemática, a promoção do “desenvolvimento integrado de conhecimentos, capacidades e atitudes e não de adicionar capacidades de resolução de problema, raciocínio e comunicação e atitudes favoráveis à atividade matemática a um currículo baseado em conhecimentos isolados e técnicas de cálculo” (DEB, 2001:58).

O envolvimento ativo dos alunos e a construção do conhecimento em função da premissa, atitudes, capacidades e competências, está associado à ideia de construtivismo social dentro da Matemática. O que se atribui ao desenvolvimento de uma ideologia de mudança social que consiste na formação de alunos conscientes, críticos e capazes de se tornarem cidadãos democráticos, capazes de desafiar a reprodução realizada pela escola e pela sociedade. Sendo assim o papel de reprodutor do saber transmitido pelo professor e adota um papel ativo, em que o mesmo é protagonista na produção e na construção do seu conhecimento e de sua aprendizagem. A escola passa então por uma mudança de papel, deixando de ser apenas uma transmissora de conhecimentos, passando a aliar essa transmissão à preparação do aluno para realidade da comunidade a qual ele está inserido.

Ao ensinar Matemática, o professor deve promover e criar situações nas quais o aluno possa falar e interagir de formas diferentes durante a aula, sobretudo “Quando as crianças pensam, respondem, discutem, elaboram, escrevem, leem e escutam sobre assuntos matemáticos, obtêm benefícios duplos: comunicam para aprender matemática e aprendem a comunicar” (Huang 2001).

Deste modo, o saber matemático se desenvolve, mais eficientemente, se o aluno for sujeito a uma experiência matemática rica e diversificada, em que seja capaz de desenvolver uma reflexão. Sendo assim, ao aluno deverão ser proporcionadas diversas experiências de

aprendizagens, tais como resolução de problemas, atividades de investigação, realização de projetos e jogos (DEB 2002).

A promoção das diferentes experiências de aprendizagem pode se dar através do uso de materiais didáticos em sala de aula. Estes assumem um papel mais determinante, pelo fato desta disciplina ser bastante abstrata. Os materiais constituem-se como um suporte físico através do qual se pode explorar, experimentar e manipular.

Conforme Gellert (2004), o material didático utilizado na aula da Matemática pode ser um meio inovador, visto que auxilia o professor na exposição de ideias, como também auxilia o aluno no estudo da atividade matemática. O autor coloca, ainda, que além do papel do material didático, é importante saber a forma com este é introduzido na sala de aula e o tipo de atividades matemáticas que se propõe a desenvolver. Ou seja, para além de conhecer o material, o professor deverá saber manipulá-lo e saber aplicá-lo pedagogicamente, mantendo sempre o cuidado de não associar o material apenas ao lúdico, na tentativa de mostrar aos alunos que a Matemática é divertida.

Justifica-se o desenvolvimento deste trabalho em decorrência da importância do uso dos materiais didáticos e a percepção no meio escolar, de que mesmo sendo uma importante ferramenta no ensino e aprendizagem, o seu uso não é tão recorrente.

Neste sentido este estudo visa identificar a importância do uso de materiais didáticos nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para a sua realização, procura-se conhecer, através do estudo da realidade vivenciada pelos professores de matemática de um estabelecimento de ensino, no que diz respeito à utilização dos materiais didáticos, sua eficácia, e eventuais resistências referentes à sua utilização.

A pesquisa pretende conduzir aos seguintes objetivos

- Analisar a importância do uso de materiais didáticos no ensino da matemática;
- Identificar os benefícios oferecidos pelo uso dos materiais didáticos;
- Verificar se os professores de Matemática fazem uso de materiais didáticos;
- Verificar quais as dificuldades enfrentadas pelos professores neste uso.

O trabalho está composto de capítulos. No 1º capítulo desenvolveu-se a fundamentação teórica que aporta cientificamente o trabalho. No capítulo 3, encontra-se descrita a metodologia adotada. No 4º capítulo demonstram-se os resultados encontrados com a aplicação do questionário e por último no capítulo 5º, veremos as considerações finais relacionando a teoria com os resultados encontrados.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 BREVES CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS

As genealogias dos conceitos matemáticos são tão remotas quanto à própria cultura. Os estímulos para a construção desses conceitos foram dificuldades ligadas, por exemplo, ao comércio, à agricultura, às construções de grande porte ou às observações e registros sobre corpos celestes, com a finalidade de produzir objetos ou condições necessárias para a existência humana (trabalho), o que ocasionou o desenvolvimento de ciência e tecnologia compondo, portanto a cultura das respectivas épocas e sociedades. A resolução de tais questões de ordem prática, ou de questões culturais mais amplas, acabou por suscitar conhecimentos, e dentre eles, conhecimentos matemáticos.

Assim, por exemplo, o desenvolvimento de calendários foi uma questão central na China antiga, e os babilônios elaboraram sistemas de cálculo de áreas e métodos para a resolução de problemas comerciais, como estimativas de tempos, cálculos para a definição de preços e empréstimos, dentre outros. Por sua vez, os egípcios usaram conhecimentos matemáticos para a construção de suas pirâmides e, na Grécia antiga, Arquimedes (287 a.C. – 212 a.C.) utilizou conhecimentos para construir diversos tipos de artefatos.

Suscitada a partir de necessidades sociais vinculadas, entre outras, à economia, à política ou até a questões bélicas, a Matemática foi uma produção humana, e, portanto, uma manifestação cultural, sendo enquanto produção humana, tanto determinante quanto determinada pelo trabalho, pela ciência Matemática e pela tecnologia. São exemplos disso, na Antiguidade, os relógios solares e as construções arquitetônicas de grande porte ou catapultas de longo alcance. Além disso, desde as inscrições deixadas em cavernas, podem-se constatar atividades tipicamente humanas de registrar animais ou cenas de caça. Enfim, registros de legados culturais de suas épocas.

Ao longo do tempo, os registros foram se transformando em acervos de esquemas de representação, talvez o princípio das representações hoje próprias à Geometria. Mesmo que o surgimento desse campo matemático possa ser localizado no antigo Egito, onde brotou a necessidade de se realizar medições da terra devido às inundações periódicas do rio Nilo, são da Grécia antiga os primeiros registros encontrados de ideias desenvolvidas de maneira axiomática, ou seja, explicitando raciocínio lógico-dedutivo.

O processo educacional é notavelmente histórico. Marca e é marcado pelos indivíduos, e o ensino da matemática faz parte desse processo. No ensino da matemática, apareceram distintas tendências pedagógicas conseqüentes da preocupação com a renovação dos movimentos pedagógicos, com a inquietude no modo de ensinar e aprender e da incumbência e função social da escola.

## 2.2 O ENSINO TRADICIONAL DA MATEMÁTICA

O fato de muitos indivíduos apresentarem dificuldades em relação ao ensino e aprendizagem da Matemática exige uma grande preocupação com a qualidade do ensino desta ciência. Os estudos referentes à área de Matemática foram iniciados por volta de 1980 e a desde então houve uma intensificação. Esses estudos centravam-se na preocupação com a mecanização e memorização de regras, o que caracteriza o “ensino tradicional” da disciplina. O estudo da Matemática neste período formaria indivíduos bem disciplinados, persistente e rigoroso.

O ensino tradicional de matemática se principiou nas escolas públicas francesas no século XVIII e se fundamentava na transmissão dos conhecimentos do professor, que definia o que seus alunos precisariam sempre saber, sendo ele o centro do processo, transmitia seus conhecimentos através da oralidade. Ele era sempre o dono do saber, e não considerava importante às dúvidas e as imposições de seus alunos (LIBÂNEO, 1994). Este ensino que passou a existir no tempo dos jesuítas e continua até hoje prevalecendo com prática educativa em nossas escolas.

O não desenvolvimento do raciocínio e a ausência de aplicações práticas são traços marcantes do ensino tradicional, seu processo educativo dá ênfase à memorização e a aula expositiva, dentre outros procedimentos. Por exemplo, a tabuada deve ser decorada, memorizada; as operações fundamentais têm que ser memorizadas através de exercícios repetitivos. Esta ideia é reforçada por KLINE (1976, p. 22): “Com ou sem prova, o método tradicional de ensinar resulta francamente num único tipo de aprendizagem: memorização”.

Passar a existir então as críticas ao ensino apenas verbal que tinha como figura central o professor. As aulas expositivas tornaram-se ultrapassadas e novas ideias pedagógicas emergiram nas escolas, nas quais se debatia que o processo de ensino e aprendizagem deve ser centrado no aluno e não no professor.

As críticas ao ensino tradicional da matemática são apontadas por Imenes e Lellis (1997, p. 6): “treina-se mais cálculos mecânicos do que se trabalha com ideias, há conteúdos que não desenvolvem o raciocínio, nem têm aplicações práticas, desconsidera-se o desenvolvimento cognitivo do aluno”. As críticas são reforçadas também por D’Ambrosio (1996):

No ensino tradicional, é muito difícil motivar com fatos e situações do mundo atual uma ciência que foi criada e desenvolvida em outros tempos em virtude dos problemas de então, de uma realidade, de percepções, necessidades e urgências que nos são estranhas. Do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta (D’AMBROSIO, 1996, p. 31).

Diante do quadro desencadeado pelo ensino tradicional e as diversas críticas ao mesmo, com o objetivo de causar uma melhoria neste processo os educadores buscaram novos métodos para introduzir as ideias da construção e compreensão do saber à prática da sala de aula, dentre os quais podemos destacar a utilização de materiais didáticos concretos.

### 2.3 O ENSINO DA MATEMÁTICA

Desenvolver nos educandos a capacidade de compreender e transformar a mundo à sua volta, estabelecer relações quantitativas e qualitativas, resolver situações-problema, e comunicar-se matematicamente são objetivos do ensino de Matemática para o ensino Fundamental, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (2001).

A matemática possibilita contribuições para o aumento de novas competências, novos conhecimentos, para o desenvolvimento de distintas tecnologias e linguagens que o mundo globalizado exige dos indivíduos:

Para tanto, o ensino da Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreça a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (PCN, 2001, p. 31).

O ensino da matemática precisa ser voltado para a necessidade que o sujeito tem de estabelecer sua lógica operatória, e, por conseguinte, as composições mentais dos números e das operações elementares. Deste modo, é preciso envolvê-lo afim de que ele consiga refletir sobre suas ações, aprender a pensar, explorar e descobrir. Cada individuo possui um jeito peculiar e singular de aprender, e estas características precisam ser observadas no processo de ensino e aprendizagem.

Os PCN (2001, p. 31) reiteram que: “Novas competências demandam novos conhecimentos: o mundo do trabalho requer pessoas preparadas para utilizar diferentes tecnologias e linguagens[...]” A escola tem o dever de propiciar e garantir ao aluno o acesso ao conhecimento, assim como também oferecer aos mesmo situações que ajudem no desenvolvimentos de suas competências e habilidades, o que facilitará o seu relacionamento com o mundo e com suas atividades cotidianas. Afim de que estes consigam compreender e transformar sua realidade.

A deficiência existente entre o conhecimento escolar e o conhecimento cotidiano é algo que necessita ser superado. Giardinetto (1999, p.5) afirma que “é preciso promover uma reflexão sobre as especificidades do processo de produção do conhecimento matemático no cotidiano, assim como questionar os conhecimentos históricos e sociais que determinam que a vida cotidiana hoje, seja dessa forma e não de outra”. No cotidiano utilizamos e desenvolvemos várias habilidades matemáticas, mas esta utilização passa despercebida pelo fato dos indivíduos desconhecerem o saber matemático, que é utilizado na escola ou em casa. A escola ensina métodos e práticas para somar, subtrair, multiplicar e dividir com metodologias formais e impregnadas de regras, deixando assim de aproveitar o conhecimento prévio do aluno, esquecendo que o próprio aluno produz o seu método de resolver os problemas, como no cotidiano.

No intuito de tornar o ensino da matemática mais atraente e mais próximo do cotidiano do aluno, lançam-se várias sugestões que podem auxiliar escolas e os professores no desenvolvimento das competências e habilidades necessárias, no ensino desta ciência, e uma delas é a utilização de materiais didáticos manipuláveis.

## 2.4 MATERIAL DIDÁTICO MANIPULÁVEL NA AULA DE MATEMÁTICA

Os materiais didáticos manipuláveis (MD) formam um importante recurso didático que se encontra a serviço do professor em sala de aula. Estes constituem um conjunto de ferramentas, que se bem utilizados, podem tornar as aulas de matemática mais dinâmicas e compreensíveis, uma vez que permitem a aproximação da teoria com a prática, por meio da ação manipulativa.

Não é recente a busca de metodologias que tornem o ensino da matemática mais atrativo, mais significativo para os agentes do processo de ensino e aprendizagem. Esta é uma preocupação que apenas os professores tem, esta está presente nos documentos oficiais. A elaboração e aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996, foram elaborados diversos documentos para que os profissionais da educação, tais como professores, pedagogos e gestores pudessem ter uma direção sobre a forma de como trabalhar a Matemática para que esta ciência promovesse, dentre outras habilidades, autonomia e reflexão aos educandos, preparando-os para uma sociedade complexa. Pode-se destacar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN); Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM); PCN+(Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais) e OCEM (Orientações Curriculares para o Ensino Médio).

A respeito de o ensino de Matemática originando tais habilidades, Lellis e Imenes(1994) despontam que esta ciência, muitas vezes, é ensinada dentro de uma enfoque tradicional, conteudista, de forma cansativa e desligada da realidade do aluno, “trata-se, portanto, de um processo que não promove o pensar com a própria cabeça, o pensar com autonomia”. Há, portanto, uma ênfase em estudar o conteúdo matemático de forma abstrata.

Segundo D’Ambrósio (1996), a Matemática abstrata, desenvolvida nas academias e nas universidades, é aquela contemplada por estudos de definições, axiomas, provas e postulados e chega à escola em forma de uma ciência pronta e fechada, ensinada a partir de listas de exercícios que não fazem sentido para os alunos.

Por este motivo, os educandos, por inúmeras vezes, não conseguem compreender as fórmulas e os algoritmos apresentados pelos professores, o que dificulta a aprendizagem e o desempenho dos mesmos quando submetidos a processos avaliativos.

Em nosso país o ensino de Matemática ainda é marcado pelos altos índices de retenção, pela formalização precoce de conceitos, pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos sem compreensão. (PCN, 1998, p. 19)

Lellis e Imenes (1994) apontam o uso dos recursos didáticos como umadas possibilidades de se trabalhar a Matemática de forma mais dinâmica, pois eles possibilitam que os alunos se tornem protagonista de sua aprendizagem, tornando-os autônomos e reflexivos. Essa autonomia propicia aulas participativas, onde eles podem manipular e realizar descobertas. Sendo assim,

os fatos matemáticos tornam-se compreensíveis pelos alunos, já que eles mesmos os produziram e deixam de ter a aparência dogmática que aparentavam no ensino tradicional. Em suma, a matemática não mais promove a obediência cega. (LELLIS e IMENES, 1994).

Segundo Lorenzato (2006) material didático é “qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem” (LORENZATO, 2006, p. 18). Esta definição congrega, materiais como o giz, calculadora, jogos, cartaz, caderno, caneta e etc. Diante desta diversidade de materiais, o autor destaca, em especial, o material didático concreto que, de acordo com ele, pode ter duas interpretações: “uma delas refere-se ao palpável, manipulável e a outra, mais ampla, inclui também imagens gráficas”. (LORENZATO, 2006, p. 22-23). Ainda em relação ao MD concreto manipulável, o autor coloca uma classificação para esses tipos de materiais:

1) O **material manipulável estático**: material concreto que não permite a transformação por continuidade, ou seja, alteração da sua estrutura física a partir da sua manipulação. Durante a atividade experimental, o sujeito apenas manuseia e observa o objeto na tentativa de abstrair dele algumas propriedades. Ao restringir o contato com o material didático apenas para o campo visual (observação), corre-se o risco de obter apenas um conhecimento superficial desse objeto.

2) O **material manipulável dinâmico**: material concreto que permite transformação por continuidade, ou seja, a estrutura física do material vai mudando à medida em que ele vai sofrendo transformações, por meio de operações impostas pelo sujeito que o manipula. A vantagem desse material em relação ao primeiro, na visão do autor, está no fato de que este facilita melhor a percepção de propriedades, bem como a realização de redescobertas que podem garantir uma aprendizagem mais significativa.

Lorenzato (2006) ainda coloca que os materiais didáticos podem cumprir várias funções, dependendo do objetivo a que se apresentam: introduzir um assunto, motivar os alunos, auxiliar a memorização de resultados e facilitar a redescoberta.

Turrioni (2004, p. 66) manifesta que quando utilizado corretamente em sala de aula, com intenção e objetivo, o material manipulável torna-se um parceiro do professor, pois

exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental e é excelente para auxiliar ao aluno na construção de seus conhecimentos.

Lorenzato (2006, p. 21) afirma que, conforme os conteúdos matemáticos são dirigidos pelo professor, o material manipulável “pode ser um excelente catalisador para o aluno construir o seu saber matemático”. Passos (2006, p. 78) medita que eles “devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído”.

Entretanto, no estudo realizado por Moyer (2001), professores utilizaram manipuláveis para entreter os alunos nas suas aulas e não para ensinar conceitos matemáticos.

Ainda em relação a isso, Lorenzato (2006), fala que por melhor que seja o material didático (MD), este “[...] nunca ultrapassa a categoria de meio auxiliar de ensino, de alternativa metodológica à disposição do professor e do aluno, e, como tal, o MD não é garantia de um bom ensino, nem de uma aprendizagem significativa e não substitui o professor.” (LORENZATO, 2006, p. 18).

Deste modo, para este autor, a eficácia do material didático manipulável depende muito mais da forma como professor irá utilizá-lo no momento em que está agindo como mediador de uma atividade com este material, do que simplesmente considerar o seu uso pelo uso.

Matos e Serrazina (1996) também concordam que unicamente a manipulação do material não garante uma aprendizagem expressiva. Para eles, o papel do professor é de soberana importância nesse processo, uma vez que o mesmo deverá escolher o material adequado, de forma cuidadosa, para que se tenha o devido sucesso durante a atividade manipulativa. Ainda, de acordo com Matos e Serrazina (1996) “mais importante que os materiais com que está a trabalhar, a experiência que o aluno está a realizar deve ser significativa pra ele”. (MATOS E SERRAZINA, 1996, p. 197).

De acordo com Rêgo e Rêgo (2006), durante a utilização do material didático, compete ao professor alguns preocupar-se com alguns fatores, dentre os quais se destacam: Dar tempo para que os alunos conheçam o material (inicialmente é importante que os alunos o explorem livremente);

- I. Incentivar a comunicação e troca de ideias, além de discutir com a turma os diferentes processos, resultados e estratégias envolvidos;

- II. Mediar, sempre que necessário, o desenvolvimento das atividades, por meio de perguntas ou da indicação de materiais de apoio, solicitando o registro individual ou coletivo das ações realizadas, conclusões e dúvidas;
- III. Realizar uma escolha responsável e criteriosa do material;
- IV. Planejar com antecedência as atividades, procurando conhecer bem os recursos a serem utilizados, para que possam ser explorados de forma eficiente, usando o bom senso para adequá-los às necessidades da turma, estando aberto a sugestões e modificações ao longo do processo, e
- V. Sempre que possível, estimular a participação do aluno e de outros professores na confecção do material. (RÊGO; RÊGO, 2006, p. 54).

Diante das colocações feitas fica claro que professor é mais uma protagonista na utilização do MD, dele depende o sucesso ou o não sucesso de uma aprendizagem eficaz e produtiva.

### 3. METODOLOGIA

Neste capítulo será exposto o caminho percorrido para execução do trabalho, considerando aspectos técnicos que validam as informações.

A pesquisa utilizada nesse trabalho é de natureza descritiva. Segundo Silva & Menezes (2000, p.21),

a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

Para Matar (1999) a pesquisa descritiva leva em consideração a inter-relação com o problema estudado, ao afirmar que esse tipo de pesquisa é utilizado com a intenção de descrever as características de um grupo ou de um problema, de modo que possa estimar conjuntamente a proporção de elementos que tenham determinadas características ou comportamento, dentro de um grupo específico, descobrindo a existência de relações entre as variáveis.

Assim a pesquisa em questão é descritiva por tentar mostrar a importância do uso de materiais didáticos no desenvolvimento das aulas de Matemática, bem como registrar o que pensam os professores de Matemática da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mons. José Borges de Carvalho, situada na cidade de Alagoa Nova – PB, sobre o uso desta ferramenta pedagógica, tendo foco no uso ou no não uso dos mesmos no desenvolvimento de suas aulas, mediante aplicação de questionários durante pesquisa em campo.

#### 3.1 UNIVERSO E AMOSTRA

De acordo com Marconi; Lakatos (1996) o universo a ser pesquisado, é tido como conjunto de indivíduos que partilham de, pelo menos, uma característica em comum. Segundo Stevenson (1981), se apresenta como o todo pesquisado, do qual se retira uma parcela que será examinada e que recebe o nome de amostra.

Desse modo o universo dessa pesquisa é formado pelos professores de Matemática da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mons. José Borges de Carvalho, situada na

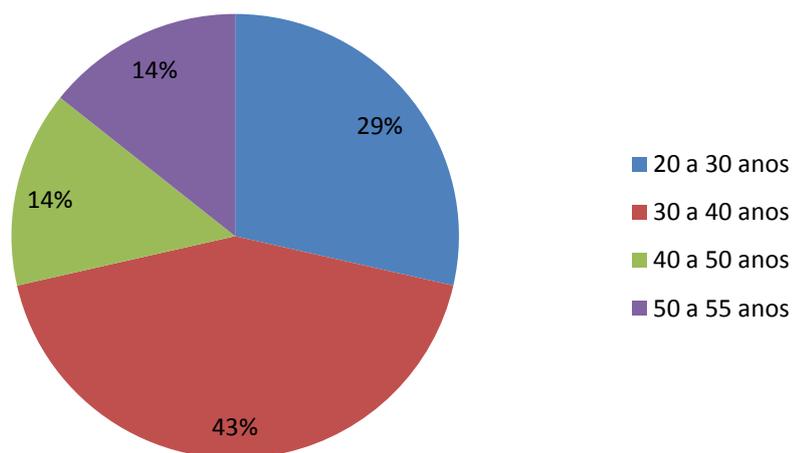
cidade de Alagoa Nova – PB, a amostra foi formada pelas totalidades dos professores da disciplina que estão em exercício na escola, que corresponde a um total de 7 pessoas.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A caracterização pessoal e profissional dos sete professores incluídos neste estudo pertencente é feita a partir das seguintes variantes: idade, tempo de serviço, situação profissional, formação inicial e a participação de formação no âmbito dos materiais didáticos da Matemática.

Gráfico 1 – Distribuição percentual quanto ao faixa etária.

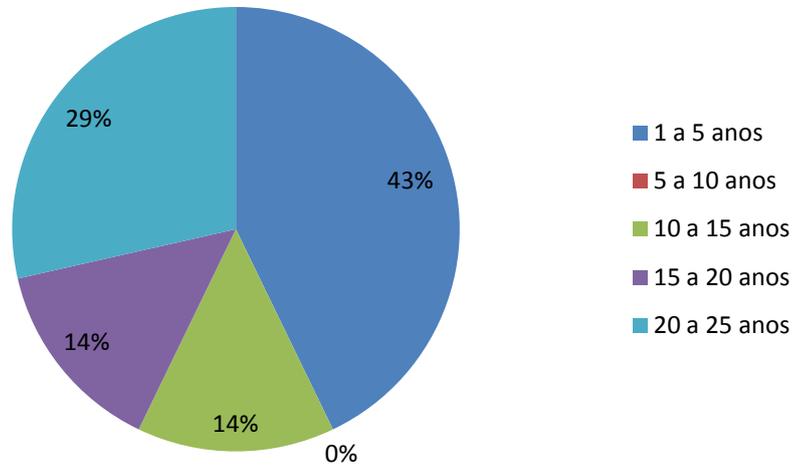


Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com análise do gráfico verifica-se 29% dos professores têm menos de 30 anos, 43% têm entre 30 e 40 anos, em igual percentagem encontra-se um grupo entre os 40 a 50 anos e o grupo de 50 a 55 anos, com 14%.

Sendo assim, pode-se constatar que a heterogeneidade em relação às faixas etárias dos professores inquiridos, salientando-se que existem professores de todas as faixas etárias, mas que a maioria tem menos de 40 anos.

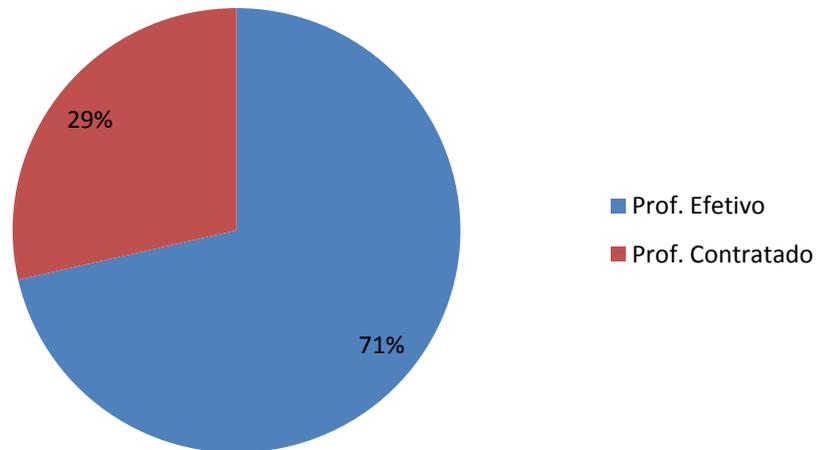
Gráfico 2 – Distribuição percentual quanto ao tempo de serviço.



Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação ao tempo de serviço, os dados expressos no gráfico 2, apontam que os docentes estão distribuídos pelos vários escalões da carreira. No entanto, existem dois grupos que são dominantes, o grupo de professores com mais de 20 a 25 anos de serviço (29%) e o grupo de professores que têm até 5 anos de serviço (43%). Conclui-se, portanto, neste agrupamento escolar, que apesar de existirem professores nos diversos escalões da carreira, a grande maioria encontra-se extremados da mesma: no início ou meio da carreira.

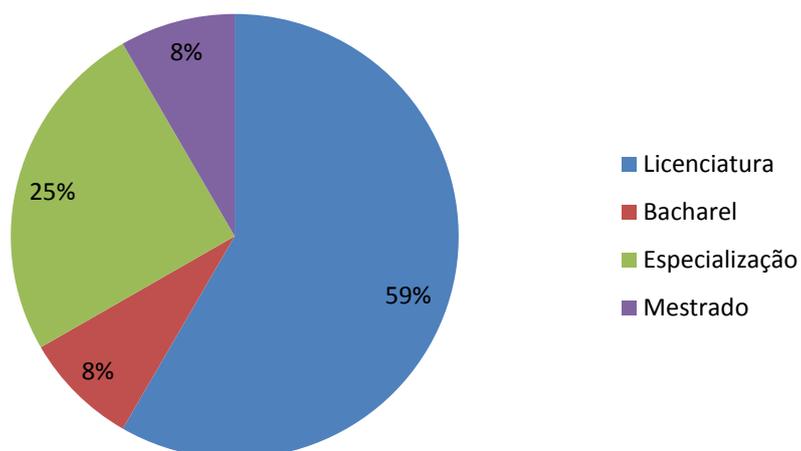
Gráfico 3 – Distribuição percentual quanto à situação profissional



Fonte: Dados da Pesquisa

Da análise do gráfico 3 apura-se que os docentes encontram-se distribuídos em duas categorias: professor contratado e professor efetivo. Comprovou-se que maioria dos professores (71%) pertence a um quadro de nomeação definitiva das escolas em estudo. Assim constata-se que esta população é constituída por professores em situação profissional estável.

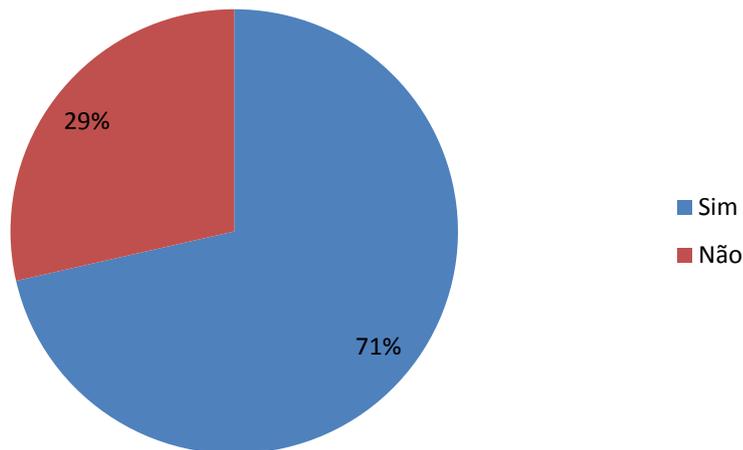
Gráfico 4 – Distribuição percentual quanto à formação acadêmica



Fonte: Dados da pesquisa

Relativamente à formação acadêmica, os dados expressos no gráfico 4, constata-se que a maioria dos professores fez uma licenciatura e que continuam dando continuidade a sua formação cursando especialização e mestrado.

Gráfico 5 – Distribuição percentual quanto à participação em formação na área



Fonte: Dados da pesquisa

No gráfico 5 apresentam-se os resultados obtidos relativamente à atualização pedagógica dos professores na área da Matemática. Para isso, perguntou-se aos professores se tinham cursado alguma formação na esfera dos materiais didáticos. Dos docentes inquiridos 71% admitem ter frequentado e 29% afirmam não ter frequentado. Concluindo-se que a maioria dos professores frequentou formação específica na área da Matemática.

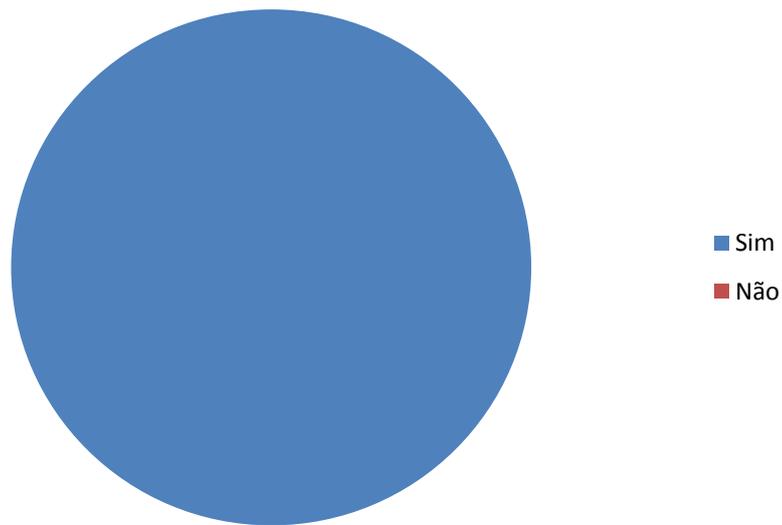
#### 4.2. PAPEL DO MATERIAL NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A utilização dos materiais didáticos no ensino e aprendizagem da Matemática há muito tempo é defendida (Reys,1982 ;Post,1988) e recomendada nos programas da Matemática, uma vez que “na aprendizagem da Matemática, como qualquer outra área, as crianças são imensamente dependentes do ambiente e dos materiais à sua disposição” (DEB,1990:130). Sendo assim, entendeu-se pertinente verificar se posição dos professores sobre os materiais didáticos e sua utilização, está em consonância com a investigação da

literatura. Ou seja, saber que papel os professores atribuem aos materiais didáticos na aula de Matemática.

Nas questões 8 e 9, os docentes foram questionados sobre a importância e utilização dos materiais didáticos. Vejamos nas análises que seguem:

Gráfico 6 – Distribuição percentual quanto à importância da utilização dos materiais didáticos

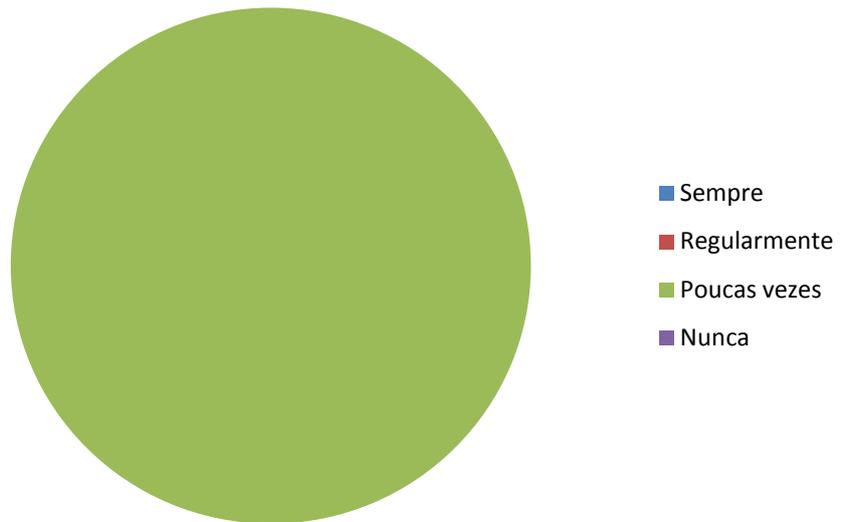


Fonte: Dados da pesquisa

No tocante a importância do uso dos materiais didáticos no desenvolvimento das aulas, todos os professores (100%), como mostra o gráfico 6, consideram importantes sua utilização.

No gráfico 7, pode-se comprovar que apesar de todos os docentes acharem importante a utilização dos materiais didáticos e o utilizarem, realizam este uso poucas vezes no desenvolvimento em suas aulas, mais adiante os motivos apresentados por eles serão explicitados.

Gráfico 7 – Distribuição percentual quanto à frequência da utilização dos materiais didáticos



Fonte: Dados da pesquisa

Solicitou-se aos inquiridos que avaliassem em termos de importância (Muito importante, Importante, Nem muito nem pouco importante, Pouco importante, Nada importante) cada aspecto relativo ao papel desempenhado pelos materiais didáticos nas aulas de Matemática. Os resultados expressos no **quadro 8** permitem verificar que a maioria dos respondentes considera “importante” e “muito importante” todos os itens.

Quadro 1- Distribuição percentual dos professores segundo o grau de importância atribuído ao papel dos materiais didáticos na aula de Matemática

	Muito Importante	Importante	Nem muito nem pouco importante	Pouco Importante	Nada Importante
Melhoram a compreensão dos conteúdos	71%	29%	0%	0%	0%
Desenvolvem as competências na área de Matemática	0%	86%	14%	0%	0%
Permitem uma aula mais atrativa	43%	57%	0%	0%	0%
Aumentam a motivação dos alunos na realização das tarefas propostas	14%	86%	0%	0%	0%
Permitem trabalhar conceitos abstratos de uma forma concreta	43%	43%	14%	0%	0%
Promovem diversas experiências de aprendizagem na Matemática	14%	57%	29%	0%	0%
Permitem ao aluno ser construtor do seu conhecimento	14%	72%	14%	0%	0%

<b>Promovem o ensino por descoberta</b>	14%	57%	29%	0%	0%
<b>Permitem a compreensão e a consolidação de conhecimentos matemáticos</b>	14%	57%	29%	0%	0%

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando os dados contidos no quadro, concluímos que a maioria dos professores investigados enxergam benefícios no uso dos materiais didáticos no desenvolvimento nas aulas de matemática. Pode-se concluir ainda que potencial deste uso está no fato do material melhorar a compreensão dos conteúdos. Assim como Bruner (1962), estes encaram os materiais como sendo essenciais ao desenvolvimento dos conceitos matemáticos, auxiliando os alunos a compreenderem as situações abstratas. Igualmente estes resultados confirmam a ideia defendida por Reys (1982). Conforme este autor o uso dos materiais didáticos nas aulas consente aos alunos uma aprendizagem motivada e uma construção do conhecimento abstrato a partir do concreto.

Outro ponto a ser observado em relação ao uso de materiais didáticos nas aulas é quais os critérios adotados pelos professores para selecionar os materiais a serem utilizados. Neste contexto, perguntou-se aos docentes da referida escola, dos critérios utilizados e a frequência de sua utilização.

Por meio da análise do quadro 2 verificou-se que a maioria dos professores pensa “muitas vezes” (71%) ou “sempre” (29%) nas características da turma no momento da escolha do material didático a ser utilizado nas aulas.

Quadro 2- Distribuição percentual dos professores sobre os critérios para selecionar o material didático

	<b>Nunca</b>	<b>Raramente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Muitas vezes</b>	<b>Sempre</b>
<b>Características da turma/alunos</b>	0%	0%	0%	71%	29%
<b>Conteúdo a trabalhar</b>	0%	0%	0%	43%	57%
<b>Existência do material na escola</b>	0%	0%	72%	14%	14%
<b>Existência dos materiais em quantidades suficientes (um por aluno ou por par)</b>	0%	0%	86%	14%	0%
<b>Saber explorar o material</b>	0%	0%	14%	14%	72%
<b>Não pensa nisso visto construir o seu próprio</b>	57%	14%	29%	0%	0%

---

**material**

---

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o gráfico verifica-se que os professores, tem consciências que alguns critérios devem ser estabelecidos para que se possa fazer o uso de algum material didático em sua aula, uma vez que o docente é um poderoso agente para que este uso seja eficiente e alcance o seu objetivo, que é tornar a aprendizagem dos alunos mais atrativa e eficiente.

Por fim, solicitou-se que a população da pesquisa listasse os cinco principais motivos, que fazem com que a utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática, seja dificultada ou até mesmo impedida de acontecer. Dentre os motivos citados por eles, os mais recorrentes são os que estão listados a baixo:

- A falta de capacitação, por parte dos professores, para tal utilização;
- A quantidade de alunos em cada sala de aula;
- A falta de um espaço físico adequado na escola;
- Falta de disponibilidade de tempo para o trabalho, uma vez que a componente curricular apresenta um currículo extenso a ser cumprido.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo identificar a importância do uso de materiais didáticos nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental Para isso aplicou-se um questionário aos 7 professores de matemática da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Mons. José Borges de Carvalho, que constituem a população da pesquisa.

Na primeira parte dos resultados, abordando as características da população, verificou-se que a população desta pesquisa era bem heterogênea nos aspectos abordados no que classificamos como sendo a primeira parte do questionário, como por exemplo, a faixa etária, o tempo de serviço, a formação acadêmica.

Um dado importante e pouco comum é o fato de a maioria dos professores de matemática, um percentual 71%, são professores do quadro efetivo, o que vem a ser facilitador no desenvolvimento das atividades pedagógicas, uma vez que a existe a certeza de que a equipe vai se manter no trabalho.

Na segunda parte, em que tratamos sobre os materiais didáticos constatou-se que a maioria da população da pesquisa já participou de alguma formação na área, que 100% da dela tem consciência da importância do uso dos materiais didáticos em sala de aula, conhecem as potencialidades deste uso, tem conhecimento de que antes de utilizá-los em sala é necessário estabelecer critérios.

Em contrapartida evidenciou-se que apesar dos professores reconhecerem a importância da utilização e da eficácia do uso dos materiais didáticos nas aulas de matemática, os menos fazem uso dos mesmos poucas vezes ou até mesmo não o fazem. Quando questionados sobre quais os motivos que impedem ou impossibilitam esse uso notou-se que existe uma familiaridade nos motivos que os levam a moderar ou não realizarem a utilização, tais como: a falta de capacitação, por parte dos professores, para tal utilização; a quantidade de alunos em cada sala de aula; a falta de um espaço físico adequado na escola; falta de disponibilidade de tempo para o trabalho, uma vez que temos uma grade curricular extensa a ser cumprida;

É exatamente na análise dos empecilhos colocados pelos professores, que fica evidente que a utilização de materiais didáticos em sala de aula vai além do querer ou do saber do professor, problemas maiores ficam evidentes em suas respostas. E a responsabilidade em driblar esses problemas fica totalmente nas mãos dos professores, que travam uma ferrenha

batalha para fazer o uso desta ferramenta didática, mesmo sem dispor de instrumentos, ambientes e qualificações adequadas para desempenhar o seu papel.

Finalmente conclui-se que as utilizações dos materiais didáticos nas aulas de matemática podem tornar o ensino mais prazeroso e mais eficaz, mas é necessário que esse uso seja bem planejado, para que se tenha uma aprendizagem significativa para o aluno, o uso pelo uso, sem reflexões não é suficiente para que isso aconteça. Outro fator importante neste no uso é o papel do professor, que é de suma importância nesse processo, uma vez que ele deverá escolher o material adequado, de forma cuidadosa, para que se tenha o devido sucesso durante a atividade manipulativa. De acordo com Matos e Serrazina (1996) “mais importante que os materiais com que está a trabalhar, a experiência que o aluno está a realizar deve ser significativa pra ele”. (MATOS E SERRAZINA, 1996, p. 197).

Perante de tudo o que foi tratado, é presumível concluir que os materiais didáticos manipuláveis podem intervir fortemente na aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, utilizar o MD em sala de aula pressupõe, antes de tudo, por parte do professor, um treinamento de prática reflexiva para que este possa utilizá-lo de forma correta, tornando assim a aprendizagem dos alunos mais significativa e prazerosa.

Está presente, pois, a expectativa de que este estudo, por modesto que seja, possa auxiliar os professores a se estimularem a fazer uso do MD embora haja muitos fatores que dificultem esse uso.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto / Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. *Parâmetro Curriculares Nacionais. Matemática*. 2001.
- D'AMBROSIO, Beatriz. Como ensinar matemática hoje. *Temas & Debates*. 2. ed. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, ano II, n. 2, p. 15-19, 1989. D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 15. ed. Campinas: Papirus, 1996.
- DEB. (2001). *Currículo nacional do ensino básico: Competências essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação
- DEB. (2002). *Programa de Matemática do Ensino Básico Lisboa*: Ministério da Educação
- ERNEST, P(1991) *The philosophy of mathematics education*. London: Falmer
- GELLERT, U. (2004). *Didactic Material Confronted with the concept of mathematical literacy*. Educational Studies in Mathematics. Nº55. p.p 163-179.
- GIARDINETTO, José Roberto B. *Matemática Escolar e Matemática da Vida Cotidiana*. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1999.
- HUANG, R. (2001). *The Importance of Communications in the Mathematics Classrooms*. em <http://www.math.umd.edu/~dac/650/> consultado em 23 de Outubro de 2014.
- IMENES, L.M. & LELLIS, M. *Matemática*. São Paulo: Scipione, 1997, p. 6.
- KLINE, M. *O Fracasso da Matemática Moderna*. São Paulo: IBRASA – instituto Brasileiro de Difusão Cultural, 1976, p. 22.
- LELLIS, Marcelo Cestari Terra; IMENES, Luiz Marcio Pereira. O ensino de matemática e a formação do cidadão. *Temas & Debates*, Blumenau: FURB e SBEM, n. 5, ano VII, p. 9-13, 1994.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
- LORENZATO, Sergio Aparecido. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sergio Aparecido (Org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-37.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 231 p.

MATOS, J. M.; SERRAZINA, M. de L. *Didática da Matemática*. Universidade Aberta: Lisboa, 1996.

MATTAR, FauzeNajib. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MOYER, P.S. (2001) *Are we having fun yet? How teachers use manipulative to teach mathematics Educational Studies in Mathematics*. Nº47 p.p 175-197

PASSOS, Carmen Lucia Brancaglioni. *Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática*. In: LORENZATO, Sergio Aparecido (Org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 77-92.

SILVA, E. L.; MENESES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Florianópolis: LED/UFSC, 2001.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harper&Row, 1981.

TURRIONI, Ana Maria Silveira. *O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores*. 2004, 175f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)– Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júliode Mesquita Filho, Rio Claro.

## **APÊNDICE**

## Questionário

O presente questionário refere-se a um estudo académico relacionado à utilização de materiais didáticos nas aulas de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Solicito-lhe que responda de acordo com a sua opinião e sua prática pedagógica. O anonimato será garantido e toda a informação recolhida é restritamente confidencial. Nas questões objetivas utilize X para assinalar a sua escolha. Desde já, agradeço a sua colaboração.

Fabília Rodrigues

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Tempo de Serviço (em anos): \_\_\_\_\_
3. Situação profissional
  - ( ) Prof. Efetivo
  - ( ) Prof. Contratado
4. Formação
  - ( ) Licenciatura em Matemática
  - ( ) Bacharel em Matemática
  - ( ) Especialização
  - ( ) Mestrado
  - ( ) Doutorado
5. Já frequentou formações na área dos materiais didáticos de Matemática?
  - ( ) Sim
  - Qual (is)? \_\_\_\_\_
  - Em que ano (s) frequentou? \_\_\_\_\_
  - ( ) Não
6. Você considera importante a utilização de materiais didáticos no desenvolvimento das aulas?
  - ( ) Sim
  - ( ) Não
7. Qual o grau de importância que atribui à utilização dos materiais didáticos na aula de Matemática

	Muito Importante	Importante	Nem muito nem pouco importante	Pouco importante	Nada importante
Melhoram a compreensão dos conteúdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvem as competências na área de Matemática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permitem uma aula mais atractiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumentam a motivação dos alunos na realização das tarefas propostas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permitem trabalhar conceitos abstractos de uma forma concreta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promovem diversas experiências de aprendizagem na Matemática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permitem ao aluno ser construtor do seu conhecimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Promovem o ensino por descoberta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permitem a compreensão e consolidação de conhecimentos matemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro (s) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Já utilizou algum material didático em sua sala de aula?

( ) Sim

( ) Não

9. Com que frequência:

( ) Sempre

( ) Regularmente

( ) Poucas vezes

( ) Nunca usou

10. Que critérios utiliza para seleccionar o material didático na preparação das suas aulas?

	Nunca	Raramente	Às vezes	Muitas Vezes	Sempre
Características da turma/alunos	<input type="checkbox"/>				
Conteúdo a trabalhar	<input type="checkbox"/>				
Existência do material na escola	<input type="checkbox"/>				
Existência dos materiais em quantidades suficientes (um por aluno ou por par)	<input type="checkbox"/>				
Saber explorar o material	<input type="checkbox"/>				
Não pensa nisso visto construir o seu próprio material	<input type="checkbox"/>				
Outro (s) _____	<input type="checkbox"/>				

11. Qual a sua opinião aos materiais didáticos existentes na sua escola.

	Discordo Totalmente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo Totalmente
Os materiais estão desadequados aos currículos actuais	<input type="checkbox"/>				
Os materiais não são suficientes	<input type="checkbox"/>				
Os materiais encontram-se em local de difícil acesso	<input type="checkbox"/>				
Desconheço da existência de materiais	<input type="checkbox"/>				
Existem materiais mas não sei quais são	<input type="checkbox"/>				
Existem materiais mas não sei onde se encontram	<input type="checkbox"/>				

12. Liste os cinco principais motivos que fazem com que você não utilize ou que dificultam o uso de materiais didáticos em suas aula:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Se desejar fazer um breve comentário sobre este questionário use as seguintes linhas.  
Agradeço a sua disponibilidade!**

---



---



---



---



---