

# REBES REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE



GVA - GRUPO VERDE DE AGROECOLOGIA E ABELHAS - POMBAL - PB  
ARTIGO CIENTÍFICO

## *Educação matemática: Uma análise do livro didático na ótica dos professores da rede pública do município de Patos - PB*

**Bruno Marcário da Silva**

Graduado em Ciências Exatas pela UEPB, Campus de Patos-PB. Email: brunomarcario@hotmail.com

**Josenildo Ferreira Galdino**

Graduado em Engenharia Elétrica e em Matemática, mestre em Engenharia Elétrica pela UFCG, docente da Universidade Estadual da Paraíba, Campus de Patos-PB

**RESUMO:** Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, que tem por objetivo apresentar uma análise do livro didático de matemática na ótica dos professores da rede pública do município de Patos-PB. Para atingir esse objetivo, promoveu-se, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica embasada em livros e em revistas especializadas e, num segundo momento, realizou-se uma pesquisa de campo, oportunidade em que foi aplicado um questionário para coleta de dados, que foram apresentados em forma de gráficos e posteriormente comentados à luz da literatura pertinente. A presente pesquisa proporcionou compreender a importância que o professor deve dar ao processo de escolha do livro didático de matemática. De forma cuidadosa ele deve promover a seleção do livro didático, que será utilizado em sua sala de aula, levando sempre em consideração a qualidade do livro, a forma que os conteúdos são abordados, a existência da contextualização, da linguagem com clareza, bem como a não existência de exercícios repetitivos, etc. De forma enfática, todos os professores que participaram desta pesquisa, entendem que a utilização do livro didático de matemática em sala de aula traz uma significativa contribuição ao processo de ensino aprendizagem. Contudo, a análise do material bibliográfico selecionado para fundamentar esta pesquisa revelou que para essa contribuição ocorrer, é de suma importância que o professor saiba corretamente utilizar o livro didático de matemática em sala de aula, de forma criativa e construtiva, evitando que suas aulas sejam improdutivas e cansativas.

**Palavras-chave:** Livro Didático de Matemática. Análise. Professores da Rede Pública.

**ABSTRACT:** This is a qualitative research, which aims to present an analysis of textbooks in mathematics from the viewpoint of public school teachers of the city of Patos-PB. To achieve this goal, promoted initially a literature grounded in books and magazines and, second, we carried out a field survey, during which a questionnaire was administered to collect data, which were presented in the form of commented graphs and subsequently in the light of relevant literature. This research provided understand the importance that the teacher should give the process of choosing the textbook of mathematics. Carefully it should promote the selection of textbooks that will be used in your classroom, always taking into consideration the quality of the book, so that the contents are covered, the existence of contextualization, language clearly and the absence of repetitive exercises, etc.. Emphatically, all teachers who participated in this research, understand that the use of the textbook of mathematics in the classroom brings a significant contribution to the teaching and learning process. However, analysis of bibliographic material selected to support this research revealed that this contribution to occur, it is extremely important that the teacher knows correctly use the textbook math classroom, creatively and constructively, preventing their classes are unproductive and tiresome.

**Keywords:** Textbook of Mathematics. Analysis. Teachers of the Public Network.

### 1 Introdução

Na atualidade, existe uma grande quantidade de materiais didáticos disponível ao professor e também aos estudantes, que permitem uma maior circulação das informações e podem contribuir para uma melhor produção da aprendizagem em sala de aula. Entre esses materiais didáticos encontra-se inserido o livro didático.

No entanto, a utilização desse recurso pedagógico depende de muitos fatores, visto que o mesmo pode desempenhar diferentes funções pedagógicas. É

importante também destacar que por muito tempo, o livro didático foi visto e considerado por educadores e intelectuais, como um produto cultural de pequeno valor. No entanto, com o passar dos tempos, ele começou a ser analisado sob diferentes perspectivas, o que contribuiu para que a importância de seu papel fosse relevada na escola (BITTENCOURT, 1997).

Atualmente, é consenso que o livro didático pode auxiliar no processo de ensino aprendizagem, dando uma significativa contribuição. No entanto, ele deve ser visto

como um instrumento auxiliar e não como um recurso exclusivo para as aulas, principalmente, de matemática.

Afirma Verceze e Silvino (2008), que em muitas escolas o livro didático é o único recurso de que dispõe o professor para promover a sua prática pedagógica.

Por outro lado, existem docentes que por falta de autoconfiança, de preparo ou até mesmo por comodismo, fazem do livro didático fonte exclusiva de estudos e de consultas para a elaboração de suas aulas, limitando o processo educativo e não produzindo uma aprendizagem significativa.

A forma de utilização do livro didático é algo que precisa ser bem preparada/discutida, principalmente, nas aulas de matemática, que para torná-las mais produtivas o professor precisa ter à sua disposição um material didático de boa qualidade, que traga não somente exemplos e exercícios, mas também jogos, dinâmicas, curiosidades, etc., meios que podem facilitar a elaboração e o desenvolvimento da aula. E, conseqüentemente, envolver o aluno naquilo que está sendo trabalhado em sala de aula (BRASIL, 2007).

Por essa razão a preocupação com o livro didático de matemática deve começar no seu processo de escolha, no qual o professor deve participar ativamente e mais, observar se o material colocado para exame apresenta organização dos conteúdos e esses conteúdos estão interligados; se existe contextualização; se a linguagem não muito técnica e se está compatível com a clientela para qual está sendo direcionado o livro didático. E, se tal livro não apresenta falhas que possam comprometer o desenvolvimento do processo educativo (CORAZZA, 2001).

Desta forma, percebe-se o quanto é significativa a participação do professor no processo de seleção do livro didático de matemática, que será disponibilizado para as escolas e utilizado em sala de aula. Nesse processo, o professor desempenha o papel de um ativo construtor de saberes, pois uma escolha responsável em muito contribuirá para o desenvolvimento da aprendizagem significativa. O presente trabalho acadêmico tem por objetivo apresentar uma análise do livro didático de matemática na ótica dos professores da rede pública do município de Patos-PB.

## 2 Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, que é um tipo de investigação que coloca o pesquisador em contato direto com o ambiente, com os sujeitos e com os problemas que estão sendo estudados (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Destacam Marconi e Lakatos (2007), que numa pesquisa qualitativa deve-se utilizar diferentes procedimentos para que se fazer uma triangulação, o que possibilitará uma maior consistência aos dados coletados.

Preliminarmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para embasar as discussões traçadas a partir dos dados levantados na pesquisa de campo, que teve como objetivo promover uma análise do livro didático de matemática, a partir da ótica dos professores da rede pública do município de Patos-PB. No que se refere à abordagem qualitativa, fez-se uso de um questionário com questões objetivas (fechadas).

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006 p. 116), "o questionário é um dos instrumentos mais tradicionais da coleta de informações e consiste numa série de questões que podem ser fechadas, abertas ou mistas".

Contudo, deve-se reconhecer que quando se usa este instrumento para coleta de dados nem sempre é possível encontrar respostas que esclareçam o porquê dos fatos, tornando-se necessário ser cauteloso na elaboração do questionário e na análise das respostas obtidas, para que os resultados finais sejam fiáveis.

Esclarece Gil (2002), que a investigação por questionário requer uma definição precisa do tópico sobre o qual o investigador pretende adquirir informações. E, que quando se escolhe como instrumento de coleta o questionário, os inquiridos:

- a) deverão ser conhecedores da informação que se deseja obter;
- b) poderão fornecer a informação solicitada através de uma seleção dentre vários itens;
- c) deverão interpretar a pergunta de acordo com a intenção do investigador, sendo necessário evitar perguntas que possam ser mal interpretadas ou tenham duplo sentido.

Deve-se também ressaltar que as respostas dos diferentes inquiridos a determinada pergunta podem ser comparadas entre si, o que permitirá um maior conhecimento e aprofundamento do objeto em estudo. Com esses cuidados será possível garantir a fiabilidade da pesquisa.

Marconi e Lakatos (2007) acrescentam que como toda metodologia, o questionário também apresenta uma série de vantagens e desvantagens, citando, entre outras, as seguintes vantagens:

- a) economiza tempo, viagens e obtém grande número de dados;
- b) atinge maior número de pessoas simultaneamente;
- c) abrange uma área geográfica mais ampla;
- d) obtém respostas mais rápidas e mais precisas;
- e) há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato;
- f) obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis.

Conforme mencionado, referido instrumento pode apresentar várias desvantagens. E Marconi e Lakatos (2007) relacionam as seguintes:

- a) a dificuldade ou incerteza em obter a devolução;
- b) alguma incapacidade do questionado de oferecer informações precisas;
- c) possíveis influências sobre o respondente, principalmente se a pergunta for embaraçosa;
- d) a variabilidade de interpretações (o significado pode variar de pessoa para pessoa).

No presente estudo, a primeira parte do questionário foi composta por cinco questões, que forneceram informações de ordem pessoal e profissional, possibilitando assim a caracterização da população inquirida. Para tanto, com esse primeiro bloco de informações recolhe-se dados sobre: sexo; tempo de exercício no magistério; formação acadêmica; campo de atuação e modalidade de ensino onde atua.

A segunda parte, composta por onze questões, forneceu informações referentes:

- a) à participação do professor na escolha do livro didático de matemática;
- b) ao principal critério levado em consideração quando da escolha do livro didático;
- c) ao fato se utiliza ou não o livro didático de matemática em sala de aula;
- d) ao principal aspecto levado em consideração para utilizar o livro didático em sala de aula;
- e) às razões porque não utiliza o livro didático de matemática;
- f) ao principal problema apresentado pelos livros didáticos de Matemática;
- g) ao fato do professor utilizar outros livros em sua prática docente, além do livro didático de matemática adotado pela escola;
- h) à frequência da utilização do livro didático de matemática em sala de aula;
- i) ao fato do professor seguir rigorosamente a sequência de conteúdos do livro didático adotado;
- j) aos motivos que levam o professor a não seguir a sequência do livro didático;

### 3 Resultados e Discussão

#### 3.1 Perfil da amostra

Inicialmente, procurou-se traçar o perfil dos participantes da presente pesquisa. Assim, colheu-se informações quanto ao sexo, tempo de exercício no magistério, formação acadêmica, campo de atuação e modalidade de ensino onde o entrevistado atua, considerados itens imprescindíveis para um melhor conhecimento da amostra em estudo.

**Tabela 1 - Perfil da amostra**

Variáveis	Participantes	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	11	55
Feminino	09	45
<b>Tempo de magistério</b>		
Menos de 1 ano	3	15
Entre 2 e 5 anos	3	15
Entre 5 e 10 anos	2	10
Entre 10 e 15 anos	5	25
Entre 15 e 20 anos	4	20
Mais de 25 anos	3	15
<b>Formação Acadêmica</b>		
Superior incompleto	5	25
Superior completo	4	20
Superior + Esp	10	50
Doutorado incompleto	1	5
<b>Campo de atuação</b>		
Rede pública	18	90
Rede pública e privada	2	10
<b>Onde atua</b>		
Ensino médio	5	25
Ens. médio + fund.	11	55
Ensino fundamental	3	15
Ensino médio + superior	1	5
<b>TOTAIS</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Analisando a Tabela 1, constatou-se que 55% da amostra foi constituída por homens ( $n = 11$ ), enquanto que 45% eram do sexo feminino ( $n = 9$ ). O maior número de participantes ( $n = 5$ ) possuíam entre 10 e 15 anos de exercício no magistério (25%), 20% tinham entre 15 e 20 anos ( $n = 4$ ) e em três parcelas iguais de 15%, estavam aqueles que possuíam menos de 1 ano; entre 2 e 5 anos; e mais de 25 anos de efetivo trabalho como professor ( $n = 3$ , cada parcela). Os demais (10%) declararam que exerciam o magistério entre 5 e 10 anos ( $n = 2$ ).

No que diz respeito à formação acadêmica, constatou-se que a maior parte (50%) possuía graduação mais especialização ( $n = 10$ ); 25% informaram que ainda não concluíram o ensino superior ( $n = 5$ ); outros 20% declararam que já são graduados ( $n = 4$ ) e apenas 5% informou que possui doutorado incompleto ( $n = 1$ ).

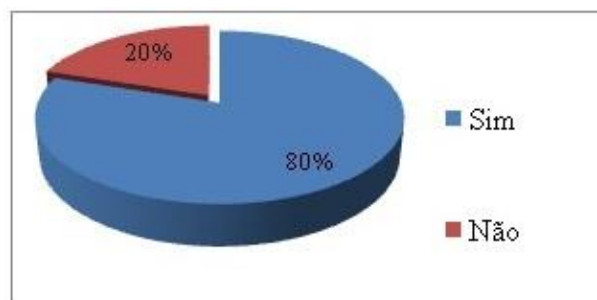
Em relação ao campo de atuação, 90% dos professores entrevistados afirmaram que trabalham apenas na rede pública ( $n = 18$ ), enquanto que 10% disseram que além da rede pública, também atuam na rede privada de ensino ( $n = 2$ ).

Quanto à modalidade de ensino onde os entrevistados atuam, verificou-se que 55% atuam ao mesmo tempo no ensino fundamental e no médio ( $n = 11$ ); 25% informaram que atuam apenas no ensino médio ( $n = 5$ ); 15% somente no ensino fundamental ( $n = 3$ ) e 5%, no médio e no ensino superior ( $n = 1$ ).

#### 3.2 Dados relativos aos objetivos da pesquisa

No que diz respeito aos objetivos da pesquisa, indagou-se dos professores se eles participaram da escolha do livro didático de matemática. Os dados coletados neste questionamento encontram-se apresentados no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Se participou da escolha do livro didático de matemática**



Analisando o Gráfico 1, constata-se que 80% dos professores ( $n = 16$ ), participaram do processo de escolha do livro didático de matemática o que não ocorreu com os demais (20%).

Na concepção de Verceze e Silvino (2008, p. 90):

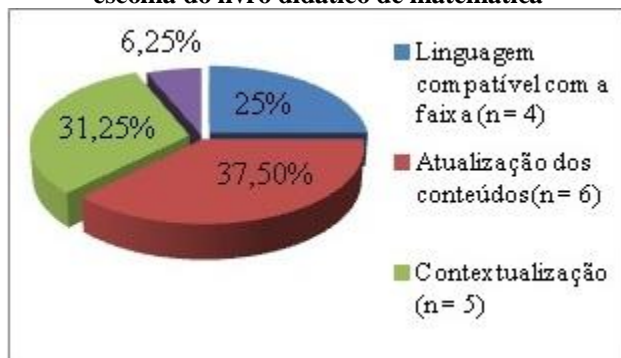
A participação dos professores é de extrema importância, pois eles devem saber das qualidades e limitações dos livros didáticos, para que possam repensar as práticas pedagógicas conscientes de que o livro ainda apresenta conteúdos linguísticos e textos de apoio que

apontam para realidades específicas e para problemáticas locais.

O professor, melhor do que ninguém conhece a realidade na qual estão inseridos seus alunos e a escola onde exerce suas atividades. Assim, quando da escolha do livro didático ele deve observar se o material disponibilizado pelas editoras atende a essa realidade. Por isso, é de suma importância que ele participe da escolha do livro didático, principalmente, o professor de matemática, visto que é em sua disciplina, em que se registram os maiores problemas relacionados às dificuldades de aprendizagem.

Num segundo momento, perguntou-se aos professores que participaram da escolha do livro didático de matemática, qual o principal critério que lhes motivou na escolha. Levando em consideração o questionamento anterior, verifica-se que apenas 16 professores estavam aptos a responderem ao segundo questionamento, cujos dados colhidos foram esboçados no Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Principal critério observado quando da escolha do livro didático de matemática**



Com base no Gráfico 2, é possível constatar que 25% dos professores entrevistados quando da escolha do livro didático de matemática levaram em consideração o fato da linguagem ser compatível com a faixa etária a que se destina o livro ( $n = 4$ ); 37,5% informaram que consideraram a atualização dos conteúdos, técnicas, métodos e procedimentos didáticos ( $n = 6$ ); 31,25% levaram em consideração o grau de contextualização ( $n = 5$ ) e apenas 6,25% afirmaram que consideram a apresentação de prefácio, glossário, bibliografia, conteúdo informativo, metodologia, planejamento pedagógico, manual do professor, recursos auxiliares ( $n = 1$ ).

De acordo com Verceze e Silvino (2008, p. 90):

A seleção dos livros didáticos constitui uma tarefa de vital importância para o ensino-aprendizagem. Por isso, deve-se levar em conta a seriedade dos critérios para a escolha dos conteúdos, principalmente para possibilitar ao professor a participação na escolha e avaliação dos livros didáticos.

O livro didático de matemática oferecido aos alunos precisa ter uma boa apresentação, com os conteúdos apresentados de forma objetiva, com uma linguagem compreensiva, com exemplos e ilustrações em grande quantidade, a fim de promover a aprendizagem,

exercícios que trabalhem o conteúdo a ser explanado de forma variada, que promovam a fixação do conteúdo e, finalmente, meios que auxiliem o professor em seu processo de ensino e aprendizagem, com opções de atividades para serem aplicadas aos discentes com o propósito de avaliar o grau de assimilação do que foi ministrado em sala de aula.

Perguntou-se os professores que fizeram parte da presente pesquisa se eles utilizam o livro didático de matemática, em sala de aula. A esse questionamento, todos responderam que (100%), sendo, portanto, desnecessário a representação gráfica desse quantum.

Dissertando sobre a importância da utilização do livro didático em sala, Varizo (1999) afirma que o LD exerce uma grande influência sobre o processo de ensino aprendizagem, na medida em que a partir dele o professor seleciona os conteúdos que serão ministrados e a maneira como serão abordados esses conteúdos.

Diante dessas considerações percebe-se que o livro didático funciona como uma espécie de 'norte' para o professor. Através dele o professor seleciona os conteúdos que serão apresentados em sala de aula, ao mesmo tempo em que tem a oportunidade de melhor avaliar os seus alunos (GERARD; ROEGIERS, 1998).

Em seguida, indagou-se dos participantes, qual o principal aspecto observado quando da utilização o livro didático de matemática em sala de aula. Os dados coletados encontram-se apresentados no Gráfico 3.

**Gráfico 3 - Principal aspecto mais utilizado no livro didático de matemática**



Os dados coletados e apresentados no Gráfico 3 revelam que 25% dos participantes da presente pesquisa utilizam o livro didático de matemática levando em consideração como principal aspecto, os exercícios ( $n = 5$ ); 30% declararam ser o conteúdo ( $n = 6$ ) e 45%, afirmaram que utilizam os mencionados livros didáticos devido os jogos, os exercícios e as curiosidades neles existentes ( $n = 9$ ).

De acordo com Verceze e Silvino (2008, p. 99-100):

O livro didático utilizado nas escolas do ensino fundamental não deve ser apresentado como única fonte para direcionar o processo de ensino-aprendizagem. Este deve ser visto apenas como um dos instrumentos de apoio necessário ao trabalho pedagógico e, que, por melhor que seja, precisa ser ampliado com exercícios, sugestões

de atividades e consultas a outras bibliografias que contemplem a realidade local do alunado.

Assim sendo, para ter uma melhor utilidade em sala de aula o livro didático de matemática precisa possuir não somente exercícios, como também exemplos, jogos pedagógicos, curiosidades matemática, etc., pois, estes aspectos despertam o interesse do aluno, envolvendo-o mais no processo de aprendizagem que é desenvolvido em sala de aula.

Considerando que todos os professores entrevistados utilizam o livro didático de matemática em sala de aula, deixou-se de se colher os dados relativos ao quinto questionamento. Em ato contínuo, indagou-se dos participantes, qual o principal problema apresentados pelos livros didáticos de matemática. Os dados obtidos foram sintetizados no Gráfico 4.

**Gráfico 4 - Principal problema apresentado pelos livros didáticos de matemática**



Analisando os dados apresentados no Gráfico 4, constata-se que para 10% dos entrevistados o principal problema apresentado pelos livros didático é a difícil interpretação devido à linguagem muito técnica (n = 2); 25% afirmaram ser a falta de relação dos conteúdos com o cotidiano do aluno (n = 5); 30% informaram ser os exercícios repetitivos/mecânicos (n = 6); 5% declararam ser a fragmentação dos conteúdos (n = 1); outros 5% disseram ser a falta de contextualização (n = 1) e 25% entendem ser a falta de interrelação dos conceitos essenciais da disciplina (n = 5).

Diante dos resultados acima apresentados, percebe-se o quanto é importante a participação do professor de matemática na escolha do LD. Pois, são vários os problemas que os livros didáticos de matemática podem apresentar.

Abordando os aspectos que devem ser apresentados pelos livros didáticos de matemática de forma a contribuir com o processo de ensino aprendizagem, Dante (1996) afirma que os mesmos devem:

a) Conterem material que crie interesse e motive a aprendizagem do aluno;

b) Darem oportunidades para que o aluno descubra ideias matemáticas através de pensamento reflexivo, solução criativa de problemas, experimentação, estimativas, análises e generalizações;

c) Estarem adequados à proposta pedagógica da escola e ao seu plano de ensino de matemática;

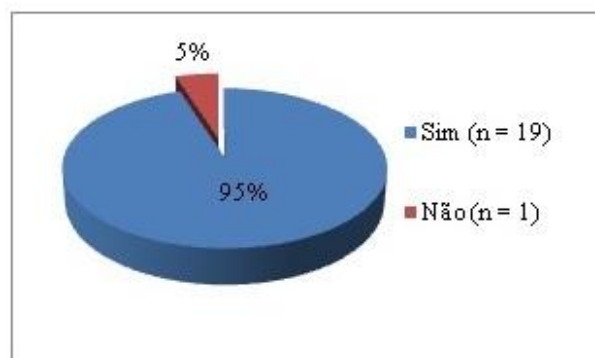
d) Incluírem material que torne possível atender às necessidades de diferentes níveis de habilidades;

e) Oferecerem oportunidades para o próprio aluno fazer matemática, construindo e compreendendo conceitos, antes da apresentação de definições formais, regras e técnicas operatórias.

Desta forma, é de suma importância que ao participar do processo de escolha do livro didático de matemática, o professor cuidadosamente observe se a linguagem utilizada é muito técnica, se existe relação entre os conteúdos apresentados e o cotidiano do aluno, se os exercícios não são repetitivos/mecânicos, se não existe fragmentação dos conteúdos e se existe contextualização, fator decisivo para a construção das interrelações entre os conceitos essenciais da disciplina.

Procurou-se também saber dos professores entrevistados se eles utilizam outros livros em sua prática docente, além do livro didático de matemática adotado pela escola. Os dados relativos a esse questionamento estão sintetizados no Gráfico 5.

**Gráfico 5 - Da utilização de outros livros em sala de aula além do livro didático de matemática**



Com base no Gráfico 5, conclui-se que 95% dos professores entrevistados utilizam outros livros em sua prática docente, além do livro didático de matemática adotado pela escola. No entanto, verificou-se também que 5% limitam apenas ao mencionado livro didático.

De acordo com Verceze e Silvino (2008, p. 90), "o ideal é que o professor veja o livro didático apenas como uma das ferramentas entre tantas outras capazes de lhes propiciar condições de ministrar um ensino de qualidade".

É importante destacar que apenas o uso dos livros didáticos não garante a qualidade do conhecimento, devido, principalmente, a forma diferenciada abordada por cada autor.

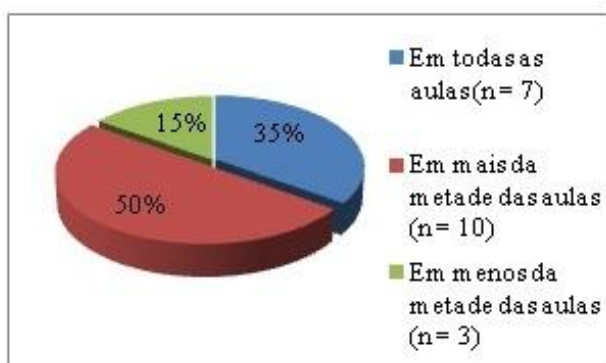
Segundo Freitag; Costa e Motta, (1997) existem diversos motivos que levam o docente a fazer uso do livro didático de forma exclusiva, dentre eles podem ser citados os seguintes:

- a) condicionamento prévio a seguir manuais e palavras de autoridade;
- b) condições socioeconômicas dos alunos;
- c) escassez de publicações didáticas disponíveis nas escolas;
- d) péssimas condições de trabalho dos docentes.

Independentemente da forma de utilização do livro didático de matemática, se de forma exclusiva ou não, é de suma importância que a escolha destes livros seja de forma adequada e consciente, evitando assim que o ensino na rede pública não sofra mais defasagem e prejuízos.

Perguntou-se também aos participantes desta pesquisa, como que frequência eles utilizam o livro didático de matemática em suas aulas. Os resultados foram apresentados no Gráfico 6.

**Gráfico 6 - Com os professores entrevistados utilizam o livro didático de matemática**



Os dados apresentados no Gráfico 6 revelam que 35% dos participantes da amostra entrevistada, utilizam o livro didático de matemática em todas as suas aulas ( $n = 7$ ); 50% declararam que utilizam tal livro em mais da metade das aulas ( $n = 10$ ), enquanto que 15%, afirmaram que utilizam em menos da metade das aulas ( $n = 3$ ).

Quando o professor não se sente especialista na disciplina abordada na sala de aula, o livro didático transforma-se num recurso diário, oferecendo-lhe ajuda teórica. No entanto, o livro didático não deve ser utilizado de forma exclusiva na sala de aula. O risco que se corre com essa situação é o professor compreender a obra didática como um manual de instrução do qual não se pode discordar, muito menos, tecer certas críticas em relação ao conteúdo (LAJOLO, 1996).

Entende Libâneo (2002, p. 74), que em sala de aula "o livro didático é necessário, mas por si mesmo ele não tem vida. É um recurso auxiliar cujo uso depende da iniciativa e imaginação do professor".

Assim sendo, o professor precisa saber ilustrar suas aulas e nelas utilizar outros recursos, e não somente o livro didático, principalmente, nas aulas de matemática, para não torná-las improdutivas.

Diante dessa necessidade Verceze e Silvino (2008, p. 88) fazem o seguinte comentário:

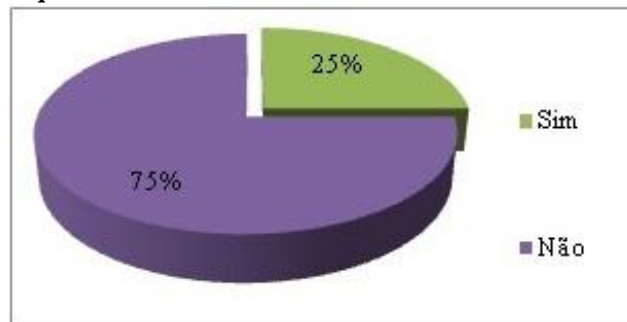
O professor sempre precisará de textos complementares, seja para estudar conteúdos, seja para suprir lacunas ou complementar e ampliar informações. É preciso, também, que a escola se organize para uma escolha mais

coletiva, discutindo procedimentos de análises, examinando exemplares de livros solicitados às editoras, ponderando a respeito do perfil de aluno, do projeto pedagógico da escola e, sobretudo, planejando o trabalho continuamente. O livro didático sempre foi um dos instrumentos do trabalho pedagógico do professor.

É importante destacar que os livros didáticos devem ser um recurso de apoio, apresentando um mínimo de atividades que envolvam experimentação, problematização e sistematização de conceitos matemáticos. No entanto, tem-se que reconhecer que em muitas escolas da rede pública no país, ele é o único instrumento colocado à disposição do professor para a produção de suas aulas.

Indagou-se também dos professores entrevistados se eles seguem rigorosamente a sequência de conteúdos do livro didático de matemática adotado. O Gráfico 7 apresenta os dados colhidos neste questionamento.

**Gráfico 7 - Se os professores seguem rigorosamente a sequência do livro didático de matemática**



Os dados apresentados no Gráfico 7 demonstram que 25% dos professores entrevistados seguem rigorosamente a sequência dos conteúdos apresentados no livro didático de matemática ( $n = 5$ ), enquanto que 75% não seguem ( $n = 15$ ).

Afirma Libâneo (2002) que ao professor cabe a missão de construir o processo educativo, pois é ele quem em sala de aula coordena esse processo. Assim, ele pode colocar em prática aquilo que produz a aprendizagem entre seus alunos.

Se na escolha do livro didático, exige-se que o professor conheça a realidade de seus alunos e da escola onde atua, é também preciso que quando da utilização do livro didático de matemática em sala de aula também haja essa mesma preocupação (NÚÑEZ et al., 2006).

Assim, o professor não está obrigado a seguir rigorosamente a sequência dos conteúdos apresentada pelo livro didático, apesar destes ser elaborados apresentando conteúdos sequenciais. Sua missão é produzir aprendizagem. Assim, ele deve procurar a forma que melhor tornar isto possível, podendo dá a sequência que achar conveniente, desde que atinja os objetivos traçados. Considerando que 15 dos professores não seguem rigorosamente à sequência dos conteúdos, este é o número de participantes habilitados a responderem ao antepenúltimo questionamento, cujas respostas foram transformadas em dados e apresentadas no Gráfico 8.

**Gráfico 8 - O que leva os professores a não seguirem a sequência dos conteúdos do livro didático de matemática**



A análise do Gráfico 8 permite concluir que 53,33% dos professores entrevistados não seguem rigorosamente a sequência do livro didático devido às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos ( $n = 8$ ); 19,98% informaram que não seguem devido a falta de contextualização ( $n = 3$ ) e 26,69% ao fato de priorizarem os conteúdos mais fáceis para produzirem uma melhor a aprendizagem ( $n = 4$ ).

Dante (1996) destaca que por muitas, quando a sequência apresentada pelo livro didático de matemática deixa de observada, pode trazer prejuízos ao processo de ensino aprendizagem.

No entanto, o que não se pode é ignorar a realidade do aluno. O que importa ao professor não é seguir roteiro, é produzir aprendizagem.

Assim, ele pode abordar determinado assunto do livro didático, interromper a sequência apresentada, buscar um conteúdo completar, apresentá-lo em sala de aula, fazendo com que o aluno construa um entendimento, que servirá como base para os estudos futuros (SOARES, 1996).

No penúltimo questionamento direcionado aos professores, perguntou-se como se dá por eles a utilização do livro didático de matemática. Os resultados colhidos foram esboçados no Gráfico 9.

**Gráfico 9 - Como se dá a utilização do livro didático de matemática**



Com base no Gráfico 9, percebe-se que 25% dos professores participantes utilizam o livro didático de matemática devido aos exemplos nele contido ( $n = 5$ ); 75% informaram que utilizam o mencionado livro devido aos exercícios nele contido ( $n = 15$ ).

Na concepção de Silva Júnior (2006), com a utilização do livro didático os professores procuram mais que exercícios ou situações de ensino-aprendizagem, procuram um verdadeiro aumento dos seus conhecimentos teóricos.

Por outro lado, quando o professor opta pela utilização do livro didático de matemática em suas aulas ele espera encontrar um instrumento que lhe permita exercer melhor as suas atividades docentes. Logo, ele deve aproveitar tudo o que o LD possa oferecer de positivo ao processo de ensino aprendizagem.

Através do último questionamento perguntou-se aos professores entrevistados se a utilização do livro didático de matemática em sala de aula traz alguma contribuição ao processo de ensino aprendizagem da matemática. A esse questionamento todos os participantes informaram que sim (100%), sendo, portanto, desnecessário a representação gráfica de tal resultado.

Afirma Varizo (1999), que o livro didático exerce grande influência sobre o processo de ensino aprendizagem, na medida em que a partir dele o professor seleciona os conteúdos que serão ministrados e a maneira como serão abordados esses conteúdos em sala de aula.

Desta forma, quando ocorre uma escolha equivocada inúmeras dificuldades podem ocorrer, trazendo prejuízo ao processo de ensino aprendizagem, no qual o livro didático pode proporcionar uma grande contribuição.

Entretanto, adverte Libâneo (2002, p. 78) que:

[...] os conteúdos dos livros didáticos só ganham vida quando o professor os toma como meio de desenvolvimento intelectual, quando os alunos conseguem ligá-los com seus próprios conhecimentos e experiências, quando através deles aprendem a pensar com sua própria cabeça.

Com base no exposto, que o livro didático de matemática é um importante instrumento no desenvolvimento do processo de aprendizagem não há dúvidas. No entanto, para que ele realmente possa oferecer uma contribuição ao ensino aprendizagem da matemática, é necessário que o professor realmente saiba como utilizá-lo, saiba ser criativo. E mais, saiba buscar recursos complementares e explorar os conteúdos do livro de forma sempre inovadora para que a aula de matemática não seja cansativa e improdutiva.

#### 4 Considerações Finais

A presente pesquisa proporcionou compreender a importância que o professor deve dar ao processo de escolha do livro didático de matemática. De forma cuidadosa ele deve promover a seleção do livro didático, que será utilizado em sua sala de aula, levando sempre em consideração a qualidade do livro, a forma que os conteúdos são abordados, a existência da contextualização, da linguagem com clareza, bem como a não existência de exercícios repetitivos, etc.

Tudo isto porque o livro didático de matemática deve ser utilizado em sala de aula deve ser capaz de promover a aprendizagem. Para tanto, ele deve possuir exercícios que trabalhem o conteúdo apresentado em sala

de aula, primando pela fixação do mesmo. Em todos os sentidos, o livro didático deve ser visto pelo professor como um instrumento auxiliar a sua prática docente e nunca como o único instrumento a ser utilizado em sala de aula. Através da presente pesquisa foi possível também constatar que a maioria dos professores entrevistados participou do processo de escolha do livro didático de matemática. E, que entre os critérios observados pelos professores quando da seleção do livro didático de matemática, destacam-se os seguintes: a atualização dos conteúdos, técnicas, métodos e procedimentos didáticos; a contextualização e o fato da linguagem ser compatível com a faixa etária a que se destina o livro.

Foi também possível constatar que a maioria dos professores entrevistados utiliza o livro didático de matemática levando em consideração os exercícios como principal aspecto. Na ótica desses mesmos professores, o principal problema apresentado pelos livros didático de matemática é a existência os exercícios repetitivos/mecânicos.

Os dados coletados também revelaram que 95% dos professores entrevistados utilizam outros livros em sua prática docente, além do livro didático de matemática adotado pela escola. Este dado é importante porque revela que os professores entrevistados vêem o livro didático de matemática como um instrumento auxiliar em sua prática docente e não como o único guia.

A presente pesquisa também concluir que a maioria dos professores não segue rigorosamente a sequência dos conteúdos apresentados no livro didático de matemática. Embora essa prática seja questionada por alguns teóricos, entende-se que o professor possui a liberdade de conduzir o processo educativo, de forma que produza a aprendizagem esperada entre seus alunos. O principal motivo alegado pelos professores quanto ao não seguimento da sequência apresentada pelo livro didático, diz respeito às dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos.

De forma enfática, todos os professores que participaram desta pesquisa, entendem que a utilização do livro didático de matemática em sala de aula traz uma significativa contribuição ao processo de ensino aprendizagem. Contudo, a análise do material bibliográfico selecionado para fundamentar esta pesquisa revelou que para essa contribuição ocorrer, é de suma importância que o professor saiba corretamente utilizar o livro didático de matemática em sala de aula, de forma criativa e construtiva, evitando que suas aulas sejam improdutivas e cansativas.

## 5 Referências

BITTENCOURT, C. M. **Livros didáticos: concepções e uso**. Recife: Secretaria da Educação e Esporte de Pernambuco, 1997.

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Ciências**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2007.

CORAZZA, S. M.. **Construtivismo pedagógico como significado transcendental do currículo**. Coleção Educação. São Paulo, 2001.

DANTE, L. R. Livro didático de matemática: uso ou abuso? **Em Aberto**, Brasília, ano 16, n. 69, p. 83-97, jan./mar. 1996.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FREITAG, B.; COSTA, W. F.; MOTTA, V. R. **O livro didático em questão**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

GERARD, F. M.; ROEGIERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto: Ed. Porto, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual do usuário. In: **Em aberto**, ano 16, n. 69, Brasília, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. (Coleção magistério. 2º grau. Série formação do professor). São Paulo: Cortez, 1994.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

NÚÑEZ I. B.; RAMALHO, B; L.; SILVA. I. K. da; CAMPOS, A. P. **A seleção dos livros didáticos: Um saber necessário ao professor**. Disponível in: disponível em <http://www.darwin.futuro.usp.br>. Acesso: 25/11/2012.

SILVA JUNIOR, C. G. da. O livro didático de matemática e o tempo. In: VI Encontro Pernambucano de Educação Matemática, O Currículo de Matemática na Educação Básica, Caruaru-PE, **Anais...** Caruaru: UFPE, 2006.

SOARES, M. B. Um olhar sobre o livro didático. **Presença Pedagógica**, v. 2, nº 12 nov/dez. 1996.

VERCEZE, R. M. A. N.; SILVINO, E. F. M. **Práxis Educacional**, v. 4, n. 4 p. 83-102 jan./jun. 2008.

SOARES, M. B. Um olhar sobre o livro didático. **Presença Pedagógica**, v. 2, nº 12 nov/dez. 1996.