

O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E AS DIFICULDADES NO ENSINO/APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA NAS UNIDADES ESCOLARES ÁTILA LIRA E DEMERVAL LOBÃO NO MUNICÍPIO DE ANGICAL DO PIAUÍ

Fernando Gérson Libânio Mendes¹
Bruno Oliveira de Sousa²

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo geral investigar as dificuldades que os Professores de Matemática enfrentam na sua prática docente e como eles fazem para superar essas dificuldades e como objetivos específicos: conhecer as dificuldades no ensino de Matemática; compreender como essas dificuldades atrapalham no ensino/aprendizagem e verificar quais metodologias os professores utilizam para tentar superar essas dificuldades. Para isso, buscou-se responder aos seguintes questionamentos: Quais as dificuldades que os professores de Matemática, da rede estadual de ensino do município de Angical do Piauí, encontram ao ministrar os conteúdos? Quais os métodos que esses professores adotam para sanar/superar essas dificuldades? Neste trabalho, desenvolveu-se a pesquisa descritiva com abordagem qualitativa. O instrumento utilizado na coleta dos dados foi um questionário aplicado a 7 professores das escolas Átilla Lira e Demerval Lobão. Os autores que embasaram este estudo foram: Machado (2005), Silva (2016), Nóvoa (1995), Bessa (2007) entre outros. Os resultados apontam que a falta de uma base sólida etc., é uma das causas que dificultam a aprendizagem em Matemática e que a metodologia mais utilizada pela maioria dos professores é a resolução de problemas.

Palavras-chaves: Matemática. Dificuldades. Ensino.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é uma ciência que pode ser utilizada, atualmente, como ferramenta em várias áreas do conhecimento e por isso, a sua compreensão por parte dos discentes é de extrema importância, pois ela é um dos pilares responsáveis pelas informações que chegam até nossas vidas como, por exemplo, a tecnologia via satélite, a televisão e outros segmentos.

As soluções de problemas dependem de experimentos práticos, pois o aprendizado depende de erros e acertos que são elementos que surgem naturalmente e fazem parte do processo de ensino. Além disso, os matemáticos sempre contribuíram para o desenvolvimento da ciência, promovendo a expansão de experimentos de grande utilidade para a sociedade e para a escola.

¹ Aluno do Curso de Especialização em Ensino de Matemática no Ensino Médio. E-mail: got.nando@gmail.com

² Professor Orientador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI Campus Angical. E-mail: bruno_bos@ifpi.edu.br

Apesar de todos os avanços e contribuições, o processo ensino de Matemática nas escolas torna-se cada vez mais difícil uma vez que existe descontentamento na aprendizagem, por parte dos alunos e no ensino, por parte dos professores. Essas dificuldades acarretam baixo rendimento e geram preocupações para professores e alunos. O baixo desempenho dos estudantes traz como uma de suas consequências a aversão à disciplina, dificultando o trabalho dos professores ao ensinar Matemática.

Neste contexto, chegamos as seguintes questões norteadoras: Quais as dificuldades que os professores de Matemática, da rede estadual de ensino do Município de Angical do Piauí, encontram ao ministrar os conteúdos? Quais os métodos que esses professores adotam para sanar/superar essas dificuldades?

Visando responder estes questionamentos estabeleceu-se como objetivo geral investigar as dificuldades que os professores de Matemática enfrentam na sua prática docente e como eles fazem para superar essas dificuldades nas Unidades Escolares Átila Lira e Demerval Lobão. E como objetivos específicos, ficaram estabelecidos os seguintes: conhecer as dificuldades encontradas pelos professores de Matemática; compreender como essas dificuldades atrapalham no ensino/aprendizagem dos alunos; verificar quais metodologias os professores utilizam para tentar sanar/superar as dificuldades encontradas no ensino de Matemática. Neste estudo foi desenvolvida a pesquisa descritiva com abordagem qualitativa.

2 METODOLOGIA

Para a realização desse trabalho que teve como objetivo investigar as dificuldades que os professores de matemática enfrentam na sua prática docente, e como eles fazem para superar essas dificuldades nas Unidades Escolares Átila Lira e Demerval Lobão, foi utilizada uma pesquisa do tipo descritiva que, segundo Cervo *et al* (2007, p. 61), “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômeno (variáveis sem manipulá-los”. A pesquisa constitui ainda um estudo qualitativo que, segundo Garnica (2004, apud BORBA, 2004, p. 41), caracteriza-se como aquela que tem as seguintes características:

- (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectiva e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

Para a coleta de dados da pesquisa foi aplicado um questionário escrito que, para Marconi e Lakatos (1999, p. 100) “é um instrumento constituído por uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito”. O questionário foi aplicado a todos os professores de Matemática rede estadual de educação do município de Angical do Piauí.

Muitas são as vantagens do questionário escrito. Dentre elas, podem ser citadas: economia de tempo, poucos encontros e obtenção de grandes números de dados; atinge maior número de pessoas, simultaneamente; consegue respostas mais rápidas e exatas; maior tempo para responder, horário flexível e liberdade de respostas (anonimato).

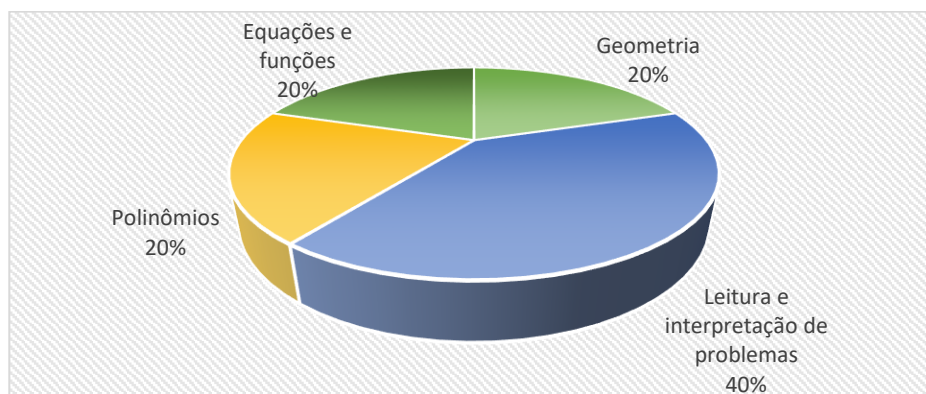
Os sujeitos da pesquisa foram 7 professees de Matemática das escolas estaduais Átila Lira e Demerval Lobão. Através das respostas dos questionários, buscou-se conhecer as dificuldades encontradas por esses professores no processo de ensino/aprendizagem de Matemática, e verificar quais as metodologias que eles utilizam para tentar sanar/superar essas dificuldades. Para a análise das respostas os professores foram identificados como P1, P2 até P7. Com base nos dados produzidos, iniciou-se a análise dos dados no tópico seguinte.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A pesquisa foi realizada com os professores de matemática da rede estadual de educação do município de Angical do Piauí, com o objetivo de investigar as dificuldades que os professores de Matemática encontram na sua prática docente e como eles fazem para superar essas dificuldades. A seguir, será apresentada a análise dos dados da pesquisa.

Ao serem questionados sobre quais os conteúdos que os alunos têm mais dificuldades de aprenderem, obtém-se uma variedade de respostas que é possível observar no gráfico 1.

Gráfico 1: Os conteúdos de matemática que os alunos mais tem dificuldades na percepção dos professores



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo (2019)

Pode-se observar no gráfico que grande parte das dificuldades dos alunos, segundo os professores, faz referência à capacidade de ler e interpretar um problema matemático e isso acarreta dificuldades na compreensão dos conteúdos. Destaca-se aqui o comentário de P2: *Dificuldades na leitura, interpretação e resolução de problemas matemáticos. Muitos alunos não conseguem identificar o que é um problema e muito menos como resolvê-lo.* (ENTREVISTADO P2, 2019)

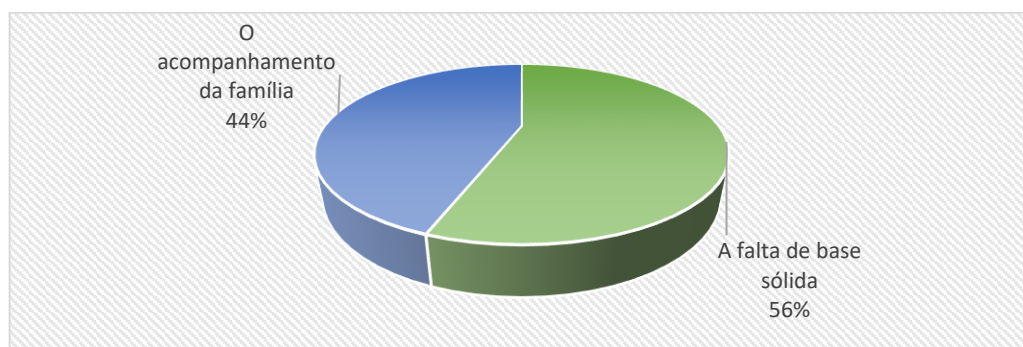
Conforme Fini *et al* (1996), compreender textos escritos de matemática envolve tanto a compreensão da linguagem escrita quanto do sistema de signos matemáticos convencionais, uma vez que esse código é exterior ao da linguagem convencional, tem a possibilidade de se valer de letras, sinais e numerais apresentados de acordo com regras específicas e, portanto, diferente da linguagem coloquial usada pelos alunos, necessitando portanto de atenção e apresentação dos termos de acordo com a assimilação que se está obtendo.

Pode-se observar ainda que no gráfico 1 os conteúdos sobre Geometria, Polinômios, Equações e Funções também são uma dificuldade na aprendizagem dos alunos, pois, segundo os professores, os alunos não possuem uma base sólida que lhes permita compreender conteúdos abstratos, isso pode ser verificado na fala de P1: *Polinômios, por ser um conteúdo abstrato.* (ENTREVISTADO P1, 2019)

Para Wiethaus (1985) a falta de domínio de conteúdos de base, expostos em séries anteriores, acarreta dificuldades na compreensão de novos conteúdos, e isso é um fator prejudicial ao avanço do aluno nos estudos matemáticos.

Quando questionados sobre quais dificuldades os professores enfrentam ao ensinar sua disciplina, verifica-se que as respostas são bem variadas, o que é possível observar no gráfico 2.

Gráfico 2: Dificuldades enfrentadas pelo professor ao ensinar Matemática



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo (2019)

De acordo com o gráfico observa-se que quase todos os professores concordam que a falta de uma base sólida em matemática dificulta bastante a aprendizagem dos conteúdos da disciplina, isso pode ser verificado nas falas de dos professores P4, P5 e P6: *A falta de conhecimento dos alunos, ou seja, a base que deixa muito a desejar (ENTREVISTADO P4, 2019); Como ministro aula no Ensino Médio, a maior dificuldade que sinto é a falta de base dos alunos. Outro fator que agrava é a falta de recurso tecnológico na escola que atuo. (ENTREVISTADO P5, 2019); A principal dessas dificuldades é a resistência à disciplina, logo após, vem a falta de base devido a pouco aprendido em séries anteriores que são de fundamental importância na continuação dos estudos e também a enorme dificuldade da grande maioria dos alunos em interpretar problemas e resolvê-los. (ENTREVISTADO P6, 2019)*

Corroborando com tal fato, Lima (1995) afirma que os conteúdos de Matemática geram um aspecto de dependência acumulada, pois têm uma sequência necessária. Isso faz com que seja grande a dificuldade na aprendizagem de novos conteúdos, pois o conhecimento matemático é encadeado e cumulativo.

Os outros fatores, apontados no gráfico 2 pelos professores, também dificultam as suas práticas pedagógicas como por exemplo: a falta de acompanhamento familiar que é abordada na fala de P3: *A falta de acompanhamento da família dos próprios alunos e uma melhor valorização da categoria. (ENTREVISTADO P3, 2019)*

Essa falta de acompanhamento da família dificulta o ensino-aprendizagem, pois segundo a LDB nº 9394/96 (BRASIL, 1995, art. 2º)

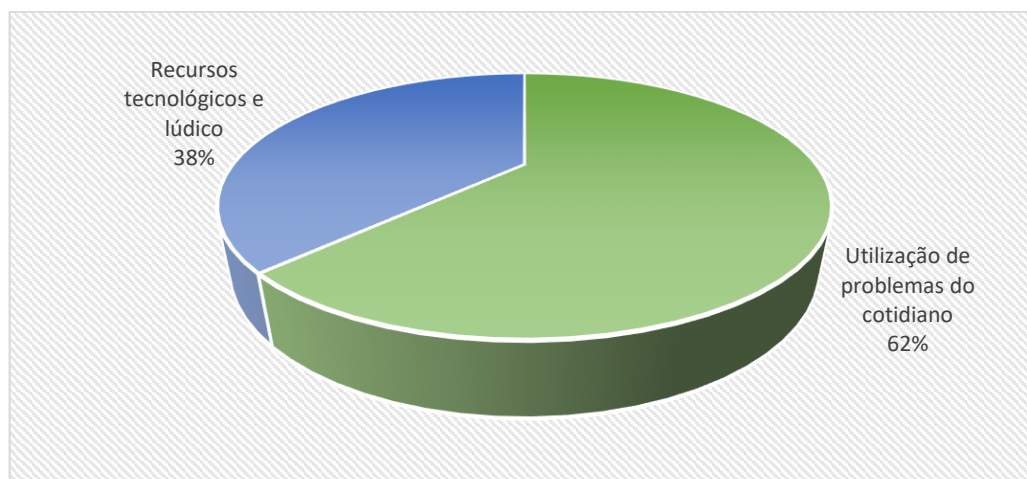
A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Brum (2013) afirma que a família tem se omitido cada vez mais da vida escolar dos filhos e estão cada vez mais jogando essa responsabilidade para a escola. O papel de educar não é só dos professores, a própria família faz parte desse processo e é também responsável pela aprendizagem do aluno, uma vez que a participação da família contribui significativamente para a obtenção de um bom rendimento escolar.

Ao questionar os professores sobre quais estratégias e metodologias eles utilizam para procurar sanar/superar as dificuldades dos alunos foi possível observar que quase todos os

professores utilizam problemas relacionados ao cotidiano dos seus alunos, isto é possível de se observar no gráfico 3.

Gráfico 3: Estratégias/Metodologias para sanar as dificuldades no ensino de matemática



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo (2019)

Segundo o gráfico, pode-se observar que ao se transformar os problemas matemáticos em problemas do cotidiano do aluno, o conteúdo matemático se torna mais compreensível, além de que o aluno acaba percebendo onde aquele conteúdo pode ser aplicado na sua vida. Isso pode ser verificado na fala de P1 e P4: *Uso de situações problemas para que os alunos se sintam envolvidos e sejam capazes de encontrar saídas. (ENTREVISTADO P1, 2019); Procuo sempre transformar os problemas matemáticos em problemas do dia a dia e resolve-los. (ENTREVISTADO P4, 2019)*

Diante dessas colocações, Martins (2009, p. 22) relata que

o contato dos alunos com fatos cotidianos possibilita que eles façam comparações, questionamentos, emitam juízos, assimilem conteúdos importantes, além de conduzirem a conclusões valiosas, ações estas bem diferentes daquelas produzidas por aquilo que lhes é imposto, que não lhes dá chance de análise crítica e nem de expressar o que pensam.

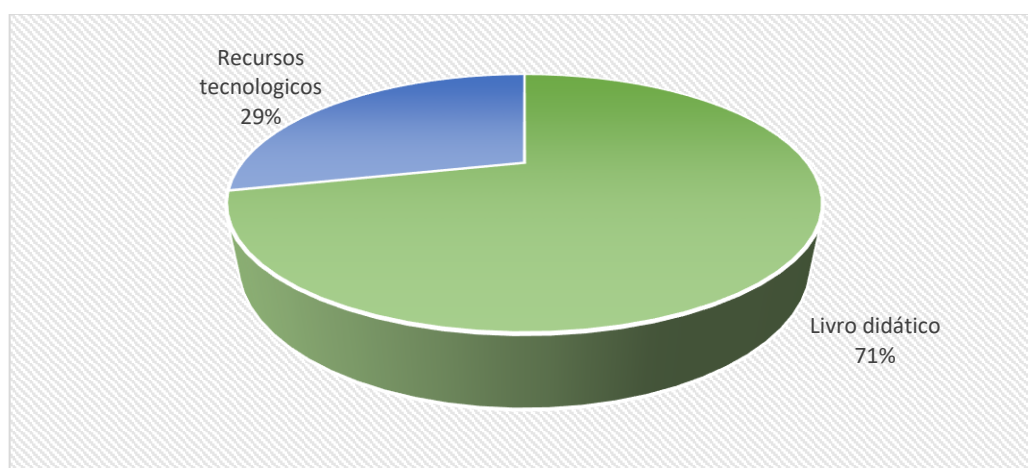
O uso de recursos tecnológicos e lúdicos pelos professores também contribui para uma melhor aprendizagem e dinamização das aulas, uma vez que abre novas possibilidades educativas, levando os alunos a perceberem a importância do uso das tecnologias disponíveis na sociedade atual. De acordo com Machado (2005) o uso de recursos tecnológicos traz versáteis possibilidades ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, seja pela sua presença no mundo moderno ou pela sua possibilidade de aplicação no contexto escolar, favorecendo o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Ao questionar os docentes sobre que tipos de ferramentas as escolas oferecem para se trabalharem as aulas de Matemática de forma mais dinâmica, pode-se perceber que as escolas não oferecem nenhuma ferramenta didática aos seus professores. A falta de ferramentas ou material didático dificulta a aprendizagem e compreensão dos conteúdos por parte dos alunos.

Silva (2016) afirma que a ausência de ferramentas ou materiais didáticos dificulta a compreensão do conteúdo matemático, visto que estes recursos possibilitam ao aluno uma melhor visualização e construção de significados, conduzindo-os ao raciocínio.

Quando questionados sobre quais os materiais os docentes mais utilizam para ministrar suas aulas, obteve-se as respostas dispostas no gráfico abaixo:

Gráfico 4: Materiais utilizados em sala de aula



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo (2019)

Diante dessas respostas, percebe-se que a maioria dos professores ainda se restringe somente ao uso do livro didático, quadro branco e pincel, essa metodologia tradicional não é de todo errada, pois o que interessa é saber se está havendo aprendizagem, porém esse método não atrai a atenção do aluno, não provoca o desejo por aprender, uma vez que exige muito da abstração em alguns conteúdos matemáticos.

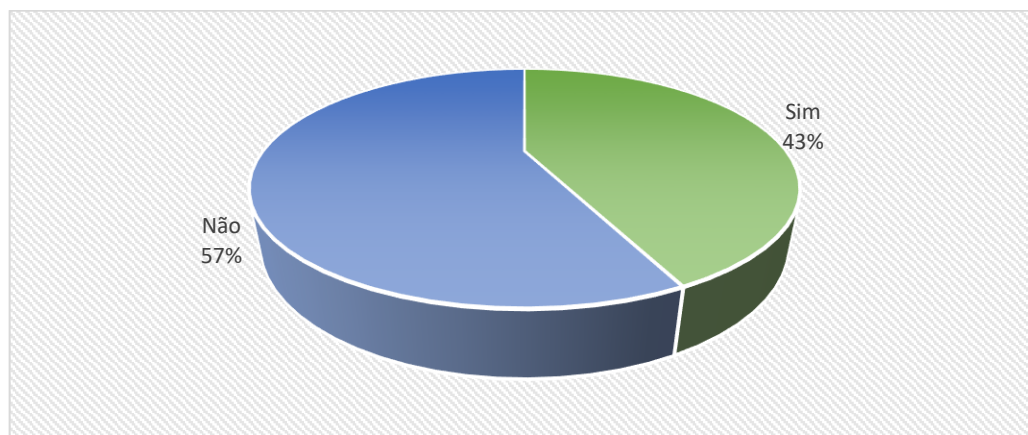
Para Silva (2016) é necessário que os docentes façam uma revisão sobre a situação atual da sua prática, traçando novas estratégias de ensino, identificando novas formas de tornar as aulas de Matemática mais atrativas, com o objetivo de fazer com que os alunos interajam e fazendo com que eles tenham uma maior afinidade com os conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula.

O uso de recursos tecnológicos pelos demais professores favorece ao aluno a possibilidade de concretização das ideias matemáticas e facilita o processo de aprendizagem

dos conteúdos ministrados. Moreira (2011, p. 229) afirma que “a utilização de materiais diversificados, e cuidadosamente selecionados, ao invés da “centralização” em livros de texto é também um princípio facilitador da aprendizagem significativa crítica”.

Ao serem questionados se a carga horária de Matemática é suficiente para ministrar os conteúdos da disciplina, obteve-se as respostas dispostas no gráfico abaixo:

Gráfico 5: Carga horária da disciplina de Matemática



Fonte: Dados coletados na pesquisa de campo (2019)

De acordo com o gráfico, pode-se perceber que grande parte dos professores afirma que a carga horária da disciplina não é suficiente para ministrar todos os conteúdos, sendo que alguns deles necessitam de uma maior quantidade de aulas para que os alunos os consigam assimilar. Isso se verifica nas falas de P2, P4, P6 e P7: *Não, pela complexidade e grande quantidade de conteúdos a serem ministrados, 3 ou 4 aulas semanais não são suficientes. (ENTREVISTADO P2, 2019); Não, pois os cálculos matemáticos requerem bastante atenção e repetição e isso leva tempo para que os discentes desenvolvam o raciocínio. (ENTREVISTADO P4, 2019); Não, é preciso um acréscimo na carga horária de modo que os conteúdos possam ser trabalhados de forma efetiva e que os alunos possam ter a melhor compreensão possível do que está sendo ensinado. (ENTREVISTADO P6, 2019); Não, são muitas dificuldades trazidas desde o fundamental que precisam ser sanadas para que ocorra a aprendizagem dos conteúdos, e ainda há muitos conteúdos do Ensino Médio que precisam ser aprendidos até o final do ano letivo. (ENTREVISTADO P7, 2019)*

Segundo Moraes (2009) muitos alunos não tiveram uma base sólida durante a sua vida escolar e devido a essa defasagem chegam nos anos seguintes com um déficit de conteúdo muito grande. Essa lacuna se torna uma dificuldade no aprendizado de novos conteúdos matemáticos

e para tentar sanar esse problema os professores acabam tendo que fazer um *feedback* desses conteúdos durante suas aulas e isso acaba gerando um atraso dos novos conteúdos.

4 CONCLUSÃO

Nesse estudo, analisou-se as dificuldades apresentadas pelos Professores de Matemática no ensino/aprendizagem dos conteúdos da disciplina e quais os métodos utilizados pelos docentes para tentar sanar/superar essas dificuldades. Foi possível perceber, através da coleta de dados, que são diversas as causas que dificultam o ensino e a aprendizagem dos alunos na disciplina de Matemática. Alguns exemplos dessa dificuldade são a falta de uma base sólida; a capacidade imprecisa de ler e interpretar os problemas propostos no livro didático ou até mesmo nos exercícios propostos pelos professores; a falta do acompanhamento familiar na vida do aluno; a desmotivação em aprender matemática, um vez que o recurso mais utilizado pelo professores é somente o livro didático, o que torna a aula desestimulante para o aluno e a carga horária insuficiente para ministrar e aprender os conteúdos matemáticos entre outros.

Percebe-se ainda nesse estudo que são poucos os professores que utilizam recursos tecnológicos para facilitar o ensino/aprendizagem de Matemática, recursos que poderiam atrair bastante a atenção e o interesse dos alunos, caso fossem utilizados, mas a maioria dos professores utiliza como metodologia de ensino a resolução de problemas, relacionando os conteúdos com problemas do cotidiano do aluno.

Portanto, a partir dessa pesquisa os professores de Matemática devem fazer uma reflexão sobre as suas práticas de ensino e aprendizagem, buscando novas formas de melhorar suas aulas, fazer sempre conexão entre conteúdos matemáticos e o cotidiano dos alunos e motivá-los a se interessar mais pela disciplina.

REFERÊNCIAS

BESSA, K. P. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática na percepção de professores e alunos do ensino fundamental**. Universidade Católica de Brasília, 2007. Disponível em: < <http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22007/KarinaPetriBessa.pdf> >

BORBA, M. C. **A pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. In: ANPED 27ª reunião, 2004, Caxambu, MG. Anais. Caxambu, MG, 21-24 Nov. 2004.

BRASIL. Congresso. Senado. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**. Brasília, 1996.

BRUM, W. P. **Crise no ensino de matemática:** amplificadores que potencializam o fracasso da aprendizagem. São Paulo: Clube dos Autores, 2013.

CANDAU, V. M.; LELIS, I. A. A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. (Org). **Rumo a uma nova didática.** 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FINI, L. D. T.; OLIVEIRA, G. C.; SISTO, F. et al. Avaliação escrita em Matemática: em busca de uma explicação. **Revista Zetetiké.** Campinas. Jul./dez., v. 4, nº 6, p. 25-43. 1996.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

LIMA, E. L. Sobre o ensino de matemática. **Revista do Professor de Matemática.** nº 28, 1995

MACHADO, I. A. **Algumas dificuldades do ensino da matemática na 7ª série do Ensino Fundamental.** Universidade Católica de Brasília, 2005. Disponível em: <
www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/IveteAlvesMachado.pdf>

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica.** 3 ed. São Paulo, 1999.

MARTINS, J. S. **Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa.** 1 ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

MORAIS, J. U. P. **A visão dos alunos sobre o ensino de Física:** um estudo de caso. Scientia Plena. V. 5, nº 11, p. 1-7, 01 de nov. de 2009.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo, EPU, 2011.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Org). **Os professores e suas formação.** Lisboa: D. Quixote, 1995.

SILVA, K. C. N. R. **O uso de materiais didáticos no processo de ensino-aprendizagem.** In: **XII Encontro Nacional de Educação Matemática.** São Paulo. 13 a 16 de jul. de 2016, ISSN 2178-034X

SOPELSA, O.; GAZZOLA, L.; DETONI, M. Z. **Os desafios do ensino e da aprendizagem na Matemática no contexto histórico-cultural e a constituição dos saberes docentes.** X ANPED SUL, Florianópolis, 2014.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula.** 11 ed. São Paulo: Livertad, 2000.

WIETHAUS, L. T. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de 1ª a 4ª série.** Caxias do Sul, RS, 1985. 59f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento motor de 1ª a 4ª série) – Universidade de Caxias do Sul, 1985.

