

Dificuldades da aprendizagem da disciplina de Matemática no ensino primário e secundário em Angola. (caso do estudo a Província da Lunda Sul)

Difficulties in learning the subject of Mathematics in primary and secondary education in Angola. (Case study of Lunda Sul Province)

Nelson Sapato Mafefe ^{1*}

¹ Grau científico. Categoria docente ou académica. Filiação institucional. nsmafe@ gmail.com

*Autor para correspondência: nsmafe@ gmail.com

RESUMO

A finalidade desta investigação é diagnosticar as causas que levam os estudantes a considerar a Matemática como uma disciplina difícil e propor metodologia eficaz que possa melhorar o ensino de Matemática em Angola. Porém, apesar da ramificação e dar origem das outras disciplinas, ela continua sempre como a disciplina chave para as outras ciências principalmente as cadeiras dos cursos técnicos, isto é, a Matemática está presente em todas as disciplinas dos currículos escolares e da vida quotidiana. As dificuldades do ensino da disciplina nos subsistemas do ensino primário e secundário em Angola são originadas por vários factores tais como as políticas da elaboração dos conteúdos, a formação do professor de Matemática, os meios de ensino entre outros. A péssima formação do professor de Matemática dificulta a aprendizagem dos estudantes.

Palavras chave: Aprendizagem, formação, metodologia e Ensino de Matemática.

ABSTRACT

The purpose of this investigation is to diagnose the causes that lead students to consider Mathematics as a difficult discipline and to propose an effective methodology that can better teach Mathematics in Angola. However, in spite of the branching and giving rise to other disciplines, it always remains as the key discipline for other sciences, mainly the subjects of technical courses, that is, Mathematics is present in all subjects of school curricula and everyday life. The difficulties of teaching the discipline in the subsystems of primary and secondary education in Angola are caused by several factors such as the policies for the elaboration of contents, the formation of the mathematics teacher, the means of teaching, among others. The poor education of the mathematics teacher makes it difficult for students to learn.

Keywords: Learning, training, methodology and Mathematics Teaching.

INTRODUÇÃO

A Matemática é considerada por muitos como a ciência de contar os números. Na verdade, ela é muito mais que isto. Desde a História da humanidade, a Matemática foi sempre considerada a ciência mãe, ou seja, a mãe de todas as ciências a par da Filosofia naquela época.

A insuficiência dos métodos e metodologia no ensino de Matemática por parte do professor em todos os subsistemas de ensino constitui **o problema** desta investigação, cujo **objectivo** é compreender as dificuldades inerentes ao ensino de Matemática para propor metodologia eficaz que possa melhorar o ensino de Matemática em Angola. Entretanto, partimos duma possível **hipótese**: Supondo que com a formação adequada e obrigatória dos professores que leccionam ou vem a leccionar a Matemática nos cursos médios e superiores e a agregação pedagógicas daquelas que leccionam a Matemática e que fizeram outros cursos, então é possível minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes no ensino primário e secundário em Angola.

Justificativa da escolha do tema

Entre as várias dificuldades do ensino de Matemática no ensino primário e secundário destacam-se as seguintes:

- A fraca metodologia ou métodos aplicados pelos professores.
- A deficiente formação do professor que ensina a Matemática nos Magistérios, Escolas Superiores Pedagógicas ou nos Institutos Superiores de Ciências da Educação.
- A adaptação de professores das outras opções para ensinar a Matemática.
- A monodocência no ensino primário.
- A desconcordâncias dos programas escolares do ensino primário e secundário com as escolas de formação de professores tanto médio como superiores.

A insuficiência dos meios de ensino e didácticos no ensino de Matemática.

DESENVOLVIMENTO

Ao desenvolver a presente investigação começamos com a ideia de Nóvoa, 1995 citado pelo Ventura, 2013 “ *Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação dos professores*”, (Ventura, 2013). Porém o mesmo autor reafirma que “ *Não é novidade dizer que o problema com os quais se debate o sistema educativo angolano é a inadequação do quadro docente*”, (Ventura, 2013). Portanto, se percebemos o que o autor queria nos explicar, então podemos dizer que as principais dificuldades da aprendizagem dos nossos educandos estão na maneira de como são lhes transmitidos os seus conhecimentos, isto é, o professor.

Porém, a Matemática é a ciência que tem como objecto de estudo as relações entre os números, as formas, as grandezas e as operações, (Camacho & Tavares).

Existem vários tipos do ramo de saber sobre a Matemática tais como:

- A Matemática do ensino geral.
- A Matemática financeira.
- A Matemática para Engenharia
- A Matemática para ciências sociais.
- A Matemática para ciências exatas.
- A Matemática para enfermagem ou medicina, entre outros ramos.

Durante a investigação foram realizados vários inquéritos com os seguintes resultados:

Dos 100 alunos de cada ciclo de aprendizagens inquiridos em doze escolas da província da Lunda Sul sendo quatro de cada ciclo de ensino geral, produziu os seguintes dados descritos no gráfico:

No ensino primário, 60 alunos disseram que a maior dificuldade de entender a disciplina de Matemática recai na forma como os professores explicam os conteúdos. Nós não conseguimos entender o que os professores explicam e quando apresentamos as dúvidas eles consideram-nos como indisciplinados. E existem aqueles professores que logo que chegam à turma ameaçam, dizendo que a Matemática é uma disciplina difícil que vocês não vão entender, razão pela qual nós a consideramos como uma disciplina difícil. Por outro lado, 25 alunos disseram que a forma como os conteúdos estão estruturados dificulta a aprendizagem. Primeiro deveríamos aprender os números naturais e fracionários e depois a geometria, achamos desnecessário aprendermos a estatística neste ciclo de aprendizagens. Porém 15 alunos disseram que para eles não entendam a Matemática não por causa dos dois fatores já mencionados, mas por eles próprios. E ainda disseram que é algo hereditário porque nas famílias deles ninguém entende a Matemática, o gráfico 1 ilustra a forma resumida.

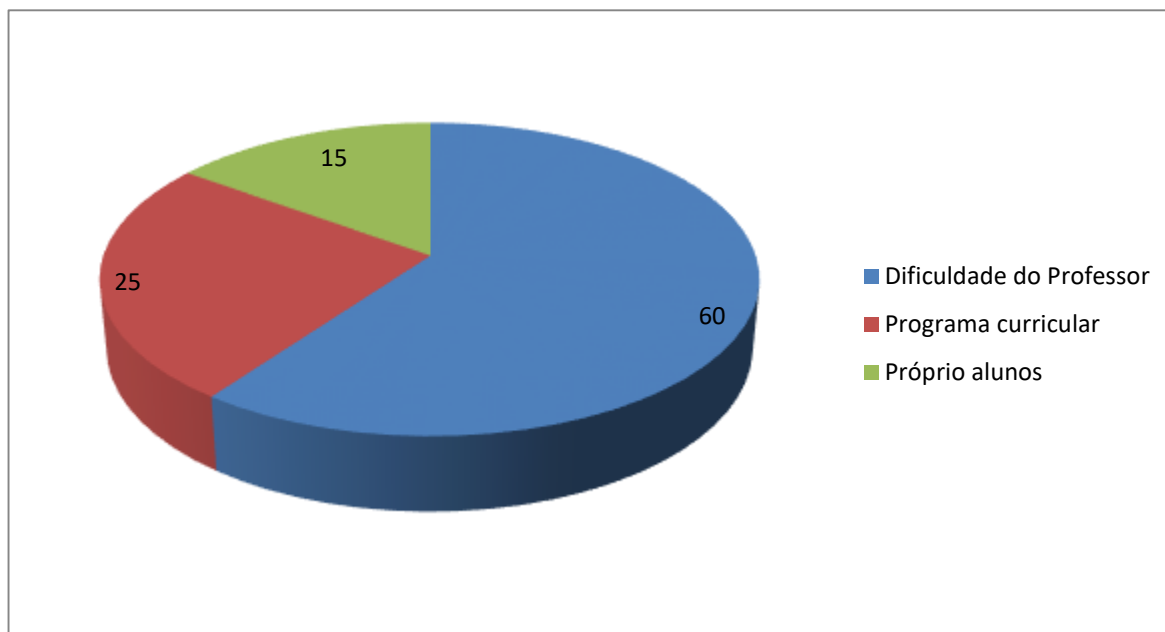


Gráfico nº1- Inquérito realizado aos alunos do ensino primário. Fonte do autor.

No I ciclo do ensino secundário, 45 alunos também apontam o professor como o principal mentor na forma como ele transmite os seus conhecimentos. Já que a Matemática no I ciclo é considerada a disciplina chave a par da Língua Portuguesa. Os professores têm que mudar as suas metodologias de ensinar, dizem os alunos. No entanto, 20 alunos abordam a forma como foram programados os conteúdos no I ciclo, dizendo mesmo que existem temas que seriam abordados no II ciclo como é o caso da trigonometria de triângulo na 9ª classe. Neste ciclo 15 alunos dizem que outro problema é a forma como eles foram ensinados no ensino primário, isto é, a monodocência dificultou muito sobre o desenvolvimento da Matemática e 10 alunos também apontam o problema relacionado com eles próprios, o gráfico 2 ilustra a forma como foi respondido o inquérito realizado.

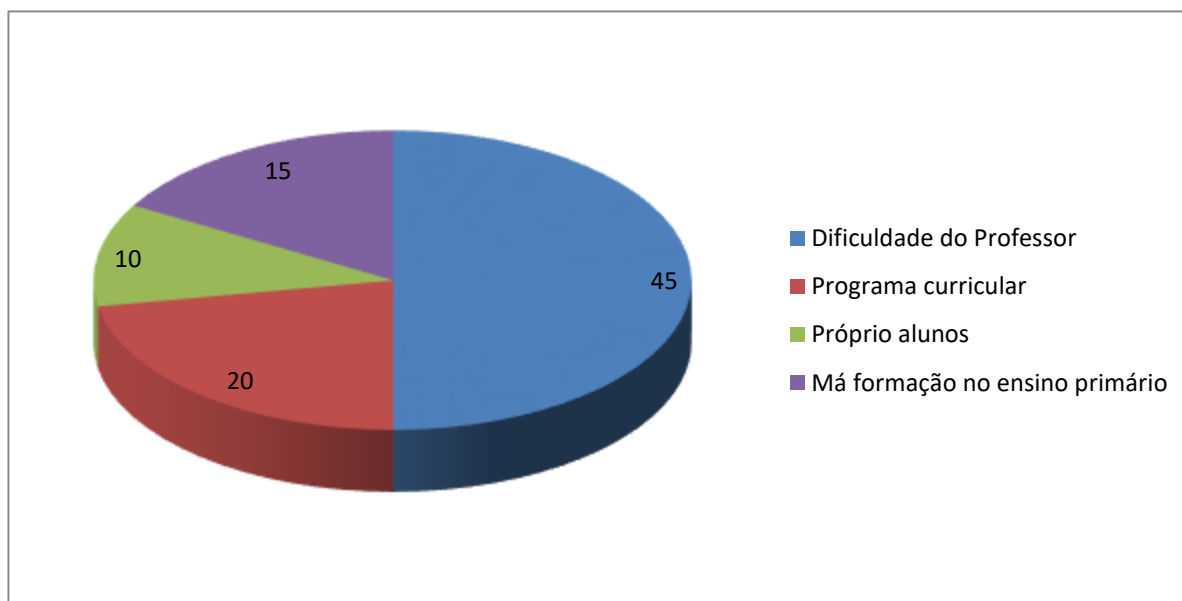


Gráfico n°2- Inquérito realizado aos alunos do I Ciclo. Fonte do autor

No **II Ciclo do ensino secundário**, dos 100 alunos inqueridos quase apontam os mesmos problemas já referidos, 45 mencionam os professores como os principais difcultores da disciplina, isto é, na forma como abordam e transmite os seus conteúdos, 35 alunos dizem que o problema é hereditário e que não gostam de Matemática por ter muitas contas e que dão a dor de cabeça, mas 15 reafirma sobre a má formação nos ciclos anteriores, como se vê no gráfico 3.

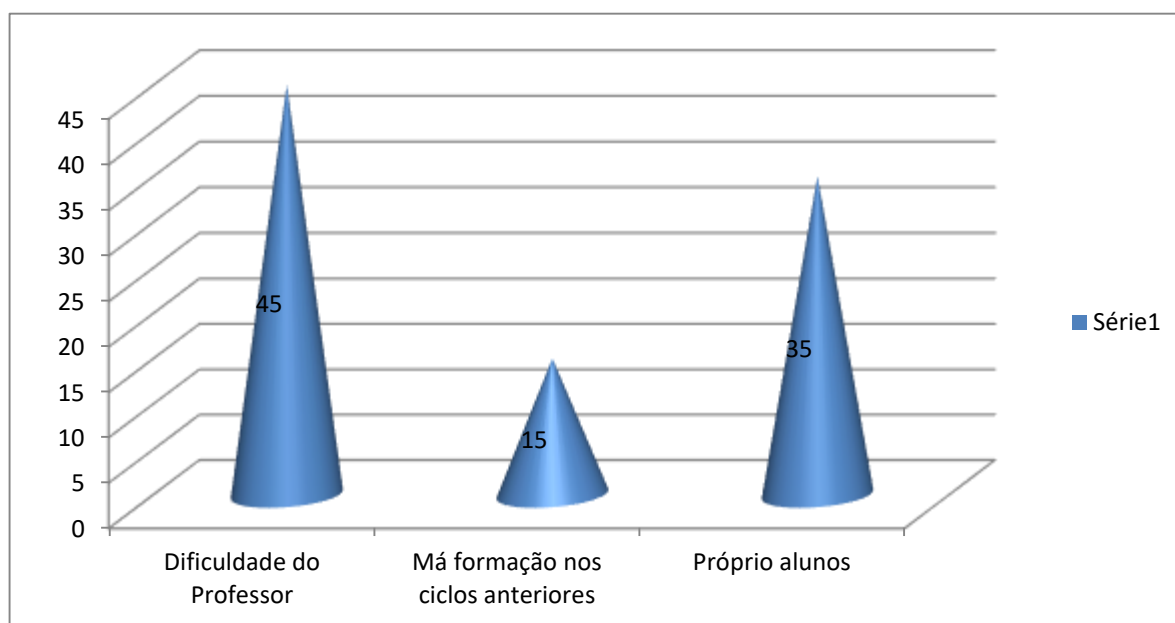


Gráfico n°3- Inquérito realizado aos alunos do II Ciclo. Fonte do autor

No meio de tantas acusações **foram inqueridos 100 professores** que se defenderam dizendo:

Quanto ao ensino de Matemática, 45 professores apontam o erro ao alunos que não se esforçam em aprender o que lhes é transmitido. Os alunos de hoje são muito preguiçosos e não colaboram com os professores. Portanto, 35 docentes dizem que o problema principal está na base, isto é, a má formação nos ciclos anteriores e 20 docentes dizem que o próprio professor é também culpado, por exemplo, um professor formando noutra área (História) não podem ensinar a Matemática, mesmo que no seu

certificado consta lá a nota na disciplina de Matemática, mas isto não lhe dá o direito de ensinar a Matemática porque este professor não tem métodos e metodologia de como ensinar esta disciplina, (ver o gráfico 4).

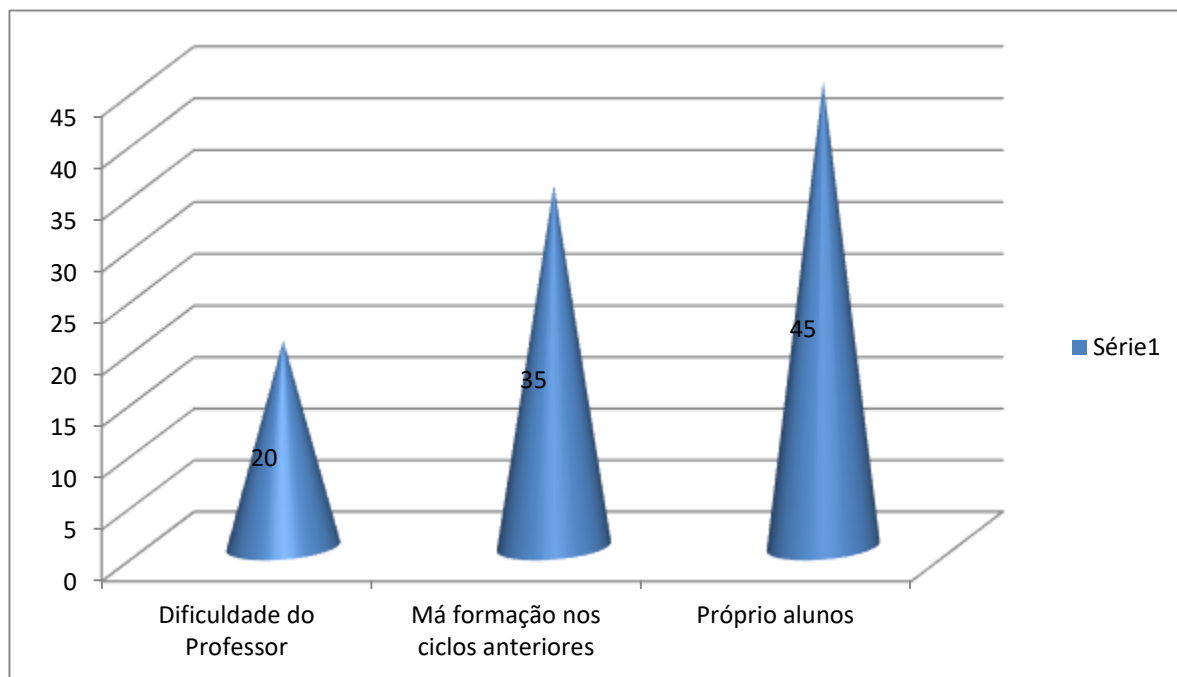


Gráfico nº4- Inquérito realizado aos professores. Fonte do autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados de inquéritos acima referidos, compreendemos que o processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Matemática no ensino primário e secundário carece dos esforços de todos e podemos destacar o seguinte:

A **fraca metodologia ou métodos** aplicados pelos professores, isto quer dizer a forma como o professor ministra as suas aulas. O transmissor de conhecimento deve inovar a forma de ensinar, porque a ciência é dinâmica. Portanto existem professores que não quer inovar e há ainda aqueles que permanecem no sistema vigente desta forma dificulta muito o processo de ensino e aprendizagem.

A **deficiente formação do professor** que ensina a Matemática nos Magistérios, Escolas Superiores Pedagógicas (ESP) ou nos Institutos Superiores de Ciências da Educação (ISCD) é outro dos principais problemas que o sistema educativo angolano tem. No inquérito realizado quase todos os ciclos apontam o professor sendo aquele que tem muitas dificuldades em transmitir os conhecimentos. Olhando pelo país e surge as seguintes perguntas:

1. Quantos magistérios têm o curso de Mat/Física?
2. Quantas ESP ou ISCD lecionam o curso Matemática?

O autor não encontra a resposta exata, mas de antemão conhece que existe poucas instituições de ensino com áreas em formação de ensino de Matemática no país.

A **adaptação de professores** das outras opções para ensinar a Matemática. Se medo de errar, quase em Angola a maioria dos professores que lecionam a disciplina de Matemática tanto no ensino primário como no secundário são aqueles que não têm a formação em ensino de Matemática, ou seja, adaptados como se diz na gíria. A adaptação de professor nem sempre trouxe qualidade no processo do ensino e aprendizagem de certa disciplina.

A **monodocência** no ensino primário. Há muito que os professores debatem com o problema da monodocência no ensino primário. O professor formado no magistério na opção da instrução primária não tem todas as ferramentas para ensinar a Matemática, por exemplo, da 5ª e 6ª classes.

A **desconcordâncias dos programas** escolares do ensino primário e secundário com as escolas de formação de professores tanto médio como superiores. Quanto à discordância dos planos de formação do professor constitui umas das maiores dificuldades do ensino de Matemática. Por exemplo, os métodos e metodologia que o professor aprende no ensino superior ou médio tem muita discrepância com o ensino primário e o secundário onde irá trabalhar. Por exemplo, existente pouco consenso entre o Magistério e Escolas Pedagógicas com as escolas de aplicação, ou seja, de estágio. Existe muita dificuldade na uniformização das metodologias por parte do ensino geral e superior quanto ao ensino de Matemática.

A **insuficiência dos meios** de ensino e didático no ensino de Matemática. Apesar de imensos esforços do executivo angolano em adquirir os meios didáticos, ainda existem muitas escolas sem meios didáticos para o ensino de Matemática. Por exemplo, o jogo de estojos para o professor (régua, transferidor, compasso) e os que as escolas que possuem estes materiais utilizam mal. Podemos afirmar que os Livros de Matemática no ensino primário não constituem maiores dificuldades, mas o ensino secundário tem muitos problemas principalmente o ensino médio tanto o ensino geral, a formação de professores técnicos de saúde ou as politécnicas onde existem programas sem conteúdos ou sejam manuais e cada professor procurar o que lecionar e daí a grande discrepância no cumprimento dos planos nacionais.

Cada curso deveria cumprir com o seu plano de estudo se existisse planos de estudos adequados e manuais suficientes. Por exemplos, a quanto do surgimento das escolas politécnicas surgiram manuais relacionados com aquela área de formação, mas que hoje já não existe obrigado este professor a procurar conteúdo na internet ou noutros manuais que não desta formação, o mesmo sucede com as escolas técnicas de enfermagens.

Porém a gestão dos diretores escolares em atribuírem notas administrativas constitui também a base do insucesso escolar nesta disciplina porque o aluno já sabe de antemão que se não conseguir a nota Dez que garante a aprovação pode lhe ser atribuído uma nota administrativa igual ou superior a Dez valores no ensino secundário.

Portanto, reconhecemos os esforços por parte do executivo angolano concretamente ao Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação (INIDE) em preocupar se com o ensino de Matemática e não esquecendo também os esforços das organizações não governamentais como são o caso do programa Sábados académicos promovidos pela JMPLA. Mas esses esforços são insuficientes a contar com o tamanho das dificuldades que o ensino de Matemática vive em Angola.

A implementação do curso superior de ensino de Matemática no Instituto Superior a Lunda Sul visa diminuir algumas causas acima referidas. Por outro lado, poucos estudantes aderem a este ensino, por exemplo, podemos encontrar menos de 20 estudantes finalistas e que não compensa o número das escolas que a província tem. Daí será muito difícil resolver os problemas do ensino de Matemática.

Para seleccionar os problemas mencionados sugerimos a formação adequados dos docentes, a revisão dos currículos e programas escolares, a Elaboração de Manuais de aluno, dos professores e as guias metodológicas, a implementação do curso de agregação pedagógico nos Magistérios somente para os professores que leccionam ou venha a leccionar a Matemática são entre muitas soluções sugeridas ao INIDE.

CONCLUSÕES

Nesta investigação chegou-se a uma conclusão que as maiores dificuldades de aprendizagem no processo de ensino de Matemática recaem aos docentes dos ciclos em estudos. Portanto, a maneira como eles transmitem os seus conhecimentos aos seus alunos constitui a preocupação do aprendizado. Outra dificuldade consiste na forma de aplicação dos diferentes métodos e metodologia no ensino de Matemática por parte do professor em todos os subsistemas de ensino também constitui o problema da aprendizagem dos alunos.

Para a elaboração dos conteúdos da disciplina de Matemática é necessário consultar os professores experientes em todo país e não os especialistas que estudaram a Matemática. Esses não conhecem a real situação na aplicação dos conteúdos, métodos e metodologias no terreno.

A criação da associação de professores de Matemática pode colmatar algumas dificuldades existentes no sistema educativo angolano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Camacho, A., & Tavares, A. (s.d.). *O nosso dicionário, com apêndice histórico-geográfico*. Plátano editora.

Ventura, J. F. (2013). *Como pensar a formação dos professores em Angola*. Proget Edizioni.

Síntese curricular do autor

Nelson Sapato Mafefe: Licenciatura em Engenharia de Minas – ULA' Nkonde – 2011 á 2015. Desde 2005 é Docente não Universitário afecto ao Ministério da Educação e desde 2017 é colaborador pelo ISPLS, na repartição de ciências da terra e ambiente afecto ao departamento de engenharias onde lecciona as disciplinas de Mecânica de Rochas e Solos no curso de Geologia e Ventilação de Minas no curso de Minas. Foi Sub director Pedagógico de 2010 a 2015 e Director geral desde 2018 no complexo escolar nº5 José Manuel Luembe de Saurimo.