

**FACTORES QUE FACILITAM E DIFICULTAM A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA 12ª CLASSE****FACTORS THAT FACILITATE AND DIFFICULT MATHEMATICAL LEARNING IN THE 12TH CLASS**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3239555>

AUTORES: Afonso Belo Sangila <sup>1</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: afonsosonguvila@gmail.com

Fecha de recepción: 23 de diciembre de 2018

Fecha de aceptación: 2 de febrero de 2019

**RESUMEN**

Este artigo, fundamenta-se na necessidade de apresentar os factores que facilitam e dificultam a aprendizagem da Matemática nos alunos da 12ª classe do 2º ciclo do Ensino Secundário. É objectivo do mesmo contribuir para as possíveis melhorias e soluções. Para a elaboração deste artigo, trabalhou-se com um modelo de investigação que permitiu trazer informações que possam dar resposta ao tema e as preocupações a muito apresentadas pelos actores do processo de ensino e aprendizagem da matemática. A sua justificação, é sustentada com base em abordagens pedagógicas com fundamentos na teoria histórico-cultural. Entre outros autores, citam-se: Vygotsky, Piaget e Carlos José Libanêo. Finalmente fez-se sugestões que possam contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática na 12ª classe no ensino secundário.

**PALABRAS CLAVE:** Factores, Facilidades e Dificuldades na aprendizagem da Matemática, Ensino de matemática.

**ABSTRACT**

This article is based on the need to present the factors that facilitate and hinder the learning of Mathematics in the students of the 12th grade of the Secondary School. It is intended to contribute to possible improvements and solutions. For the elaboration of this article, we worked with a research model that allowed to bring information that can answer the theme and the concerns that were very much presented by the actors of the teaching and learning process of mathematics. Its justification is supported by pedagogical approaches based on historical-cultural theory. Other authors include: Vygotsky, Piaget and Carlos José Libanêo. Finally, suggestions were made that could contribute to the improvement of the teaching and learning process of mathematics in the 12th grade in secondary education.

---

<sup>1</sup> Professor da Escola Superior Pedagógica do Bié.

**KEYWORDS:** Factors, Facilities and Difficulties in the learning of Mathematics, Teaching mathematics.

## INTRODUCCIÓN

A educação é entendida como um elemento apropriado para ajudar a potencializar o desenvolvimento do aluno e promover sua autonomia moral e intelectual, é a lógica que permite executar com sucesso uma determinada acção (Piaget, 1988).

No processo de ensino-aprendizagem da Matemática, o aluno deve ser considerado como um ser que aprende agindo e reflectindo sobre objectos, situações, ideias e conceitos com os quais vai construir seu conhecimento. Ainda segundo Silva (2002, p.45) define a “aprendizagem como modificação de comportamento e aquisição de hábitos”.

A Matemática, apesar de ser um dos conhecimentos mais valorizados na sociedade é também um dos mais incompreensíveis para muitos alunos. Pois desde as classes iniciais até ao nível universitário os alunos de forma geral apresentam um índice de falta de domínio de conteúdos Matemáticos.

A Matemática, no Ensino Secundário em Angola, deve contribuir significativamente na formação e desenvolvimento de habilidades e capacidades dos adolescentes no dia-a-dia e para tal, o seu ensino, deve ser orientado a destacar seu vínculo estreito com a prática social, de modo que se promova a motivação pela sua aprendizagem. Ela deve ser contextualizada, adaptada a quem vai dirigir, pois se assim não for, corre-se o risco de provocar uma rejeição generalizada (INIDE; 2005). Provocando rejeição, poderá dificultar ainda mais, a aprendizagem da matemática que desde o pré-escolar já é tida como complexa.

Para o sistema de ensino alicerçado na nova Lei de base N.º 17/16 de 7 de Outubro, (Assembleia Nacional de Angola) nas suas alíneas a, b, c e d do artigo 33º: o 2º Ciclo do Ensino Secundário Geral, os seus objectivos específicos apontam em desenvolver uma formação sólida e aprofundada numa determinada área de conhecimento; preparar o aluno para ingressar no subsistema de Ensino Superior; desenvolver uma visão do mundo assente no pensamento filosófico, lógico e abstracto e a capacidade de avaliar a aplicação de modelos científicos na resolução de problemas da vida prática.

Apesar de ter havido vários debates sobre os factores que facilitam e dificultam a aprendizagem do ensino da Matemática em Angola, ainda há necessidade de avançar para passos e medidas concretas que possibilitem fazer uma mudança de abordagem de aprendizagem memorística para a significativa.

Sendo o Professor e o aluno agentes fundamentais que intervêm directamente no processo de ensino e aprendizagem, Neto (2006), salienta que cada um deve cumprir a

sua verdadeira missão para facilitar a aprendizagem dos conteúdos em particular da Matemática, sendo a do professor, educar (transformar os comportamentos) e transmitir conhecimentos científicos sob várias formas e o aluno aprender, assimilar e aplicar no dia-a-dia tudo que lhe é ensinado. Este processo, será apenas possível sempre que se crie um ambiente de ensino e aprendizagem próprio.

Este artigo, surge em função de vários factores que facilitam e dificultam a aprendizagem da matemática nos alunos da 12ª classe do ensino secundário, o qual julgou-se pertinente enumerar alguns factores.

## DESARROLLO

### FACTORES QUE FACILITAM A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ALUNOS DA 12ª CLASSE DO ENSINO SECUNDÁRIO.

Uma das principais tarefas docente é verificar os objectivos e a matéria a ser ensinada, eles determinarão os métodos e procedimentos, bem como os recursos de ensino a lançar. Em seguida devem ser especificadas as acções docentes e discentes (do professor e do aluno) correspondentes a cada passo da sequência de desenvolvimento de uma aula ou conjunto de aulas (ed. São Paulo, 1985).

No que se refere aos contextos e à complexidade do trabalho a realizar Ponte(2005), considera que se podem também diversificar as tarefas a propor aos alunos de modo a facilitar a aprendizagem da Matemática. Afirma ainda que “os alunos podem também sentir-se desafiados por tarefas formuladas em contextos matemáticos (investigações, problemas, explorações) e a sua realização permite-lhes perceber como se desenvolve a actividade Matemática dos matemáticos profissionais” onde:

- As tarefas de natureza mais desafiante (investigações, problemas), pela sua parte, são indispensáveis para que os alunos tenham uma efectiva experiência Matemática.
- As tarefas de cunho mais aberto são essenciais para o desenvolvimento de certas capacidades nos alunos, como a autonomia e a capacidade de lidar com situações complexas.

Por estas razões, resume-se que, para que o processo esteja facilitado, é imperioso que o professor em primeiro: Esteja dotado técnica e cientificamente de conhecimentos que lhe permita estabelecer um bom relacionamento dentro da sala de aula para favorecer a disciplina; em segundo: Do ponto de vista metodológico, deverá o professor possuir competências didácticas de forma a ajudar os alunos na obtenção e construção de um leque de conhecimentos que lhe permita resolver situações matemáticas do dia-a-dia e em terceiro: as Escolas devem cumprir com as exigências actuais do sistema de ensino e educação estabelecido pela reforma educativa de modo a favorecer a actividade do Professor.

## FACTORES QUE DIFICULTAM A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA 12<sup>a</sup> CLASSE DO ENSINO SECUNDÁRIO.

Em muitas escolas do 2<sup>o</sup> ciclo do ensino secundário, os conteúdos são ensinados obedecendo o programa de Matemática de forma limitada, a maior parte dos professores na 12<sup>a</sup> classe, limitam-se em não rebuscar conteúdos que possam fazer com que os alunos percebam com maior facilidade como calcular qualquer exercício sem a ajuda do professor por isso, para o autor deste artigo, estas situações constituem factores que dificultam a aprendizagem da Matemática.

Durante a investigação para a elaboração deste artigo, no contacto efetuado com professores de matemática e alunos de algumas escolas do 2<sup>o</sup> ciclo do ensino secundário, chegou-se a conclusão de que alguns *factores que dificultam a aprendizagem da matemática na 12<sup>a</sup> classe* são:

- As tarefas docentes que constam no programa da 12<sup>a</sup> classe para a optimização da aprendizagem dos alunos não são suficientes;
- Os conhecimentos e habilidades que adquirem os alunos para resolverem exercícios nestas classes na sua maioriasão de carácter reprodutivos, evidenciando-se dificuldades em aplicá-los em situações novas;
- Osexercícios que se trabalham durante as aulas carecem de variedade e representações, o que limita o processo de fixação dos conteúdos;
- Associa-se a estes vários outros factores curriculares e extras-curriculares que só pautando pelo princípio de atenção as características individuais podem ser fundamentados e solucionados.

Portanto, a aprendizagem é o tema central na actividade do professor. Pode-se dizer que todo o trabalho do professor se resume na questão da aprendizagem. Segundo Dewey citado pelo PhD, Sango, “material de apoio de Teorias de aprendizagem em ensino da Matemática”, chega a afirmar que se o aluno não aprendeu, o professor não ensinou, o esforço do professor foi uma tentativa de ensinar, mas não ensinou. Esta afirmação, permiti concluir que, em muitos dos casos o professor é considerado como um dos elementos que facilita ou dificulta a aprendizagem por ser o actor principal do processo porém, há que se ter alunos motivados para que se aprenda de modo que os objectivos traçados pelo professor se alcancem.

## CONCLUSIONES

A vida humana se desenvolve dentro de um marco social, tudo que é aprendido pelo ser humano é produto da herança cultural das gerações precedentes; factores internos e externos condicionam a assimilação das experiências próprias e de outros membros da sociedade.

Por isso, as dificuldades apresentada neste artigo, têm a sua génese em fontes explícitas e implícitas que de forma geral, professores e os alunos devem conjugar esforços para traçar estratégias concretas que permitam minimizar se não mesmo dar soluções as dificuldades acima enunciadas e conseqüentemente, ajudar os alunos que queiram continuar com a sua formação superior principalmente no ramo das ciências exactas com artigos científicos de género e outras formas que possam proporcionar aprendizagem.

Contudo, sugere-se um estudo minucioso para apurar outros factores tidos como curriculares e extra-curriculares que estão na base da não aprendizagem como desejado dos conteúdos de matemática na 12ª classe no ensino secundário partindo dos elementos já identificados neste artigo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alves, E. (1999). Um estudo exploratório dos componentes da habilidade matemática requeridos na solução de problemas aritméticos por estudantes do ensino médio. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de Campinas.
2. Sango, A. (2018), “Texto de apoio de Teorias de aprendizagem em ensino da Matemática”. ISCED-Luanda.
3. Assembleia Nacional. Lei nº 13/01, de 31 de Dezembro de, (2001). Lei de bases do sistema de educação. Luanda: [s.n.]. Luanda, Angola
4. Assembleia nacional. Nova lei de base n.º 17/16 de 7 de Outubro, (2016). Luanda, Angola.
5. INIDE, (2013). Programa da disciplina de Matemática da 12ª Classe.
6. Leontiev, N. (2010). Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: Vigotskii, L.S. Luria, A. R. Leontiev, A. N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.
7. Libanêo, J. (1994). Didáctica. 21ª. São Paulo: Cortes.
8. Ed. São Paulo, (1985). (Adaptado do Programa de 1.º Grau - 2.ª série. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo/Departamento de Planeamento e Orientação.
9. Piaget, J. (1970). A construção do real na criança. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar.
10. Ponte, J. (2014). Práticas Profissionais dos Professores de Matemática: Tarefas no ensino e na aprendizagem da Matemática. “Org”.
11. Queria, B. (2005). Apontamentos da Didáctica Especial da Matemática I. Angola.
12. Silva. (2005). Reflectindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática pdf: algumas considerações. O conceito pré-formado de que a “Matemática é difícil.

