

O ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO: DIFICULDADES E DESAFIOS

TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS IN PRIMARY EDUCATION. DIFFICULTIES AND CHALLENGES

MARCOS JOÃO PÚCUTA

Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) - Angola

Resumo:

Este artigo refere-se das dificuldades identificadas nos alunos do ensino primário dos Colégios Barão Puna, Cabassango e Latino da província de Cabinda sobre a disciplina de matemática, onde a Discalculia ganhou um lugar em destaque, tendo afetado as condições de desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, impedindo que tenha melhor apreensão e construção das ações facilitadoras de sua aprendizagem. A situação problemática que originou o problema de investigação é: Como contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática no ensino primário? A pesquisa tem como objetivo compreender os elementos que dificultam a capacidade do pensamento lógico exigido no cálculo, estabelecendo orientações aos professores e sugerindo estratégias que facilitam o seu ensino e aprendizagem. Os métodos usados nesta pesquisa foram: teóricos, empíricos e matemáticos. As técnicas de recolha de dados utilizadas foram: teste, entrevistas e revisão bibliográfica. Estas técnicas permitiram-nos identificar e analisar os seguintes aspectos: importância do ensino da matemática no ensino primário; os fatores que causam o insucesso escolar dos alunos, os métodos e estratégias a utilizarem nesse processo. Entretanto, os Colégios de Cabinda-Angola necessitam aplicar várias estratégias que contribuam na melhoria do processo de ensino e aprendizagem da disciplina matemática.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Discalculia. Ensino.

Abstract:

This article refers to the difficulties identified in primary school students at Colégio Barão Puna, Cabassango and Latino in the province of Cabinda regarding the subject of mathematics, where Dyscalculia gained a prominent place, having affected the conditions for the development of the student's cognitive capacity. student, preventing them from having a better understanding and construction of actions that facilitate their learning. The problematic situation that gave rise to the research problem is: How can we contribute to improving the process of teaching and learning mathematics in primary education? The research aims to understand the elements that hinder the logical thinking capacity required in calculation, establishing guidelines for teachers and suggesting strategies that facilitate their teaching and learning. The methods used in this research were: theoretical, empirical and mathematical. The data collection techniques used were: testing, interviews and literature review. These techniques allowed us to identify and analyze the following aspects: importance of teaching mathematics in primary education; the factors that cause students to fail at school, the methods and strategies to be used in this process. However, schools in Cabinda-Angola need to apply several strategies that contribute to improving the teaching and learning process of the mathematical subject.

Keywords: Learning. Dyscalculia. Teaching.

Introdução

A disciplina de Matemática é uma das disciplinas fundamentais no ensino primário e faz parte dos planos curriculares desse nível e do ensino geral a qual contribui significativamente para a formação dos alunos. É uma disciplina obrigatória considerada como a mais difícil por parte de alguns professores e pela maioria dos alunos de todos níveis de ensino. São grandes os problemas vividos na relação professor-aluno e as aulas de Matemática, muitas vezes estes problemas decorrem da postura do professor, dificultando a lógica do raciocínio e acarretando um desinteresse nos alunos na participação ativa nas aulas.

Nos últimos anos, muitos autores nacionais e internacionais têm-se debatido temas relacionados às dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, entre eles destacam-se: Dehaene (2000), Butterworth (2005), Púcuta (2024), etc.

Neste sentido, destaca-se a discalculia como uma das dificuldades que prende a mente do aluno na compreensão e assimilação dos conteúdos matemáticos.

Diante disso, são as mais variadas razões que norteiam a discalculia e conseqüentemente interferem na aprendizagem não somente de crianças, mas também de jovens e adultos.

4146

Carmo (2013)¹ afirma que é nesse sentido que os estudiosos tendem a explorar com mais consistência a temática, para que o processo de ensino e aprendizagem experimente novos métodos de combate a esse distúrbio mental.

A discussão sobre discalculia ganha maior relevância quando se formula questões aos professores de matemática se conseguem prestar o suporte necessário para os alunos com distúrbio mental. Este fenômeno precisa ser entendida e compreendida para que os professores possam trabalhá-la no meio escolar.

A pesquisa visa: contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem da matemática no ensino primário, de modo que os alunos adquiram conhecimentos científicos que lhes permitem enfrentar o ensino médio.

¹ CARMO, J. S. (2013). Discalculia, como identificar?. Disponível em: <http://www.associacaoinspirare.com.br/index.php/tdah-1/152-discalculia-como-identificar>. Acesso em: 13/03/2019.

Mediante o exposto acima, achamos pertinente desenvolver este tema a fim de combater o fenômeno identificado nos alunos que tem criado constrangimento na aprendizagem da matemática no ensino primário e nos Colégios Barão Puna, Cabassango e Latino em particular no município e província de Cabinda, Angola.

A pesquisa foi de caráter bibliográfico, onde, primeiro foram realizadas algumas análises minuciosas sobre alguns autores que abordam essa temática no ensino da matemática.

Dificuldades de ensino e aprendizagem da Matemática

Em todas épocas, a matemática é vista como uma disciplina difícil em todas instituições de ensino, tanto para os alunos, como para os professores. De um lado, observa-se a incompreensão e a falta de motivação dos alunos em relação aos conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula de forma tradicional, e do outro, está o professor que não consegue alcançar resultados satisfatórios no ensino dessa disciplina.

As dificuldades de aprendizagem da matemática são uma preocupação constante para professores, gestores das instituições de ensino e de toda comunidade escolar e muitos questionamentos são elencados sobre como lidar com cada uma das dificuldades apresentadas pelos alunos em sala de aula.

Essas dificuldades baseiam-se nos processos cognitivos, que na maioria das vezes são apresentados na escola. No geral, um grande número de crianças apresentam algum tipo de dificuldade que se estende até a idade adulta.

Nesta vertente, Sanchez (2004)² afirma que as dificuldades de aprendizagem em Matemática podem se manifestar nos seguintes aspectos: Dificuldades em relação ao desenvolvimento cognitivo e à construção da experiência matemática; do tipo da conquista de noções básicas e princípios numéricos, da conquista da numeração; quanto à prática das operações básicas; quanto à mecânica ou quanto à compreensão do significado das operações; dificuldades na resolução de problemas, que implica a compreensão do problema, compreensão e habilidade para analisar o problema e raciocinar matematicamente; dificuldades quanto às crenças, às atitudes, às expectativas e aos fatores emocionais acerca da

² SANCHEZ, J. N. G. (2004). Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica. Porto Alegre: Artmed.

matemática. Questões de grande interesse e que com o tempo podem dar lugar ao fenômeno da ansiedade para com a matemática e que sintetiza o acúmulo de problemas que os alunos experimentam diante do contato com a matemática. Outras dificuldades são relativas à própria complexidade da matemática, como seu alto nível de abstração e generalização, a complexidade dos conceitos e algoritmos, dificuldades como bases neurológicas, alteradas; atrasos cognitivos generalizados ou específicos, problemas linguísticos que se manifestam na matemática; dificuldades atencionais e motivacionais; dificuldades na memória, dificuldades originadas no ensino inadequado ou insuficiente, entre outras.

De acordo com Johnson e Myklebust (2006 p. 15), a dificuldade de aprender matemática pode ter várias causas, como desordens e fracassos em aritmética. Existem vários distúrbios que interferem nesta aprendizagem. Entre eles destacam-se:

- a) **Distúrbios da memória auditiva:** O aluno não consegue ouvir o enunciado que lhes é passado oralmente, sendo assim, não conseguem guardar os fatos, isto lhe incapacitaria para resolver os problemas matemáticos. Problemas de reorganização auditiva, o aluno reconhece o número quando ouve, mas tem dificuldade de lembrar do número com rapidez.
- b) **Distúrbios de leitura:** Os dislexos e pessoas com distúrbios de leitura apresentam dificuldades em ler o enunciado do problema, mas podem fazer cálculos quando o problema é lido em voz alta. Os dislexos ajudam a assimilar conceitos, podendo resolver cálculos mentalmente mesmo sem decompor o cálculo.
- c) **Distúrbios de escrita:** o aluno com disgrafia tem dificuldade de escrever letras e números.

4148

A pesquisa, desenvolvida por Pimentel (2015)³ no seu trabalho de dissertação de Mestrado faz referência outro tipo de dificuldade detetada nos estudantes denominada discalculia.

Avila (2017)⁴ apresenta resultados de intervenções realizadas com estudantes que apresentavam indícios desse transtorno. Outros autores que abordam esta temática são: Bastos

³ PIMENTEL, L. S. (2015). Possíveis indícios de discalculia em Anos Iniciais: uma análise por meio de um teste piloto de Matemática. 2015. 162, Porto Alegre

⁴AVILA, L. A. B. (2017). A interdisciplinaridade na escola: dificuldades e desafios no ensino de ciências e matemática. Porto Alegre.

(2016), Bernardi (2006), DfES (2001), Cruz (2009), Cunha (2015), Farrel (2008), García (1998), Pereira (2013).

A discalculia é um transtorno de aprendizagem que causa a dificuldade em matemática. É um transtorno na habilidade da matemática que se apresenta na forma estrutural da maturação, elencada por inúmeras quantidades de erros nas habilidades de contar, habilidades computacionais, compreensão de números, soluções de problemas verbais e não verbais. É uma dificuldade que afecta as condições de desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, impedindo que ele tenha melhor construção de ações que facilitam sua aprendizagem.

Para Farrell (2008, p. 73)⁵ a Discalculia é uma condição que afeta a capacidade de adquirir habilidades matemáticas. (...) Mesmo que produzam a resposta correta ou usem o método correto, eles fazem isso mecanicamente e sem confiança.

Os autores, Bernardi e Stobäus (2011, p. 50)⁶ afirmam que a discalculia se trata de “uma desordem estrutural da maturação das capacidades matemáticas, sem manifestar, no entanto, uma desordem nas demais funções mentais generalizadas”.

Johnson e Myklebust (1983)⁷ afirmam que “este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por déficits visuais ou auditivos, nem por má escolarização”. O portador de discalculia comete erros diversos na solução de problemas verbais, nas habilidades de contagem, nas habilidades computacionais, na compreensão dos números. Segundo os pesquisadores, a criança com discalculia é incapaz de:

- a) Visualizar conjuntos de objetos dentro de um conjunto maior;
- b) Conservar a quantidade;
- c) Compreender os sinais das operações (soma, subtração, divisão e multiplicação);

⁵ FARRELL, M. (2008). Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas. Guia do professor; tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, p. 73

⁶ BERNARDI, J.; STOBÄUS, C. D. (2011). Discalculia: conhecer para incluir. Rev. Educ. Espec., Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr, p. 50

⁷ JOHNSON, D. J.; MYKLEBUST, H. R. (1983). Distúrbios de aprendizagem: princípios e práticas educacionais. São Paulo: Pioneira.

- d) Sequenciar números;
- e) Classificar números;
- f) Montar operações;
- g) Entender os princípios de medida;
- h) Lembrar as sequências dos passos para realizar as operações matemáticas;
- i) Estabelecer correspondência um a um, ou seja, não relaciona o número de alunos de uma sala à quantidade de carteiras;
- j) Contar através de cardinais e ordinais.

O aluno com discalculia é incapaz de visualizar conjuntos de objetos dentro de um conjunto maior, conservar quantidades, fazendo comparações entre maior ou menor massa, sequenciar e classificar números, compreender os sinais das operações básicas, montar operações, entender os princípios de medida, lembrar as sequências dos passos para realizar as operações matemáticas, estabelecer correspondências ou contar através dos cardinais e ordinais. O portador de discalculia comete erros diversos na solução de problemas verbais, nas habilidades de contagem, nas habilidades computacionais e na compreensão dos números (JOHNSON e MYKLEBUST, 2006).

4150

Nos processos cognitivos que envolvem a discalculia podem-se destacar:

1. Dificuldade na memória de trabalho;
2. Dificuldade de memória em tarefas não-verbais;
3. Dificuldade na soletração de não-palavras (tarefa de escrita);
4. Ausência de problemas fonológicos;
5. Dificuldade na memória de trabalho que implica contagem;
6. Dificuldade nas habilidades visuo-espaciais;
- 7) Dificuldade nas habilidades psicomotoras e perceptivo-táteis.

Etimologicamente a palavra discalculia, significa, alteração da capacidade de cálculo e, em um sentido mais amplo, as alterações observáveis no manejo dos números: cálculo mental, leitura e escrita dos números.

Kocs (apud Garcia, 1998) classificou a discalculia em seis subtipos, podendo ocorrer combinações diferentes entre eles e com outros transtornos:

1- Discalculia Verbal: dificuldade referente a nomeação ou designação das quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações.

2- Discalculia Practognóstica: dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou em imagens matemáticas.

3- Discalculia Léxica: Dificuldades referente a leitura de símbolos matemáticos.

4- Discalculia Gráfica: Dificuldades referente a escrita de símbolos matemáticos.

5- Discalculia Ideognóstica: Dificuldades em realizar operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos.

6- Discalculia Operacional: Dificuldades relativas a execução de operações e cálculos numéricos.

Os professores ao ensinar matemática nos alunos do ensino primário devem contextualizar, isto é, resolver problemas relacionados com seu cotidiano.

Segundo D'Ambrósio (1999), a descontextualização da matemática é um dos maiores equívocos da Educação moderna, o que efetivamente se constata é que a mesma matemática é ensinada em todo o mundo, com algumas variantes que são bem mais estratégias para se atingir um conteúdo universalmente acordado como devendo ser a bagagem de toda criança que passa por um sistema escolar.

O uso de diferentes metodologias possibilita ao aluno experimentar a matemática em todas suas formas, dando subsídios para que ele possa produzir seu conhecimento matemático de forma mais ampla e dinâmica.

Desafios de ensino da matemática no ensino primário

São vários os desafios que se colocam no processo de ensino e aprendizagem da matemática no ensino primário.

Nesta vertente, D'Ambrósio (1996)⁸ propõe como desafio ao ensino o reconhecimento da matemática como presente na totalidade do sistema escolar, e não como uma disciplina

⁸ D'AMBRÓSIO, U. (1996). Educação Matemática: Da teoria à prática. 20ª Edição, – Campinas, SP: Papirus,.

isolada. Este autor defende que essa área do conhecimento deve permear todas as outras áreas, de forma a transformar radicalmente sua concepção de ensino, alterando o papel dos educadores de “transmissores de conhecimento para facilitadores de aprendizagem”

Para que o educador possa atingir o maior número de alunos em suas abordagens, é preciso utilizar metodologias diferentes, a fim de aumentar as chances de se alcançar os objetivos de aprendizagem propostos. Dentre as várias tendências em educação matemática, tem-se:

1. Resolução de problemas: é uma metodologia que desenvolve no aluno a capacidade de utilizar seus conhecimentos com as informações fornecidas para solucionar um problema. Desenvolve no aluno a criatividade, o senso crítico, a capacidade de resolver situações desafiadoras, interagir entre os pares e desenvolver a comunicação.

2. Modelagem matemática: é uma metodologia de ensino que instiga o aluno a investigar situações reais. A situação-problema é trazida do cotidiano para estudo e discussão no intuito de formalizar um modelo, motivando os alunos à produção do conhecimento matemático e colaborando para a formação de um sujeito crítico reflexivo quanto ao papel da matemática na sociedade.

3. Etnomatemática: é uma metodologia que considera os saberes matemáticos adquiridos em ambiente não escolar para desenvolver os conhecimentos escolares.

4. História da matemática: é uma metodologia desperta nos alunos a curiosidade e o interesse pelos matemáticos famosos, auxiliá-los a relacionar etapas dessa história com a evolução da humanidade e também promove a arte da descoberta e seu método.

5. Jogos matemáticos: aliam a atividade lúdica com a aprendizagem, despertando no aluno a motivação, a curiosidade e o interesse pelo assunto. Criam situações que permitem ao aluno desenvolver métodos de resolução de problemas, estimulam sua criatividade em um ambiente desafiador e, ao mesmo tempo, gerando motivação.

6. Uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs): as TICs possibilitam que os alunos deixem de desempenhar o papel apenas de “coadjuvante” para exercer um papel de “colaborador” em todo o processo de ensino e aprendizagem da matemática, pois ela torna o aprendizado mais dinâmico, possibilitando uma interação direta e maior entre alunos e professores. Essas diferentes abordagens procuram aproximar o educando da

disciplina, incentivando-o a desenvolver a investigação e a exploração de novos conceitos, aproximando a matemática formal da vida real, considerando os diferentes grupos culturais, além de desenvolver o raciocínio e trabalhar a estimativa e o cálculo mental.

Para tornar as aulas de matemática mais significativas o professor pode usar várias estratégias de ensino tais como: estimular o diálogo entre os alunos; acompanhar os alunos com dificuldades de aprendizagem; Propor situações-problemas para a turma resolver em conjunto, entre outras.

Metodologia de estudo

A pesquisa trata a questão das dificuldades do ensino e aprendizagem da matemática no ensino primário, nos Colégios Barão Puna, Cabassango e Latino do município e província de Cabinda/Angola. A mesma apresenta uma abordagem qualitativa. De acordo com Flick (2013)⁹, nas pesquisas qualitativas a busca, a coleta e análise de dados é vinculada à interpretação e descrição dos fenômenos em estudo.

Nesta investigação foram aplicadas entrevistas aos professores de matemática e alunos da 6ª Classe desses Colégios selecionados para este fim e um teste que continha três questões, das quais uma referente a aritmética, uma a álgebra e outra a geometria.

4153

As entrevistas e o teste permitiram identificar outras dificuldades atinentes ao ensino e aprendizagem da matemática, tais como: falta de atenção; falta de incentivo do professor e envolvimento da família; comportamentos desajustados; falta de afetividade; falta de compromisso com o processo de aprendizagem; discalculia; dificuldade lógica de raciocínio; desinteresse nas aulas; falta de base sólida da matemática das classes anteriores; falta de material didático, entre outras.

Por parte dos professores de matemática identificaram-se: ausência de diálogo com alunos; lacunas na formação de alguns deles; falta de domínio dos principais ramos da Matemática para o ensino primário (Aritmética, Álgebra e Geometria); falta de domínio da Didática Geral e da Didática Especial da Matemática; falta de paciência na transmissão dos conhecimentos matemáticos; falta de recursos didáticos e tecnológicos; falta de uso de metodologias adequadas, entre outras.

⁹ FLICK, U. (2013). Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso.

A maior parte dos professores entrevistadas apontou a discalculia como a principal dificuldade de aprendizagem da matemática. Neste caso, os professores tem de ter domínio dos seis tipos de discalculia anteriormente referenciados, onde se enquadram a aritmética, álgebra e a geometria.

O principal objetivo destes dois instrumentos foi o de extrair declarações e informações sobre as questões formuladas tanto nas entrevistas como no teste.

A coleta de dados ocorreu num período de 5 dias do mês Março de 2024 com a participação de 10 professores de matemática dos três Colégios e 135 alunos da 6ª Classe, conforme ilustra a tabela abaixo.

Quadro 1: Quantidade de professores e alunos inquiridos nos três Colégios

| Nº | Colégios | Quantidade de professores | Quantidade de alunos |
|--------------|------------|---------------------------|----------------------|
| 1 | Barão Puna | 3 | 43 |
| 2 | Cabassango | 3 | 42 |
| 3 | Latino | 4 | 50 |
| Total | | 10 | 135 |

Quanto aos métodos de investigação foram utilizados três tipos: teóricos, empíricos e matemáticos.

Resultados e Discussão

O quadro abaixo, mostra os resultados do teste de matemática aplicado aos alunos da 6ª Classe, do período diurno dos três Colégios.

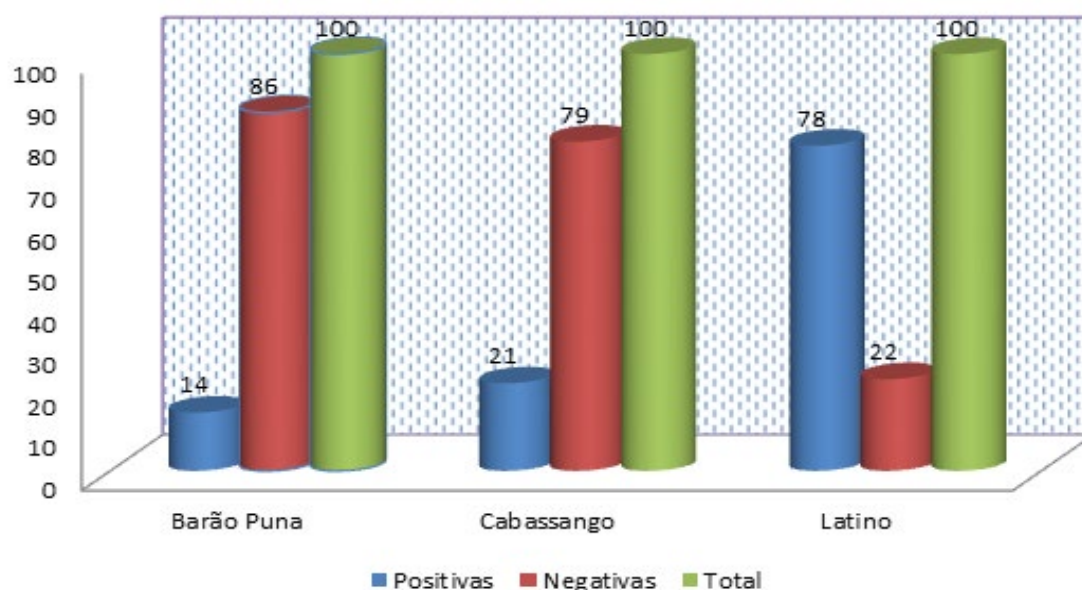
Quadro 2: Quantidade de alunos avaliados em cada Colégio

| Colégios | Quantidade de alunos avaliados | Nº de Positivas | Nº de Negativas | % (Pos.) | % (Neg) |
|--------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|
| Barão Puna | 43 | 6 | 37 | 14 | 86 |
| Cabassango | 42 | 9 | 33 | 21 | 79 |
| Latino | 50 | 39 | 11 | 78 | 22 |
| Total | 135 | 54 | 81 | 40 | 60 |

O quadro acima, mostra que os professores perceberam que a forma com a qual conduzem o processo de ensino não é boa e nem desperta curiosidade, interesse e motivação dos alunos para a atividade matemática.

O gráfico abaixo ilustra a percentagem dos alunos aprovados em cada um dos Colégio do município de Cabinda.

Gráfico 1. Resultados do teste aplicado aos alunos do ensino primário



O gráfico ilustra-nos que 86% dos alunos da 6ª Classe do Colégio Barão Puna obteve resultado negativo e 14% obteve resultado positivo. 79% dos alunos da 6ª Classe do Colégio Cabassango obteve resultado negativo e 21% resultado positivo e 78% dos alunos da 6ª Classe do Colégio Latino obteve resultado positivo e 22% obteve resultado negativo.

4155

Os Colégios Barão Puna e Cabassango são estatais e os resultados obtidos pelos alunos avaliados são preocupantes. O Colégio Latino é um Complexo Escolar Privado, onde os resultados são satisfatórios em termos da disciplina de matemática, pelo fato da sua direção ter adotada e aplicada várias políticas educacionais e estratégias de trabalho que permitam os professores e os alunos se engajarem no processo.

As estratégias de ensino-aprendizagem são técnicas utilizadas pelos professores com o objetivo de ajudar o aluno a construir seus conhecimentos. Essas técnicas são essenciais para extrair o melhor aproveitamento do aluno, ajudando-o a adquirir e a fixar o conteúdo que foi ministrado.

Nesta vertente, Pozo (1998 p.5)¹⁰, afirma que na utilização de estratégias o aluno deve se apropriar dessas formas de saber fazer, não como meras rotinas, mas como algo que ele pode controlar, planejar e guiar.

Os professores de matemática devem ensinar bem a Aritmética, Álgebra e a Geometria; desenvolver o cálculo mental; obrigar os alunos a praticar exercícios matemáticos; explicar e traduzir a linguagem matemática; realizar concursos de Matemática entre turmas e Colégios públicas e privadas; levar os alunos a participar em Olimpíadas de Matemática; resolver problemas que envolvem conteúdos matemáticos; não deixar os alunos com dúvidas e distraídos nas aulas; relacionar a geometria com o cotidiano do aluno; usar material didático nas aulas; eliminar o ensino mecânico da Matemática; usar a história da matemática como ferramenta facilitador para a compreensão dos conteúdos matemáticos; fazer o uso de recursos didáticos, avaliar constantemente os alunos, introduzir pouca teoria (definição, teorema, demonstrações, exercícios e problemas); diversificar os métodos de ensino (explicativo, elaboração conjunta, heurístico, etc), envolver o encarregado de Educação do aluno no processo de ensino e aprendizagem da matemática; explicar o uso de expressões oral e escrita; levar o aluno a ter uma compreensão auditiva; capacidade básica de leitura; compreensão da leitura; compreensão da linguagem matemática; domínio do cálculo matemático, raciocínio matemático, introduzir jogos matemáticos e as TICs (computador, calculadora), etc.

4156

Milani (2001), reconhece importância do uso do computador nas aulas de matemática e afirma que, o computador é o principal instrumento do avanço tecnológico, não pode ficar fora da escola. Ignorá-lo significa alienar o ambiente escolar, deixar de preparar os alunos para um mundo em mudança constante e rápida, educar para o passado e não para o futuro.

Os jogos matemáticos são outras ferramentas utilizadas no processo de ensino e aprendizagem da matemática, para facilitar a compreensão das operações e tornar o ensino e aprendizagem mais prazeroso dinâmico e interessante para o aluno, pois permite-lhe desenvolver suas capacidades intelectuais e habilidades matemáticas.

¹⁰ POZO, J. I. (1998). A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, p.5.

Outro aspecto analisado pelos pesquisadores refere-se à linguagem matemática. No artigo de Oliveira, Negreiros e Neves (2015), os autores defendem que a compreensão da linguagem matemática possa ser um facilitador no processo de aprendizagem do aluno, portanto, traçam um paralelo com o que há de concreto na linguagem falada com a abstração da matemática, identificando em seus estudos condicionantes externos e internos que favoreçam a aprendizagem individual.

Conclusão

A discalculia é uma dificuldade que afeta as condições de desenvolvimento da capacidade cognitiva do aluno, impedindo que tenha melhor construção de ações que facilitam aprendizagem da matemática. Este distúrbio mental pode ser combatido através de aplicação de metodologias e estratégias adequadas.

No processo de ensino e aprendizagem da matemática no ensino primário requer de professores que dominam a aritmética, álgebra elementar, geometria, que envolvem jogos matemáticos e da aplicação de métodos e estratégias adequadas que facilitam o aluno construir seus conhecimentos e que torna o processo mais prazeroso dinâmico e interessante ao aluno, permitindo-lhe desenvolver suas capacidades intelectuais e habilidades matemáticas.

4157

Referências

- BASTOS, J. A. (2016). Matemática: distúrbios específicos e dificuldades. In: ROTTA, N.; OHLWEILER, L.; RIESGO, D. S. Transtornos de aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. cap. 14, p. 176- 189.
- BERNARDI, J. (2006). Estudantes com discalculia: o resgate da auto-estima e da auto-imagem através do lúdico. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação.
- BUTTERWORTH, B. (2005). Developmental dyscalculia. In: CAMPBELL, Jamie I. D.(edit.). Handbook mathematical cognition. United Kingdom: Psychology Press, 2005. cap. 26, p. 455-467.
- CUNHA, A. E. (2015). Práticas pedagógicas para a inclusão e diversidade. Rio de Janeiro: Wak Editora.
- CRUZ, V. (2009). Dificuldades de aprendizagem específicas. Lisboa: Lidel.
- D'AMBROSIO, U. (1999). A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. São Paulo: Editora UNESP.

DEHAENE, S. (2000). Cerebral bases of number processing and calculation. In: GAZZANIGA, M.S. The new cognitive neuroscience. 2 ed. Institute of Technology, Massachussets.

DEPARTMENT FOR EDUCATIONS AND SKILLS, DfES. (2001). Special education needs code of practice. London: DfES.

GARCIA, J. N. (1998). Manual de dificuldades de aprendizagem. Linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artes Médicas.

JOHNSON, D. J.; MYKLEBUST, H. R. (2006). Discalculia.

GARCIA, J. N. (1998). Manual de dificuldades de aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artes Médicas.

MILANI, E. (2001). A Informática e a Comunicação Matemática. In. SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: ArtMed, , p. 175-200

OLIVEIRA, F. M.; NEGREIROS, J. G. M.; NEVES, A. C. (2015). Condicionantes da aprendizagem da matemática: uma revisão sistêmica da literatura. São Paulo.

PEREIRA, A. A. (2012). Pedagogia organizacional e a formação do/a pedagogo/a: reflexões conceituais e epistemológicas. Revista Atos de Pesquisa em Educação, Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, v. 7, nº 3, p. 963-984.

4158

PÚCUTA, M. J. (2024). Material de Matemática para as escolas do 1º e 2º Ciclo do Ensino Secundário. Cabinda – Angola

Biografia do Autor

Marcos João Púcuta, docente do Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda, Angola.

Doutor em Ciências Pedagógicas pela Universidade de Ciências Pedagógicas Enrique José Varona, República de Cuba.

Professor de Cálculo I, II e III, e chefe do Departamento de Ciências da Natureza e Ciências Exatas.

E- mail:marcoscabinda513@gmail.com

Orcid: 1 0009-0007-3161-7045

