

Estratégias metodológicas aplicadas nas aulas de matemática

Methodological strategies applied in mathematics classes

Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra^{1*}, Michel da Costa², Jefferson Florencio Rozendo³,
Diego de Vargas Matos⁴, Silvana Sousa Andrade⁵, Gênesis Guimarães Soares⁶, Nedilson José
Gomes de Melo⁷, Gilson Alves Ribeiro⁸, Vania Gomes de Souza⁹

RESUMO

RESUMO: O artigo justifica-se em razão dos alunos necessitarem de uma Educação Matemática de qualidade, tida na atualidade como indispensável, com o intuito de melhorar a educação em exatas no Brasil. O presente trabalho tem como objetivo analisar o conceito e importância do uso de estratégias aplicadas pelos professores em sala de aula para um melhor aprendizado dos alunos. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com ênfase em materiais já publicados, como artigo e livros para fundamentar a presente pesquisa. Por fim, pode-se concluir que a dificuldade de aprender a disciplina de Matemática não é algo atual, e sim algo recorrente que vem desde a antiguidade, sendo necessário um olhar mais profundo sobre a temática.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática. Estratégias de Ensino. Educação.

1 Doutorando em Ciências da Educação – UNADES - PY, Mestre em Filosofia – UFPB, Graduado em Matemática - UNIASSSELVI

*E-mail: avaete.guerra@gmail.com

2 Doutor em Educação Matemática, Universidade Anhanguera de São Paulo; Mestre em Educação Matemática - Universidade Bandeirante de São Paulo.

3 Doutorando e Mestre em Educação – ACU, Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica – IFCE

4 Mestre em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS

5 Mestre em Educação - UESB

6 Mestrando em Educação - UESB

7 Mestrando em Ciências da Educação – UNADES – PY, Especialista em Tutoria em Educação a Distância e Docência do Ensino Superior, UCAM

8 Mestrando em Ensino de Ciências - UNICSUL

9 Mestranda em Ciências da Educação – UNADES – PY, Especialista em Gestão Escolar, UPE Psicopedagogia FUNESO/UNESF e no Ensino da Língua Inglesa UPE

ABSTRACT

ABSTRACT: The article is justified because students need a quality Mathematics Education, which is currently considered indispensable, in order to improve exact education in Brazil. The present work aims to analyze the concept and importance of using strategies applied by teachers in the classroom for better student learning. The methodology adopted was bibliographic research, with emphasis on previously published materials, such as articles and books to support this research. Finally, it can be concluded that the difficulty of learning the subject of Mathematics is not something current, but something recurrent that comes from antiquity, requiring a deeper look at the subject.

KEYWORDS: Mathematics. Teaching Strategies. Education.

INTRODUÇÃO

A preocupação em relação ao ensino da disciplina de Matemática não é um problema atual, existe desde a antiguidade quando ela surgiu na Grécia Antiga, em meados do ano 389 a.C. Em Atenas, existiu um importante centro em excelência Matemática, denominado a Academia Platônica, e foi nesta academia que surgiram os principais mestres e pesquisadores referentes a época, podendo destacar entre eles Platão que, mesmo não possuindo muitos trabalhos originais, contribuiu de forma muito importante para o ensino do cálculo e da geometria (SANTALÓ, 2006).

Muitos anos depois, na Revolução Industrial, por volta do ano de 1967, a Matemática recebe sua devida importância, mostrando o quanto ela é essencial para os fatores socioeconômicos. A partir disto ela passou a ser inserida no sistema escolar, fazendo parte das disciplinas que compõem a grade curricular (SANTALÓ, 2006).

Atualmente, esta disciplina continua sendo motivo de preocupação devido ao fato de diversos alunos apresentarem dificuldades nela, entretanto, não se sabe o real motivo de tamanha dificuldade em compreender o assunto, podendo ser um ou até mesmo vários motivos. As causas das dificuldades podem ser buscadas tanto no aluno ou até mesmo em fatores externos, mas na maioria das vezes está na forma como o docente explica a temática da disciplina (MACCARINI, 2010).

Logo no início do Ensino Fundamental trabalha-se com os conceitos e situações-problema na Matemática, relacionadas às quatro operações fundamentais: adição,

subtração, multiplicação e divisão. Diante disso é necessário que o professor tenha uma boa didática, pois a disciplina de Matemática é considerada por muitos alunos uma das matérias mais difíceis. Então o professor precisa saber explicar bem o conteúdo, de forma prática, e resolver exercícios para auxiliar os discentes a terem uma melhor facilidade no aprendizado. Ou seja, o docente necessita estar sempre criando novos métodos de ensino, novas estratégias, para auxiliar os alunos a assimilarem melhor o conteúdo.

Pode-se dizer que a atividade docente é um eterno desafio para os profissionais da área, em que é necessário que se firmem relações interpessoais com os alunos, fazendo com o que o processo de ensino-aprendizagem seja aplicado com êxito por parte dos professores (MAZZIONI, 2013).

O artigo justifica-se pelo fato de que os alunos necessitam de uma Educação Matemática competente, oferecida na atualidade como algo indispensável, com o intuito de melhorar a educação nesta área no nosso país. Sua participação no desenvolvimento cognitivo e melhoria no raciocínio lógico das crianças é extremamente necessária, desde que seja trabalhada de forma clara e objetiva.

As consequências de um ensino não eficaz da Matemática podem ser vistas nas salas de aula, do Ensino Fundamental ao Ensino Superior, em que os estudantes apresentam inúmeras dificuldades na resolução de problemas que envolvem operações simples, como a divisão, multiplicação e isso é um ponto negativo na educação brasileira.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar o conceito e importância do uso de estratégias aplicadas pelos professores em sala de aula para melhor aprendizado dos alunos.

METODOLOGIA

Quanto ao método, esta pesquisa aborda uma pesquisa teórica, não contendo nenhum estudo de caso, tendo o intuito de auxiliar em futuros estudos com a temática relacionada.

Para Filho (2002, p. 101),

O pesquisador pode ter como objetivo maior desenvolver novas teorias, criar modelos teóricos ou estabelecer novas hipóteses de trabalho nos vários campos

do saber humano, quer por dedução, quer por indução, quer por analogia (FILHO, 2002, P. 101).

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, que segundo Gil (2002, p. 41), “têm como objetivo proporcionar uma maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.”

Quanto à forma de abordagem foi utilizada a pesquisa documental e a qualitativa, que pode ser caracterizada pela inexistência de dados quantitativos nas suas análises.

Segundo Beuren (2008, p. 92),

Na pesquisa qualitativa concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último (BEUREN, 2008, P. 92).

Em relação aos procedimentos técnicos esta pesquisa adotou dados bibliográficos e a análise documental, contudo, é valido ressaltar que este estudo foi baseado em materiais que já foram publicados, tendo como base artigos, livros, periódicos e material disponibilizado via internet.

Pesquisa bibliográfica é uma parte fundamental de todo início de trabalho científico ou acadêmico, pois é nele que se é possível conseguir reunir as informações e dados que auxiliaram na base para a construção da investigação de algum determinado tema. Pesquisas documentais são definidas como uma pesquisa realizada através do uso de documentos oficiais ou documentos pessoais como fonte de informação.

A pesquisa representa um estudo bibliográfico, pois está ancorado em levantamentos científicos acerca do tema proposto já concretizados, referenciando com o que nos informa Gil (2002).

Gil (2002) afirma que a pesquisa bibliográfica é implementada partindo de materiais já concluídos e publicados, que nos oferecem uma melhor compreensão da problemática que está sendo analisada, e estes se encontram registrados através de livros, revistas, artigos, entre outros recursos, preparados para contribuir com o conhecimento científico.

Destacamos que o pesquisador precisa analisar diversos materiais, com a finalidade de transmitir em sua pesquisa um conteúdo confiável e que esteja baseado em

autores com credibilidade na comunidade científica, ou seja, com produções de qualidade comprovada e que contribuam com futuras pesquisas de cunho acadêmico.

O ENSINO DA MATEMÁTICA

Por anos a disciplina de Matemática foi considerada uma das maiores dificuldades para os educandos e muitos até a consideram como sendo uma matéria abstrata e sem sentido. Entretanto, tamanha dificuldade por parte dos alunos pode ser devido ao fato de que os docentes que lecionam esta disciplina não conseguem transmitir o conteúdo de uma forma com que facilite o entendimento.

Este fato costuma ocorrer com frequência em escolas tradicionais, pois não se preocupam com as individualidades dos seus alunos e acreditam que a única responsabilidade do professor é apenas dominar o conteúdo e passar ele para os alunos cumprindo assim o cronograma escolar (FREIRE, 1978).

De acordo com Freire (1978), essas escolas podem ser denominadas como Educação Bancária, ou seja, entende-se que a educação é apenas um procedimento de assistência, no qual o docente necessita apenas transmitir o seu conhecimento para os estudantes, independente se ele vai aprender ou não.

É fato notório essas práticas serem as que prevalecem nas instituições educacionais, mas sendo a matemática um instrumento de produção de conhecimento, a mesma não pode ser resumida a técnicas e ser trabalhada desta forma pelos docentes. Além disso, o ensino utilizando somente os métodos tradicionais ficou ultrapassado, fazendo com que os professores sintam a necessidade de se atualizar, procurar estratégias diferenciadas e que correspondem com a realidade dos alunos para auxiliar durante as aulas (ALBINO, 2014, s.p.).

Nos últimos anos vêm sendo muito discutido como deveria funcionar o ensino e a aprendizagem da disciplina de Matemática, no qual se aplica uso de métodos alternativos. Na literatura pode-se encontrar diversas sugestões de estratégias de ensino não tradicionais interessantes (D'AMBRÓSIO, 2012).

Muitos professores acreditam que introduzir novas metodologias de ensino pode ser uma forma interessante de auxiliar no ensino-aprendizagem dentro da sala de aula,

entretanto, no mesmo instante que acham interessante, muitos deles se sentem despreparados, sentem receio de sair da sua zona de conforto para ir para uma zona na qual eles não têm tanto costume, podendo até ser considerada uma zona de risco (D'AMBRÓSIO, 2012).

Sair do ensino tradicional e ir para outros métodos de ensino auxilia muito no aprendizado. De acordo com Freire (1996), os professores e alunos vão se transformando juntos, afinal o conhecimento não pertence apenas ao professor, ele deve ser circulante e compartilhado. Sendo assim, para um professor ser considerado bom é necessário que transmita o seu conhecimento para os alunos, e que estes consigam assimilar e compreender.

Ninguém poderá ser um bom professor sem dedicação, sem preocupação com o próximo, sem amor num sentido amplo. O professor passa ao próximo aquilo que ninguém pode tirar de alguém, que é o conhecimento. Conhecimento só pode ser passado adiante, por meio de uma doação. O verdadeiro professor passa o que sabe não em troca de um salário (pois, se assim fosse, melhor seria ficar calado 49 minutos!), mas somente porque quer ensinar, quer mostrar os truques e os macetes que conhece (D'AMBRÓSIO, 2012, p. 77).

Ou seja, os professores necessitam sair da zona de conforto e do método de ensino tradicional, no qual faz com que tantos alunos se sintam ansiosos devido ao fato de não conseguirem compreender a disciplina. É de suma importância que sejam aplicadas novas estratégias para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos discentes, sendo necessário que o docente reveja seu método de ensino e ofereça a aprendizagem eficaz da disciplina de Matemática para os seus alunos (TARDIF, 2006).

IMPORTÂNCIA DO USO DE ESTRATÉGIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A palavra estratégia surgiu no meio militar, podendo ser compreendida pelos militares como “a arte de provocar e dirigir grandes movimentos militares”, ou seja, pode-se entender que a estratégia tem o intuito de projetar, ordenar e também orientar algumas operações militares tendo como objetivo alcançar a meta proposta. No ambiente educativo, a estratégia pode ser considerada de forma parecida com o conceito utilizado no ambiente militar, entretanto, no ambiente escolar, utilizam-se outros meios para poder

alcançar o objetivo proposto, como por exemplo, aplicação de atividades, brincadeiras etc. (ENRÍQUEZ, 2013).

As estratégias de ensino dão ao professor uma variedade de alternativas para planejar aulas de diferentes formas, com a finalidade de fortalecer e fornecer aos estudantes possibilidades para que alcance o objetivo previsto em qualquer tarefa proposta pelo professor. Desta forma, as estratégias fortalecem o dia a dia do professor e são elementos importantes para melhorar e/ou transformar a forma de abordar um tema específico (ENRÍQUEZ, 2013, S.P.)

Sobre as estratégias de ensino, pode-se dizer que fazem parte de um grupo de decisões no qual os professores necessitam escolher em algum momento para de certo modo auxiliá-los a passar o conteúdo em sala de aula. Anastasiou e Alves (2004, p. 71) advertem que:

As estratégias visam à consecução de objetivos, portanto, há que ter clareza sobre onde se pretende chegar naquele momento com o processo de ensinagem. Por isso, os objetivos que norteiam devem estar claros para os sujeitos envolvidos – professores e alunos – e estar presentes no contrato didático, registrado no Programa de Aprendizagem correspondente ao módulo, fase, curso, etc.(ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 71).

Os procedimentos de ensino geram diversas consequências e para deixá-los bem definidos é necessário que se tenha uma proposta pedagógica devidamente estruturada. O docente precisa estar preparado para o procedimento que escolheu aplicar em sala de aula (LUCKESI, 1994).

No processo de ensino-aprendizagem, vários são os fatores que interferem nos resultados esperados: as condições estruturais da instituição de ensino, as condições de trabalho dos docentes, as condições sociais dos alunos, os recursos disponíveis. Outro fator é o de que as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes, devem ser capazes de sensibilizar (motivar) e de envolver os alunos ao ofício do aprendizado, deixando claro o papel que lhe cabe (MAZZIONI, 2012).

É necessário que o professor possua a habilidade de conseguir saber o melhor processo de ensino, no qual se adapte melhor, baseando-se nas individualidades de cada um dos seus alunos, afinal cada um possui suas próprias características.

O uso de formas e procedimentos de ensino deve considerar que o modo pelo qual o aluno aprende não é um ato isolado, escolhido ao acaso, sem análise dos conteúdos trabalhados, sem considerar as habilidades necessárias para a execução e dos objetivos a serem alcançados (LUCKESI, 1994, P. 105).

Os principais objetivos dos professores de Matemática, independentemente da faixa etária que ensinam, deve-se desenvolver as habilidades quantitativas de alfabetização dos alunos. Também é importante concentrar-se em Matemática aplicada e análise de dados, ajudando a promover o raciocínio matemático que pode ser transferido para o mundo real. Começar cada dia com uma conversa sobre dados ou uma rotina de alto rendimento, como o número de hoje ou o número misterioso, são ótimas maneiras de impulsionar o raciocínio nas aulas de Matemática.

CONCLUSÃO

O presente artigo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, tendo como objetivo analisar o conceito e importância do uso de estratégias aplicadas pelos professores em sala de aula para melhor aprendizado dos alunos. Pode-se dizer que a pesquisa atendeu ao objetivo.

Por meio dessa pesquisa foi possível compreender o quanto é importante que os professores saiam da sua zona de conforto e apliquem novos métodos de ensino para facilitar na aprendizagem dos alunos.

Vale destacar que o docente necessita compreender que cada aluno possui sua individualidade e por isso é de suma importância que ele aplique novos métodos de ensino-aprendizagem com base em uma estratégia que inclua todos os alunos, para que assim todos eles compreendam de fato o conteúdo abordado em sala de aula.

Por fim, pode-se concluir que a dificuldade de aprender a disciplina de Matemática não é algo atual, e sim algo recorrente, que vem desde a antiguidade. Contudo, é uma questão fácil de se resolver, cabe aos docentes mudar seu método de ensino, identificando onde os seus alunos possuem mais dificuldade e escolher métodos de aprendizagem levando em consideração a individualidade dos estudantes, com base no que os seus alunos precisam.

REFERÊNCIAS

ALBINO, Thais Sena. **A prática e o uso de metodologias alternativas no ensino de matemática**: Um olhar para as escolas que adotam propostas pedagógicas diferenciadas. 2014.

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. **Estratégias de ensinagem**. In: ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. (Orgs.). Processos de ensinagem na universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2004. p. 67-100.

BEUREN, Ilse Maria. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação**: uma proposta global. Temas & Debates, São Paulo, 1991.

FILHO, José Camilo dos Santos. **Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa**: o desafio paradigmático. In. GAMBOA, Silvio Sánchez (Org.). Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996

GIL, Antonio Carlos. **Como classificar as pesquisas**. Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, p. 44-45, 2002.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MACCARINI, Justina Motter. **Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática**. Primeira reimpressão, 2011. FAEL EDITORA. Curitiba, 2010.

MAZZIONI, Sady. **As estratégias utilizadas n processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis**. Revista Eletrônica de Administração e Turismo, vol 2, nº 1, 2013.

NASCIMENTO, Anelise Monteiro do. **A infância na escola e na vida: uma relação fundamental**. In: Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica- Ensino Fundamental de Nove Anos. Orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. 2.ed. Brasília – 2007. Leograf – Gráfica e Editora Ltda.

SANTA ROZA, E. **Quando brincar é dizer: a experiência psicanalítica na infância**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1993. 151p.

SANTALÓ, L. A. **Matemática para não-matemáticos**. In: PARRA, Cecília e SAIZ, Irma (Orgs). Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2006.

Recebido em: 10/10/2022

Aprovado em: 12/11/2022

Publicado em: 17/11/2022