



**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

# **O ENSINO DA MATEMÁTICA ESCOLAR A PARTIR DE MÚLTIPLOS OLHARES**

*Elielson Moraes Marques*

*Kennedy Batista Gaia*

*Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daniele Esteves Smith*

## **Resumo**

O trabalho trata-se de uma revisão de literatura onde nosso objetivo é refletir a matemática no processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar. Para tais reflexões trazemos as ideias de Nunes (2001), D'Ambrósio (2001), Maseto (2003), Libâneo (1994), Garnica e Souza (2012), Parra (2001) entre outros, a maneira de criar uma mesa de debate imaginária juntos a estes autores, acerca do ensino de matemática e as necessidades de mudanças nas práticas pedagógicas, saberes e epistemologias que formam um conjunto de ideias, conceitos. Quanto à metodologia, optamos por estudos de referências bibliográficas, com ênfase nos procedimentos de análise de conteúdo. Nas considerações finais apontamos que o debate implica diretamente a reforçar a ideia que a matemática está presente no cotidiano das pessoas e que a escola e professores tem o compromisso de desenvolver práticas de ensino inovadoras que venham contribuir com a formação dos conhecimentos matemáticos na vida dos alunos.

**Palavras-chave:** Matemática; Formação; Práticas Pedagógicas.

## **Introdução**

A educação é um fenômeno social e político que caracteriza pelos processos de formação de conhecimentos por meio de experiências e estudos entre os quais necessitam de estratégias facilitadoras para que habilidades e capacidades sejam potencializadas dos alunos ação pedagógicas do aprendizado, não somente no acúmulo de saberes, mas também de vivências, mudanças, atitudes e comportamentos humanos.

Sendo assim a pesquisa trabalhou a temática matemática, um estudo dos processos de formação de aprendizagem escolar, para compreender como esta

Realização



**getnoma**

Apoio

**PROEX**





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

é ensinada em sala de aula, como o aluno (a) vê a aprendizagem em matemática e quais as dificuldades a serem superadas nas práticas pedagógicas do cotidiano da escola, sabendo que esta é uma ciência natural e se faz presente constante nas relações dos indivíduos nos contextos da sociedade.

A pesquisa tem relevância social por trazer contribuições do saber matemático na aprendizagem dos alunos na escola, precisa ser vista e compreendida, como uma área de conhecimento que está voltada para a prática e experiências de vida articulada com o contexto do sujeito, a integração e o exercício da cidadania na formação dos conhecimentos dos alunos.

Quanto à metodologia, optou-se por estudos de referências bibliográficas, segundo Severino (2007) “é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc.” pode utilizar dadas ou categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados, pois tornam-se importantes os textos, contribuindo com análises da pesquisa e na produção dos conhecimentos.

Quanto ao procedimento metodológico utilizamos a análise de conteúdo, pois “é uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes de um documento, são forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens, escritas, orais, imagens, gestos” (SEVERINO, 2007, p.121). Estas características permitiram analisar a matemática nos processos de formação de aprendizagem escolar, uma vez que as articulações teóricas contribuíram nas reflexões e descrições das comunicações para chegarmos a conclusão relativa dos conhecimentos.

## 1 - Matemática no Contexto Escolar

Realização



getnoma

Apoio

PROEX





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

A educação escolar constitui-se como um dos fundamentos no desenvolvimento humano, nela o sujeito pode torna-se autônomo, manifesta sua linguagem, participa e integra a sociedade, tendo os conhecimentos como um dos instrumentos importantes nas relações entre o pensar e a prática social de maneira que possa encontrar solução para os problemas do cotidiano, pois a educação cria possibilidades para as intervenções no mundo apontando o caminho para possíveis transformações. Sendo assim, trazer a matemática para o contexto escolar é justamente perceber como estes conhecimentos são construídos permanente na vida dos alunos

A matemática no âmbito da escola necessita de uma renovação nos aspectos formativos do aprendizado dos alunos, fazendo com que estes reconheçam nos traços nas ações humanas dentro de uma visão crítica e transformadora de conhecimentos que suscitem pensar e reconstruir saberes matemáticos a partir de elementos simples que estejam relacionados com as práticas de vida dos sujeitos, os Parâmetros Curriculares Nacional de Educação de Matemática (1998, p.59) destaca:

[...] A matemática está presente na vida de todas as pessoas, em situações em que é preciso, por exemplo, quantificar, calcular, localizar um objeto no espaço, ler gráficos e mapas, fazer previsões de maneira que mostram que é fundamental superar a aprendizagem centrada em procedimentos mecânicos, indicando a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática a ser desenvolvida em sala de aula. A matemática também faz parte da vida das pessoas como criação humana e que ela tem sido desenvolvida para respostas às necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos [...].

Estas características apontadas pelos PCN's de matemática revelam a presença no meio social e suas utilizações através das relações de trabalho e práticas relacionadas com a própria existência humana nos variados contextos da sociedade, pois não manifestadas experiências que vai desde cálculos até mapas das realidades de espaços e tempos vividos pelo próprio homem.

Realização



getnoma

Apoio

PROEX





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

Contextualizar a matemática na escola e trabalhar situação problema do cotidiano do aluno pode incentivar e despertar o interesse por um ensino prazeroso e voltado para o compromisso social para saber a importância que tem na sociedade os conhecimentos da matemática, bem como a intermediação entre o pensar e o fazer em consonância. Com as necessidades de vida uma vez que, a produção do saber matemático proporcione esta finalidade.

Para D’Ambrósio (1993, p.1) precisamos compreender que:

A matemática é a única disciplina escolar que é ensinada aproximadamente da mesma maneira para todas as crianças do mundo. E a única disciplina que permite um estudo comparativo avaliando rendimento escolar, onde os instrumentos de avaliação são os mesmos.

A matemática pode ser uma ciência facilitadora do aprendizado para o aluno na medida em que as hipóteses que vão surgindo sejam respeitadas e valorizadas no contexto escolar, uma vez que os diferentes grupos podem obter níveis de conhecimentos diversificados, porém, atrelados aos interesses do saber matemático na mesma linha comparativa de experiências de vivências e práticas contextualizadas dos sujeitos envolvidos na ação educativa.

Sendo assim, assumir no contexto da escola o ensino de matemática, torna-se necessário a realização de reflexão-ação que busca rever formas e estratégias de práticas de educação matemática que reconhecem os conhecimentos dos alunos adquiridos fora da escola, organizando, planejando e sistematizando de maneira que as metodologias inovadoras sejam de fato colaboradoras dos processos formativos dos alunos no ensino de matemática.

## 2 - Didática e o Ensino de Matemática

Consideramos de um modo geral que a didática é o campo de estudo, uma disciplina de natureza pedagógica aplicada, orientada para as finalidades educativas da educação e comprometida com as questões concretas da docência com características específica voltada para os interesses dos alunos

Realização



Apoio





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

no âmbito da formação do aprendizado escolar de maneira que sua relação está estreitamente relacionada com distintas áreas de conhecimentos.

Didática e o ensino de matemática são constituídos por processos e ações do professor com a prática pedagógica de matemática entre os quais a formação docente tem papel fundamental no próprio desenvolvimento do ensino e visa orientar as atividades de ensino em sala de aula dando subsídios para os alunos e condições necessárias para a construção de seus conhecimentos.

A didática segundo Libânio (1994) é um “ramo específico da pedagógica, mas nos tempos atuais existem diversos significados para as áreas de ensino, uma vez que cada objeto tem seus elementos distintos formadores de conhecimentos”. Para Maseto (2003) o termo refere-se ao “estudo e processo de ensino aprendizagem em sala de aula, e de seus resultados, permite entender que as práticas pedagógicas se fundamentam nas ações docente feito do próprio conhecimento que ora torna-se realidades no âmbito educacional”.

A prática de ensino a partir de uma didática com foco nos estudantes os levará a argumentar, problematizar e resolver situações diversas de problemas que possam defrontar com as realidades sociais do cotidiano relacionada com a própria existência do sujeito nos variados espaços das convivências humanas no mundo.

Maseto (2003, p.27) destaca para nós pesquisadores que:

O educador do século XXI deve atuar para atender os anseios de seus alunos, ajuda-los a desenvolver a capacidade de serem sujeitos críticos, ou seja, saiba refletir e contextualizar para seu tempo e espaço. O professor (a) aqui e sua didática precisa estar sempre represando sua postura didático-pedagógica, considerando a noção de ser reflexivo no que se busca na consciência da capacidade de reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reprodutor de ideias que lhe são exteriores.

O ensino de matemática vai exigir dos profissionais da educação uma formação fundamentada em teorias que fomenta para as práticas pedagógica

Realização



Apoio





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

dos professores, meios e estratégias que favoreçam os anseios dos alunos na busca de um pensamento lógico capaz de refletir a existência, a crítica, a participação e a integração na ação educativa dos conhecimentos do aprendizado dentro de uma contextualização onde espaço e tempo sejam categorias indispensáveis nas práticas de ensino no cotidiano.

A matemática em sala de aula deve partir do princípio de uma didática comprometida com a vida e o acesso às informações, sempre com conteúdo ajustados aos anseios dos estudantes na escola, possibilitando não somente o pensar, mas também o fazer dentro de uma abordagem crítica e reflexiva da construção do aprendizado, revelando para todos estratégias que facilite a compreensão e intermediação das ações educativas dos alunos, pois a matemática pode contribuir para o repensar a vida na contextualização atual do ensino, visando a promoção que interaja para o exercício da cidadania.

### **3- Práticas de Ensino de Matemática**

Na atualidade aprender matemática é muito mais do que manejar formulas e saber fazer contas, é interpretar criar significado, construir os próprios instrumentos para resolver problemas e desenvolver o raciocínio lógico dentro de uma prática de ensino contextualizada e voltada para os interesses dos alunos no ambiente escolar.

A prática de ensino necessita acompanhar as transformações sociais do mundo presente, pois a matemática tem importância nos distintos contextos das relações humanas na medida em que se faz a contextualização do objeto ensinado em sala de aula, buscando situar as realidades dos alunos, as experiências de vida, bem como as articulações dos conhecimentos nas atividades de trabalho entre outros que envolvem o saber matemático.

Para Libâneo (1994) a prática de ensino no seu campo especifica “exige do professor (a) amplo conhecimento do objeto específico das atividades pedagógicas no contexto escolar”, pois é necessário trabalhar uma perspectiva

Realização



getnoma

Apoio

PROEX





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

contextualizada do ensino, trazendo elementos da prática, ou seja, aquilo que o aluno enquanto sujeito do aprendizado, pode manipular e transformar em experiências formativa de sua aprendizagem, valorizando e tendo como instrumento importante entre a vida e as articulações como tarefas do cotidiano, pois a matemática enquanto ciência está em todos os momentos presente nas relações humanas.

Maseto (2003) nos ajuda a entender a prática pedagógica de matemática quando afirma que está “decorre continuamente de reformulações de conhecimentos que inovam as ações educativas em sala de aula”, visa ampliar a cultura do saber matemático, respeitando as diversidades de experiências humanas no mundo social.

Ainda sobre a linha de pensamento de Maseto (2003, p.68) podemos destacar:

[...] o professor precisa desenvolver atividades com a preocupação de criar melhores condições para a aprendizagem dos alunos, e assim, conseguir motiva-los para o estudo [...]. Levando em conta as realidades e a noção de ser reflexivo no que se busca na consciência da capacidade de reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhe são exteriores.

O ensino de matemática é pensado como ação que tem como mediador o professor (a) como pessoa incentivadora do processo de aprendizado, uma vez criando as condições para fazer experiências, logo consegue mobilizar para estudos e reflexões que se pautam na vida, consciência e capacidade que cada um (a) tem de produzir o saber matemático, remetendo para o sujeito meio e estratégias para manifestar a linguagem, rompendo com o silêncio e a reprodução de ideias que às vezes estão desconexas com as realidades que estamos envolvidas na escola.

## Conclusão

A matemática está presente no cotidiano das pessoas e influencia em distintas atividades de trabalho, nela o homem pode medir, comparar, calcular,

Realização



Apoio





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

somar, multiplicar, etc. Fazendo instrumentos que estão relacionados e articulados com os conhecimentos, tanto aprendido no ambiente escolar, quanto fora dele, pois sua experiência abrange um amplo universo cultural e histórico.

Neste sentido a pesquisa abordou a matemática nos processos de formação de aprendizagem escolar, revelando as necessidades que temos de compreendermos como uma ciência intrinsecamente com a vida e o trabalho, dimensões estas que são estabelecidas por relações de processos de mediações que tem base às experiências, pois a matemática é vista e considerada como ciência da prática e lógica do raciocínio humano que se constrói com o fazer e o fazendo.

Ensinar matemática nestas perspectivas requer da escola e professor uma atitude nova e atualização de conhecimentos que possam ser aplicadas em sala de aula com os alunos de maneira criativa e que possibilite a criação de situação problema, bem com a solução do mesmo pelos próprios estudantes, a quem interessa a educação, a formação e o processo de ensino/aprendizagem.

A pesquisa trouxe reflexões teóricas e práticas para o ensino de matemática dentro de uma lógica que mobiliza e potencializa as habilidades e capacidades cognitivas dos sujeitos para uma aprendizagem significativa que reconheça o objeto ensinado e aprendido a partir das realidades sociais, pois evidencia a contextualização do ensino de matemática como uma das estratégias importante nas práticas pedagógicas no ambiente escolar.

A aprendizagem torna-se fundamental na medida com que os alunos entendem que a matemática está em seu meio social, uma vez que remete as condições de pensar e falar a linguagem matemática. Portanto, ensinar matemática na escola exigem mudanças de pensamentos e atitudes, além de atualização das práticas pedagógicas de sala de aula e a busca constante de objetos que reflitam para os alunos o mundo social.

Realização



getnoma

Apoio

PROEX







**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

## Referências

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais Matemática terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental**, Brasília, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan, **Educação matemática: Uma Visão do Estado da Arte. Proposições**, vol.4, nº1 (10). Março, 1993. Disponível em: [https://www.fe.unicamp.br/pdf/publicação\(1754/10artigosambrosio.pdf](https://www.fe.unicamp.br/pdf/publicação(1754/10artigosambrosio.pdf). Acesso em: 25 de julho de 2022.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Metamorfose da matemática da teoria a prática**. Campinas, São Paulo: papirus, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan: **A Pesquisa em matemática da Teoria à prática**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1996. 17ª edição, 2009.

FIORENTINI, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil**. Revista Zetetiké, CEMPEM/ F. UNICAMP, ano 3, número 4, 1995, p.1-37, novembro de 1995.

GARNICA, Antônio Vicente Marafioti, SOUZA, Luzia Aparecida de. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. (coleção PROPE Digital-UNESP). ISBN 978857982932. Disponível em: <https://rde.handle.net/11449/109211>. Acesso em: 09 de março de 2022.

HIRATSUKA, Paulo Isamo. **A vivência da experiência da mudança da prática de ensino de matemática**. 2003. 4921. Tese (doutorado elaborado junto do curso de pós-graduação em educação matemática. Área de concentração em ensino de matemática e seus fundamentos filosóficos científicos, para atenção do título de Doutor em educação Matemática). UNESP- Universidade Estadual Paulista-Instituto de Geociências e ciências exatas. Campus de Rio Claro-SP, 2003. Disponível em: <https://repositorio.Unesp.br/bistream/handle/11449/101984/hiratsukapi-dr-rcia.prof?sequence=1sisA11owed=y>. Acesso em 05 de abril 2022.

HUETE, S. J. C.; BRAVO, J. A. F. **O ensino da matemática; Fundamentos teóricos e bases psicopedagógicos**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Ed. Cortez, São Paulo, 2008.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 (coleção magistério 2ª grade). Série formação do professor.

Realização



Apoio





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

MASETO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. Ed. Sammus editorial, São Paulo, 2003.

NUNES, Ce Lia M. F. **Saberes docentes e formação profissional: um breve panorama da pesquisa brasileira**, Revista Educação e Sociedade. Campinas, nº 74, 2001, p.27-42.

PARRA, Cecília, Saiz, Irma. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. 2. Ed. Tradução de Juan Acuña Lorenz. Porto Alegre: Artes médicas, 2001.

POLYA. George. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro, RJ: Inter ciências, 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941, **metodologia do trabalho científico**. 23, ed. rev. E atualizada, São Paulo: Cortez, 2007.

SMOLE, Kátia Cristina. **Delineando ações para as aulas de matemática na escola infantil, sob a ótica da teoria das inteligências múltiplas. A Matemática na Educação Infantil. A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VITTI, J. **As dificuldades de ensino de matemática na escola**. São Paulo: Ática, 1998.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. **Gênero, patriarcado, violência**. 2. ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1997.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. **Feminismos e seus frutos no Brasil**. In: SADER, Emir (Org.). Movimentos sociais na transição democrática. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVEIRA, Paloma Silva; MEDRADO, Benedito. **Violência contra as mulheres: breves considerações sobre os estudos relacionados à temática**. In: MENEGHEL, Stela. (Org.) Rotas Críticas II: ferramentas para trabalhar com a violência de gênero. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

SOARES, Barbara M. **Enfrentando a violência contra a mulher: Orientações práticas para profissionais e voluntários(as)**. 2005

SCOTT, Joan. **Gênero: uma categoria útil para análise histórica**. Nova Iorque: Columbia University Press, 1989.

Realização



Apoio





**Abaetetuba – Pa 07 a 09 de dezembro de 2022**

VELHO, Gilberto; ALVITO, Marcos. **Violência, reciprocidade e desigualdade: uma perspectiva antropológica.** In:\_\_\_\_\_. Cidadania e Violência. 2. ed.rev.Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Editora FGV, 2000. p. 11-20.

VIEIRA, V. de F. **Comunicação e feminismo: as possibilidades da era digital.** 2012. 234f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

Realização



getnoma

Apoio

PROEX

