



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

FERNANDO HENRIQUE MATEUS

**EVOLUÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL E OS
DESAFIOS**

CACOAL

2020

FERNANDO HENRIQUE MATEUS

**EVOLUÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL E OS
DESAFIOS**

Artigo apresentado à Pós-Graduação
Ensino, Ciência e Matemática do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia, como requisito
para a obtenção do título de Especialista
em Ensino, Ciência e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Ferreira Neto

CACOAL

2020

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Mateus, Fernando Henrique.

Evolução do ensino da matemática no Brasil e os desafios / Fernando Henrique Mateus, Cacoal-RO, 2020. 19 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Antônio Ferreira Neto.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal-RO, 2020.

1. Matemática. 2. Evolução. 3. Ensino. I. Ferreira Neto, Antônio (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Fernanda de Oliveira Freitas Cavalcante, CRB-11/762 (Campus Cacoal)



EVOLUÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL E OS DESAFIOS

Fernando Henrique Mateus¹Prof. Dr. Antônio Ferreira Neto²

Resumo

O presente artigo – Evolução do Ensino da Matemática no Brasil e seus desafios, tem como principal objetivo apresentar um estudo da importância do ensino da matemática de forma contextualizada, com enfoque nas transformações tecnológicas ocorridas no decorrer do tempo até o momento atual, ponderando sobre as metodologias utilizadas por professores e as tentativas de transformações na disciplina, avaliando a possibilidade de implantação de novas tecnologias para aumentar a eficiência no aprendizado dos alunos. Para tanto está baseado em uma pesquisa descritiva bibliográfica com enfoque em autores que evidenciam uma reflexão sobre as diferentes metodologias de ensino utilizadas pelos professores da área. Esse processo não é uma via de mão única, pois deve envolver professores, alunos, diretores e todo o ambiente escolar, só assim é que poderão ser obtidos os melhores resultados. Para isso é preciso que os professores reflitam sobre a sua postura frente aos objetivos da disciplina e as metodologias adotadas em sala, para que os alunos possam ter clareza das suas próprias concepções sobre a matemática e com isso produzam bons resultados em relação à aprendizagem. Por fim é evidenciada a dificuldade nesse trajeto de busca por inovações e aprimoramento do ensino da matemática, ficando claro não existir uma fórmula secreta para tal objetivo, contudo tais dificuldades não foram e não devem ser razão para que se desista desse propósito que tem como finalidade a melhoria do ensino-aprendizagem da matemática.

Palavras-chave: matemática; evolução; ensino.

Abstract

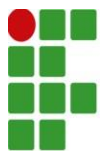
This article - Evolution of Teaching Mathematics in Brazil and its challenges, has as main objective to present a study of the importance of teaching mathematics in a contextualized way, focusing on the technological transformations occurring over time to the present moment, pondering the methodologies used by teachers and the attempts of transformations in the discipline, evaluating the possibility of implantation of new technologies to increase the efficiency in the students' learning. In order to do so, it is based on a descriptive bibliographical research with a focus on authors that show a reflection on the different teaching methodologies used by the

¹ Acadêmico do Programa De Pós-Graduação Lato Sensu No Ensino De Ciências Matemática - Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia De Rondônia/IFRO

² Orientador, Professor Doutor

teachers of the area. This process is not a one-way street, as it should involve teachers, students, principals and the whole school environment, only in this way can the best results be obtained. This requires that teachers reflect on their attitude towards the objectives of the discipline and the methodologies adopted in the classroom, so that students can have clarity of their own conceptions about mathematics and thus produce good results in relation to learning. Finally, it is evident the difficulty in this path of search for innovations and improvement of the teaching of mathematics, it being clear that there is no secret formula for such an objective, however, these difficulties were not and should not be a reason to give up this purpose that has as its purpose the improvement of teaching-learning of mathematics.

Keywords: mathematics; evolution; teaching.



1 Introdução

A matemática é conhecida como uma das principais disciplinas de maior índice de reprovação, e a qual possui inúmeras regras, compondo as ciências exatas, o que vem direcionando as discussões sobre o referido problema em relação ao ensino da mesma em todo o Brasil e até mesmo em outros países. Diante dessa necessidade, escolas e educadores em colaboração têm buscado métodos de inovação a fim de acompanhar esse processo evolutivo tecnológico. Porém essa não é uma tarefa fácil, pois demanda uma estrutura para sua realização, no entanto, é necessário entender que, mesmo diante de situações inadequadas e desafiadoras, há professores que têm trabalhado não apenas para suprir eventuais deficiências a que estão submetidos, mas, sobretudo, para fazer a diferença na vida dos estudantes. É preciso “ensinar a aprender”, propiciando o desenvolvimento do raciocínio lógico e dedutivo. (GÁLVEZ, 1996: p. 31).

Assim, para se obter um novo olhar sob a compreensão das fórmulas matemáticas, substituindo regras por conceitos, os quais visem um olhar matemático exato, mas com base na própria vivência diária, aproximando a matemática da rotina diária de todos é que se parte para a seguinte inquietação: Que atitudes metodológicas deve ter o professor de matemática para contemplar seus alunos com uma aprendizagem significativa?

Diante desse anseio de se estabelecer uma ligação entre a real necessidade dos alunos e as possibilidades metodológicas do ensino da Matemática é que o presente trabalho tem como objetivos: Compreender a evolução do ensino da Matemática e os desafios acerca do mesmo, sendo ainda necessário refletir sobre o papel do professor no processo de ensino, o qual deve apropriar-se de metodologias que favoreçam a compreensão de seus conceitos e de sua logicidade. Nesse sentido faz-se necessário evidenciar a importância do uso de recursos

tecnológicos que aliados com a evolução cultural possibilitam a interação do sujeito com o objeto de estudo, no caso, a Matemática.

O século XXI é marcado por um processo de evoluções tecnológicas tal qual nunca se tinha observado anteriormente, a troca da máquina de escrever por computadores, a expansão da rede de internet, a multiplicação de satélites na nossa atmosfera e a popularização do uso de celulares, são alguns dos fatos que aceleraram a comunicação e a transmissão das informações para humanidade. Juntamente com essa evolução surge a necessidade de aprimoramentos dos métodos e meios de ensino com a finalidade de se manter o interesse dos alunos a aprendizagem (KOHN; MORAES, 2007).

Atualmente é notório que, com períodos de transformações e surgimento de diversas mudanças e novas demandas, se estabelece a necessidade de novas habilidades e atitudes diferentes das observadas nos tempos anteriores. Com o tempo se exigiu, atualmente o cidadão necessita se inserir no mundo complexo de maneira adequada em um ambiente social cada vez mais tecnológico. Entende-se, então, que as transformações sociais estão diretamente ligadas às transformações tecnológicas da qual a sociedade se apropria para se desenvolver e se manter. (KOHN; MORAES, 2007).

Um meio de se alcançar esse objetivo, conforme se estabelece nos PCN de Matemática, Brasil, (2000, p.37), pode ser a observação de processos que têm sido implantados com êxito em outros países, ou mesmo em experiências que tem obtido sucessos no Brasil em escolas específicas. Dito isto é através de tentativas e erros que se chega a métodos que lograram êxito na evolução dos meios e métodos de ensino, portanto pretende-se através desse estudo evidenciar que uma hipótese acertiva em relação a melhoria na qualidade do ensino de matemática está associada a utilização de recursos tecnológicos como meio de inovação, atingindo o resultado desejado.

A aprendizagem das ciências exatas em especial a matemática tem uma importância fundamental no processo de formação social e cultural dos indivíduos. Apesar de a matemática ser tida por grande parte das pessoas como uma matéria difícil, esse conhecimento faz parte do dia a dia de todas as pessoas que vai desde

um olhar no relógio para saber as horas e quanto tempo falta para realizar uma determinada atividade, até como ir ao supermercado e saber o que pode ser adquirido com determinado dinheiro.

No âmbito profissional esse conhecimento é exigido no mais simples dos afazeres como saber a quantidade de um produto de limpeza a ser dissolvido em uma determinada porção de água em um balde e se expande até determinadas profissões que são fundamentadas em cálculos complexos como na engenharia de foguetes espaciais.

Portanto trata-se de um conhecimento imprescindível para a vida escolar acadêmica, pois, como em toda profissão de alguma forma e em algum momento será exigido o conhecimento de matemática e por esse fato nas formações mais distintas são trabalhadas nos cursos matérias de cálculos e raciocínio lógico.

O tema do trabalho é de grande relevância, pois uma análise histórica poderá trazer reflexões sobre acertos e erros ocorridos nesse processo de transformações, o que pode resultar em mais eficiência no aprimoramento de novos métodos de ensino. Logo, embora esse estudo tenha como foco a evolução histórica do ensino da matemática, poderá servir como auxílio a outras pesquisas.

Logo o estudo voltado para a área do ensino da matemática é de extrema importância devido ao fato de ser uma disciplina considerada por grande parte dos alunos como uma das matérias de maior dificuldade de aprendizado, portanto faz-se necessário a busca por métodos que possam contribuir nesse processo de aprendizagem, tendo em vista a relevância da disciplina para o desenvolvimento, pessoal, acadêmico e profissional do aluno.

Este estudo visa examinar o processo histórico de transformação e evolução no estudo e ensino da matemática como se conhece hoje, observando a partir do momento em que a matemática passa a ser estudada como ciência, pois a matemática em si de forma mais ampla está ligada diretamente ao processo de evolução da humanidade, portanto não se pode datar precisamente onde tudo se iniciou.

2 DESENVOLVIMENTO (METODOLOGIA)

Este estudo foi desenvolvido a partir da consulta a artigos publicados e pesquisas na internet, com base em algumas fontes de pesquisadores que estudam o tema em questão, a considerar que entendemos a sua importância, bem como a necessidade de se trabalhar a matemática e seus conceitos do ponto de vista histórico. Assim, esse trabalho pode ser caracterizado como pesquisa bibliográfica que representa instrumento fundamental para a análise do período abordado, bem como sua relação com a tecnologia desenvolvida e até mesmo com a produção literária.

A pesquisa foi realizada em duas etapas, a primeira tratou-se da elaboração do projeto de pesquisa que serviu de base para a elaboração do artigo final. A segunda fase foi a parte mais aprofundada na qual foi selecionado os artigos que serviriam de base para desenvolver do trabalho.

Foram utilizados seis principais artigos para desenvolvimento da pesquisa, o artigo “Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente” de Meira (1998) foi utilizado para o desenvolvimento de assuntos referentes a questões acadêmicas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e professores. Os demais artigos estão diretamente ligados às questões históricas das mudanças do ensino da matemática pelo decorrer da história.

2.1 DESAFIOS DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A busca por inovações nos métodos na educação deve ser constante, a fim de melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem, porém é notório o fato de não existir uma fórmula simples para tal finalidade. Para Meira (1998) um processo pedagógico qualitativamente superior pode ser construído através de inúmeros caminhos e, neste sentido, não existe uma definição suficientemente ampla que possa dar conta de toda a riqueza que pode ser produzida cotidianamente.

É necessário que essa busca por inovação nas escolas e salas de aulas seja um processo comum que envolva professores e alunos de maneira profunda, prazerosa e coletiva com as tarefas necessárias ao pleno cumprimento da função social da escola (Meira, 1998). Através desse envolvimento e participação entre

alunos e professores poderão ser percebidas as necessidades e possíveis soluções para o processo de implantação de métodos inovadores para o ensino nas escolas.

Para que se tenha efetividade e bom aproveitamento nesse procedimento é necessário observar se o mesmo tem a capacidade de melhorar a aprendizagem do aluno, pois para Meira (1998) um bom ensino é aquele que garante uma aprendizagem efetiva. Neste sentido, um bom professor é aquele que dá conta de ensinar os seus alunos.

Muitos são os desafios enfrentados pelos educadores na busca por aprimoramentos nos métodos de ensino, dentre os quais se comenta as questões dos baixos salários, má condições de infraestrutura no ambiente de ensino, má formação, entre outros problemas. Mas para Meira (1998) a tarefa docente vai muito mais além, já que o professor ainda tem que enfrentar um novo desafio: o fato de que nem todos aprendem do mesmo modo, no mesmo momento, no mesmo ritmo. Além disto, alguns alunos parecem simplesmente não “aprender nada”.

Alguns professores ainda destacam como obstáculo a aprendizagem dos alunos as questões sociais dos mesmos, tais como desnutrição, desequilíbrio familiar e dificuldades naturais em aprender. Tais ideologias em alguns casos podem confirmar essa relação, contudo muitas das vezes essa é apenas uma desculpa para justificar o fracasso no processo de ensino utilizado. Meira (1998) declara que para desfazer esses preconceitos, é preciso transformar a concepção de conhecimento e de como ele pode ser transmitido pelos professores e apropriado pelos alunos.

Para alcançar tal objetivo no aprimoramento do ensino e aprendizagem também é importante usar de recursos da filosofia através de análise comportamentais e sociais podendo assim conciliar maneiras de aperfeiçoar a efetividade na implementação dos processos de inovações no ensino. Nessa perspectiva, Lacanallo considerou o interesse como a forma do ser humano buscar as representações à sua realidade psíquica, representando uma tendência íntima, que possibilitava a retenção de um objeto do pensamento, na consciência, precisando de associações para o seu retorno. (LACANALLO, L. F., 2007 pg. 8)

O governo federal tem trabalhado a fim de avaliar a qualidade do ensino no Brasil além de programar tentativas de melhorar gradativamente a qualidade no ensino. Porém, o que podemos constatar é um cenário de fracassos evidentes no ensino nacional, relatado em órgãos de pesquisas como (SAEB³, ENEN⁴, INAF⁵) e também nos jornais de todos os dias, torna-se evidente a necessidade de inovações e transformações.

Portanto, muitos educadores têm buscado entender e compreender os desafios da educação com propósito de conseguir respostas e soluções a tais problemas. Lacanallo, L. F. (2007) declara que para entender os motivos das falhas na metodologia de aprendizagem atual não é suficiente que se observe apenas os fatos contemporâneos, pois para o melhor entendimento é necessária uma busca mais profunda na raiz histórica do processo de aprendizagem da humanidade através dos tempos.

Os processos educativos contemporâneos, numa sociedade capitalista, são produtos de transformações econômicas, políticas, científicas e tecnológicas. Portanto, a educação, [...] precisa ser analisada a partir de um movimento histórico, pois muito do que se faz hoje nas escolas tem origem em teorias pedagógicas clássicas, certas vezes desconhecidas pelos próprios educadores. (LACANALLO, L. F., 2007 pg. 2)

Através dessa teoria é possível compreender que inovar não significa abandonar por completo os antigos métodos, ao contrário disso, deve-se achar um equilíbrio entre o ontem e o hoje o contemporâneo e o moderno. Sobre isso Lacalho (2007) aponta que os métodos deveriam propiciar ao aluno aprender de maneira eficiente os conteúdos culturais sistematizados pela humanidade, bem como a aprendizagem de valores, comportamentos e ações úteis à sociedade em cada momento histórico.

Perante tais afirmações, para enriquecimento desse trabalho faz-se necessário uma análise sobre a história do ensino da matemática.

³ Sistema de Avaliação da Educação Básica

⁴ Exame Nacional do Ensino Médio

⁵ Indicador de Alfabetismo Funcional

2.1 HISTÓRIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA

A princípio a história da matemática se confunde com a história das civilizações e da humanidade, quando o homem primitivo começa a fazer distinção à contagem, isso muito antes da existência de números ou mesmo da escrita.

Segundo Berti (2005) a preocupação com o ensino da matemática não é um assunto novo, a história dessa ciência conta que essa preocupação já se existia entre os séculos VI e IV a.C.⁶.

A origem da matemática está diretamente ligada às necessidades do homem em seu cotidiano, logo ao ponto em que a sociedade avança em crescimento e desenvolvimento torna-se imprescindível a expansão na busca por conhecimentos matemáticos.

“As idéias matemáticas aparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência.” (D’AMBROSIO, 1999, p.97).

Berti (2005) menciona nos primórdios que era possível perceber duas maneiras de compreender a Matemática, sendo estas: a maneira intelectual, a qual era praticada pelos intelectuais, utilizando fórmulas e regras e a maneira manual que era a apropriação do conhecimento tácito, onde a pessoa apropriava-se de observação e vivências para se chegar aos resultados esperados. Em relação ao processo de ensino, nota-se que fazia parte do currículo a primeira, a qual se tratava de matemática acadêmica ensinada em sala de aula e circundada de teorias, fórmulas e cálculos muitas vezes de difícil compreensão. A segunda trata-se da matemática usada em tarefas corriqueiras de pessoas na sociedade, tais como atividades ligadas ao comércio, às construções e às medidas de terras.

Com relação a matemática como disciplina escolar que é o foco desse trabalho, Mol (2013) atribui o início do estudo sistemático da matemática a Tales⁷ (c. 624-546 a.C.). Tales uniu o estudo da astronomia ao da geometria e da teoria dos

⁶ Antes de Cristo

⁷ Nascido na cidade de Mileto, na Iônia, costa ocidental da Ásia Menor na Grécia.

números, fundando a chamada Escola Ioniana. Tales é considerado o criador da geometria dedutiva, sendo a ele atribuídas as primeiras demonstrações matemáticas.

Em se tratando de tempos mais contemporâneos podemos destacar alguns nomes de grande referência em relação ao ensino de matemática e a sua modernização a partir da utilização cálculo infinitesimal como método de ensino e que era utilizado por Newton, Lagrange e Leibniz, dentre outros

2.2 ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL

Em relação as discussões sobre as reformas educacionais que aconteceram Brasil, a partir de 1920, Berti (2005) menciona que o fato ganhou grande relevância acalorando os debates acerca do assunto, em um empate entre as ideias das escolanovista e os defensores da linha tradicionalista.

O fato assumiu grandes proporções que se tornaram significativos para o ensino no Brasil, pois, mudanças educacionais propostas pela Escola Nova tinham visão moderna para o ensino, concominado com novas possibilidades de uma aprendizagem efetiva, a qual permeia a importância da liberdade de construção do conhecimento da criança, voltando-se assim a aspectos de sua vivencia e que lhe despertam o interesse. Além desses fatores, a nova metodologia evidencia a adoção de uma metodologia voltada para os trabalhos em grupo e para a prática de trabalhos manuais evidenciando a importância da utilização de recursos concretos.

Como já mencionado as civilizações sempre estiveram em busca de aprimorar o estudo da matemática, porém Berti (2005) aborda que oficialmente foi a partir do Primeiro Movimento Internacional para a "Modernização" em 1914, que o ensino de matemática passou a ser contextualizado levando a diminuir as lagunas existente entre os saberes científicos e tecnológicos e o conteúdo matemático ofertado nas escolas até o ensino secundário.

Com esse movimento internacional em 1912, surge o interesse do Brasil em participar do Congresso internacional de matemática realizado em Cambridge, o qual tinha como proposta aprimorar a forma de se ensinar matemática. Porém Werneck (2003), todavia declara que essa participação do Brasil neste congresso

não foi tão expressiva como se esperava, sendo que sua contribuição foi moderada sem contribuições relevantes ao país ainda pouco se trouxe de resultados para o Brasil naquele momento. Desde a sua participação no Congresso, até que aparecesse uma pequena mudança nos programas do Colégio Pedro II, passaram-se 11 anos. (Werneck, p 38).

Em 1929 o Brasil tem uma mudança significativa no processo de ensino de ciências exatas. Até esse momento no país não existia uma matéria chamada “matemática”, pois o ensino era feito de maneira fragmentada através de suas diferentes divisões. O novo ensino para a Aritmética, Álgebra e Geometria seria feito a partir da criação de uma nova disciplina escolar, resultado da fusão das três anteriormente ministradas em separado. (Werneck, p 41).

Mudança essa que para Werneck foi de grande significância, pois representava muito mais que a unificação de algumas disciplinas, pois iam de encontro com as tendências mundiais, cuja finalidade era a reestruturação da educação matemática.

No embalo dessa tentativa de transformação metodológica em relação ao ensino da matemática, surge a Reforma conhecida como Francisco Campos, que apesar de não receber uma crítica direta de Werneck é referida por ele como precipitada:

“Com a chegada da Revolução, porém, as intenções de gradualmente transformando em relação a forma de se ensinar Matemática foram precipitadas, se arrastando até 1931, quando com o Decreto 19.890 o ato passou a ser conhecido como Reforma Francisco Campos, fica criado um programa nacional para o ensino de Matemática.” (WERNECK, 2003, p. 42).

2.3 O SURGIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA

Berti (2005) afirma que os Estados Unidos foram o grande responsável por mudanças expressivas no ensino da matemática como conhecemos hoje, ainda que não tenha sido oriunda de intenções diretas ao processo de aprimoramento pedagógico:

..tal fato, porém não teve ligação direta com a situação escolar dos Estados Unidos, o que culminou em acelerar as propostas

pedagógicas americanas o que gerou um movimento internacional de modernização o qual passou a ser conhecido como Movimento da matemática Moderna. (BERTI, 2005, p. 9).

Portanto é notório que o processo de inovação educacional não se trata de um objetivo simples ou de fácil aplicação, no entanto as dificuldades não devem servir de motivos para não se agir em busca de respostas e soluções. Ao fim de um processo árduo de observações e buscas incessantes é que se alcançam os melhores resultados e a recompensa está no fato de se colher os frutos de todo o trabalho.

Ainda segundo Berti, a corrida espacial ocorrida no período que ficou conhecido como guerra fria foi a grande responsável pelo despertar dos Estados Unidos na busca pelo aprimoramento do estudo da matemática.

Em 1957, o lançamento do primeiro foguete soviético - o Sputnik – fez com que o governo americano tomasse consciência de que, para resolver o problema da clara desvantagem tecnológica existente em relação aos russos, precisava repensar o ensino de Matemática e das Ciências. Através da abertura de financiamentos, incentivou a criação de grupos nacionais para estudar novas propostas de currículo para a escola média com o objetivo de melhorar o ensino através de experimentos.” (BERTI, 2005, p. 9).

Berti (2005) afirma que as primeiras manifestações das idéias defendidas pelo Movimento Internacional da Matemática Moderna brasileira surgiram no ano de 1955, quando aconteceu o primeiro Congresso Nacional de Ensino. O evento teve como organizadora a professora baiana Martha Dantas. Outros eventos de igual teor aconteceram ainda em 1957 no Rio Grande do Sul, em 1959 no Rio de Janeiro e, em 1962 no Pará.

No entanto, as ideias apresentadas nesses congressos não atingiram o resultado esperado pelo Movimento da Matemática Moderna no Brasil, nem seus representantes se tornaram relevantes ao processo. Segundo Berti (2005) esse sucesso na expansão desse movimento só aconteceu no início dos anos 60 em virtude da criação do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM).

Berti (2005) declara a grande importância do Movimento Internacional da Matemática em relação ao Brasil, pois apesar de ter sido implantada sem um decreto específico, teve repercussão em todo o país. Esse acontecimento pode ser creditado talvez ao fato desse Movimento ter sido adotado em tantos outros países, elegendo assim, a sua importância.

Assim, vale reiterar que o Movimento Matemática Moderna foi o que se tornou mais relevante dentre todos os demais que buscavam mudanças na forma de conceber o ensino da matemática (Berti, 2005, p. 12).

Enfim apesar dos esforços, a Matemática moderna não foi eficaz em resolver os problemas do ensino no Brasil, Berti (2005) credita esse fracasso aos despreparos dos professores. O mesmo afirma também que os problemas foram agravados ainda no início da implantação, principalmente devido a problemas que foram surgindo como a falta de preparo dos professores que não conheciam o atual método, e tampouco foram preparados.” (Berti, 2005, p. 12).

2.4 ENSINO DA MATEMÁTICA NA ATUALIDADE

Atualmente o ensino da matemática no Brasil continua enfrentando muitos desafios, pois de fato pouca coisa mudou apesar de tantas tentativas de reformas e mudanças. Berti credita esse fracasso a programas “carregados” e reformas feitas às pressas. Assim, pode-se afirmar que ao se “analisar os fatos históricos do ensino da Matemática no Brasil, evidencia-se que nenhuma reforma conseguiu dar conta do que se precisava alcançar.” (Berti, 2005, p. 16).

O século XXI trouxe muitas inovações para a humanidade, o surgimento de novas tecnologias que em tempos passados seriam inimagináveis, computadores e internet oferecem um mar de possibilidades para aplicações na metodologia de ensino.

Todavia são inúmeras as barreiras para se alcançar um aproveitamento efetivo dessas tecnologias, falta de infraestrutura ou equipamentos adequados, despreparo e falta de atualização dos professores, além de diversos fatores sociais que podem acompanhar os alunos.

2.5 DISCUSSÃO DOS DADOS

Segundo os PCNS para a matemática na educação básica, o conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação de professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos [...] (BRASIL, 2000: p. 37).

Visando o trabalho dessa disciplina de maneira lúdica e prazerosa na educação básica, para que se possa obter melhores êxitos na compreensão da mesma no decorrer das séries, mas para isso precisamos mudar a nossa postura frente aos objetivos e metodologias da mesma, para que os alunos possam ter clareza das suas próprias concepções sobre a matemática, possibilitando a reflexão acerca do valor cultural e instrumental da matemática para o educando, buscando favorecer um equilíbrio entre a formação e a informação. Além de analisar os conteúdos que têm se tornado “obsoletos”, trocando-os por conteúdos e metodologias adequados, que possibilitem aos indivíduos a capacidade de pensar e construir

Segundo os PCNS, atualmente, os estudos alertam para a importância de uma metodologia embasada na resolução de problemas, quando o indivíduo desenvolve habilidades para resolver (criando estratégias próprias de resolução) e propor problemas. Nessa metodologia, “o ponto de partida da atividade matemática não é a definição, mas o problema” (Brasil, 2000: p. 43).

Assim, a matemática deixa de ser um fim e torna-se um meio eficaz no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social do indivíduo. A didática da matemática deve estar alicerçada na experiência, pois para entender os processos de ensino e aprendizagem é preciso o contato direto professor-aluno (Lopes, 2000). Para exercer bem a profissão de professor é condição necessária ter conhecimentos profundos sobre o conteúdo matemático, além do “saber-fazer” específico de suas disciplinas, é completamente viável a associação da teoria com a prática.

Conclusão

Através desse trabalho é possível verificar a necessidade de transformação e evolução no processo de ensino a fim de alcançar melhores resultados na

aprendizagem dos alunos no ambiente escolar. Assim, ao abordar métodos de ensino e de aprendizagem, trata-se de um caminho para se chegar ao objetivo proposto, no caso específico da educação escolarizada, e por último a aprendizagem do aluno de maneira eficaz. (LACANALLO, L. F., 2007 pg. 2)

Deste modo é importante entender que, os métodos utilizados nesse processo têm como objetivo principal proporcionar ao aluno aprender de maneira eficiente os conteúdos a eles apresentados. Para tanto se mostra necessário uma análise minuciosa de todo o ambiente de ensino como fatores físicos, psicológicos e instrumentais.

Diante disso o presente artigo demonstra o esforço mútuo por parte de educadores e também pelo governo na busca por melhores resultados na área de ensino e de aprendizagem. Essa busca é necessária e deve ser constante, pois a cada dia a oferta de conhecimento esta mais perto de todos, portanto existe a tendência de que a cada dia os alunos tornem-se mais saturados no que diz respeito a estar diante do conhecimento a ele oferecido.

Vimos através de inumeros trabalhos científico a tentativa dos pesquisadores em criar sugestões para inovar o ensino da matematica no Brasil, por intermédio de utilização de jogos, softwer e outras didaticas que consigam melhorar a qualidade da aprendisagem dos alunos.



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia

Campus
Cacoal

DEPESP
Departamento de Pesquisa,
Inovação e Pós-Graduação

3 Referências Bibliográficas

BERTI, Nívia Martins. **O ensino de matemática no Brasil: buscando uma compreensão histórica.** Ponta Grossa, [s. n.], 2005. Trabalho apresentado na “VI Jornada do HistedBr - História, Sociedade e Educação no Brasil”. Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática.** Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas, org. Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Editora UNESP, São Paulo, 1999; pp. 97-115.

GÁLVEZ, Grécia. (1996). **A didática da matemática.** In: **PARRA, Cecília, et. al. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas.** Porto Alegre – RS: Artes Médicas. P. 26-47. G

KOHN, Karen; MORAES, Cláudia Herte. **O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital.** Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Santos – 29 de agosto a 2 de setembro de 2007

LACANALLO, L. F. et al. **Métodos de ensino e de aprendizagem: uma análise histórica e educacional do trabalho didático.** In: Jornada do HISTEDBR, 7., 2007, Campo Grande. Anais... A organização do trabalho didático na História da Educação. Campo Grande: Editora Uniderp, 2007. p. 157-158.

LOPES, Alice Casimiro. **Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização.** In: Educação & Sociedade. Campinas, volume 23, nº 80, setembro/2002, p. 386-400. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

MEIRA, Marisa Eugênia Melillo. **Desenvolvimento e aprendizagem: reflexões sobre suas relações e implicações para a prática docente.** Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v.5, n.2, 1998.

MOL, Rogério Santos (2013). **Introdução à História da Matemática.** Belo Horizonte: CAED-UFMG. ISBN 978-85-64724-26-6

WERNECK, Arlete P. T. **Euclides Roxo e a Reforma Francisco Campos: A gênese do primeiro programa de ensino de Matemática Brasileiro.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: PUC, 2003.