



**INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA**

**HISTORICAL INFLUENCE AND THE APPLICATION OF NEW EDUCATIONAL CONCEPTIONS IN
THE CONSTITUTION OF MATHEMATICS TEACHING**

Leidiane Aparecida dos Santos¹, Ueudison Alves Guimarães²

e331250

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i3.1250>

PUBLICADO: 03/2022

RESUMO

O presente artigo possui como temática a influência histórica do lúdico na matemática sendo uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, através de uma pesquisa qualitativa com base bibliográfica visa-se demonstrar o ensino da disciplina atualmente, necessitando de algumas mudanças em seus recursos e metodologias para que os alunos não a vejam mais como uma disciplina difícil de ser estudada. Deste modo, o presente artigo justifica-se pela necessidade fundamental dos profissionais da educação remodelarem as metodologias utilizadas no ensino de matemática, visando, especialmente, a ludicidade, capaz de mesclar o aprender ao prazer, fortalecendo relações sociais e contextualizando os conteúdos de forma a trazer uma vivência real aos alunos, onde os materiais concretos mostram-se extremamente relevantes para o alcance de jogos e brincadeiras matemáticas capazes de desenvolver com mais eficácia o aprendizado. É muito importante que os professores busquem promover a transformação dos discentes e não o treinamento para a resolução de contas, portanto, este trabalho conclui-se da relação positiva da gama de possibilidades de utilização da ludicidade com o desenvolvimento do ensino da matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Ludicidade. Ensino e Aprendizagem. Metodologias. Matemática. Professores

ABSTRACT

This article has as its theme the historical influence of play in mathematics, being an important tool in the teaching and learning process, through a qualitative research based on bibliography, it aims to demonstrate the teaching of the discipline today, requiring some changes in its resources and methodologies so that students no longer see it as a difficult subject to study. Thus, the present article is justified by the fundamental need of education professionals to remodel the methodologies used in mathematics teaching, aiming, especially, at playfulness, capable of merging learning with pleasure, strengthening social relationships and contextualizing the contents in order to bring a real experience to students, where concrete materials are extremely relevant for the achievement of mathematical games and games capable of developing learning more effectively. It is very important that teachers aim to promote the transformation of students and not training for solving accounts, therefore, this work concludes from the positive relationship of the range of possibilities for using playfulness with the development of mathematics teaching.

KEYWORDS: Playfulness. Teaching and learning. Methodologies. Math. Teachers

¹ Graduada em Pedagogia – Universidades Estadual de Goiás – (UEG), Educação Física - Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Especialista em Metodologia do Ensino e da Pesquisa com Habilitação em Psicopedagogia – (FMB), Gestão Escolar (UNIASSELVI) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES).

² Graduado em Pedagogia – Universidade Luterana do Brasil – (ULBRA), Química – Faculdade Cidade João Pinheiro – (FCJP), Matemática – Centro Universitário Claretiano - (CLARETIANO), Geografia – Faculdade Mozarteum de São Paulo – (FAMOSP) e Física – Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Professor de Pedagogia, Química, Matemática, Geografia e Física, atuante na Educação Básica e Ensino Superior; Especialista em Gênero e Diversidade na Escola – (UFMT), Educação das Relações Étnico-Raciais no Contexto da Educação de Jovens e Adultos – (UFMT), Metodologia do Ensino em Química – (FIJ-RJ), Libras e Educação Inclusiva – (IFMT) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES); Mestrando em Educação: Especialização em Formação de Professores – Universidad Europea del Atlántico - Espanha (UNEAE) e Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

INTRODUÇÃO

A educação passou por muitas mudanças ao longo dos tempos, onde todos os seus participantes sofreram, os professores deixaram de serem vistos como portadores do conhecimento absoluto, enquanto os alunos também saíram desta percepção passiva e passaram a contribuir em sala de aula com o desenvolvimento dos conteúdos, considerando que estes também possuíam sua própria cultura que necessitava de atenção. No entanto, em se tratando do ensino da matemática, notam-se certos entraves às novas concepções.

Este estudo apresenta uma visão ampla da História da Matemática como uma ferramenta no processo de ensino, através de uma pesquisa qualitativa com base bibliográfica, com vistas apresenta discussões teóricas acerca da adoção de novos métodos de ensino, pautados a ludicidade e interdisciplinaridade.

É de suma relevância que as metodologias utilizadas para o ensino da matemática sofram certas mudanças, necessitando que os profissionais da educação visem ensinar essa de forma mais global, interligando os conteúdos, promovendo o espírito crítico e fazendo com que os alunos entendam que os erros fazem parte de tal disciplina. Neste sentido, novos recursos podem ser adotados, refletindo essa disciplina com o cotidiano demonstrando a importância do estudo da matemática, considerando que é muito importante que estes estudantes compreendam o quanto está se faz necessária.

Para tanto, é importante o avanço de pesquisas científicas sobre a adoção de novas técnicas e ferramentas no ensino da matemática. Além disso, é nítido que os professores precisam ter certo apoio por parte da instituição, através de uma Gestão Democrática que consiga tanto ouvir seus anseios, demonstrando quais os alunos apresentam maior dificuldade na disciplina e os índices de cada turma, cooperando no processo de identificação de problemáticas, quanto auxiliando nas novas abordagens e recursos, apoiando em metodologias que busquem uma diferenciação em prol dos alunos.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A Filosofia, mãe de todas as ciências, surgiu para responder perguntas que assolavam a curiosidade dos pensadores, a matemática seguindo tal perspectiva veio suprir necessidades cotidianas, inicialmente sendo prática, indivíduos utilizavam esta apenas para controle de estoque e contagens simples, através de risquinhos, com o passar do tempo e as ocasiões em que estes traços tinham de serem usados em demasia dificultando o processo, outros símbolos passaram a serem utilizados para demonstrar que havia um número, como a utilização do X para 10 risquinhos nos números romanos.

Os pensamentos matemáticos estão presente em todo o processo evolutivo da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o meio, criando e desenhando maneiras para esse fim conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

A História da Matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento. Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento. Além disso, conceitos abordados em conexão com sua história constituem veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo. A História da Matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural (PCNs, 1998, p. 42).

Deste modo, percebe-se que as necessidades fizeram com que os cálculos fossem desenvolvidos, considerando um estoque e a saída de um número específico de mercadorias, fazer a subtração é mais prático do que contar novamente, demonstrando o quanto essa foi importante para o desenvolvimento social, conseguindo demonstrar riquezas, horas de trabalho, quantidade de mercadorias vendidas, e diversos outros pontos que auxiliam o cotidiano e influenciam essas populações na busca por novas metodologias.

A descoberta da matemática e o desenvolvimento desta foi indispensável para a produção de tecnologias, esta é responsável pela maioria dos aparatos que se convive diariamente, a cadeira na altura certa para não prejudicar a coluna, o espaçamento entre as teclas do computador para que os dedos consigam trabalhar no teclado de maneira correta, o tamanho e largura de agulhas para atingir cada tipo de procedimento, a posição das janelas de uma casa para que determinados cômodos peguem sol apenas no período da manhã.

Desta maneira, compreende-se que essa disciplina está presente em quase todos os aspectos da vida, mesmo antes dos homens saberem que ela existia, e apesar de metodologias continuarem ensinando essa disciplina da mesma forma, é indispensável que os alunos passem a vê-la com essa perspectiva.

Além disso, essa aula mostra-se um diferencial no padrão de ensino que os alunos estão acostumados, necessitando que antes de cada conteúdo que será explanado o professor contextualize sobre ele, respondendo as curiosidades, explicando como ele surgiu, o motivo de seu desenvolvimento, e para que é utilizado atualmente, tornando a matemática mais sólida, através da percepção, pelos alunos, do sentido delas.

Segundo Miguel e Morim (2004), a história deve ser o fio condutor que direciona as explicações dadas aos porquês da Matemática. Assim, pode promover uma aprendizagem significativa, pois propicia ao estudante entender que o conhecimento matemático é construído historicamente a partir de situações concretas e necessidades reais.

Assim, esta ferramenta possui a potência precisa para fazer com que os conteúdos estudados em sala de aula sejam integrados, demonstrando tanto a continuidade quanto a necessidade de estudar e entender o todo, podendo utilizar diversas metodologias a partir da história da matemática para a realização de aulas diferentes, produzindo enigmas de forma lúdica, desenvolvendo pesquisas, incentivando a resolução de problemas, como, por exemplo, dar a estes uma questão que os matemáticos tiveram de resolver a muito tempo atrás utilizando a matéria que



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

estão estudando atualmente, isso traz maior divertimento e interesse para as atividades, e ainda pode servir como introdução para a disciplina e cada um dos conteúdos estudados.

Esta disciplina permite que os alunos sejam transformados, e não apenas treinados dentro de padrões e fórmulas exatas, neste sentido, falar sobre a evolução desta demonstra o perfil humano que a matemática carrega consigo, passível de erros e acertos, onde é de suma importância que os alunos busquem racionalizar e fazer diversas tentativas até o alcance de seus objetivos.

O ENSINO DA MATEMÁTICA

Durante muito tempo as escolas foram destinadas somente para as famílias mais abastadas, tendo em vista que queria que seus filhos se formassem e seguissem uma devida profissão, como médico, por exemplo. Por outro lado, boa parte dos indivíduos tinham sua educação em casa, especialmente, em relação à profissão de seus pais, seguindo uma tradição que a muito perdurava, e as mulheres eram levadas a aprender a cuidar de uma casa e cozinhar para no momento certo, casar-se.

Estas questões se refletem até aos dias de hoje, onde é notável que aqueles que não têm acesso a uma educação de qualidade, ou mesmo nunca frequentaram o ambiente escolar, são de classes baixas, impondo o trabalho aos filhos para que possam auxiliar em casa, havendo um considerável índice de analfabetos no Brasil.

Neste sentido, um longo percurso foi vivido dentro destas instituições para o alcance de sua configuração atual, inicialmente os professores eram vistos como autoridades máximas em sala de aula, portando o conhecimento absoluto, onde o aluno era visto como o agente passivo da relação, estando ali apenas para absorver o que lhe era dito pelo professor.

Então, com o avanço dos estudos acerca das crianças e dos adolescentes, e os aparatos tecnológicos que foram capazes de levar notícias e informações de maneira rápida a qualquer lugar, foi preciso mudar esta dinâmica, compreendendo que o aluno possuía uma cultura, e tinha seus próprios saberes sendo capaz de auxiliar em sala de aula.

Os professores passaram a tornar-se figuras que estimulavam o ato de aprender, mas também que visavam o desenvolvimento de outras habilidades nestes alunos, fazendo com que os mesmos compreendessem a realidade em que estavam inseridos, realizando uma aproximação destes fatores com os conteúdos estudados em sala de aula, desenvolvendo um tipo de pensamento crítico e reflexivo que fosse capaz de trazer melhoria a sociedade, especialmente, em relação a promoção da inclusão, tirando todos as respostas mecânicas que antes foram impostas a estes.

Para Miguel e Miorim (2004, p. 70), a finalidade da Educação matemática é fazer o estudante compreender e se apropriar da própria Matemática “concebida como um conjunto de resultados, métodos, procedimentos, algoritmos etc.” Outra finalidade apontada pelos autores é fazer o estudante construir, “por intermédio do conhecimento matemático, valores e atitudes de natureza



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

diversa, visando à formação integral do ser humano e, particularmente, do cidadão, isto é, do homem público”.

Contudo, o ensino da matemática sofreu com diversas dificuldades ao longo do tempo, tendo em vista que é uma disciplina complexa, mas direta, onde há fórmulas para a realização e resultados precisos a serem alcançados, assim, a maioria dos professores não conseguiu adaptar-se a estas novas metodologias de ensino capazes de fazer o aluno realmente pensar.

Ainda hoje a matemática sofre certo preconceito, onde a maioria dos alunos tende a ter muita dificuldade para executar todos os conceitos que são pedidos, por outro lado, aqueles que têm mais facilidade para a realização desta acaba sendo visto como uma pessoa bem inteligente por ser capaz de acompanhar as disciplinas explanadas pelo professor.

É de suma importância que outras metodologias e ferramentas passem a ser utilizadas em sala de aula visando o desenvolvimento mais facilitado por parte dos alunos, levando em consideração que a matemática aparece em todos os aspectos do cotidiano, ao olhar as horas, somar valores no mercado ou mesmo no quanto de comida fazer para um determinado número de pessoas.

Então, todos convivem com estas questões todos os dias, faltando apenas que os professores consigam adaptar-se em sala de aula para trazer aspectos do cotidiano para fazerem com que seus alunos compreendam tal disciplina, evitando o desenvolvimento dos atos de decorar, moldando estes para pensarem devidamente na matemática como reflexo do mundo que os cerca, desenvolvendo uma empatia capaz de resultar na maior eficácia.

Segundo Pozo, situações problemas e exercícios estão presentes nas aulas de Matemática,

[...] um problema se diferencia de um exercício na medida em que, neste último caso, dispomos e utilizamos mecanismos que nos levam, de forma imediata, à solução. Por isso, é possível que uma mesma situação represente um problema para uma pessoa enquanto que para outra esse problema não existe, quer porque ela não se interesse pela situação quer porque possua mecanismos para resolvê-la com um investimento mínimo de recursos cognitivos e pode reduzi-la a um simples exercício (POZO, 1998, p. 16)

O professor atua como mediador de todo este conhecimento em sala de aula, e necessita se adaptar a realidade em que está inserido, é muito comum estes não compreenderem as novas tendências trazidas em sala por seus alunos, sendo de suma importância que desenvolvam suas habilidades de acordo com as novas culturas que vem se apresentando, conseguindo chamar maior atenção dos alunos em relação a tecnologias, por exemplo, influenciando positivamente nos resultados em sala de aula.

Segundo Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A Matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos (BRASIL, 2017, p. 263).

Desta maneira, a educação continuada é um importante recursos para estes profissionais, levando em consideração que a educação é uma ciência que vem sempre se modernizando e evoluindo de acordo com os indivíduos que fazem parte desta, sendo muito importante que os professores consigam perceber o quanto é necessário estarem em equilíbrio com seus alunos, e, a educação continuada torna-se uma fonte cada vez mais relevante para estes, fazendo-os atender melhor os alunos em relação as suas dificuldades ou mesmo considerando transtornos do desenvolvimento ou psicológicos que podem dificultar a compreensão em sala de aula.

APLICAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

O brincar sempre se fez presente na infância dos indivíduos, sejam em quaisquer tempos e lugares, levando em consideração o contexto histórico e social que as crianças estão envolvidas, entretanto, por muito tempo, essas atividades sofreram certo preconceito, como se o brincar não trouxesse características realmente positivas ou fosse um tipo de vivência produtiva para as crianças.

Piaget (1971) dispõe a respeito da brincadeira considerando todas as suas regras e a socialização capaz de ser promovida através da mesma, diante de uma educação com este aspecto, expõe o quão grande é a influência para a formação destas crianças, possibilitando que cresçam de maneira sadia, enriquecida e democrática, além da produção de conhecimentos.

Apesar desta atitude não possuir um significado específico, faz parte da maioria das culturas, antes mesmo das crianças serem inseridas como personalidades no mundo, como quando uma mãe brinca com seu bebê ainda na barriga, mostrando que ela pode inserir todos em um contexto de diversão e afetividade, formando ligações que são importantes para o desenvolvimento destes indivíduos.

As crianças passam a se verem e serem identificadas como construtoras do conhecimento, visto que são responsáveis por montarem e moldarem as brincadeiras que fazem, estabelecendo regras e características devidas para as mesmas, trabalhando em vários aspectos sua formação, visto que desenvolvem o cognitivo diante de brincadeiras de adivinhação ou montar, o motor com corridas e jogos que mexam o corpo, o afetivo e o social com as interações presentes nestas situações, como imposto por Kishmoto (2002) “por ser uma ação iniciada e mantida pela criança, a brincadeira possibilita a busca de meios, pela exploração ainda que desordenada, e exerce papel fundamental na construção de saber fazer.”

Há grandes características presentes dentro do contexto do brincar, especialmente, relacionada à curiosidade, esta pode cooperar com o desenvolvimento das crianças, adquirindo novos conhecimentos e entrando em contato com diversos materiais apenas depois de sentir o interesse por estes, melhorando sua concentração nestas coisas, visto que sente prazer em ter suas perguntas sanadas, ganhando percepções diferenciadas a respeito do mundo e da sociedade em



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

que estão inseridos, e, aumentando o poder de observação sobre questões relacionadas ao seu cotidiano e as atividades escolares realizadas por elas.

Os colegas conseguem solucionar problemáticas, descobrindo a respeito dos seus limites e habilidades, moldando o seu próprio corpo, onde o prazer precisa ser trazido para que os benefícios dispostos em relação a brincadeira sejam alcançados, onde a socialização promove a integração e promove uma realidade diferenciada, especialmente, em questão das famílias que não tem mais o costume de utilizar estas brincadeiras em casa, e as crianças acabam não tendo o contato com este conteúdo tão dinâmico, onde a escola permanece com a responsabilidade de ensinar os seus alunos a brincarem com objetos e com os outros.

É de suma importância que as salas sejam um palco para as diversas brincadeiras, inserindo estes alunos em um contexto mais dinâmico e alegre, visando o alcance de todos os alunos a uma maior qualidade da educação e eficácia do processo de ensino e aprendizado, visto que estes conseguem se desenvolver através das interações, melhorando todas as relações afetivas, e, garantindo que os estudantes estejam preparados para lidar com as diversidades.

Então, as aulas de matemática precisam despertar em seus alunos algum prazer, estes precisam se sentir acolhidos de alguma maneira, por isso, torna-se tão importante a postura do professor em sala de aula, tendo em vista que sua relação para com os alunos consegue definir a maneira em que estes compreenderão sua disciplina.

Quando os mesmos gostam do professor, tendem a prestar mais atenção e a tentar realmente desenvolverem as atividades, sentido alegria em assistir as aulas, o mesmo acontece em relação ao conteúdo ministrado, por outro lado, quando estes não se sentem atraídos, vão mal em sala de aula e nas avaliações, geralmente, culpando a metodologia do professor.

Por outro lado, a forma em que o professor fala com os alunos também conta, é preciso estar atento a casos de transtornos psicológicos como a depressão, que se apresenta de maneira diversa nas crianças, quando acabam ficando desatentas e agressivas, tendo um baixo rendimento, e em casos de *bullying*, evitando fazer brincadeiras que possam gerar retaliações posteriores entre os alunos.

Torna-se importante que este professor consiga respeitar cada um dos alunos como indivíduo, não exigindo capacidades que vão além de seu alcance, levando em consideração que o educando pode ter um desenvolvimento diferenciado de seus colegas, precisando de uma devida atenção e não de pressão para se sair melhor, esse professor precisa mostrar o apoio que os indivíduos muitas vezes não sentem.

Assim, o lúdico torna-se uma importante ferramenta no ensino da matemática, capaz de trazer o desenvolvimento mais acelerado do raciocínio lógico, a criatividade para a resolução de problemas de outras maneiras, e a diversão capaz de moldar a maneira em que estes indivíduos veem a disciplina, além das trocas de informações e saberes que ocorrem durante a socialização,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

sendo capaz de promover uma melhora no processo de ensino e aprendizado, tendo em vista que alguns alunos podem compreender melhor o conteúdo quando explicado por um de seus colegas.

MATERIAS E MÉTODOS LÚDICOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Diante de todas as questões acima levantadas, compreende-se o quanto os recursos lúdicos podem contribuir de maneira positiva para o processo de ensino e aprendizagem da matemática, desde de que haja uns professores dispostos a acrescentar novas metodologias na sua forma de ensinar, oferecendo apoio e liberdade para que seus alunos experimentem verdadeiramente tais situações, conseguindo assimilar o conteúdo com mais facilidade, e percebendo a matemática como uma disciplina presente em seu dia a dia.

Neste sentido, compreende-se que os jogos matemáticos oferecem uma maneira mais abrangente de trabalhar em sala de aula, especialmente pelo aspecto que envolve o desenvolvimento social, onde o contato com outros indivíduos pode ser bem benéfico em relação a troca de informações, por outro lado, os alunos deixam de ver o professor como uma figura de autoridade presente na frente da turma, e passam a se comunicar melhor, desenvolvendo sentimentos que podem facilitar a expressão de dúvidas e dificuldades, além de se sentirem mais seguros em relação ao conteúdo.

Deste modo, torna-se claro o quanto os jogos matemáticos podem auxiliar os alunos a desenvolverem suas atividades cotidianas com mais facilidade, podendo ser utilizado tal recurso como um material inovador que busque demonstrar o quanto a disciplina é prazerosa, portanto, o mesmo irá retirar aquele paradigma onde relatam que a matemática é difícil, sendo que este contexto existe na mente do alunado e acaba dificultando o ensino-aprendizagem da disciplina.

Este perfil de ensino consegue moldar a metodologia da disciplina para uma aprendizagem que tenha a ver com a diversão, propiciando a criatividade nos alunos, além dos seus aspectos afetivos, sociais, e cognitivos, onde a utilização de jogos como o banco imobiliário, tangram conseguem produzir este desenvolvimento, além da motricidade relacionada a amarelinha ou outros jogos que conseguem envolver estes dois ambientes. “Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperativa e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo.” (FRIEDMAN, 1996, p. 41).

Romper a barreira do comodismo de permanecer em sala de aula é necessário, utilizando os aparatos dispostos na escola para propiciar o desenvolvimento de uma mente pensante, capaz de executar operações matemáticas sem o auxílio de uma calculadora, ainda, havendo diversos livros que podem ser trazidos para expor a importância da disciplina, dando características mais lúdicas a esta.

A utilização de jogos como xadrez e damas também são importantes, especialmente, quando desenvolvidos por trás de uma competição amistosa, visando que os alunos realmente se dediquem,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

mas consigam aprender a compreender quando ganharem e perderem, conseguindo respeitar seu oponente de maneira devida.

A arrecadação de materiais recicláveis, garrafas pet, por exemplo pode ser utilizada para a construção de brinquedos, aplicando habilidades relacionadas a quantidade de materiais ou mesmo os tamanhos para a construção, ou juntados para a venda em um local devido, trazendo com o valor algo escolhido pelos alunos e comprado com o dinheiro da venda para a sala de aula, implementando a educação ambiental, o desenvolvimento de saberes em relação a sociedade, expondo a importância dos alunos compreenderem-se como cidadãos, além de conseguirem entender relações de peso, preço, e quantidades.

Através da montagem de chapéus ou barquinhos com o papel, os alunos conseguem compreender a respeito das formas geométricas, utilizando réguas e compassos para realizarem desenhos podem compreendê-las melhor, além da exposição do esquadro que consegue facilitar o entendimento dos graus quando estes forem estudar tais conteúdos.

É notável o que vários recursos podem ser utilizados para desenvolver uma apresentação lúdica para a matemática, onde até mesmo uma corrida no pátio ou uma brincadeira envolvendo a separação de áreas por metros pode auxiliar no entendimento desta disciplina, não sendo necessário que a escola tenha a sua disposições materiais mais precisos, mas, torna-se muito importante que estes professores consigam utilizá-los quando os possuem, moldando indivíduos mais capazes de lidarem com certas dificuldades, e trazendo um aspecto mais convidativo para a matemática, já é tempo de uma disciplina tão maravilhosa, presente em todos os campos da vida humana, conseguir o reconhecimento que merece por parte dos estudantes.

ENSINO DA MATEMÁTICA UTILIZANDO MÍDIAS DIGITAIS

O Uso das Mídias no Ensino da Matemática tem como finalidade principal evidenciar a necessidade de novas práticas didático-metodológicas com o uso das mídias e tecnologias nas escolas, favorecendo, assim, o aprendizado dos alunos, tendo em vista, a construção do conhecimento.

Os desafios do educador na sociedade atual seguem em expansão. Não seria equivocado pensar que as mudanças em sala de aula estão direta ou indiretamente ligadas à tecnologia. Os softwares educacionais representam bem as contribuições positivas que a tecnologia está trazendo para o processo de ensino-aprendizagem.

Para Gladcheff, Silva e Zuffi (2001) a utilização dos softwares na sala de aula e no ensino de matemática pode consentir em diversos objetivos: ser fonte de informação, auxiliar o processo de construção de conhecimentos, ampliar a autonomia do raciocínio, da reflexão e da criação de soluções. O uso eficiente da informática educativa proporciona, desde um entendimento mais profundo acerca dos campos conceituais até uma abertura para análise de possíveis erros que possam ser analisados e corrigidos pelos softwares.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

Assim, percebe-se que os softwares, como jogos virtuais matemáticos, podem ser uma alternativa para trabalhar os conceitos teóricos dos conteúdos matemáticos e para promover uma aula mais dinâmica que incentive o estudo dos conceitos de forma inovadora (MEDEIROS, 2014). Dessa forma:

O uso de softwares matemáticos não se trata apenas de inserir a tecnologia nas escolas e principalmente nas aulas de matemática, nem fazer uso de novos recursos de modo insignificante como “usar só por usar”. Trabalhar com softwares é buscar inovar nas aulas de matemática, de modo que os estudantes por meio desse recurso possam ampliar seus conhecimentos acerca dos conteúdos abordados nos livros, assim como construir novas ideias e produzir conhecimento, sem, necessariamente, estar restrito a sala de aula, livro, quadro e ao professor (MEDEIROS, 2014, p. 07).

Os diversos tipos de softwares educativos podem ser classificados em algumas categorias, de acordo com seu objetivo pedagógico, segundo Vieira (s/d): Tutoriais; Exercícios e Práticas; Programação; Aplicativos; Multimídia e Internet; Simulação e Modelagem; Jogos.

Sendo assim, diversas pesquisas têm mostrado a contribuição de softwares educativos como o Cabri, Logo, Function Probe, entre outros, para a compreensão de conceitos matemáticos. Deste modo o presente projeto focará no uso dos softwares educacionais no Ensino de Matemática e destes nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

ESTRATÉGIAS PARA O USO DE MÍDIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Na atualidade vivenciamos e percebemos que as mídias digitais presentes no cotidiano dos alunos permitem um acesso rápido a cálculos e resultados que são ministrados nas escolas de maneira que convencê-los de aplicações descontextualizadas provocam nos mesmos desinteresses na perspectiva dos conteúdos matemáticos aplicados na escola. Vale salientar que esses recursos digitais não substituem a capacidade do alunado de processar conteúdos matemáticos, a função dos mesmos é subsidiar o desenvolvimento do cálculo.

Vivemos em uma sociedade que transmite informação em um curto espaço de tempo, provocando várias interpretações sobre um dado assunto. Nessa concepção devemos enquanto educador matemático analisarmos e diagnosticarmos a retenção de conteúdos que os educandos assimilaram.

Os recursos tecnológicos desenvolvem uma gama de possibilidades de conhecimento, promovendo novas formas para os processos pedagógicos, desafiando educadores e estudantes nessa nova abordagem de aprendizado.

Segundo Borba (2015),

Quando olhamos grande parte das pesquisas em educação matemática desenvolvidas no Brasil nos últimos trinta anos, notamos diversificados contextos, propostas e perspectivas com relação ao uso didático e pedagógico de tecnologias para a investigação matemática. Em nossas reflexões, nos pareceu pertinente e interessante argumentar acerca de uma perspectiva estruturada em quatro fases para discutirmos o uso de tecnologias na educação matemática no Brasil (BORBA, 2015, p. 18).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

Nesse cenário, a dificuldade dos educadores é a efetivação do uso das tecnologias digitais na educação, pois se faz necessário a quebra de paradigmas junto aos educadores e a sociedade de modo geral para a compreensão da importância dessa inovação tecnológica no aprendizado dos educandos.

MÉTODO

O estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa, buscando analisar de modo mais profundo questões que concernem o tema, com base bibliográfica, a partir de artigos, documentos, estudos e outros materiais, busca-se apresentar as opiniões de autores e estudiosos, bem como a explicação destes a tal processo.

Deste modo, a pesquisa qualitativa utiliza de uma metodologia mais aprofundada, visando traçar as motivações e as resoluções de certas questões a partir da convivência, evitando os métodos que apenas usam de pesquisas matemáticas que realizam estatísticas sobre estes segmentos. Neste contexto, autores atuais a respeito do tema em questão foram utilizados para fundamentar esta pesquisa, levando em consideração seu conhecimento, pesquisa e opinião.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. “Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta” (FONSECA, 2002, p. 32).

Os critérios de elegibilidade foram definidos no uso de artigos científicos, livros, publicações em revistas, e jurisprudência, escritos em português, que estejam de acordo com a legislação brasileira e pertençam a autores que dispõem de um maior domínio sobre o que será exposto, excluindo aqueles que se encontram em outro idioma ou fogem à temática.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A história relata que o surgimento e reconhecimento da matemática se deu nas antigas e grandes civilizações, tendo como berço o Egito e a Mesopotâmia, sendo os protagonistas desta história, homens cuja matemática instigava fascínio e grande curiosidade, dentre os quais temos a história de: Pitágoras, Tales de Mileto e Euclides.

Tales revolucionou o pensamento matemático ao estabelecer que as verdades precisam ser demonstradas; Euclides manteve este conceito, mas faz nele uma ressalva que, por se só bastaria para imortalizá-la: nem todas as verdades podem ser provadas; algumas delas, as mais elementares, devem ser admitidas sem demonstração; Pitágoras foi o interlocutor da matemática geométrica, onde mobilizou todo conhecimento da antiguidade clássica (GARBI, 1997, p. 18).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Matemática (1997), a insatisfação com os resultados do ensino da Matemática, revela que há problemas a serem enfrentados, tais como: a necessidade de reverter as estratégias utilizadas para o ensino, que se faz muitas vezes através de procedimentos mecânicos, sem significado algum para o aluno. A relação professor-aluno é um dos muitos problemas quando se deseja aprender e ensinar matemática. Não só os alunos estão insatisfeitos em relação ao ensino matemático, os docentes também compartilham o mesmo sentimento.

Segundo Scoz (2004), “os professores de matemática têm vividos momentos angustiantes quando o assunto é aprendizagem do ensino matemático”. As deficiências são intensas, tanto nas aulas práticas como nas aulas teóricas, e de acordo com o autor isso se deve a um ensino reprimido da matemática.

É preciso que o ensino da matemática seja reformulado, que novas práticas de ensino sejam abordadas e que os professores se preparem, de forma a entender e sanar a dificuldade dos alunos.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2017, p. 263).

A Matemática é e sempre foi um aprendizado real para o cotidiano pessoal e grupal, por ser multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, deve buscar o colóquio com outros conhecimentos, sem perder sua essência, cumprindo com seu papel social na construção de uma sociedade melhor para todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todas as informações mencionadas, percebe-se que a matemática é uma ciência necessária para o desenvolvimento humano, ela coopera com os diversos aspectos da vida cotidiana, entretanto, não é vista como tal pela maioria dos jovens, especialmente, enquanto estão estudando-a no ensino fundamental e médio, devido a uma padronização de ensino e a falta de utilização de recursos e metodologias diferentes, ainda havendo uma concepção de que é sempre preciso acertar a exatidão da disciplina, fazendo com que os estudantes a vejam como chata e muito difícil de alcançar.

É de suma relevância que a matemática passe a ser vista e demonstrada de outra maneira pelos profissionais da educação, atuando de forma diferencial em sala de aula, especialmente, com a utilização da História da Matemática egípcia como ferramenta de ensino e aprendizado, visto que esta consegue introduzir os conteúdos, demonstrar as necessidades cotidianas do uso de tal ciência, demonstrar seu perfil humano e, ainda, potencializa a integração de todos os conteúdos estudados em sala de aulas.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudison Alves Guimarães

Deste modo, o presente trabalho buscou realizar um projeto que fosse capaz de retratar aos alunos e aos estudiosos da área todos os pontos positivos na utilização da História da Matemática em sala de aula, apresentando o quanto este se reflete em nosso cotidiano atual, sendo uma influência para o desenvolvimento de diversos aparatos, alcançando os objetivos que aqui foram propostos.

REFERÊNCIAS

- BORBA, Marcelo de Carvalho. **Fases da tecnologia digitais em educação Matemática**: sala de aula e internet em movimento. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- FONSECA, C. F. R. Maria. **Educação Matemática de Jovens e Adultos**: especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- FORGER, R. **Paulo Freire e a educação matemática**: reflexões sobre a formação do professor. 2005. 193 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontífice Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2005.
- FRIEDMANN, A. **O direito de brincar**: a brinquedoteca. 4. ed. São Paulo: Abrinq, 1996.
- GADOTTI, Moacir. Programa MOVA-SP: tornar possível o que parece não ser possível. *In*: BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Instituto Paulo Freire. **Educação de Jovens e Adultos – A experiência do MOVA-SP**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1996.
- GARBI, Gilberto G. **A rainha das ciências**. São Paulo: Livraria da Física, 1997.
- GLADCHEFF, Ana Paula; SILVA, Dilma Menezes; ZUFFI, Edna Maura. Um instrumento para avaliação da qualidade de softwares educacionais de matemática para o ensino fundamental. *In*: Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2001 Fortaleza. **Anais [...]** Fortaleza: VII Workshop de Informática na Escola, 2001. p. 1-12.
- GOMES, M. L. M. **História do Ensino da Matemática**: uma introdução. Belo Horizonte: CAED-UFGM, 2012.
- KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira-Thomson Learning, 2002.
- KLINE, Morris. **O fracasso da matemática moderna**. São Paulo: IBRASA, 1976.
- MEDEIROS, C. F. Por uma educação matemática como intersubjetividade. *In*: BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática**. São Paulo: Cortez, 1987.
- MEDEIROS, R, P. Softwares matemáticos: o uso de novos recursos tecnológicos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática. **REBES - Revista brasileira de educação e saúde**. Pombal-PB, v. 4, n. 3, p. 6-12, jul.-set. 2014. ISSN - 2358-2391.
- MIGUEL, A.; MIORIN, M. A. **A História na educação matemática**: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

INFLUÊNCIA HISTÓRICA E A APLICAÇÃO DE NOVAS CONCEPÇÕES EDUCATIVAS NA
 CONSTITUIÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA
 Leidiane Aparecida dos Santos, Ueudson Alves Guimarães

MORAES, S. C. et al. A Educação de Jovens e Adultos na FACED/PUC-RS: Reconfigurando Saberes. **Educação**, n. especial, 2007.

NOBRE, S. Alguns “porquês” na História da Matemática e suas contribuições para a Educação Matemática. *In*: CADERNOS CEDES 40. **História e Educação Matemática**. Campinas: Papyrus, 1996, p.29-35.

PCNs - Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Introdução. Brasília: MEC/SEF, 1998.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Tradução: Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

RODRIGUES, L. L. **A Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

SCOZ, B. J. L.; FELDMAN, C.; GASPARIAN, M. C. C. et al. (Orgs.). **Psicopedagogia**: contribuições para a educação moderna. Petrópolis, RJ: Vozes/São Paulo, ABPp, 2004.

SHULTZ, T. **O valor econômico do saber**. Rio de Janeiro: Zahar, 1962.

SILVA, M. V. DA. **As dificuldades de aprendizagem da Matemática e sua relação com a matofobia**. 2014. Monografia (Especialização) - Universidade Estadual da Paraíba, Princesa Isabel-PB, 2014.

VIEIRA, Fábila Magali Santos. Classificação de softwares educacionais. **Mídias na educação**, s/d.