

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, A INTERDISCIPLINARIDADE E O LÚDICO PEDAGÓGICO NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA.

Antonio Marcos Vieira Dias¹, Denise Aparecida Enes Ribeiro².

Resumo: Esse resumo expandido vem com o intuito de analisar, a forma como a história da matemática e o lúdico pedagógico contribuem de maneira positiva no processo de ensino aprendizagem de matemática. Mostrando que a interdisciplinaridade entra na educação com o objetivo de sair da maneira tradicional de ensino, trazendo aos estudantes um conhecimento globalizante. Para o desenvolvimento desse resumo expandido, foi utilizado diversos materiais didáticos, junto de entrevistas com professores da rede pública de ensino, tendo em vista, analisar como se comportam ou retratam esse assunto que é de fundamental importância dentro da sala de aula. Em relação ao lúdico pedagógico colocamos como objetivo a utilização e a representação do jogo Quadrado Mágico, tendo em vista explicar sobre sua história e seus benefícios no ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chaves: Lúdico Pedagógico. História da Matemática. Interdisciplinaridade.

1. Introdução

Podemos observar muitas vezes, durante as aulas de matemática, muitos professores notando seus alunos desinteressados, desmotivados ou até mesmo desatentos, os estudantes tendo em vista em seus pensamentos que não vão utilizar o conteúdo repassado pelo o professor em seu cotidiano. Além disso, é comum muitos professores ouvirem frases na sala de aula como, "quando é que eu vou utilizar isso" ou "quem inventou isso", as respostas para perguntas desse tipo podem vir a ser uma brecha para tornar aula mais interessante e atrativa através da história por trás do conteúdo apresentado e contribuindo assim de forma positiva na aprendizagem do estudante.

O Ceará lidera o ranking nacional do IDEB 2019, e de acordo com o MEC, o estado lidera entre os anos finais (6º a 9º ano) no Brasil, é terceiro lugar nas séries iniciais (1º a 5º ano) e quarto no Ensino Médio. Embora tenha havido avanços nesses números e que tenha sido alcançado a meta, nós devemos ressaltar que ainda há muito o que melhorar, visto apenas 20% dos alunos estarem ao nível adequado de aprendizagem.

1 Universidade Regional do Cariri, e-mail: marcosvieira.d17@gmail.com

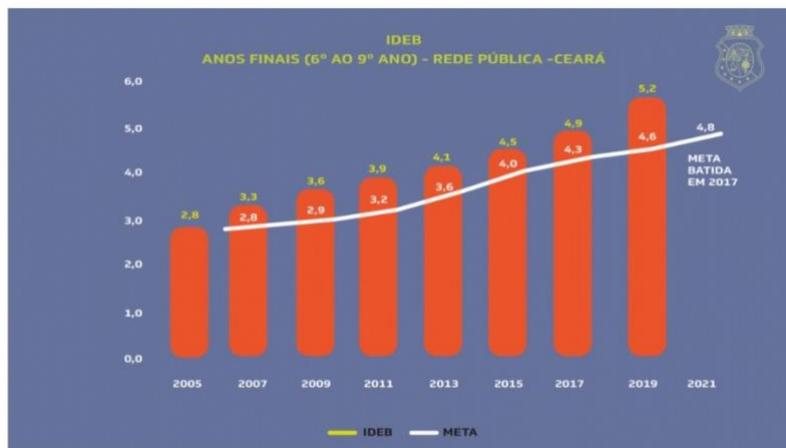
2 Universidade Regional do Cariri, e-mail: denirriber07@hotmail.com

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



Fonte: QEdu.org.br. Dados do ideb/Inep (2019)

A matemática que vem a ser ensinada atualmente em sala de aula é o resultado de muitas práticas que foram desenvolvidas historicamente pela humanidade que veio a originar técnicas e novas estratégias para o ensino. Mas, no entanto a articulação que deveria existir entra a matemática e a sua história nem sempre é feita pelo professor, o que é uma lástima, pois diante de uma história riquíssima em conteúdo a matemática vem abrir grandes leques no processo de ensino e aprendizagem. Atualmente notamos que a História da Matemática vem sendo muito utilizada por professores apenas como recurso informativo, muitos profissionais citam filósofos e matemáticos que criaram fórmulas ou teoremas, mas não chegam a explicar e fazer com que os estudantes compreendam o desenvolvimento dessas ideias. Segundo Tatiane(2005):

O modo de descrever o encadeamento das definições, dos teoremas e das demonstrações é, desde muitos séculos, uma preocupação fundamental da matemática. No entanto, não podemos deixar de perceber uma diferença crucial entre a ordem lógica da exposição, o modo como um texto matemático é organizado para ser apresentado, e a ordem da invenção, que diz respeito ao modo como os resultados matemáticos se desenvolveram (TATIANA,2005)

Atualmente é indiscutível a importância do lúdico dentro do ensino de matemática, isso ressaltando os benefícios e suas contribuições tanto para o professor como para o aluno. Porém mesmo demonstrando os benefícios do lúdico para muitos educadores, podemos ver professores que não estão dispostos a mudar o método tradicional de ensino. Há uma grande resistência pedagógica às mudanças, devido á própria formação dos professores e o senso comum de que um ensino tradicional e conteudista seria apropriado para a inclusão do jovem no mercado de trabalho. Temos em Assilene (2017) que:

Desde os primórdios da educação ocidental greco-romana, o ato de brincar está associado á ideia de prazer e, em termos semânticos da língua portuguesa, o lúdico caracteriza-se em tudo o que se refere a jogos, brinquedos, brincadeiras, dramatizações, teatros, pantominas e divertimentos. Todavia, o termo lúdico tem sua etimologia originada do grego 'ludens' que significa brincar/recrear. (ASSILENE, 2017).

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



Podemos perceber com essas colocações que o uso do lúdico pedagógico e da História da matemática, é muito importante em sala de aula, mas está sendo negligenciado. Muitos autores consideram a História da Matemática uma forte tendência metodológica, e muitos professores tem se dedicado a ensinar a matemática visando sua historicidade.

Quadrado Mágico

O que vem a ser um quadrado mágico? Um quadrado mágico é uma tabela quadrada de lado n , onde a soma dos números das linhas, das colunas e das diagonais é constante, sendo que nenhum destes números se repete, os quadrados mágicos podem ser classificados em vários tipos.

Os quadrados mágicos imperfeitos são um tipo em que a soma de todas as linhas e todas as colunas são iguais, mas não são nas diagonais. Os quadrados mágicos hipermágicos são um tipo onde se troca duas colunas de lugar e se forma outro quadrado mágico.

Existem diversas versões sobre a origem dos Quadrados Mágicos, no entanto, pensa-se que a sua origem tenha vindo da China e da Índia. Muitos historiadores dizem que os quadrados mágicos terão surgido há cerca de 3000 anos. Já o nome quadrado mágico foi dado, pois na época achava-se que este tipo de quadrados tivessem poderes especiais.

QUADRADO MÁGICO

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Exemplo de QM de ordem 3.

Note que a soma dos números em qualquer linha, coluna ou diagonal é sempre 15.

Fonte: clubes.obmep.org.br

2. Objetivo

2.1. Objetivo Geral

Apresentar e desenvolver de forma clara, uma apresentação sobre a História da Matemática, junto com o lúdico pedagógico, colocando em prática essa ferramenta eficaz no ensino fundamental II, a fim de estimular uma mudança positiva no processo de aprendizagem do conteúdo na sala de aula, mostrando assim os benefícios do lúdico associado à História da Matemática e incentivando essa prática.

2.2 Objetivos Específicos

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



- a) Descrever a importância da prática lúdica no processo de ensino-aprendizagem dos alunos;
- b) Verificar se os docentes de matemática apresentam dificuldades na utilização de atividades da história da matemática e lúdicas;
- c) Proporcionar aos alunos possibilidades de vivenciar a prática lúdica diferenciada em matemática na sala de aula.
- d) Explicar as regras do jogo Quadrado Mágico e realizar a aplicação no ensino fundamental II.

3. Metodologia

Após o estudo de vários textos e artigos sobre o tema, com o intuito de aumentar o conhecimento na área, foi realizada uma entrevista de caráter qualitativo, onde o instrumento de coleta de dados foi um questionário com professores de matemática de escolas públicas que atuam no ensino fundamental II. As questões abrangiam assuntos como a importância da História da Matemática no ensino de matemática, a interdisciplinaridade e sobre o desafio que tem sido atuar de forma remota. A aplicação do jogo Quadrado Mágico se dá primeiramente com a explicação de toda a história do jogo, de sua criação até suas regras, e assim colocando em prática e jogando com toda a turma. Ao final do processo será aplicado um questionário com situações problemas sobre o jogo.

4. Resultado

Com as respostas dos questionários respondidos pelos os professores em mãos, fomos observar que, com relação a qual o maior problema/dificuldade encontrado na sua prática docente diária, a resposta gira em torno da desmotivação e até mesmo do desinteresse diante de tudo que vem acontecendo. E na pergunta, como você e sua escola têm trabalhado coletivamente para resolver ou minimizar o problema, a resposta foi meio que geral se relacionando a ter que trazer coisas diferenciadas ao ensino, mas sempre visando atender a necessidade de todos. Quando foi feita a pergunta sobre quais técnicas ou metodologias de ensino, que mais utilizava, a resposta foi unânime com relação à resolução de problemas e listas de exercícios, mas também podemos presenciar a utilização do lúdico.

Em relação a se havia a utilização por parte dos professores, de alguma história da matemática, para enriquecer suas aulas, a resposta geral foi sim, utilizavam como elemento de motivação e de aprendizagem. Quando perguntados sobre se os professores de matemática da mesma instituição, se os mesmos utilizavam de textos sobre a história da matemática em suas aulas, a resposta foi que sim e que eles sabiam da importância dessa metodologia dentro do ensino e que acham importantíssimo a interdisciplinaridade na parte de ensino aprendizagem. Em relação ao desenvolvimento das aulas durante a

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia COVID no ensino, pesquisa e extensão"



pandemia a resposta geral foi que tem sido desafiador. E que a principal dificuldade encontrada nesse período, é a falta de instrumento de trabalho. Observamos que as dificuldades com a pandemia foram acrescentada às dificuldades já existentes, dificultando uma aprendizagem mais significativa. Sobre isso Moreira (1999) afirma que:

Novas ideias e informações podem ser aprendidas e retidas, à medida que conceitos relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo e funcionem dessa forma, como ponto de ancoragem às novas ideias e conceitos (MOREIRA, 1999,p.153)

O avanço na compreensão dos mecanismos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem indica a necessidade de considerar concepções mais complexas quando nos referimos a construção do conhecimento e à formação humana. Quando alguém atribui significados a certo conhecimento a partir de uma interação com seus conhecimentos prévios, vem a estabelecer uma aprendizagem significativa.

5. Conclusão

Esta pesquisa está em andamento, pois foi afetada pela pandemia de covid19, uma vez á ida á campo foi afetada. Tivemos que fazer a entrevista e a observação da prática do professor de forma remota. Podemos perceber através da leitura de textos e de nossa observação da prática de professores da pesquisa, a importância que o lúdico, junto com a interdisciplinaridade e a história da matemática tem dentro do ensino de matemática. O lúdico – pedagógico tem um leque enorme de recursos, como o uso da contação de histórias, curiosidade matemáticas e os jogos, recursos esses que podem ser bastante utilizados.

6. Referências

ASSILENE, B. **O lúdico como prática pedagógica no ensino da matemática**. São Paulo, 2017

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática**. São Paulo: IME-USP, 2004.

DIAS, **A importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem na educação infantil**.

MOREIRA, **Aprendizagem significativa: Um conceito subjacente**. Porto Alegre, 1999.

TATIANE, R. **História da matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 2005.

SHIRLEY, **Quadrado mágico: recurso didático para equação de grau I**. PB.

SITES

Clubes.obmep.org.br

QEdu.org.br. **Dados do ideb/Inep** (2019)