



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA  
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA MATEMÁTICA E FÍSICA**

**MARIA ELINEIDE DO CARMO SOUSA**

**ROSANA GOMES DA SILVA**

**A importância dos jogos de potências nas aulas de matemática na turma  
do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora da  
Salvação da comunidade Peré Salvação – Lago Grande.**

**SANTARÉM-PA  
2017**

**MARIA ELINEIDE DO CARMO SOUSA**

**ROSANA GOMES DA SILVA**

**A importância dos jogos de potências nas aulas de matemática na turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da comunidade Peré Salvação – Lago Grande.**

Trabalho apresentado para avaliação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Matemática e Física 2013 da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientador: Prof. José Ricardo e Souza Mafra

SANTARÉM- PA  
2017

**MARIA ELINEIDE DO CARMO SOUSA**

**ROSANA GOMES DA SILVA**

**A importância dos jogos de potências nas aulas de matemática na turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da comunidade Peré Salvação – Lago Grande.**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi analisado pelos membros da Banca Examinadora, abaixo assinados, sendo considerado com conceito: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientador**

---

**1º Membro**

---

**2º Membro**

SILVA, Rosana Gomes da; SOUSA, Maria Elineide do Carmo. **A importância dos jogos de potências nas aulas de matemática na turma do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da comunidade Peré Salvação – Lago Grande..** Trabalho de Conclusão de Curso – Letras: Língua Portuguesa e Inglesa, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém – Pará 2017.

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo relatar experiências com o uso de jogos de matemática como alternativa de ensino em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental. O objetivo principal é analisar a importância do jogo no ensino de potenciações nas aulas de matemática. A proposta foi desenvolvida na Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da Comunidade Peré Salvação – Lago Grande / Santarém- Pará. Foram utilizados como instrumentos metodológicos os jogos matemáticos como: Dominó das potências; Bingo das potências e Roda (círculo) das potenciações, os mesmos foram utilizados como forma de motivação para melhorar o desempenho dos alunos nas aulas de matemática, com relação ao conteúdo sobre potenciação. Os resultados mostraram que a ludicidade envolvida, quando da aplicação dos jogos, pode ser um instrumento potencial e vantajoso, como forma de envolver o aluno no processo de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.

**PALAVRAS CHAVE:** Jogos matemáticos; Motivação; Ludicidade.

**ABSTRACT:** This article aims to report experiences with the use of math games as an alternative teaching in a class of 6th grade elementary school. The main objective is to analyze the importance of the game in teaching power in mathematics classes. The proposal was developed at the Municipal School Our Lady of Salvation of the Peré Salvação Community - Lago Grande / Santarém-Pará. They were used as methodological instruments in mathematical games such as: Domino of the powers; Bingo of the powers and Wheel (circle) of the powers, the same were like form of motivation to improve the performance of the students in the classes of mathematics, with respect to the content on the power. The results showed that it is playfulness involved in the application of games, it can be a potential and advantageous instrument as a way of engaging in the teaching process of learning mathematical concepts.

**KEY WORDS:** Mathematical games; Motivation; Playfulness.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>REFERÊNCIAS TEÓRICAS E REVISÃO LITERÁRIA</b> .....	<b>8</b>
1.1	Experiências com jogos no ensino de matemática.....	8
1.2	Uma reflexão sobre os PCNs de matemática.....	11
1.3	O jogo como metodologia de ensino.....	13
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA E CONTEXTO DA PESQUISA</b> .....	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM USOS DE JOGOS</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento cognitivo da criança deve ser desenvolvido na escola com apoio de recursos e estratégias que viabilizem o processo de ensino-aprendizagem, e se tratando de conhecimentos matemáticos deve-se ter um cuidado especial, para que os alunos possam ter o gosto pela área de conhecimento. É tratando desse assunto que a inclusão de jogos matemáticos no ensino de potenciações nas aulas da turma do 6º ano é de suma importância para desenvolvimento de habilidades e competências.

A maioria dos professores de matemática adotam quase os mesmos discursos com relação as dificuldades dos alunos sobre a disciplina, pois a experiência de trabalho na maioria das vezes causa certa frustração quando não há aprendizado, mas afinal tal fato ocorre porque na maioria das vezes as aulas ainda é expositiva, em que o professor passa para o quadro aquilo que julgar importante. O aluno, por sua vez, copia e faz repetidos exercícios de modelos com soluções apresentadas pelo professor.

O que torna frustrante o ensino da matemática, pois o aluno não encontra estímulos para o seu aprendizado, e o professor passa a julgar a falta de interesse, dificuldades de aprendizagem entre outros. Então, focar no ensino que faça diferença para o aluno, é fazer com que a matemática seja ensinada para resolução de problemas e não só para resolver exercício, provas, repetições de atividades que foram anteriormente aprendidos.

Devido muitos alunos crescerem com a ideia de que a disciplina é difícil e transmitido, de certa forma, pelos docentes, cria-se um círculo vicioso. A cultura em torno da complexidade da matemática é vista de forma natural. Foi o que motivou para desenvolver o tema: “A importância dos jogos de potências na turma do 6º ano do Ensino Fundamental no ensino da matemática.”,

Sendo que, o objetivo é “Analisar a importância do jogo no ensino de potenciações nas aulas de matemáticos no 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da Comunidade Peré Salvação – Lago Grande”. Pois, os jogos matemáticos, que por sua vez também são lúdicos, são capazes de desenvolver o raciocínio lógico dos discentes, levam-nos a reconhecer a matemática como uma disciplina prazerosa e harmonizam a criação de

conexões positiva na relação professor-aluno e aluno-aluno. Com os jogos matemáticos, os alunos podem encontrar o raciocínio lógico-matemático, equilíbrio entre o real e o imaginário e ampliarem seus conhecimentos na prática, pois a matemática está no seu dia a dia.

O planejamento do professor é essencial para promover um ensino de conhecimento aceitável, que seja adequada para despertar o interesse do aluno em seu processo de aprendizagem e conhecimentos. Então, cabe ao professor permitir ao aluno vivenciar os jogos visando, entre outros benefícios, garantir sua motivação na disciplina de matemática.

Portanto, a utilização dos jogos no ensino da matemática pode estar atrelado a diferentes objetivos: propor uma situação – problema, refletir sobre determinado conteúdo, promover a exercitação etc. Como qualquer outra atividade, o jogo precisa inserido no planejamento, de modo a atender os objetivos de ensino e aprendizagem predeterminados.

## 2. REFERÊNCIAS TEÓRICAS E REVISÃO LITERÁRIA

### 2.1 Um relato de experiência com uso de jogos.

Durante o III Congresso Nacional de Educação ocorrido em Natal/RN no ano 2016, um dos trabalhos que chamou atenção foi de um grupo de acadêmicos da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB e Universidade Federal de Campo Grande-UFMG, cujo tema “Jogos matemáticos: relatos e sua aplicabilidade na sala de aula.”

Na obra de LINS *et. al.* (2014) Constatou-se que o presente relato descreve as experiências vivenciadas com as atividades lúdicas no ano de 2014, em uma turma do 7º Ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Batista Leite, na cidade de Sousa-PB, abordando o conteúdo de números racionais. Os resultados obtidos foram perceptíveis em cada atividade trabalhada com os jogos e também em cada momento de discussões dos conteúdos apresentados.

O trabalho exposto na III CONEDU por LINS *et. al.* (2014) teve o desenvolvimento por meio do jogo, que foi aplicado como instrumento metodológico, abordado como proposta para melhorar o aprendizado dos alunos, com relação aos conteúdos matemáticos, favorecendo a exploração do potencial e o desenvolvimento das habilidades que eles proporcionam, onde em uma perspectiva construtivista procurou-se dar espaço por meio dos jogos para que o aluno através da conversação, do diálogo e interação com o colega e com o professor, construindo seu próprio conhecimento, contribuindo assim com a qualidade no ensino da matemática.

As etapas de desenvolvimento do projeto na turma do 7º Ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Batista Leite, na cidade de Sousa-PB. Ocorreram de forma satisfatória, seguindo os seguintes etapas:

No primeiro momento, com a confecção dos jogos matemáticos, houve o despertar nos alunos da ansiedade, motivação e entusiasmo por participar de algo diferente, fugindo um pouco da rotina da sala de aula. Sendo, confeccionado jogos envolvendo os números racionais e suas operações.

O primeiro jogo foi o tiro ao alvo, que envolvia a operação de divisão de números racionais. A segunda atividade foi o bingo envolvendo todas as operações



com números racionais, onde cada aluno ficava com uma cartela que continha várias contas, e o terceiro jogo foi o tabuleiro, chamado de labirinto das expressões<sup>1</sup>.

Com base na leitura da obra pode-se constatar que a experiência vivenciada com as atividades de jogos, tornou o ensino da matemática atrativo e motivador, pois os registros das atividades trabalhando com os jogos matemáticos, os cálculos desenvolvidos pelos alunos durante as jogadas e depoimentos dois alunos sobre as aulas com os jogos matemáticos.

Observe com atenção o que diz um aluno em um dos registros que contam no trabalho “É divertido porque tira mais as dúvidas de uma forma divertida, fazemos grupos para brincar, e nos socializamos e aprendemos os conteúdos”. Isso é prova de que é possível fazer da matemática um ensino reflexivo e divertido.

Em outra atividade<sup>2</sup> desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, pelas acadêmicas do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Rio Verde – UniRV, na Escola Municipal Selva Campos Monteiro, no município de Rio Verde, Goiás, com alunos da educação básica, é possível atentarmos para a importância dos jogos, nos processos de aprendizagens.

STOPPA & VIEIRA (2014) autoras do relato de experiência pelo programa PIBID, realizaram o planejamento, elaboração e aplicação das atividades com base na utilização de jogos didáticos, pois acreditam que tem bastante influência no processo de ensino-aprendizagem de matemática, mas, que é preciso cuidado ao utilizá-los em sala de aula.

Sendo que, para desenvolver o projeto na escola foi necessário vivenciar a realidade de sala de aula, com observações diretas nas aulas de matemática do 8º e 9º anos, percebendo as dificuldades dos alunos com os conteúdos relacionados as operações básicas, logo os alunos passam a considerar a disciplina difícil.

Em acordo, Stoppa e Vieira (2014) apontam alguns autores que destacam a importância e as possibilidades de se aprender de maneira lúdica, com jogos que demonstram que a matemática não é uma ciência difícil de aprender. Como é o caso de Flemming e Collaço de Mello (2003), que em relação aos jogos didáticos afirmam:

---

<sup>1</sup> As descrições destas atividades podem ser consultadas no site [www.conedeu.com.br](http://www.conedeu.com.br)

<sup>2</sup> O tema trabalhado foi: o “Uso de jogos no ensino de matemática”, que encontra-se no endereço [www.fesurv.br/imgs](http://www.fesurv.br/imgs)

Vale mencionar que esse recurso deve ser adotado em sala de aula e que a aprendizagem de conteúdo poderá acontecer de forma mais dinâmica, menos traumática, mais interessante. Acreditamos que o jogo contribui para que o processo ensino-aprendizagem seja produtivo e agradável tanto para o educador quanto para o educando. (p. 85)

Nessa perspectiva foram desenvolvidas atividades no projeto com ênfase em jogos como o jogo “Feche a Caixa”, elaborado no laboratório de informática, em que seu objetivo era de fechar o maior número possível de casas e perder o mínimo de pontos em cada rodada. Destaca-se nessa atividade que o jogo representou um desafio para os alunos, devido a interface com a informática, pois tinha a necessidade da interação e cooperação grupal.

Segundo o jogo Dominó de Frações com o objetivo explorar a representação fracionária, o raciocínio lógico e estimular a observação e concentração. De acordo com os responsáveis pela aplicação do projeto, o jogo desenvolveu-se de maneira satisfatória, propiciando aos alunos uma análise do seu próprio raciocínio.

O terceiro jogo foi Memória da Multiplicação formado por um baralho de cartas ilustradas e duplicada, exigindo do competidor boas estratégias de memorização. Mas com a aplicação desta atividade percebeu-se que muitos alunos tem dificuldade em relação à tabuada de multiplicação, sendo que foi verificado que quando são estimulados e desafiados pelo jogo, estabelecem um melhor desempenho.

O quarto jogo foi a Roda da Potenciação e Roda da Radiação, cujo objetivos são Reforçar os conceitos de potenciação e radiação; Fixar os conceitos já aprendidos de uma forma motivadora e criativa e Promover o trabalho em equipe. Jogo facilitou a compreensão e fixação dos conteúdos de forma divertida e prazerosa. Verificamos que os alunos se sentiram desafiados com a proposta do jogo de utilizar conceitos já estudados anteriormente

O que percebe-se é que as experiências aplicadas nas escolas públicas, Escola Estadual de Ensino Fundamental Batista Leite, na cidade de Sousa-PB e Escola Municipal Selva Campos Monteiro, no município de Rio Verde, Goiás. São provas contundentes de que é possível aprender matemática de forma prazerosa e dinâmica.

Dessa forma, nosso desafio é desenvolver o ensino da matemática, por meio de jogos de potências para a turma do 6º ano da Escola Municipal Nossa Senhora

da Salvação da Comunidade Peré Salvação – Lago Grande, município de Santarém – PA, fundada no ano de 1940, e atende atualmente uma demanda de 70 alunos nos turnos matutinos e vespertinos de Educação Infantil ao 9º ano.

## **2.2 Uma reflexão sobre os PCNs de matemática.**

A maioria das escolas tem ou devem ter nos seus acervos os Parâmetros Curriculares Nacionais, esse documento tão importante para a educação brasileira já tem 19 anos de existência, mas muitos professores encontram resistências em seguir suas orientações, pois os PCNs foram elaborados procurando:

[...] de um lado, respeitar diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país e, de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições, nas escolas, que permitam aos nossos jovens ter acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania. (BRASIL, 1998, p.05)

Então, tomar como referência esse documento tão importante para o desenvolvimento do ensino mais significativo na sala de aula, é fazê-lo valorizar e tornar válida as orientações que nele contém para cada área do saber, o que inclui o ensino e aprendizagem da matemática.

Os PCNs (1998) destaca que o ensino da Matemática tem passado, ao longo dos anos, por sucessivas mudanças como: sair do foco somente da abstração passando a aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1998) traz uma boa reflexão afirmando que “É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação”.

Ainda se tratando do ensino da matemática e da sua importância os PCNs de matemática afirma que:

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (BRASIL, 1998, p.46)

É notório que estimular o ensino por intermédios de jogos dão grande possibilidade de aprendizagem para o desenvolvimento de atitudes, como a confiança dos alunos na própria capacidade e na dos outros para construir conhecimentos matemáticos, o empenho em participar ativamente das atividades em sala de aula e o respeito ao modo de pensar dos colegas, além de permitir ao professor analisar e avaliar os seguintes aspectos segundo os com os PCNs:

Compreensão: facilidade para entender o processo do jogo assim como o autocontrole e o respeito a si próprio;  
Facilidade: possibilidade de construir uma estratégia vencedora;  
Possibilidade de descrição: capacidade de comunicar o procedimento seguido e da maneira de atuar;  
Estratégia utilizada: capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses. (1998, p.47)

Uma outra reflexão a cerca dos PCNs é sobre a importância de desenvolver ferramentas diferenciadas para a aprendizagem em sala de aula, saindo da monotonia e estimulando o interesse dos alunos:

Por meio de jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos), os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (1998, p.48)

Ainda se tratando dos PCNs (1998), é preciso conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática. Dentre elas, destacam-se a História da Matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como recursos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução.

Por fim, ressalta-se que optar pelos jogos na sala de aula é romper com alguns paradigmas como o medo da matemática presente na maioria dos alunos, o

qual junto com a falta de confiança podem ser barreiras para o aprendizado dos mesmos.

## **2.2 O jogo como metodologia de ensino.**

Durante o 1º Encontro Nacional PIBID em 2012, Casteluber e Romano (2012) apresentaram o relato de experiências sobre o tema “Jogos das potencias: o uso de atividade lúdica na aula de matemática no ensino fundamental”. Afirmam que, o jogo é uma alternativa procurada pelos professores que encontram dificuldades no aprendizado de seus alunos. Infelizmente, alguns docentes não sabem a hora de aplicar o jogo, nem deixam explícitos seus objetivos aos alunos, para que possam visualizar a matemática por trás da “brincadeira”.

As autoras citam MALBA TAHAN (1968), que faz a seguinte afirmação: para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam, de certa forma, dirigidos pelos educadores e estes interfiram quando necessário.

E reforçam a importância do jogo citando Selva & Camargo (2009), que faz a seguinte abordagem o jogo matemático é usado no ambiente escolar como recurso didático capaz de promover um ensino-aprendizagem mais dinâmico, possibilitando trabalhar o formalismo matemático de uma forma atrativa e desafiadora.

Segundo Kishimoto (2007), os jogos estão vinculados no pensamento de cada criança mesmo que ela ainda não os conheça, porque a mesma cria suas próprias fantasias através de brinquedos ligados ao seu cotidiano familiar.

Uma vez que os jogos, sistematizados e planejados, são recursos pedagógicos eficientes para construção do conhecimento matemático, sem dúvida o uso de jogos tem um objetivo de fazer com que os alunos gostem de aprender a disciplina na escola. Então é refletindo sobre essa prática que se deve pensar como precisam ser ocupados os tempos destinados a essas atividades, e principalmente que as atividades que envolva a ludicidade dialoguem com os conteúdos programáticos da turma do 6º ano do Ensino Fundamental.

Conforme o defendido por Marques e Santos (2013), os materiais para serem elaborados os jogos são os mais diversos, pois os alunos podem adquirir os conhecimentos matemáticos se beneficiando de materiais alternativos, como tampinha de garrafas, caixas de fósforos, palito de fósforo usado, entre outros. São

materiais de fácil acesso, que permitem à criança exercitar seus conhecimentos. E fazem referência a Smole, Diniz e Candido (2000, p.11) que explicam que:

Explorar, investigar, descrever, representar seus pensamentos, suas ações. [...] representar, ouvir, falar e escrever são competências básicas de comunicação, essenciais para a aprendizagem de qualquer conteúdo em qualquer tempo; o ambiente previsto para o trabalho, precisa contemplar momentos para a produção e leitura de textos, trabalho em grupos, jogos, elaboração de representações pictóricas e, a elaboração e leituras de livros.

Mas do que realizar jogos em sala de aula, é importante saber selecionar os jogos a serem utilizados no processo educativo levando em consideração os conhecimentos dos educandos. Para tanto, o profissional da educação deve ter conhecimentos que lhe confira, para estabelecer critérios por meio de bases científicas para realizar suas análises e escolhas.

### **3. METODOLOGIA E CONTEXTO DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada com os alunos do 6º ano da Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da Comunidade Peré Salvação, localizada na Região do Lago Grande, Santarém, Pará. Esta comunidade está localizada a aproximadamente 40 km da sede do município de Santarém e possui cerca de 40 habitantes e está integrada a um conjunto de vilas próximas a região do Lago Grande. Esta escola trabalha com os níveis de educação infantil ao 9 ano do ensino fundamental e possui, cerca de 80 alunos matriculados e distribuídos nestes níveis de ensino, em dois turnos de trabalho: matutino e vespertino. O grupo de alunos participantes desta pesquisa, pertence ao 6º ano do ensino fundamental, vespertino e tem cerca de 08 alunos matriculados.

Os instrumentos metodológicos utilizados foram a observação e registro reflexivo. Sendo que, as atividades foram desenvolvidas em 02 etapas, iniciando pela observação das aulas e a participação dos alunos nas atividades com jogos. Seguiu-se a estas etapas, uma reflexão e discussão dos resultados e informações obtidas.

A primeira etapa de observação foi feita a sondagem do desempenho dos alunos nas aulas de matemática, cujo assunto era sobre potenciação. Com base nas

observações elaboramos planos de aula (em anexo) para serem desenvolvidos com a turma.

A segunda etapa foi a confecção dos jogos com a participação dos alunos, tinha como objetivo aproximar os conteúdos estudados por meio da ludicidade, com o intuito de colaborar para aulas mais dinâmicas e divertidas, nas aulas de matemática. Os jogos confeccionados e trabalhados foram: bingo de potências e dominó das potências.

A terceira etapa foram as reflexões e discussões, com base nos registros realizados dos participantes das atividades em sala de aula. O processo avaliativo foi de forma contínua e sistemática, visando o desenvolvimento cognitivo através dos jogos.

#### **4. UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM USO DE JOGOS.**

##### **4.1 O dominó das potências**

O jogo dominó das potências é bastante antigo. Sua história conta que ele era jogado de uma forma dominó tradicional, e assim o jogo ficou conhecido no mundo todo, sendo jogado até os dias de atuais. Este jogo é muito interessante, pois consegue trabalhar as operações fundamentais de maneira divertida. O objetivo principal dessa atividade foi:

Apresentar aos alunos do 6º ano uma atividade possibilitando o uso de dominó de potenciações com o objetivo de:

- Desenvolver o raciocínio lógico e o cálculo mental.
- Calcular combinações numéricas utilizando a multiplicação.

##### **Metodologia**

Esta atividade desenvolveu-se na sala de aula, e para a sua realização foi necessário papel A4, régua, pinceis. Em seguida, foram apresentados aos alunos o objetivo do jogo: ganhar o maior número possível de jogadas e perder o mínimo de pontos em cada rodada. As regras do jogo são as seguintes:

- 1- Formar as duplas;
- 2- Cada jogador inicia a partida com (7) peças nas mãos, que será diminuído a cada rodada;
- 3- O primeiro jogador ‘lança’ as pedras sobre a mesa;
- 4- Ganha a dupla que terminar primeiro.

## Resultados

Quando chegaram na sala de aula, os alunos demonstraram curiosidade. Todos queriam saber qual era a atividade a ser desenvolvida, porém, à medida que as regras do jogo foram apresentadas, cada dupla iniciou sua partida transformando em diversão e interesse pelo jogo.

Percebeu-se que o jogo representou um desafio para os alunos, envolvendo-os com a interação e cooperação grupal, servindo assim como fonte de aprendizagem.



Figura 1 peças de dominó



Figura 2 jogo do dominó

## 4.2 Roda da Potenciação (círculos)

A aplicação destas atividades teve como principais objetivos:

- Reforçar os conceitos de potenciação;
- Fixar os conceitos já aprendidos de forma motivadora e criativa;
- Promover o trabalho em grupo;

### Metodologia

Após formarem duplas, entregamos aos alunos uma roda contendo as potências e uma caixa, contendo, contendo suas respectivas respostas em cartãozinho coloridos, em seguida, explicamos, explicamos aos discentes as regras dos jogos:

- 1º- Junto os jogadores resolverão as potências, encontrado os resultados;
- 2º- Depois deverão encontrar os resultados correspondentes nos cartõezinhos coloridos dentro da caixa;
- 3º- Ganha a dupla que terminar primeiro de preencher suas rodas com as respostas.



## Resultados

Este jogo facilitou a compreensão e fixação dos conteúdos de forma divertida e prazerosa. Verificou-se que os alunos se sentiram desafiadores com a proposta do jogo de utilizar conceitos já estudados.



Figura 3 roda de potenciação



Figura 4 compreensão do jogo



Figura 5 alunos jogando

### 4.3 Bingo das Potencias

Neste bingo das potências foram construídas as cartelas utilizando EVA, papel cartão, pedrinhas para marcação e também utilizamos EVA nas pedras com as potências para que os resultados sejam encontrados na cartelas.

Metodologia idêntica à de um bingo normal.

- 1º Cada aluno com sua cartela e respostas das potências;
- 2º Puxa-se aleatoriamente as pedras de perguntas, exemplo:  $6^3$  os alunos terão de calcular, o resultado e procurar as respostas em suas cartelas;
- 3º Ganha o jogo quem completar todos os jogos em suas cartelas;
- 4º Caso dois jogadores completem a cartela ao mesmo tempo ganha o que falar "bingo"!



Figura 6 peças do bingo



figura 7 jogo do dominó

Este jogo do bingo é muito bom para fixar os conceitos da potenciação, que são frequentemente confundidos com a multiplicação da base pelo expoente.

Exemplo de erro com maior frequência é  $3^2 = 6$ , é de grande importância que haja alguma premiação para o(s) vencedor(es).

Percebemos o interesse dos alunos durante a realização da atividade, pois a concentração e a satisfação em participar demonstraram que quando a aula é dinâmica a participação efetiva dos discente acontece pela vontade própria. Sendo que, um dos pontos mais satisfatórios foi a aprendizagem.

#### **4.4 Resultados**

O projeto desenvolvido com a turma do 6º ano e juntamente com o professor regente, permitiu concluir que a maioria dos alunos obteve um crescimento bom sobre o conteúdo das potências. Os jogos propostos despertaram o interesse dos alunos. Aliar os alunos em grupos com os jogos confeccionados resultou num enriquecimento de uma maneira mais descontraída e prazerosa.

Com os jogos os alunos tiveram oportunidade de brincar e ao mesmo tempo aprender as potências. Além disso, criar um ambiente acolhedor em que o aluno também se sinta autor de sua aprendizagem, foi ótimo para motivação de aprender.

Ficou claro que ao estabelecer a relação entre o jogo e o conhecimento, a participação do aluno é mais significativa, pode-se notar quando os instrumentos utilizados para a observação e avaliações dos alunos, sua evolução quanto ao conteúdo de potenciação. Mostrando quando encontramos motivação torna-se a disciplina de matemática mais atraente para o discente, o que o faz ser sujeito do próprio conhecimento.

É muito interessante quando a partir das atividades desenvolvidas passamos a definir o perfil da turma. Pois por meio das dificuldades é que conseguimos instigá-los a conhecer e aprender por meio dos jogos. Diante de tudo o que foi feito na Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da Comunidade Peré Salvação – Lago Grande / Santarém- Pará. É que nos faz refletir sobre a nossa prática pedagógica.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a elaboração deste trabalho, com a efetivação das pesquisas pôde-se constatar que é possível fazer das aulas de matemática mais prazerosas e dinâmicas, quando nos aprofundamos em conhecimentos e passamos a quebrar paradigmas temos a real compreensão do ensino de matemática, e refletir sobre as dificuldades que os alunos apresentam.

Como afirmamos durante o início das atividades sobre os desafios dos professores com o ensino de matemática, principalmente, quando não há aprendizado, elencamos que as aulas expositivas são inevitáveis, mas podem ser mais dinâmicas quando são incluídos jogos matemáticos.

É importante salientar que é possível desenvolver as aulas com base na ludicidade por meio dos jogos, pois, na Escola Municipal Nossa Senhora da Salvação da Comunidade Peré Salvação – Lago Grande em Santarém – Pará. Constatamos que os alunos apresentam dificuldades, mas que, após, as intervenções conseguimos apresentara resultados satisfatórios resultados, e que podem servir de reflexão para diferentes escolas.

Assim, proporcionamos aos alunos por meio dos planejamentos, aulas capazes de despertar o interesse pela matemática, por meio do lúdico também se aprende de forma mais dinâmica e socializada. Tirando a ideia de que de que a disciplina é difícil e repassamos isso na escola, criando assim, um círculo vicioso. Que deve ser cada vez mais trabalhado pelo professor.

Portanto, envolver o aluno como responsável pela sua aprendizagem é um fator muito importante, porque a partir do que foi desenvolvido na sala de aula do 6º ano do Ensino Fundamental, constatamos que quando são desafiados a resolver situações problemas demonstram mais entusiasmo em aprender.

## 6. REFERÊNCIAS

- BRASIL – **Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial da União ano 134, n-248, P. 27,833-27-841, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática: Ensino de quinta a oitava série.** Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- CASTELUBER. Priscilla Carvalho; ROMANO. André Lima Egídio. **Jogos das potências: o uso de atividades na sala de aula de matemática no ensino fundamental.** IN: 1º Encontro Nacional PIBD – Matemática. Espírito Santo. 2012.
- FLEMMING, Diva Marilia; COLLAÇO DE MELLO, Ana Claudia. **Criatividade Jogos Didáticos.** São José: Saint-Germain, 2003
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação.** 14 ed. Petrópolis, RJ, 2007.
- LINS. Isnara Mendes, *et al.* **Jogos matemáticos: relatos de sua aplicabilidade em sala de aula.** IN: III Congresso Nacional de Educação – III CONEDU. Natal – RN. 2016
- MARQUES, Marilaine de Castro Pereira; SANTOS, Edinalva dos. **Contribuições dos jogos matemáticos na aprendizagem dos aluno da 2º fase do 1º ciclo da Escola Estadual 19 de maio de Alta Floresta – MT.** Revista Eletrônica. Mato Grosso, v. 2, n. 1. (2013).
- SELVA, K. R. e CAMARO, M. **O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento.** 10º EGEM, Encontro Gaúcho de Educação Matemática, Ijuí, RS: 2009.
- SMOLE, Kátia; DINIZ, Maria Ignez S. V.; CANDIDO, Patrícia T. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- STOPPA, Ana Caroline Lazaro; VIEIRA, Elizia Araújo. **Relato de experiência; o uso de jogos no ensino de matemática.** Disponível em: <http://www.fesurv.br/imgs>.
- TAHAN, M. **O homem que calculava.** Rio de Janeiro: Record, 1968.
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- VYGOTSKY, L. S; LEONTIEV. Alexis. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Edusp, 1998.

# ANEXOS

**Escola:** Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Salvação

**Diretora:** Railyce Sarmiento Ferreira

**Professora:** Raquel Sousa Reis

**Horário:** 13 às 14:30

**Serão ano:** 6º ano

**Turma:** 603

**Turno:** Vespertino

**Disciplina:** Matemática

**Acadêmica:** Maria Elineide do Carmo Sousa

Rosana Gomes da Silva

**Tema da aula:**

Jogos matemáticos (bingo de potências)

**Objetivo Proposto:**

Estimular em atividades motivadoras o conteúdo sobre potências.

**Objetivos Específicos:**

Identificar em situações de ensino da matemática escolar uma relação com os conhecimentos pedagógico do conteúdo.

Desenvolver uma aprendizagem de forma interativa entre professor\aluno e o conteúdo matemático em sala de aula.

**Técnicas e estratégias utilizadas:**

A distribuição será feita de forma tradicional;

Cada participante receberá uma cartela de bingo

Ganha o jogo aquele que encher primeiro a sua cartela

O jogo permite que o professor trate de representações, propriedades e leitura de potências. Conhecimentos que configuram conceitos ligados à ação profissional do professor de matemática.

**Recursos e Materiais:**

20 cartelas com seis números cada

16 potências para sorteio

Marcadores

**Regras:**

Cada participante receberá uma cartela com seis números (resultados)

Um participante sorteará as potências (professor)

Os participantes devem calcular a potência sorteada e verificar se o resultado está em sua cartela, caso esteja, marcar o resultado.

Ganha aquele que completa a cartela primeiro

Obs.: Todos devem calcular as potências sorteadas e apresentar o seu cálculo na folha.

### Métodos\ Instrumentos de Avaliação:

Os alunos serão avaliados no decorrer de cada atividade proposta, levando em consideração a participação, desempenho e interação entre professor os aluno.

### Referência:

<https://atividades-da-professorabel.blogspot.com.br/2014/06/jogo-da-potencia-html>.  
Acessado em 25 de agosto de 2017.

Modelo

**Exemplos de cartelas e fichas**

2	😊	32	😊	27
😊	125	😊	216	😊
7	😊	121	😊	100

4	😊	243	😊	64
😊	6	😊	1024	😊
12	😊	169	😊	8

$2^5$	$2^{10}$	$3^1$	$2^7$
$6^1$	$2^9$	$3^2$	$2^2$

**Escola:** Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Salvação

**Diretora:** Railyce Sarmiento Ferreira

**Professora:** Raquel Sousa Reis

**Horário:** 13 às 14:30

**Serão ano:** 6º ano

**Turma:** 603

**Turno:** Vespertino

**Disciplina:** Matemática

**Acadêmica:** Maria Elineide do Carmo Sousa

Rosana Gomes da Silva

**Tema da aula:**

Jogos matemáticos de Potenciação (Roda das potenciações)

**Objetivos:**

Reforçar os conceitos de potenciação;

Fixar os conceitos já aprendidos de forma motivadora e criativa;

Promover o trabalho em grupo;

**Recursos materiais:**

- 8 círculos
- 4 grupos de alunos
- 2 cartelas com resultados
- Canetinhas
- Papel cartão
- 1 caixa de papelão

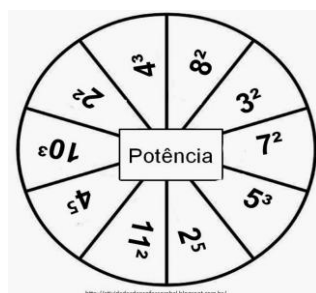
**Método / Instrumentos de avaliação:**

Os alunos serão avaliados no decorrer de cada atividades proposta, levando em consideração a participação, desempenho e interação entre professor/aluno.

**Referência:**

<https://atividades-da-professorabel.blogspot.com.br/2014/06/jogo-da-potencia.html>.  
Acessado em 25 de agosto de 2017.

### Modelo do jogo





**Escola:** Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Salvação

**Diretora:** Railyce Sarmiento Ferreira

**Professora:** Raquel Sousa Reis

**Horário:** 13 às 14:30

**Serão ano:** 6º ano

**Turma:** 603

**Turno:** Vespertino

**Disciplina:** Matemática

**Acadêmica:** Maria Elineide do Carmo Sousa

Rosana Gomes da Silva

**Tema da aula:**

Jogos matemáticos de Potenciação (dominó das potências)

**Objetivo Proposto:**

Refletir sobre os processos de ensino e aprendizagem da matemática, apresentando uma abordagem que valoriza os jogos matemáticos e explore os conhecimentos pedagógicos do conteúdo.

**Específicos:**

Apresentar a importância dos jogos como abordagem de ensino e aprendizagem da matemática;

Propiciar novas práticas e novas formas de revisar os conteúdos no ensino da matemática.

**Técnicas e estratégias utilizadas:**

Este jogo matemática é fundamental (dominó). No entanto da forma que trabalhamos em sala, nem tanto. Foi confeccionado com a finalidade estratégica de levar o conhecimento matemático para a sala de aula. De forma diferente e dinâmica, simples de se jogar e meio prático de se manipular nas turmas dos anos finais do ensino fundamental.

**São regras do jogo:**

Será composto por quatro jogadores;

O dominó é composto por 28 peças e em cada peça são impressas potências de base 0,2,3,4, 5,6... e expoentes variados.

A distribuição será de forma tradicional, sete peças para cada jogador;

A cada peça jogada na mesa deve ser expressa a leitura da potência.

Ganha o jogo aquele que se livrar de todas as peças que estão nas mãos, se a jogada for travada quem tiver menos pontos de acordo com as definições e propriedades das potenciação, mas se tiverem as mesmas pontuações perde quem fechou a jogada.

**Recursos e Materiais:**

28 pedras

Tesoura

4 jogadores

Fita adesiva transparente

Cartolinas

E.V.A

Pinceis

Cola branca

Régua

**Métodos\ Instrumentos de Avaliação:**

Será através da observação e participação dos alunos nas atividades proposta em sala de aula.

**Referência:**

[https://atividades da professorabel.blogspot.com.br/2014/06/jogo da potência.html](https://atividades-da-professorabel.blogspot.com.br/2014/06/jogo-da-potencia.html).  
Acessado em 25 de agosto de 2017.

**Modelo**

64	4 <sup>2</sup>	49	7 <sup>2</sup>	81	9 <sup>2</sup>	100	4 <sup>2</sup>	64	2 <sup>2</sup>	36	2 <sup>2</sup>
49	1 <sup>2</sup>	25	3 <sup>2</sup>	100	10 <sup>2</sup>	25	4 <sup>2</sup>	49	5 <sup>2</sup>	81	7 <sup>2</sup>
64	10 <sup>2</sup>	4	1 <sup>2</sup>	100	9 <sup>2</sup>	81	3 <sup>2</sup>	64	8 <sup>2</sup>	64	6 <sup>2</sup>
49	6 <sup>2</sup>	64	3 <sup>2</sup>	81	5 <sup>2</sup>	9	3 <sup>2</sup>	64	1 <sup>2</sup>	64	7 <sup>2</sup>
36	4 <sup>2</sup>	49	2 <sup>2</sup>	49	4 <sup>2</sup>	16	3 <sup>2</sup>	81	2 <sup>2</sup>	4	10 <sup>2</sup>
81	1 <sup>2</sup>	4	2 <sup>2</sup>	100	7 <sup>2</sup>	25	1 <sup>2</sup>	25	5 <sup>2</sup>	100	10 <sup>2</sup>
81	6 <sup>2</sup>	1	10 <sup>2</sup>	100	5 <sup>2</sup>	100	2 <sup>2</sup>	16	1 <sup>2</sup>		
25	2 <sup>2</sup>	100	1 <sup>2</sup>	25	10 <sup>2</sup>	9	10 <sup>2</sup>	9	2 <sup>2</sup>		
36	5 <sup>2</sup>	81	4 <sup>2</sup>	1	1 <sup>2</sup>	100	3 <sup>2</sup>	100	8 <sup>2</sup>		
49	3 <sup>2</sup>	36	1 <sup>2</sup>	81	8 <sup>2</sup>	0	6 <sup>2</sup>	49	10 <sup>2</sup>		
16	10 <sup>2</sup>	36	10 <sup>2</sup>	16	2 <sup>2</sup>	0	0 <sup>2</sup>	64	5 <sup>2</sup>		
36	3 <sup>2</sup>	81	0 <sup>2</sup>	9	1 <sup>2</sup>	16	4 <sup>2</sup>	36	6 <sup>2</sup>		