

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS MATEMÁTICA E FÍSICA.**

**KELSON PAIVA DANTAS**

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM  
ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA  
MUNICIPAL DA ZONA RURAL**

**COARI  
2023**

**KELSON PAIVA DANTAS**

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM  
ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA  
MUNICIPAL DA ZONA RURAL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito final para  
obtenção do título de Licenciado em  
Ciências: Matemática e Física pelo  
Instituto de Saúde e Biotecnologia da  
Universidade Federal do Amazonas.

**Orientador: Claudeilsio do N. Carvalho**

**COARI  
2023**

**KELSON PAIVA DANTAS**

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS LÚDICOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA ZONA RURAL**

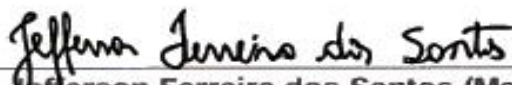
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Banca Examinadora no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito final para obtenção do título em Licenciatura em Ciências: Matemática e física.

Aprovado em: 20/06/2023

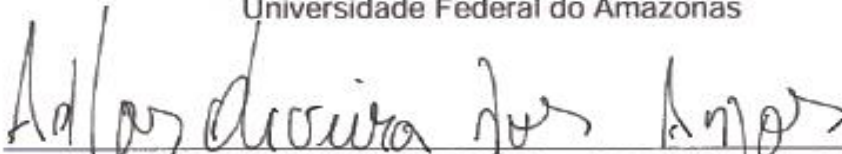
**BANCA EXAMINADORA**



**Prof. Me. Claudeilsio do Nascimento Carvalho (Presidente)**  
Universidade Federal do Amazonas



**Prof. Dr. Jefferson Ferreira dos Santos (Membro 1)**  
Universidade Federal do Amazonas



**Prof. Esp. Adlas Oliveira dos Anjos (Membro 2)**  
Universidade Federal do Amazonas

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho aos meus pais aos meus  
aos meus familiares por acreditar e me apoiar  
em todos os momentos quando precisei.*

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado força e saúde para superar os obstáculos.

Agradeço ao meu orientador professor Claudeilsio do nascimento carvalho, pelo apoio, atenção, incentivo e orientação durante o percurso deste trabalho.

A todos os professores do ISB-UFAM que ao longo deste curso não se hesitaram em nos conduzir o conhecimento,

A todos os funcionários do ISB-UFAM Coari.

A todos os meus amigos e colegas que iniciaram junto comigo essa jornada.

A todos os membros da minha família em especial a minha mãe e meus irmãos, por incentiva durante o curso.

E a todas as pessoas que de alguma forma direta ou indiretamente contribuíram para a conquista desta etapa da minha vida.

## RESUMO

A princípio, a matemática é vista pelos alunos como uma disciplina monótona, uma reclamação constante entre os estudantes, uma vez que o foco do processo de aprendizagem são os educandos, nesse sentido, para que isso aconteça é preciso despertar o interesse dos mesmos. Mediante, as experiências acadêmicas proporcionaram-me, a pesquisar sobre esse tema. A utilização de jogos lúdicos na aprendizagem matemática com alunos do 6º ano do ensino fundamental em uma escola municipal da zona rural. Nesse sentido, a necessidade de facilitar o aprendizado com as operações básicas no sexto ano do ensino fundamental levaram-me a utilizar jogos como uma alternativa para o aprendizado desses conteúdos. Apesar disso, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a ação pedagógica dos jogos lúdicos como estratégias de ensino nas quatro operações Matemáticas, identificando os jogos lúdicos com função educativa, há um fim pedagógico e a sua importância ensino/aprendizagem da matemática, do mesmo modo, verificando a utilização dos jogos lúdicos na aprendizagem das quatro operações. Nesse sentido, para alcance do objetivo foi realizada uma pesquisa de campo com abordagem qualitativa. Dessa forma, essa pesquisa foi aplicada com alunos do 6º Ano do ensino Fundamental de uma Escola Municipal do município de Coari – AM localizada na zona rural.

**Palavras - Chave:** Ensino Fundamental, Jogos, Operações básicas.

## **ABSTRACT**

At first, mathematics is seen by students as a monotonous discipline, a constant complaint among students, since the focus of the learning process is on students, in this sense, for this to happen, it is necessary to awaken their interest. Through academic experiences provide me, to research on this topic. The use of ludic games in mathematical learning: with students of the 6th year of elementary school in a municipal school in the rural area. In this sense, the need to facilitate learning with basic operations in the sixth year of elementary school led me to use games as an alternative for learning these contents. Despite this, this research has the general objective of analyzing the pedagogical action of ludic games as teaching strategies in the four mathematical operations, identifying ludic games with an educational function, there is a pedagogical purpose and its importance in teaching/learning mathematics, in the same way, verifying the use of ludic games in learning the four operations. In this sense, in order to reach the objective, a field research was carried out with an of a qualitative approach. In this way, this research was applied to students of the 6th year of Elementary School of a Municipal School in the municipality of Coari - AM located in the rural area.

**Keywords:** Elementary Education, Games, Basic Operations.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Jogo da Tabuada .....	22
<b>Figura 2:</b> Aplicação do projeto .....	29
<b>Figura 3:</b> Atividade usando baralho nas quatro operações .....	30



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Aulas ministradas no 6º Ano.....	25
<b>Quadro 2:</b> Diagnostico antes da Aplicação do Projeto.....	27
<b>Quadro 3:</b> Diagnostico após da Aplicação do Projeto .....	31

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Dados coletados antes da pesquisa .....	27
<b>Gráfico 2:</b> Dados coletados nas quatro operações .....	28
<b>Gráfico 3:</b> Avaliação após aplicação do projeto .....	31
<b>Gráfico 4:</b> Análise da metodologia dos Lúdicos .....	32

## **LISTA DE SIGLAS**

**PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais.

**MEC** – Ministério da Educação

**SAEB** – Sistema de Avaliação da Educação Básica

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	16
3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS JOGOS LÚDICOS.....	16
3.2 A DIFICULDADES DOS ALUNOS NAS QUATROS OPERAÇÕES.....	18
3.3 OS JOGOS LÚDICOS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.....	20
<b>3.3.2 Jogos Estratégicos</b> .....	21
<b>3.3.2 Jogos de Fixação</b> .....	22
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	23
4.1 SUJEITO DA PESQUISA .....	24
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	26
5.1 ANÁLISE DO SEGUNDO DIAGNOSTICO .....	28
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34
<b>ANEXO</b> .....	37

## 1. INTRODUÇÃO

Para muitos alunos a matemática é uma disciplina importuna e monótona, ou seja, tem uma grande parcela de reprovação e evasão das Escolas Públicas, nos estágios supervisionados observou-se que os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental têm baixo rendimento na disciplina de matemática ao termino do ano letivo, sendo assim, devemos focalizar a matemática como um valioso instrumento para as diversas atividades do cotidiano de todos.

No entanto, precisamos buscar maneiras diversificadas de ensinar matemática. Logo, os jogos lúdicos tem função educativa, que apresentam um fim pedagógico, por outro lado, mostram a sua importância quando se refere ao ensino e aprendizagem, pois contribuem para a construção do conhecimento e possibilita ao educando adquirir outros conhecimentos e novas habilidades.

De acordo com os PCN's se estabelecem diversos caminhos para o ensino da matemática, a saber:

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular da matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa a sua prática. Dentre elas, destaca-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 construção das estratégias de resolução. (BRASIL, 1997; p.42)

Apesar disso, os jogos e a matemática têm a função de educar, ou seja, o desejo pelos jogos, pelo lúdico está sempre presente no dia a dia e por meio deles o educando estabelece grande parte de suas relações igualitárias.

Dessa forma o lúdico é importante em qualquer momento da vida. Como ressalta Grandó (2000, p. 5):

[...] existe a defesa de que os jogos podem contribuir na formação de atitudes, construção de uma atitude positiva perante os erros, na socialização (decisões tomadas em grupo), enfrentar desafios, desenvolvimento da crítica, da intuição de estratégias e dos processos psicológicos básicos.

Contudo, foi observado vários tipos de jogos lúdicos, onde foi dado ênfase aos jogos estratégicos, devido a sua importância no desenvolvimento do raciocínio lógico dos educandos, levando a observar, analisar e resolver problemas do seu

cotidiano. Assim os jogos estratégicos são importantes para o ensino/aprendizagem da matemática, pois possibilita ao educando a construção e a validação de hipóteses, ou seja, esses jogos possibilitam ao mesmo montar a sua estratégia e decidir sobre o que acontece no jogo. Dessa forma, o docente, ao trabalhar com jogos na sala de aula deve deixar os educandos interagirem com o material, do mesmo modo, o professor deve deixar claro as regras do jogo. e falar para que os mesmos façam as anotações necessárias, é importante que o professor tenha momentos estabelecidos para o uso dos jogos, e que esteja focalizado nos conteúdos e nos objetivos a ser alcançado com uso dos jogos lúdicos.

Onde de acordo com Smole, Diniz e Milani (2007, p.14):

Um jogo pode ser escolhido porque permitirá que seus alunos comecem a pensar sobre um novo assunto, ou para que eles tenham um tempo maior para desenvolver a compreensão sobre um conceito, para que eles desenvolvam estratégias de resolução de problemas ou para que conquistem determinadas habilidades que naquele momento você vê como importante para o processo de ensino aprendizagem. Uma vez escolhido o jogo por meio de um desses critérios, seu início não deve ser imediato: é importante que você tenha clareza se fez uma boa opção.

Além disso, o uso dos jogos no ensino e aprendizagem de matemática possibilita que o educando tenha uma visão diferente da disciplina. Assim, surgiu a problemática da pesquisa: Qual as dificuldades do professor em trabalhar jogos com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental? Nesse sentido observou-se que existem algumas dificuldades na aplicação de atividades lúdicas no 6º ano, apesar disso, a aprendizagem por meio de jogos pode ajudar o aluno aprender a matemática de forma diferente e divertida.

De acordo com os PCNs (Brasil, 1998), “os jogos são importantes na cultura escolar, e cabe ao do professor avaliar o potencial educativo dos diferentes jogos”. Dessa forma, esse trabalho de conclusão de curso tem a ação pedagógica dos jogos lúdicos como estratégias de ensino nas quatro operações Matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão), e foi realizado uma pesquisa de campo de cunho qualitativo na Escola Municipal Dom Mario na comunidade São Francisco da vila Fernandes localizado na zona rural de Coari – AM.

A seguir são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos, fundamentação teórica, a metodologia, os resultados e discussão, e a conclusão.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a ação pedagógica dos jogos lúdicos como estratégias de ensino nas quatro operações Matemáticas.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os jogos lúdicos como estratégia de ensino e sua importância no ensino/aprendizagem da matemática;
- Verificar a utilização dos jogos lúdicos na aprendizagem das quatro operações;
- Analisar a utilização de jogos lúdicos como recurso didático.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS JOGOS LÚDICOS

O uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem da Matemática mostra para o educando um novo olhar sobre a disciplina. Do mesmo modo, a aprendizagem por meio de jogos mostra para o educando uma forma diferente e divertida de aprender matemática. De acordo com Borin (1996, p. 26):

[...] quando observou um grupo de alunos, concluiu que: O jogo desenvolveu nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica, exatamente como se inicia a pesquisa. Essa postura foi ressaltada sempre, fazendo com que a adotassem normalmente nas aulas, em qualquer circunstância. Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros.

O insucesso dos alunos na disciplina de matemática é motivado pela dificuldade do domínio das quatro operações básicas, ou seja, os métodos tradicionais aplicado pelo docente no ensino dessas operações não favorecem a aprendizagem dos mesmos. Nesse sentido, o professor tem de procurar diferentes práticas de ensino no objetivo de minimizar essas dificuldades dos educandos.

Como ressalta Silva et al. (2004, p. 71):

[...] em nossos dias, a utilização, com compreensão, das operações aritméticas fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) tornou-se um dos objetivos principais de qualquer Educação Matemática básica. É preciso ter em mente a importância de desenvolver a compreensão do sentido e da utilização das operações na resolução dos diversos problemas do cotidiano, o que é mais importante do que o simples domínio de algoritmo,

Os jogos lúdicos estão presente no dia a dia do educando, visto que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem o objetivo de preparar o procedimento de aprendizagem das distintas áreas do conhecimento, até mesmo na disciplina de matemática, onde os educandos tem dificuldade de aprender. Contudo, o ensino da matemática deve ser objetivo e dinâmico, ou seja, deve visar a formação básica do aluno par o mercado de trabalho e inclusões sociais.



No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos (BRASIL, 2001, p.19).

Observamos que no transcorrer da história muitos pesquisadores e docente buscaram métodos para melhorar o ensino e aprendizagem da matemática. Um desses procedimentos são os jogos lúdicos. De acordo com Dallabona e Mendes (2004, p. 56) “é um campo de ensino que tem desenvolvido trabalhos com jogos lúdicos e a matemática”. Assim, os jogos são importantes como recurso didático, em sala de aula em particular na disciplina de Matemática, ou seja, o lúdico é um meio pedagógico que envolve o educando nas tarefas matemáticas.

O docente ao trabalhar o lúdico precisa ter uma reflexão sobre jogo, ou seja, é necessário que o mesmo tenha clareza nos objetivos a serem atingidos. Dessa forma:

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. Utilizar o jogo na educação significa transportar para o campo do ensino - aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as possibilidades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora. (KISHIMOTO, 1999, p.36).

O professor precisa saber a hora certa para desafiar os educandos, debater com os mesmos e se necessário intervir. Do mesmo modo, o docente deve ter segurança de suas proposições, pois, o aluno ao perceber isso também se sente seguro porque acredita que tem um apoio por perto se assim for necessário. Onde de acordo com Borin (1996, p. 32) “aqueles jogos estratégicos têm que por objetivo estimular o raciocínio lógico e desenvolver uma estratégia de jogo”. Logo, o docente necessita acreditar na competência dos alunos para que o jogo obtenha os objetivos esperados.

Como ressalta Vygotsky (1994, p. 23) “no jogo o aluno estabelece limites, interage socialmente e aprende os conteúdos matemáticos, que neste caso, são os propostos pelos jogos”. Assim, os métodos lúdicos fazem com que os alunos aprendam brincando os conteúdos matemáticos.

### 3.2 A DIFICULDADES DOS ALUNOS NAS QUATRO OPERAÇÕES

Nos exercícios que necessitam das quatro operações básicas da matemática, é preciso entender alguns conceitos básicos e seus significados, do mesmo modo, em uma mesma operação encontramos várias interpretações e estratégias. Contudo, o educando precisa relacioná-las e aproveitá-las ao máximo para evoluir na construção da aprendizagem. Como ressalta Maciel (2013, p. 12) “o professor, precisa utilizar recursos que facilitem a aprendizagem significativas prontas para agilidade no raciocínio do aluno”. O educando precisa ativar e relacionar seus conhecimentos de novas informações apresentadas, para novas constituições de aprendizagem.

A adição, subtração, multiplicação e divisão são operações essenciais para o educando, pois essas operações estão presente no cotidiano. As dificuldades dos educandos na educação básica na matemática em particular no sexto ano do ensino fundamental, modificam bastante, transcorrendo por aspectos lógicos, operacionais, perceptivos e interpretativos, essas dificuldades estão relacionadas a área da aritmética. Onde de acordo com Garcia (2011, p. 213):

Além das dificuldades de aprendizagem específicas em matemática, às crianças costumam apresentar, problemas cognitivos e neurológicos, tais como: dificuldades na memória em curto prazo; dificuldades de tarefas não-verbais; dificuldades nas tarefas de memória de trabalho que implicam a contagem; e dificuldades nas tarefas que exigem habilidades espaciais e de perspectivas. Além de dificuldades em habilidades psicomotoras.

As dificuldades que os educandos tem com aritmética básica distinguir-se pela imprecisão ao se realizar tarefas numéricas, ou seja, os mesmos possuem tais dificuldades e costumam ser menos precisas que seus colegas. De acordo com Johnson e Myklebust (2007, p. 36) “a equivalência um a um, é uma das primeiras dificuldades da criança no ensino de contagem”.

O ensino das quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) permanece sendo arremetida como tradicionalista. Como ressalta Miguel (2005, p. 387):

[...] na abordagem tradicional, ao introduzir uma operação ou conceito novo, o ritual passa pela apresentação do conceito (algo que parece cair pronto do céu), das propriedades, do algoritmo a eles relativo para, ao final, propor uma série de problemas para ilustrar a operação, a fórmula ou o procedimento matemático trabalhado. [...] a tarefa do aluno geralmente se resume em descobrir a conta, fórmula ou procedimento algorítmico [...]

Compreender as quatro operações para os alunos do ensino fundamental, é desempenhar um papel importante na matemática, pois os mesmos estão sujeitos a aplicá-la em diversas situações do cotidiano. Brito (2004, p. 25) “afirma deve ser verificado como as habilidades básicas são aprendidas em matemática, como se desenvolvem e o que precisa ser melhorado”. Logo, a forma adequada de amenizar essas dificuldades é diagnosticar o fator que contribui para o baixo desempenho dos alunos, e depois de diagnosticado elaborar estratégia para superar esse índice.

Além disso, o aprendizado das quatro operações é importante para o desenvolvimento do aluno no decorrer da sua vida estudantil, como também em outros aspectos do contexto social. De acordo Vygotsky (2007, p. 94-95):

[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. Consequentemente, as crianças têm a sua própria aritmética pré-escolar, que somente psicólogos míopes podem ignorar.

Em outras palavras, compete ao professor identificar as potencialidades e as necessidades dos alunos, e intervir de maneira correta e eficaz no aprendizado do educando. Johnson e Myklebust (2007, p. 255) afirmam que “o desenvolvimento de conceitos numéricos começa desde um ano de idade, com a manipulação de um objeto após o outro pela criança, esse é um pré-requisito para a contagem”. Dessa forma, a educação matemática deve estar voltada para a necessidade que o educando tem de construir sua lógica construtiva, e, consequentemente as estruturas mentais dos números e das operações elementares.

### 3.3 OS JOGOS LÚDICOS NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Na década de 60 (sessenta), no Brasil o ensino da matemática foi motivado por um movimento de renovação curricular, essa motivação ficou conhecido como matemática moderna, ou seja, surgiu como uma alternativa ao ensino tradicional. Muitos professores e pesquisadores buscaram novos métodos para melhorar o ensino e aprendizagem da matemática.

Brenelli apud Alves (2001, p. 16) afirma que “os jogos lúdicos representam um importante recurso didático nas aulas de matemática”. Como ressalta Alcântara Filho (2019) “no ensino da matemática, o jogo introduz linguagem envolvente, e aos poucos associa aos conceitos matemáticos”, e o jogo ajuda a conferir um sentido intuitivo aos conceitos e procedimentos a serem aprendidos. De acordo com Dallabona e Mendes (2004, p. 26) “o lúdico são atividades pedagógicas que envolve o aluno nas tarefas da sala de aula”. Dessa forma, ensinar matemática estimula o pensamento do aluno, e desenvolve o raciocínio lógico.

A união dos jogos com a matemática pode proporcionar ao educando um prazer maior de aprender pois os mesmos se identificam bastante com os jogos. De acordo com Smole (1996, p. 138):

Por essas características é que se pode afirmar que o jogo propicia situações que, podendo ser comparadas a problemas, exigem soluções vivas, originais, rápidas. Nesse processo, o planejamento, a busca por melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam a aquisição de novas ideias, novos conhecimentos [...]

Em outras palavras, a matemática faz parte do nosso cotidiano, se aplicarmos de forma lúdica e trabalharmos de uma maneira divertida sua compressão ficara assimilado em relação ao aprendido. Dessa forma, o lúdico no ensino e aprendizagem da matemática vai além do ensino de cada individuo de cada um dos educandos, ou seja, faz com que os mesmos sintam maior prazer em aprender, pois eles se identificam bastante com as brincadeiras e jogos.

Visto, que podem ser usadas atividades lúdicas para despertar o interesse dos educandos no ensino e aprendizagem da matemática. De acordo com Pires, et al, (2006, p. 193) “os jogos sempre motivam muito mais as crianças do que listas de exercícios. O ensino de Matemática pode ser melhorado e tornar-se mais prazeroso

por meio destes jogos”. Logo, o professor tem que ser inovador nas suas atividades em sala de aula, ou seja, quando uma aula diária para alunos do 6º ano é lecionada usando como recurso só o livro didático, isso acaba deixando-os cansados e sem motivação. Então porque não inovar com lúdico.

O lúdico tem uma iniciativa na qual os alunos aprendem brincando, ou seja, desenvolvendo suas habilidades, estimula sua imaginação, sua capacidade criadora, socializa, interagindo e equilibrando, na qual faça uma reciclagem de suas emoções, com a precisão de distinguir as palavras e seus números conforme sua vasta sabedoria, sendo assim, reinventa e constrói seus próprios conhecimentos. Como ressalta Kamu (1990, p. 65) “a educação propõe ações enriquecedoras aos envolvidos. Logo, o uso dos jogos nas aulas de matemática oferece ao educando uma opção de resolver as atividades de maneira mais compreensiva.

É importante frisar que o lúdico quando é bem trabalhado proporciona ao educador grande produtividade na atividade desenvolvida com os educandos e possibilita novas habilidades de aprender a matemática de forma diferenciada e divertida, ou seja, na qual se distingue de uma aula tradicional. Como ressalta Oliveira (2007, p. 180):

Os educadores matemáticos deveriam procurar alternativas para aumentar a motivação na aprendizagem desenvolvendo a autoconfiança, a organização, a concentração, estimulando a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

Dessa forma, o lúdico contribui na aprendizagem é faz com que o educando participe das atividades de matemáticas de forma objetiva.

### **3.3.1 Jogos Estratégicos**

Os jogos de estratégia são os jogos em que são trabalhadas as habilidades usadas para que o pensamento lógico, do mesmo modo, as atividades lúdicas, como estratégia de ensino colabora para despertar o interesse dos educandos pela atividade escolar. De acordo com Vygotsky apud Rolim, Guerra e Tassigny (2008, p.177):

[...] aprender; na brincadeira, reside a base daquilo que, mais tarde, permitirá à criança aprendizagens mais elaboradas. O lúdico torna-se, assim, uma proposta educacional para o enfrentamento das dificuldades no processo ensino-aprendizagem.

Assim, o uso de jogos estratégicos nas atividades facilita muito a aprendizagem do educando. Os jogos estratégicos contribuem para o desenvolvimento do raciocínio lógico dos educandos, onde os mesmos precisam desenvolver uma estratégia de jogo. O educando tem liberdade de pensar numa tática usando as regras do jogo. Segundo Rau (2007, p. 32) “toda prática pedagógica deve proporcionar alegria aos alunos no processo de aprendizagem”. Logo, o jogo pode ser uma ferramenta educativa que estimula a curiosidade do educando e proporciona na aprendizagem e no desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da atenção e concentração.

### 3.3.2 Jogos de Fixação

Os jogos de fixação são aqueles cuja finalidade é de fixar os conteúdos, facilitando o aprendizado do educando, pois o conteúdo matemático fica mais compreensível. Na visão de Borin (1996, p. 15) “são utilizados quando, através de um diagnóstico, identificamos alguns alunos que necessitam de reforço em determinado tópico e, também, como substitutos das enfadonhas listas de exercícios”. Como podemos observar na figura 2 abaixo:



Figura 1: Jogo da Tabuada / Fonte: Aprendiz arte

O docente deve buscar métodos que garantem a formação da autonomia de pensamentos dos seus educandos, nesse sentido, os jogos de fixação possibilitam o desenvolvimento das habilidades dos mesmos. De acordo com Rêgo e Rêgo (2000, p. 62) “o lúdico desperta no aluno motivações próprias e o desejo de realizar atividades em grupo”. O jogo é uma brincadeira espontânea, portanto é uma

atividade natural, uma peça importantíssima a sua formação seu papel transcende o mero controle de habilidades.

As quatro operações se apresentam para o educando como operações complexas. Como ressalta Cunha (1994, p. 19) “o aluno aprende enquanto brincar e o brinquedo é o instrumento que proporciona o exercício das capacidades necessárias a um adulto bem sucedido”. Logo, as atividades lúdicas tem um processo de construção do conhecimento matemático por meio de uma pratica no qual o docente utiliza jogos como elementos facilitadores na aprendizagem em sala de aula.

#### **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Primeiramente, para realização desse trabalho de conclusão de curso foi adotado uma pesquisa de campo de cunho qualitativo, para observar o planejamento e o modo de aprendizagem dos alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Dom Mario situada na comunidade São Francisco da Vila Fernandes, localizada na Zona Rural de Coari – AM. Do mesmo modo, foi embasado também em recursos bibliográficos. Onde de acordo com Gil (2002; p. 53):

Tipicamente, o estudo de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, esses procedimentos são geralmente conjugados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagem e fotografias. (GIL 2002; p. 53).

A fundamentação teórica para construção do tema A Utilização de Jogos Lúdicos na Aprendizagem Matemática: Com Alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental numa Escola Municipal da Zona Rural. Dessa forma, foi embasada em algumas pesquisas bibliográficas. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 45) “a pesquisa bibliográfica compreende oito fases distintas, sendo elas, escolhas do tema, elaboração do plano de trabalho, identificação, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação e redação”.

Essa pesquisa foi realizada em duas etapas, onde na primeira etapa foi aplicado um questionário inicial a fim de verificar o conhecimento dos alunos a

respeito das quatro operações, do mesmo modo, foi trabalhado com educandos atividades usando as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). Apesar disso, para alguns alunos do 6º Ano aprender matemática, onde os conceitos básicos são transmitidos de maneira mecânica tem tornado as aulas vistas como as mais difíceis de compreendê-las. Logo, método tradicional vem sendo rejeitadas pela maioria dos estudantes.

Na segunda etapa, após aplicação do primeiro diagnostico foram elaboradas as atividades usando os jogos lúdicos e material concreto voltados para as quatro operações, com o propósito de proporcionar aos alunos a superação de suas dificuldades, usando atividades criativas e motivadoras, com material que os alunos tivessem contato no seu dia a dia, despertando nos mesmos o gosto pela matemática, utilizando regras e princípios oferecidos pelos meios, propiciando desta forma o alcance dos objetivos propostos nesta pesquisa. Dessa forma, a realização desse trabalho de conclusão de curso aconteceu em outubro de 2022 com alunos 6º Ano do Ensino Fundamental, ou seja, foram trabalhadas apenas questões envolvendo as quatro operações.

#### 4.1 SUJEITO DA PESQUISA

Essa pesquisa foi aplicada com 18 alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental do turno vespertino da Escola Municipal Dom Mario situada na comunidade São Francisco da Vila Fernandes, localizada na Zona Rural de Coari – AM. Do mesmo modo, esses alunos possuem uma faixa etária de 10 a 13 ano de idades, nesse sentido, o período de realização da pesquisa foi no mês de outubro de 2022. Logo na Escola trabalha cinco professores em dois turnos com um total de quatro salas no turno matutino do 1º ao 5º Ano, e no turno vespertino do 6º ao 9º ano.

Na primeira etapa da pesquisa foi diagnosticado o nível de conhecimento dos estudantes em relação as quatro operações matemáticas.

Após o primeiro diagnostico foram feitas revisões de todo conteúdo das quatro operações básicas, onde foi dado ênfase nos maiores erros dos alunos que foram um total de 14. Dessa forma, foi trabalhado os jogos lúdicos para o desenvolvimento da aprendizagem

Na segunda etapa, após aplicação do primeiro diagnóstico, foram aplicadas as atividades confeccionadas entre eles: as atividades lúdicas usando o papel cartão



e o baralho convencional, que foram usados pelos alunos em forma de jogos lúdicos, tendo como nome do jogo “esquentando a cabeça”, onde os mesmos trabalhavam as quatro operações de maneira coletiva e participativa.

Outras atividades usadas para esta pesquisa foram referentes as questões de provas similares como prova Brasil, SAEB, além disso foram distribuídas tabuadas impressas para os alunos responderem de forma correta de acordo com o aprendizado adquirido no projeto. Dessa forma, procurou-se usar atividades que não utilizasse o quadro branco, já que esse é a parte que eles menos gostam, que é copiar e depois responder as questões de matemática.

No quadro 1 abaixo podemos observar os conteúdos que foram ministradas durante o projeto.

<b>AULAS</b>	<b>ASSUNTOS</b>	<b>OBJETIVO</b>
1°	Apresentação do projeto	Apresentação do projeto na escola e a metodologia trabalhada;
2°	Teste de sondagem	Aplicação do 1° diagnostico com os estudantes uma sondagem sobre as quatro operações matemática;
3°	Adição, subtração	Primeiramente foi trabalhada os conteúdos de adição e subtração, com aplicações de exercícios e perguntas formais;
4°	Multiplicação, divisão	Depois foram trabalhados os conteúdos de multiplicação e divisão; com aplicação de exercícios e perguntas formais;
5°	Jogos matemáticos	Conhecer a importância dos jogos para o ensino das quatro operações;
6°	Aplicação dos jogos matemáticos	Aplicar os jogos lúdicos nas quatro operações matemáticos

**Quadro 1:** Aulas ministradas no 6° Ano

Após as aulas ministradas foram elaboradas atividades usando a metodologia dos jogos lúdicos, aplicado nas quatro operações com o propósito de verificar a superação e dificuldades dos estudantes em relação à metodologia do jogo trabalhado. Com base nessas observações em sala de aula foi aplicado um segundo diagnostico. Nessas observações foram realizadas anotações e tiradas fotografias durante a realização do diagnostico, em resumo foram analisados os resultados da pesquisa.

Nesses diagnósticos foram coletadas informações sobre as dificuldades dos alunos em relação as quatro operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, nesse sentido, esses testes tiveram como finalidade visualizar as dificuldades dos alunos nas quatro operações básicas da matemática. Dessa forma, foi possível saber se os alunos estavam conseguindo fazer a transição do conteúdo dado em sala de aula para o seu dia a dia de modo a facilitar no seu ensino e aprendizagem.

Os jogos lúdicos tiveram o objetivo de melhorar o aprendizado das quatro operações básicas, ou seja, fazendo com que o educando avaliasse o trabalho em grupo e que os mesmos conseguissem socializar os resultados encontrados diante das estratégias usadas nos jogos.

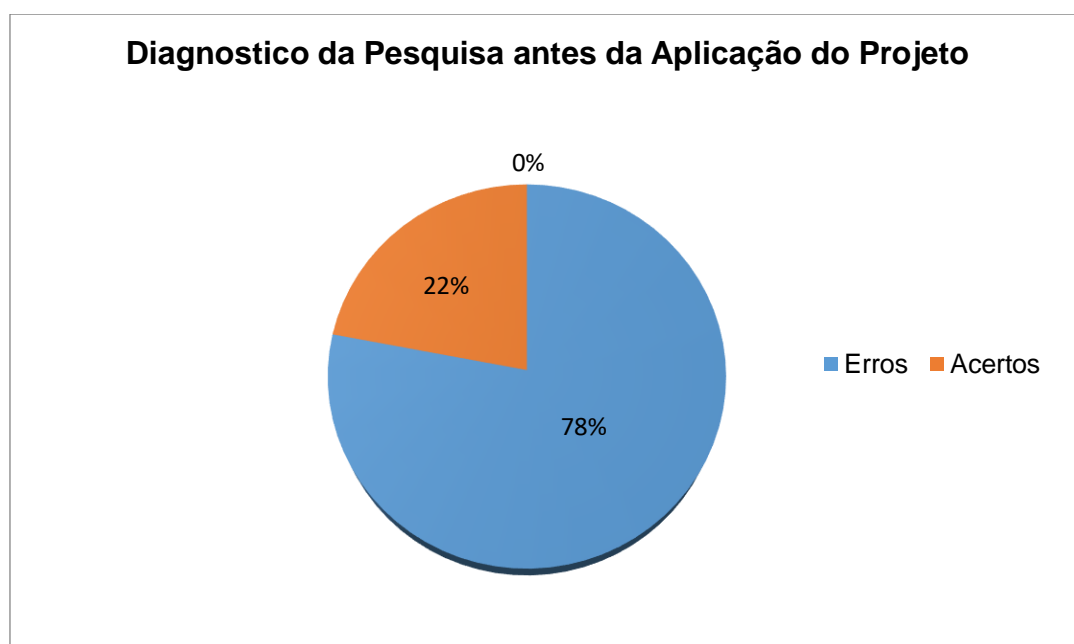
É importante frisar que existem diversas normatizações e que não há um único caminho para o ensino da matemática, ou seja, conhecer diversas possibilidades de aprendizagem em sala de aula é fundamental para que o docente construa sua prática, assim destacamos os jogos lúdicos como uma ferramenta eficiente para o ensino/aprendizagem, como afirmam diversos autores, que os jogos exercem uma influência muito positiva no processo de ensino e aprendizagem da matemática em particular nas quatro operações. Dessa forma, foram realizadas anotações e tiradas fotografias durante a realização das atividades, e conseqüentemente foram analisados e serão demonstrado nos resultados da pesquisa.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Primeiramente, iniciou-se o projeto fazendo uma pesquisa para coleta dos dados onde foi feito um diagnóstico inicial com os alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental, onde foram avaliados 18 alunos no total, onde foi diagnosticado o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos, das quatro operações como podemos observar no quadro 1 e no gráfico gráfico1 abaixo.

## 1º Diagnostico antes da aplicação do projeto

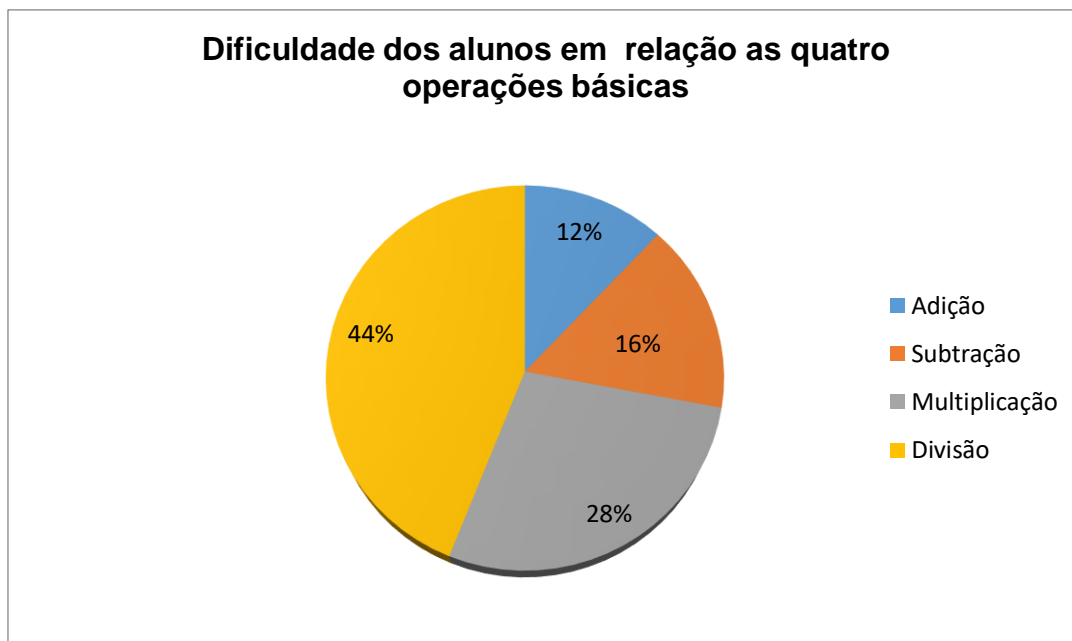
Alunos (a)	6º Ano	
	Acertos	Errados
18	4	14

**Quadro 2:** Mostra o desempenho dos alunos do 6º ano**Gráfico 01:** Dados coletados antes da pesquisa / Fonte: Autor.

A princípio, no gráfico 01 (um), mostra os resultados do teste diagnóstico antes da pesquisa. Nesse sentido, foi diagnosticado que apenas 22% (vinte e dois por cento) dos alunos que corresponde a 4 (quatro) responderam de forma correta, e 78% (setenta e oito por cento) dos alunos responderam de maneira errada.

Após algumas observações em sala de aula, com a presença do professor, notamos que o método de ensino de forma tradicional, torna a aula de matemática chata e estressante, ou seja, o aluno não é motivado a aprender. Dessa forma, o professor tem de buscar novos métodos de ensino e aprendizagem para despertar no aluno o interesse de aprender matemática.

Nesse sentido, foram feitas observações nas dificuldades dos alunos em relação as quatro operações básicas. Como podemos observa no quadro 2 abaixo:



**Gráfico 2:** Dados coletados nas quatro operações / Fonte: Autor.

Primeiramente, a aprendizagem das quatro operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, podemos observar que os alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental têm algumas dificuldades nessas operações matemáticas. Podemos observar no gráfico que a maior parte dos alunos tem dificuldade na divisão, do mesmo modo, para contornar a visão da disciplina difícil, é preciso que o professor de matemática procure estratégias metodológicas que possa torna a matemática mais simples de compreendida. Dessa forma, podemos destacar o uso dos jogos lúdicos no ensino e aprendizagem da matemática.

Nesse sentido, os jogos lúdicos podem proporcionar uma aprendizagem aos alunos de maneira diferente, ou seja, desperta nos mesmos a curiosidade de apreender e se divertir ao mesmo tempo. Assim, o lúdico é um recurso metodológico de suma importância para auxiliar a aprendizagem dos educandos. Do mesmo modo, os jogos ensinam os conteúdos através de regras, pois possibilita a exploração do ambiente a sua volta, os jogos proporcionam aprendizagem maneira prazerosa e significativa assim agrega conhecimentos.

### 5.1 ANÁLISE DO SEGUNDO DIAGNOSTICO

Analisando o desempenho dos alunos do 6º Ano, após a aplicação do segundo diagnostico observou-se que os educandos responderam o teste de

maneira mais participativa, ou seja, aplicação dos jogos na aprendizagem matemática proporcionou os mesmos um resultado positivo. Com isto percebe-se que os alunos assimilaram as quatro operações trabalhada com os jogos lúdicos de forma clara e objetiva.

A partir do convívio durante a aplicação da pesquisa, foi perceptível que o interesse dos alunos em aprender a matemática por meios dos jogos, em particular os conteúdos das quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), foi satisfatório, pois os mesmos demonstraram curiosidade e principalmente interesse pelas aulas, e isso contribuiu para a aprendizagem dos educandos. Assim Nas atividades realizadas durante a execução da pesquisa foram utilizadas atividades usando como recurso didático e os jogos lúdicos, como podemos observar na figura 3:



**Figura 2:** Aplicação do projeto / Fonte: Autor

Em outras palavras, o interesse dos alunos em aprender por meio dos jogos lúdicos foi satisfatório, nesse sentido, durante as execuções das atividades foram visíveis o interesse e a curiosidade dos alunos em aprender a matemática usando outras metodologias, já que estavam desmotivados com as aulas que estavam acostumados no dia a dia. Logo, por meio dessa pesquisa obteve-se a oportunidade de proporcionar aos alunos e aos professores alternativas de ensino e aprendizagem fora da rotina diária, que era só copiar e reproduzir em casa.

Além disso, nos dias de hoje procurar ensinar matemática com outras metodologias possibilita aos alunos um olhar diferenciado para a disciplina, ou seja, mostra para os educandos que a matemática não é uma matéria chata e difícil. Logo ajuda na compreensão dos conteúdos e faz com que os mesmos deixem de achar a aula chata e cansativa, despertando o interesse desses discente.



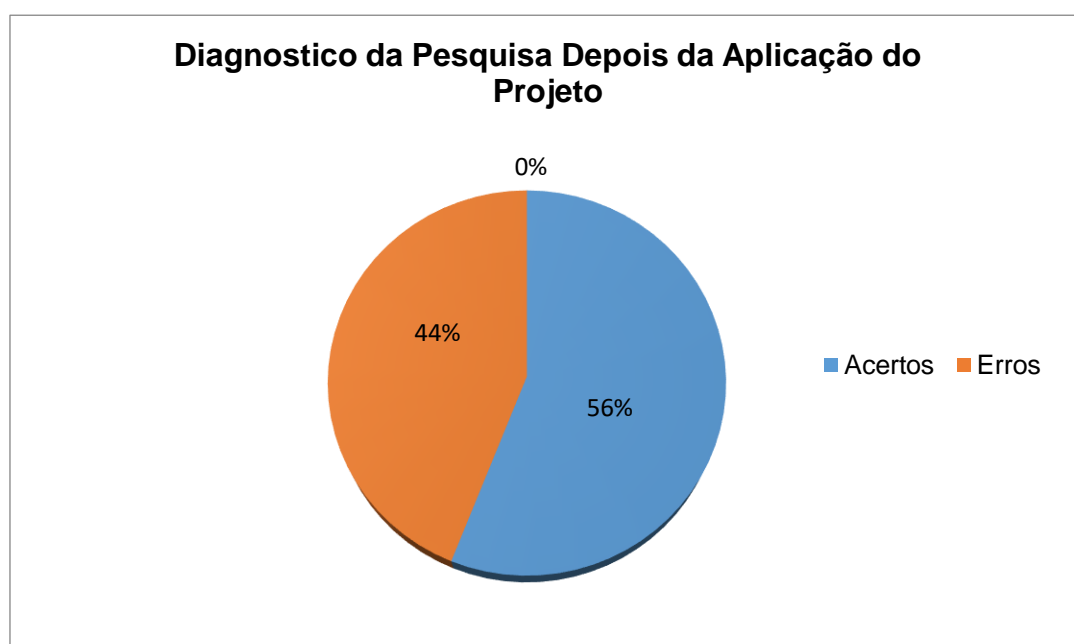
**Figura 3:** Atividade usando baralho nas quatro operações/ Fonte: Autor

Nesta etapa com a utilização de jogos lúdicos como ferramenta didática, foram visíveis a motivação e o interesse dos alunos nas atividades. Todos participavam de maneira coletiva e o nível de aproveitamento dos mesmos foi significativo. Assim, todos se envolviam uns com os outros, na medida em que demonstravam mais interesse nas aulas teóricas.

Mediante os resultados vimos que trabalhar com o lúdico na sala de aula, na turma do 6º Ano do ensino Fundamental na disciplina de matemática, foi satisfatório. Logo devemos ter a consciência que usar esse método de ensino, desperta sim a motivação dos alunos pela aula de matemática. Assim as escolas que tem condições e matérias necessários, pode facilitar muito o aprendizado dos educados em sala de aula. Assim, após a atividade lúdica foi aplicado uma avaliação para identificar o número de acerto dos alunos nas questões de adição, subtração, multiplicação e divisão. Como podemos observar no quadro 3 e no gráfico 3 abaixo:

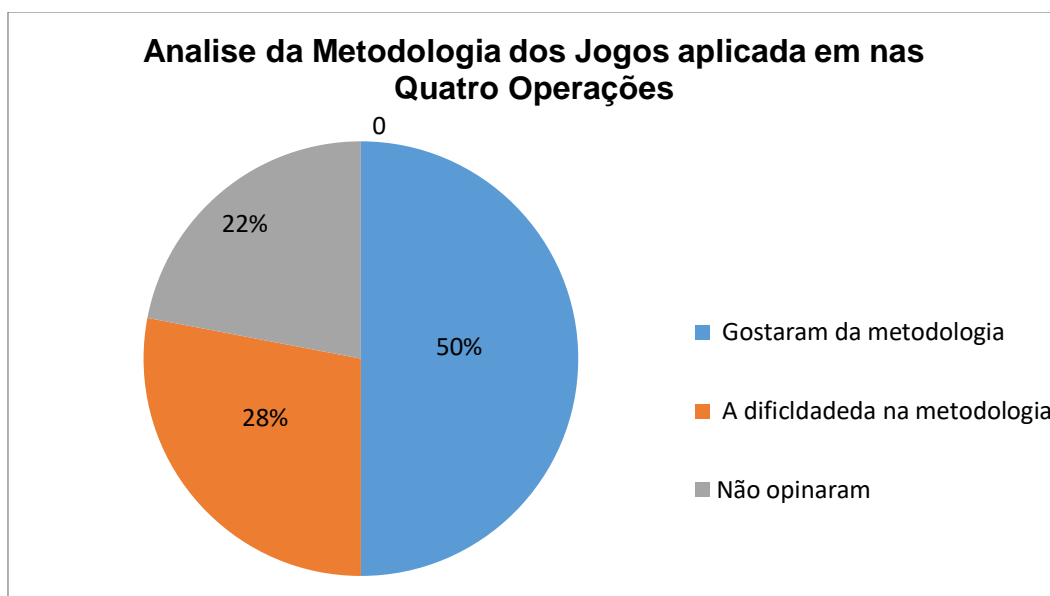
## 2º Diagnóstico após a aplicação do projeto

Alunos (a)	6º Ano	
	Acertos	Errados
18	4	14

**Quadro 3:** mostra o desempenho dos alunos do 6º ano**Gráfico 3:** Avaliação após aplicação do projeto/ Fonte: Autor

Analisado o desempenho dos alunos, após a aplicação do projeto, observou-se que os mesmos tiveram uma melhora em relação ao conteúdo das quatro operações básicas, do ponto de vista do primeiro diagnóstico, onde os mesmos não tiveram um bom resultado no teste que foi cerca de 78% (setenta e oito por cento). Durante as observações percebeu-se que os alunos tem grande dificuldade em aprender de forma tradicional, do mesmo modo analisando aplicação dos jogos lúdicos em relação as quatro operações perceberam-se que os alunos tiveram mais interesse em aprender o conteúdo. Como podemos ver no gráfico 3, onde tiveram um acerto de 56% (cinquenta e seis por cento) que correspondem a 10 (dez) alunos é cerca 44% (quarenta e quatro por cento) responderam de forma errada. Dessa forma, tiveram um resultado ótimo, onde por meio da presente pesquisa, foi exposto que a matemática não é assim tão chata e cansativa.

Para identificar se a metodologia dos jogos lúdicos, foi satisfatório para o ensino e aprendizagem das quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), foi aplicado um diagnóstico. Como podemos observa no gráfico 4 abaixo:



**Gráfico 4:** Análise da metodologia dos Lúdicos / Fonte: Autor

A princípio diante dessas problemáticas, a pesquisa foi bem-sucedida, como podemos observar no gráfico, onde 50% (cinquenta por cento) dos alunos gostaram de estudar por meio da metodologia dos jogos, por outro lado, 28% (vinte e oito por cento) não gostaram de trabalhar com a metodologia, e cerca 22% (vinte e dois por cento) não opinaram. Logo, ensinar conteúdos matemáticos com metodologia dos jogos possibilita aos alunos um olhar diferenciado para a disciplina de matemática, e ao mesmo tempo facilita para os mesmos a compreensão dos conteúdos, e tira dos estudantes a temida aula monótona e difícil da metodologia tradicional, despertando o interesse desses estudantes pela matemática.

A utilização da metodologia dos jogos lúdicos como ferramenta didática em sala de aula, alcançou um resultado positivo entre os educandos, ou seja, foi uma forma de mostrar aos mesmos que existem métodos criativos para se trabalhar em sala de aula. Enfim os resultados desta pesquisa revelam que a metodologia dos jogos lúdicos pode ser uma alternativa de ensino e aprendizagem da matemática em partícula as quatro operações básicas.



## 6. CONCLUSÃO

A princípio, a pesquisa aqui apresentada foi trabalhada com os estudantes de duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, na Escola Municipal Dom Mario na comunidade São Francisco da Vila Fernandes localizada na zona rural de Coari – AM, do mesmo modo, ofereceu aos mesmos um método diferente em aprender a matemática. Nesse sentido, este trabalho de conclusão de curso auxiliou o professor em sala de aula, pois devido ao tempo, a falta de materiais pedagógicos muitos sentem dificuldades em realizar suas atividades com mais produtividade. Dessa forma, a metodologia dos jogos lúdicos é uma oportunidade de sair do ensino tradicional das aulas de matemática.

O objetivo do projeto não é dá uma receita pronta de ensino, mas apresentar uma forma de ensinar matemática diferenciada em sala de aula, visto que, essa metodologia desenvolve nos alunos habilidades necessárias para avançar na busca de novos conhecimentos, do mesmo modo, estimular o pensamento matemático, assim como tornar significativa a introdução de um determinado conteúdo matemático, contudo, essa pesquisa colaborou para amenizar as principais dificuldades dos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental em relação aos conteúdos de adição, subtração, multiplicação e divisão. Logo, analisado de modo geral os dados da pesquisa observamos, um resultado satisfatório.

Na aplicação desses diagnósticos observou-se uma mudança significativa entre os estudantes relacionada à participação e o interesse dos mesmos nas atividades propostas. Diante disso, é importante que o professor conheça essa metodologia, visto que, visa um trabalho centrado no estudante onde ele constrói um conhecimento sob a orientação do professor.

Enfim, analisando os resultados dessa pesquisa, foi satisfatório, o ponto positivo foi desenvolvimento dos alunos em relação à metodologia trabalhada como uma ferramenta pedagógica, contribuindo no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações básicas. Logo, ao realizar esta pesquisa, constatei o quanto foi enriquecedor, trabalha a metodologia dos jogos lúdicos, pois vivenciar a real situação em sala de aula proporcionou-me uma visão ampla da realidade de uma Escola da zona urbana para uma da zona rural. Diante disso, ressalto, e que os principais objetivos desta pesquisa foram alcançados.

## REFERÊNCIAS

- ALCANTARA FILHO, José. **O lúdico no ensino da matemática**. Manaus: Vialer, 2019.
- ALVES, Eva Maria. **A ludicidade e o ensino da matemática**. Campinas: Papirus, 2001.
- BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 2ª ed. São Paulo: CAEM/IME – USP, 1996, 100P.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 3. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- BRASIL. Ministério de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**. Ensino de Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília, 1998.
- BRITO, Márcia Regina Ferreira de. **As habilidades matemáticas básicas e o ensino**. In: PIROLA, Nelson Antônio et al (Org). *Pedagogia cidadã: cadernos de formação: Educação Matemática*. São Paulo: UNESP, Pró-reitora de Graduação, 2004.
- CUNHA, Nylse. **Brinquedoteca: um mergulho no brincar**. São Paulo: Maltese, 1994.
- DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. **Revista de divulgação técnico científica vol.1**PDE2004.Disponívelem:<<https://conteudopedagogico.files.wordpress.com/2011/02/o-lidico-na-educaoinfantil.pdf>>.
- DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. **Revista de divulgação técnico-científica vol.1** – PDE 2004.
- GANDRO, Célia Regina; **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese. Doutorado. Universidade de Campinas. Campinas: Unicamp, 2000.

GARCÍA, Jesus Nicassio. **Manual de dificuldades de aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática**. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

Gil, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil**. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

JOHNSON, D.; MYKLEBUST, H.R. **Distúrbio da Aprendizagem**. Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 5 ed. EDUSP, 2007.

KAMÜ, C. **A Criança e o número**: Implicações Educacionais da Teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos, 11ª ed. Campinas, SP: Papirus, 1990.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Organizadora). **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 4ª ed. São Paulo: CORTEZ, 1999.

MACIEL, Aníbal de Menezes; SANTOS, Antônio Carlos do; Do Ó, Cleonice Agra. **Curso de pedagogia**: coletâneas de texto didático, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIGUEL, José C. **O ensino de Matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teórico-metodológicas**. Núcleos de Ensino: Artigos dos Projetos realizados em 2003. p.375-394, 2005.

OLIVEIRA, S. A. O lúdico como motivação nas aulas de Matemática. IN: **Jornal Mundo Jovem**, com artigo publicado na edição nº 377 p. 5junho de 2007.

PIRES, M.N.M. et.al. **Prática Educativa do Pensamento Matemático**, IESDE, Curitiba, 2006.

RAU, M. C. T. D. **A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica**. Curitiba: Ibpex, 2007.

RÊGO, R.G.; RÊGO, R.M. **Matemática ativa**. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.

ROLIM, Amanda A. M.; GUERRA, Siena S. F.; TASSIGNY, Mônica M. Uma leitura de **Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil**. Artigo disponível em [http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%2B\\_vygotsky.pdf](http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%2B_vygotsky.pdf).

SILVA, Circe M. S. dá; LOURENÇO, Simone T; CÔGO, Ana M. **O ensino aprendizagem da matemática e a pedagogia de texto**: Plano editora, 2004

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela; **Jogos de matemática do 6° ao 9° ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed 2007

VYGOTSKY. **A formação social da mente. O papel do brinquedo no desenvolvimento**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 8. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

**ANEXO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS MATEMÁTICA E FÍSICA  
EXERCÍCIOS DE SONDAAGEM

Atividade Impressa de questões similares as avaliações da Provinha Brasil, e do Sistema de Avaliações do Ensino Básico (SAEB).

Atividade 01: O resultado da adição de  $4.162 + 315$  é

- a) 7. 272
- b) 7. 267
- c) 4. 675
- d) 4.477

Atividade 02: Arme e efetue a operação a baixo.  $325 + 428$  O resultado dessa operação é:

- a) 743
- b) 748
- c) 753
- d) 763

Atividade 03: Resolva a operação abaixo  $3.987 - 254$  Qual o resultado dessa operação?

- a) 1.247
- b) 2.533
- c) 3.433
- d) 3.53

Atividade 04: Arme e efetue a operação abaixo  $5.645 - 3.163$

- a) 2.402
- b) 2.482
- c) 2.512
- d) 2.522

Atividade 05: Arme e efetue a operação abaixo.  $8 \times 45$  O resultado dessa operação é:

- a) 240
- b) 315
- c) 320
- d) 360

Atividade 07: Arme e efetue a operação abaixo.  $129 \times 708$  O resultado dessa operação é:

- a) 27. 612
- b) 27. 732
- c) 91. 162
- d) 91. 332

Atividade 07: Arme e efetue a operação abaixo.  $216 \div 2$  O resultado dessa operação é:

- a) 18
- b) 88
- c) 98
- d) 108

Atividade 08: Arme e efetue a operação abaixo.  $492 \div 41$  O resultado dessa operação é:

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
 INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA  
 LICENCIATURA EM CIÊNCIAS MATEMÁTICA E FÍSICA

Situação Exploratória

1º) Paulo organiza sua coleção de selos em álbuns. Para fazer essa coleção, ele compra selos e também troca os repetidos com alguns amigos. Agora, resolva os problemas a seguir referentes a essa situação exploratória.

PROBLEMA	RESOLUÇÃO
Paulo tem 240 selos e seu primo Carlos, que iniciou sua coleção recentemente, possui 68 selos. Quantos selos eles possuem juntos	
No mês de janeiro, Paulo tinha 184 selos. Em fevereiro, ele ganhou 15 selos de seu pai e comprou 12 selos. Com quantos selos Paulo ficou em sua coleção no mês de fevereiro?	
Em um determinado mês, Paulo conferiu seu álbum e percebeu que, dos 240 selos de sua coleção, 5 eram repetidos. Ele imediatamente retirou esses selos do álbum. Nesse momento, com quantos selos Paulo ficou no álbum?	
Paulo substituiu os selos repetidos, ficando com 240. Pedro já coleciona selos há mais tempo, por isso possui 368. Quantos selos Pedro tem a mais do que Paulo	

2ª) Atividade usando os jogos lúdicos como estratégia de ensino.

1º Jogo Batalha das operações Objetivo do jogo: Desenvolver estratégias de cálculo mental e refletir sobre o seu desempenho nos conhecimentos da Adição, Subtração e Multiplicação.

MATERIAL UTILIZADO: Todas as cartas de um baralho convencional, exceto damas, reis e valetes.



Fonte: Manual de jogos matemáticos.

Organização da sala: Atividade em equipe composta por 3 alunos.

Procedimentos do Jogo: 1. Dividir as equipes na sala de aula, composta por 3 alunos em cada equipe. Entre os 3 alunos haverá um que será o juiz da partida.

2. O juiz embaralha as cartas do baralho e distribui em partes iguais para os outros dois da sua equipe. Nenhum jogador vê as cartas que recebeu.

3. Os dois jogadores que receberam as cartas ficam posicionado um de frente para o outro, e cada um segurando a sua quantidade de carta que foi dividido entre eles e suas cartas devem estar viradas para baixo. O terceiro jogador que é o juiz da partida fica posicionado ao lado dos dois, onde o mesmo tenha visibilidade para enxergar o rosto dos dois jogadores

4. A um sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes e falam “Adivinhe”, segurando-as perto de seus rostos de maneira que possam ver somente a carta do adversário.

5. Escolhido a operação desejada, o juiz usa os dois números à mostra e diz o produto. Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta apenas olhando a carta do adversário e conhecendo o produto falado pelo juiz. Por exemplo, a operação escolhida foi a multiplicação, um jogador viu um 6, o outro viu um 5 e o produto dito pelo juiz foi 30. O jogador, para levar as duas cartas, deve dizer 6 e 5 ou 5 e 6.

6. O jogador que disser primeiro o número das duas cartas fica com elas.



7. O jogo acabar quando as cartas acabarem. 8. Ganha o jogador que tiver mais pares de cartas no final do jogo.

2º Jogo Esquentando a cabeça Material Utilizado: papel cartão. Objetivo do Jogo: Relacionar os fatores das quatro operações básica da matemática ao produto entre eles, desenvolver estratégias de cálculo mental.

Procedimento do Jogo:

1. Confeccionar as cartas com papel cartão, colocando números aleatório de modo que a mesma sege utilizada nas quatro operações básica.

2. Dividir as equipes na sala de aula, composta por 3 alunos em cada equipe. Entre os 3 alunos haverá um que será o juiz da partida.

3. O juiz embaralha as cartas confeccionada com papel cartão e distribui em partes iguais para os outros dois da sua equipe. Nenhum jogador vê as cartas que recebeu.

4. Os dois jogadores que receberam as cartas ficam posicionado um de frente para o outro, e cada um segurando a sua quantidade de carta que foi dividido entre eles e suas cartas devem estar viradas para baixo. O terceiro jogador que é o juiz da partida fica posicionado ao lado dos dois, onde o mesmo tenha visibilidade para enxergar o rosto dos dois jogadores.

5. A um sinal do juiz, os dois jogadores pegam a carta de cima de seus respectivos montes e falam "Adivinhe", segurando-as perto de seus rostos de maneira que possam ver somente a carta do adversário.

6. Escolhido a operação desejada, o juiz usa os dois números à mostra e diz o produto. Cada jogador tenta deduzir o número de sua própria carta apenas olhando a carta do adversário e conhecendo o produto falado pelo juiz. Por exemplo, a operação escolhida foi a Adição, um jogador viu um 10, o outro viu um 9 e o produto dito pelo juiz foi 19. O jogador, para levar as duas cartas, deve dizer 10 e 9 ou 9 e 10.

7. O jogador que disser primeiro o número das duas cartas fica com elas.
8. O jogo acaba quando as cartas acabarem.
  
9. Ganha o jogador que tiver mais pares de cartas no final do jogo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS MATEMÁTICA E FÍSICA

Diagnostico da Pesquisa

1- Você teve dificuldade para e entender o enunciado da questão?

**Sim ( ) Não ( )**

2- Você teve dificuldade para resolver a questão?

**Sim ( ) Não ( )**

3- Você teve dificuldade para resolver o de adição, subtração, multiplicação e divisão?

**Sim ( ) Não ( )**

4- Foi fácil resolver as questões por meio dos jogos lúdicos?

**Sim ( ) Não ( )**

5- O resultado encontrado por meio da metodologia dos jogos lúdicos foi satisfatório para você?

**Sim ( ) Não ( )**