



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

ALEXSANDRA DA SILVA OLIVEIRA

**Os jogos como metodologia no ensino da Matemática: um
estímulo para a compreensão das operações básicas.**

BELÉM/PB

2022

ALEXSANDRA DA SILVA OLIVEIRA

**Os jogos como metodologia no ensino da Matemática:
um estímulo para a compreensão das operações básicas.**

Monografia apresentada à Comissão Examinadora do curso de Graduação da Universidade Aberta do Brasil, em consonância com a Universidade Federal da Paraíba como exigência parcial para a conclusão do curso de graduação em licenciatura matemática.

Orient. Prof. Ms. Pedro Antônio Hinojosa Vera.

BELÉM/PB

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

O48j Oliveira, Alexsandra da Silva.

Os jogos como metodologia no ensino da matemática:
um estímulo para a compreensão das operações básicas /
Alexsandra da Silva Oliveira. - João Pessoa, 2022.
40 p. : il.

Educação a Distância, UFPB.

Orientação: Pedro Antônio Hinojosa Vera.

TCC (Graduação/Licenciatura em Matemática) -
UFPB/CCEN.

1. Jogos matemáticos. 2. Jogos - Ferramenta de
ensino. 3. Ensino e aprendizagem em matemática. I.
Vera, Pedro Antônio Hinojosa. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 51(043.2)

TERMO DE APROVAÇÃO

Alexsandra da Silva Oliveira

**Os jogos como metodologia no ensino da Matemática:
um estímulo para a compreensão das operações básicas.**

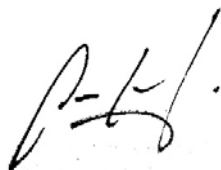
Monografia apresentada à Comissão Examinadora geral do curso de ensino a distância com Graduação em Licenciatura Matemática pela Universidade Federal da Paraíba como exigência parcial e legal para a obtenção do título de graduado na área de Licenciatura Matemática, sob a avaliação da seguinte banca examinadora:

Aprovada em: 15/12/2022

Nota: 9,0 (nove virgula zero)



Prof. Dr. Pedro Antônio Hinojosa Vera
(Orientador)



Prof. Dr. Pedro Antonio Gómez Venegas.
(Examinador)



Profª. Me. Ruth Marcela Bown Cuello
(Examinadora)

Belém 15 de Dezembro de 2022

Dedicatória

Aos meus pais José Eugênio de Oliveira Irmão e Maria Neuza da Silva Oliveira que têm me dado força e amor, para a conclusão deste trabalho, mesmo diante das dificuldades, são meus maiores incentivadores,

A minha amada filha Ruth de Oliveira Xavier Ramos que é a minha maior e melhor razão por está lutando pelos os meus sonhos,

Ao meu esposo Neilson Xavier Ramos, que esteve sempre ao meu lado me encorajando e torcendo para que este sonho se concretizasse.

Agradecimentos

Agradeço a Deus o autor da minha vida por ter mim concedido mais uma vitória.

Agradeço aos meus pais por estarem sempre do meu lado e acreditando sempre em minha paciência de vencer.

Ao meu esposo pelo o apoio e compreensão durante todo o meu curso .

A minha filha que tem sido uma das maiores forças para a conquista deste trabalho.

Aos colegas de trabalho por todo o incentivo e amizade.

A toda minha família que sempre confiou e acreditou no meu potencial.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.” (Arthur Schopenhauer)

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo analisar a importância e eficácia dos jogos no processo ensino e aprendizagem da matemática em sala de aula em turmas do Ensino Médio, a fim de diminuir as dificuldades dos alunos com relação às operações fundamentais da matemática. Para o desenvolvimento da nossa pesquisa selecionamos os jogos dominó, bingo e ludo de modo a serem adaptados para que os alunos possam aprender a matemática com novas ferramentas de aprendizado, fazendo a análise de seus pontos positivos e negativos. Para analisar esse método de ensino realizamos nossa pesquisa com uma turma do 3º Ano do Ensino Médio, os trabalhos foram conduzidos em grupos com 20 alunos, regularmente matriculados na Escola Cidadã Integral Técnica Engenheira Márcia Guedes Alcoforado de Carvalho, localizada na cidade de Belém no Estado da Paraíba. Com as constantes mudanças no cenário educacional e com o avançada tecnologia, os educadores precisam buscar novos recursos didáticos, que permitam aos alunos um novo olhar e uma nova motivação para o aprendizado. Por meio de uma redação subjetiva, ao término da aplicação dos jogos matemáticos pode-se constatar que os alunos despertaram mais interesse pela matemática, construindo seus conhecimentos e aumentando sua motivação.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos. Ensino e Aprendizagem. Ensino Médio. Ferramenta de Ensino.

ABSTRACT

The main objective of this work is to analyze the importance and effectiveness of games in the teaching and learning process of mathematics in the classroom in high school classes, in order to reduce students' difficulties in relation to fundamental mathematics operations. For the development of our research, we selected the domino, bingo and ludogames in order to be adapted so that students can learn mathematics with a new learning tool, analyzing their positive and negative points. To analyze this teaching method, we carried out our research with a class of the 3rd Year of High School, the works were conducted in groups with 20 students, regularly enrolled at the Escola Cidadã Integral Técnica Engenheira Márcia Guedes Alcoforado de Carvalho, located in the city of Belém in the state of Pará. With the constant changes in the educational scenario and the advancement of technology, educators need to seek new teaching resources that allow students to have a new look and a new motivation for learning. Through a subjective writing, at the end of the application of the mathematical games it can be seen that the students aroused more interest in mathematics, building their knowledge and increasing their motivation.

Keywords: Math Games. Teaching and learning. High school. Teaching Tool.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Justificativa.....	13
1.2 Objetivo Geral	14
1.3 Objetivos Específicos	14
2. REFERÊNCIAL TEÓRICO	15
2.1 Jogos.....	15
2.2 Os jogos como instrumento facilitador no ensino da Matemática	16
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	19
3.1 Escolha dos jogos para serem trabalhados na turma de 3º ano do Ensino Médio.....	19
3.2 Adaptação dos jogos para serem trabalhados na turma de 3º ano do Ensino Médio.....	22
3.3 Aspectos do município de Belém – PB, local da realização do projeto.....	29
3.4 Características da escola onde foi realizado a pesquisa	30
3.5 Relatório de Pesquisa	31
4. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
APÊNDICE	41

1.0 INTRODUÇÃO

Acredita-se que para a construção do conhecimento fazem-se necessárias duas coisas: que o aluno queira aprender e que o professor seja um facilitador desse processo. E, para isto, faz-se necessário que o profissional da educação esteja em constante reflexão sobre sua metodologia e como torná-la acessível e interessante aos olhos dos aprendizes. Essa percepção ficou ainda mais clara após o período pandêmico, que provocou um cenário de grande fragilidade nos sistemas educacionais e acentuou ainda mais a importância da escola no caminho pelo saber.

Nesta perspectiva, este trabalho consiste em abordar e inserir os jogos como método facilitador no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o bem-estar que estes proporcionam ao ser humano e as condições agradáveis e favoráveis ao ensino da Matemática. Mostrará, também, a importância desta disciplina no nosso cotidiano e que, através de práticas e intervenções diferenciadas, torna-se mais fácil a sua compreensão. Durante a organização do trabalho, serão consideradas as necessidades dos alunos e o método mais viável para que toda a turma seja incluída e que todos os alunos participem de maneira ativa nesse processo de aprendizagem, através de uma abordagem teórica dos jogos como instrumento facilitador do ensino da Matemática.

Paralelo à utilização dos jogos, o trabalho apresentará o resultado de pesquisas realizadas com uma turma de 3º ano do ensino médio da ECIT Márcia Guedes Alcoforado de Carvalho, localizada na cidade de Belém-PB, e com o professor (a) responsável pela disciplina, a fim de diagnosticar os possíveis motivos que geram a dificuldade de aprendizagem, como o não gostar e a falta de interesse pela Matemática (ver anexos). Da mesma forma, serão apresentados os dados dos estudantes que passarão a aceitar as aulas da disciplina após as aulas de intervenção de Matemática com jogos (ver anexos). Para a escolha do tema e desenvolvimento do projeto, foi realizada uma sondagem com a professora e os alunos a respeito de suas maiores dificuldades e sobre o interesse deles por jogos e de como poderíamos pôr em prática.

Os jogos são instrumentos fáceis de se incorporar em sala de aula devido a seu baixo custo de investimento e ao seu alcance pelos professores e alunos. O professor pode utilizar desde jogos de tabuleiro, com folhas de papel ou até mesmo no próprio quadro negro, além de jogos tecnológicos, tendo em vista a facilidade dos jovens com os aparelhos eletrônicos e a rede de internet.

Segundo Avellar 2010, apud, Teixeira e Vaz (2001, p.15): os jogos pedagógicos é uma real oportunidade para despertar no aluno o gosto pela matemática, pois tem ricas fontes de motivação, interesse e atenção. Mas é necessário que o educador tenha em mente os objetivos do jogo antes de aplicá-los.

Todos eles possibilitam o desenvolvimento de habilidades em Matemática de maneira lúdica e prazerosa, facilitando, assim, uma aprendizagem efetiva e eficiente, além de possibilitar uma maior interação entre os alunos durante os jogos e a importância do trabalho em equipe, também prejudicado pelo distanciamento social na pandemia. A utilização de jogos também diminui o uso das ferramentas tradicionais, como copiar, utilizadas corriqueiramente nas aulas expositivas e que são motivo de muita reclamação por parte dos discentes.

Considerando o exposto anteriormente, o objetivo desta pesquisa é fornecer meios para que os professores consigam planejar suas aulas com base nas necessidades dos estudantes e de modo que suas dificuldades e má impressão sobre a Matemática sejam sanadas por meio de atividades lúdicas e motivadoras, através de jogos já conhecidos pelos alunos, como bingo, dominó e ludo, e que serão adaptados para o melhor entendimento da disciplina e motivação para a aprendizagem.

1.1 JUSTIFICATIVA

Durante o período de estágio presencial, nas turmas de ensino médio, foi observado que os alunos apresentam grandes dificuldades no desenvolvimento das questões que envolvem algum tipo de cálculo, por não dominarem as formas de utilização das operações básicas da Matemática. Essa dificuldade se dá devido à defasagem escolar acentuada durante o período de pandemia, quando muitos estudantes ficaram sem acesso às aulas.

No decorrer do estágio, pode-se perceber que, para muitos alunos, a Matemática ainda é um “bicho de sete cabeças”, algo fora da realidade deles. É como se a Matemática não servisse para nada além de trazer dor de cabeça para eles. Pude observar o quanto a pandemia prejudicou e fragilizou o emocional dos alunos e de seu contexto familiar e educacional. Dessa forma, essa ampliação das desigualdades no âmbito da educação faz com que o papel da escola e dos educadores se torne mais desafiador e nos leve a pensar em alternativas para garantir a aprendizagem de qualidade a todos, com equidade.

Em conversa com os professores da escola, ficou bem perceptível essa problemática e pude observar que a maioria dos estudantes se destacam em atividades práticas num contexto geral das áreas do conhecimento. Partindo dessa observação e das muitas conversas, surgiu o interesse de agregar ao estudo da matemática algo que fosse divertido e que fizesse parte do cotidiano dos alunos, como os jogos, como estratégia facilitadora para despertar neles o raciocínio lógico, o pensar, o criar estratégias, o espírito de equipe e a percepção dessa disciplina no nosso dia a dia.

Tendo em vista a importância e a presença das mais diversas formas de jogos em nossas vidas e o quanto eles contribuem para nosso bem-estar, foi pensado nessa alternativa para tentarsanar as dificuldades dos estudantes em desenvolver atividades básicas no contexto da matemática. Esse trabalho foi pensado como ferramenta para auxiliar os professores e os alunosno processo ensino-aprendizagem dos conteúdos que são a base para o entendimento de outrosconteúdos da matemática e em outras disciplinas.

Considerando essa difícil realidade escolar, o presente estudo se justifica pela urgente necessidade de se inserir instrumentos pedagógicos que estejam de acordo com o interesse dos alunos e que se sustentem no desejo de melhorar a prática do docente e sanar as dificuldades dos estudantes, tendo em vista que a falta de interesse se tornou mais acentuada no retorno das aulas presenciais. Assim, este projeto propõe o desenvolvimento de aulas de Matemática atravésda adaptação de jogos já conhecidos dos estudantes, a fim de relacionar suas experiências cotidianas, estimulando suas habilidades, como a criatividade, o raciocínio lógico para resolverproblemas e o diálogo como estratégia para o trabalho em equipe, fazendo dos jogos estratégiaspedagógicas para o melhor desempenho dos estudantes em sala de aula.

1.2 Objetivo Geral

Sugerir uma adaptação de jogos para se trabalhar a Matemática com Ludicidade.

1.3 Objetivos Específicos:

- 1.2.1 Propor e utilizar práticas diferenciadas no trabalho pedagógico através da intervençãocom jogos em sala de aula;
- 1.2.2 Compreender a Matemática presente no cotidiano;
- 1.2.3 Tecer algumas considerações sobre o Ensino de Matemática;

1.2.4 Sugerir a adaptação de jogos conhecidos para o exercício das expressões numéricas.

2.0 – REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - JOGOS

A palavra jogo vem do latim “jocus” e significa algo divertido, brincadeira ou passatempo que possuem regras preestabelecidas e que devem ser seguidas pelos jogadores.

As primeiras referências ao conceito de jogo surgem na antiguidade, época em que a maioria dos jogos tinha caráter religioso ou ritual, e eram considerados como parte da vida cotidiana. Alguns exemplos de jogos antigos são o jogo do bicho, o boliche e o jogo da pedra.

O conceito de jogo foi sendo construído ao longo dos anos e teve vários significados. Para Platão, o jogo era uma atividade de brincar, que deveria ser feita de forma educativa, sem a importância de um objetivo, pois o objetivo, para ele, se encontrava dentro de si mesmo. Para Aristóteles (384-322), o jogo era uma atividade que possuía um objetivo e era feita por prazer, inclusive, para alcançar algo. Para Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), o jogo é uma atividade sem objetivo e que deve ser feita com a liberdade da criança. Para John Dewey (1859-1952), o jogo é uma atividade que pode ser feita para se atingir algum objetivo, para criar ou para manter um estado de ânimo.

Com o surgimento da sociedade moderna, o conceito de jogo foi se modificando e, hoje em dia, existem diversos tipos de jogos. Os jogos podem ser divididos em três grandes grupos: os jogos de azar, os jogos de habilidade e os jogos esportivos.

Os jogos devem, portanto, ser considerados dentro do processo educativo, uma vez que envolvem diversos fatores que podem intervir positivamente no desenvolvimento dos estudantes, desde a coordenação motora, a socialização, o desenvolvimento de estratégias, trabalho em equipe. E isto foi defendido por Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) quando afirmou que não se aprende nada senão por meio de uma conquista ativa, e por Froebel (1782-1852) que citou o uso dos métodos lúdicos na educação, fazendo do jogo “um admirável instrumento para promover a educação para as crianças.

Por sua vez, o psicólogo suíço Jean Piaget (1896-1980), afirma que:

Pelo fato de o jogo ser um meio tão poderoso para a aprendizagem das crianças,

em todo lugar onde se consegue transformá-lo em iniciativa de leitura ou de ortografia, observa-se que as crianças se apaixonam por essas ocupações tidas como maçantes. (Apud ALMEIDA, 1974, p.51)

Para Schwartz (1966), todos os jogos têm regras, e os jogos trabalhados em sala de aula não devem ser diferentes. E, portanto, existe 3 classificações desses jogos, são eles:

- Jogos estratégicos - são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. E, portanto, os alunos leem as regras, utilizando estratégias e buscam caminhos para atingirem o objetivo final. O fator sorte não interfere no resultado.
- Jogos de treinamento – são utilizados quando os alunos precisam de reforço em um determinado conteúdo. Onde quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados.
- Jogos geométricos - têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Podem-se trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos

Percebe-se assim que os jogos além de sua importância para o entretenimento e divertimento também são uma ferramenta didática cujo poder pode contribuir para o desenvolvimento da autoexpressão, criatividade e socialização durante o processo de ensino aprendizagem dos alunos da educação básica.

2.2 OS JOGOS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO DE MATEMÁTICA

A matemática ainda é encarada como um tabu para muitos estudantes mesmo sendo utilizada em todas as áreas do conhecimento e estando presente no cotidiano deles. Ainda assim não é fácil despertar o interesse para o aprendizado dos conteúdos da Matemática pelos alunos. Nesse sentido há uma busca constante dos educadores por novas ferramentas didáticas que possam auxiliar na aplicação e desenvolvimento dos conteúdos em sala de aula e que contribuam para a construção do conhecimento matemático do estudante.

Nesse contexto o jogo surge como uma poderosa ferramenta metodológica e facilitadora na compreensão dos diferentes conteúdos abordados na Matemática.

De acordo com Agranionih e Smaniotto (2002) apud Selva (2009, p. 2) o jogo

matemático é:

[...] uma atividade lúdica e educativa, intencionalmente planejada, com objetivos claros, sujeita a regras construídas coletivamente, que oportuniza a interação com os conhecimentos e os conceitos matemáticos, social e culturalmente produzidos, o estabelecimento de relações lógicas e numéricas e a habilidade de construir estratégias para a resolução de problemas.

Segundo os autores, atividades lúdicas planejadas proporcionam oportunidades de interação com as pessoas, conhecimento de conceitos matemáticos através do desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas e o trabalho em equipe de uma forma divertida. Ainda vale ressaltar que o uso de jogos matemáticos como recurso didático pode estimular criatividade dos alunos, tornando a sala de aula mais atrativa, envolvente, interessante na construção do saber.

Por muito tempo o ensino da Matemática foi encarado como um processo de decorar fórmulas e repetir cálculos e por isso a dificuldade da maioria dos estudantes e a falta de interesse por tais conteúdos. Hoje é necessário que o professor atue como mediador na construção desse saber identificando quais as principais dificuldades de cada aluno e traçando estratégias para a quebra desse tabu.

Vale salientar que boa parte das dificuldades dos alunos vêm de anos anteriores devido a este processo de ensino defasado e que não faz com que os alunos compreendam os assuntos da matemática fazendo com que haja uma rejeição muito grande pela disciplina.

Nos últimos anos, muitos estudos têm sido realizados sobre soluções para essas dificuldades no ensino da matemática, levantando várias questões, tais como: Os professores estão preparados para novos métodos de ensino? A aprendizagem não ocorreu por falta de interesse dos alunos? É um problema no processo de ensino? entre outras perguntas. Isto nos faz pensar sobre qual é a melhor forma de ensinar matemática e tentar diminuir essas dificuldades para nossos alunos.

Segundo Almeida (2006), uma questão importante para compreendermos e tentar investigar essas dificuldades dos alunos refere-se:

[...] à investigação que busca conhecer se o aluno com dificuldade de aprendizagem possui sintomas diferenciados no modo de processar os dados numéricos, ou se o processamento é semelhante ao de um aluno normal, existindo, no caso, um atraso significativo. Por isso o diagnóstico deve tentar identificar se os alunos com dificuldades de aprendizagem de matemática diferem quanto aos conceitos, habilidades e execuções em relação aos seus companheiros de igual ou menor idade, sem dificuldades de aprendizagem. Trata-se de determinar se os que apresentam dificuldades de aprendizagem alcançam seu conhecimento aritmético de maneira qualitativamente distinta daquelas sem essas dificuldades, ou pelo contrário,

adquirem esse conhecimento do mesmo modo, porém com ritmo diferenciado. (ALMEIDA, 2006, p. 2).

Um dos principais tópicos do ensino da Matemática são as operações básicas e expressões numéricas que são a base para outros conteúdos e outras disciplinas e que os alunos chegam no Ensino Médio sem ter o domínio necessário das regras e consequentemente não conseguem realizar os cálculos. Isso gera desinteresse e desmotivação nos estudantes e uma preocupação cada vez maior nos professores.

Sanchez (2004, apud ALMEIDA, 2006, p. 2), destaca que as dificuldades de aprendizagem em Matemática podem se manifestar nos seguintes aspectos:

1º Aspecto: Dificuldades em relação ao desenvolvimento cognitivo e à construção da experiência matemática; do tipo da conquista de noções básicas e princípios numéricos, da conquista da numeração, quanto à prática das operações básicas, quanto à mecânica ou quanto à compreensão do significado das operações. Dificuldades na resolução de problemas, o que implica a compreensão do problema, compreensão e habilidade para analisar o problema e raciocinar matematicamente.

2º Aspecto: Dificuldades quanto às crenças, às atitudes, às expectativas e aos fatores emocionais acerca da matemática. Questões de grande interesse e que com o tempo podem dar lugar ao fenômeno da ansiedade para com a matemática e que sintetizam o acúmulo de problemas que os alunos maiores experimentam diante do contato com a matemática.

3º Aspecto: Dificuldades relativas à própria complexidade da matemática, como seu alto nível de abstração e generalização, a complexidade dos conceitos e algoritmos. A hierarquização dos conceitos matemáticos, o que implica ir assentando todos os passos antes de continuar, o que nem sempre é possível para muitos alunos; a natureza lógica e exata de seus processos, algo que fascinava os pitagóricos, dada sua harmonia e sua “necessidade”, mas que se torna muito difícil para certos alunos; a linguagem e a terminologia utilizadas, que são precisas, que exigem uma captação (nem sempre alcançada por certos alunos), não só do significado, como da ordem e da estrutura em que se desenvolve.

4º Aspecto: Podem ocorrer dificuldades mais intrínsecas, como bases neurológicas, alteradas. Atrasos cognitivos generalizados ou específicos. Problemas linguísticos que se manifestam na matemática; dificuldades motivacionais; dificuldades na memória, etc.

5º Aspecto: Dificuldades originadas no ensino inadequado ou insuficiente sejam porque a organização do mesmo não está bem sequenciado, ou não se proporcionam elementos de motivação suficientes; seja porque os conteúdos não se ajustam às necessidades e ao nível de desenvolvimento do aluno, ou não estão adequados ao nível de abstração, ou não se treinam as habilidades prévias; seja porque a metodologia é muito pouco motivadora e muito pouco eficaz. (apud ALMEIDA, 2006 p. 174).

Por isso a utilização dos jogos como ferramenta metodológica é vista de maneira positiva, interessante e importante para trabalhar as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, levando os alunos a perceberem os conteúdos pertencentes ao seu cotidiano e sanando suas dúvidas de maneira criativa e dinâmica.

3.0 - ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 – Escolha dos jogos para serem trabalhados no 3º Ano do Ensino Médio

Essa pesquisa foi realizada na ECIT Eng^a. Márcia Guedes Alcoforado de Carvalho, situada na cidade de Belém na Paraíba.

A proposta foi pensada durante o período de realização das disciplinas de Estágio Supervisionado III e IV onde houve a constatação das dificuldades enfrentadas pelos estudantes do Ensino Médio em relação as operações básicas e expressões numéricas. Essas dificuldades eram relatadas pelos estudantes e pelos professores de matemática de outras disciplinas.

Para conseguir alcançar nossos objetivos, trabalhamos com uma turma do 3º Ano do Ensino Médio, composta por 20 alunos, com uma faixa etária entre 17 e 19 anos. A pesquisa foi realizada durante os meses de agosto a novembro do ano de 2022, sendo dividida em três etapas: na primeira foram feitas algumas revisões sobre as quatro operações fundamentais da matemática e as expressões numéricas através da aplicação de alguns exercícios e assim os estudantes puderam expor suas dificuldades. Na segunda etapa, foi proposto aos alunos que eles escolhessem os jogos para serem utilizados e os mesmos escolheram o bingo, o dominó e o ludo.

Falando um pouco dos jogos:

- Bingo: é um dos jogos de azar mais populares no Brasil e no mundo, uma modalidade de entretenimento que utiliza o fator sorte para distribuir prêmios aos participantes. Popular em festas juninas e outras celebrações, o bingo pode ser explorado em âmbito familiar ou entre amigos.

O jogo do bingo é uma modalidade de jogo de azar que envolve o sorteio de números e o preenchimento de uma cartela. Para participar, é necessário estar com uma cartela numerada, que é disponibilizada aos jogadores no começo da atividade. Depois, são sorteados em um globo números de 1 a 75 (ou 90, em alguns casos). O jogador deve conferir se sua cartela contém a numeração que foi sorteada. Ganha quem primeiro preencher a cartela inteira. (Fonte: www.bancopan.com.br/blog/publicações/bingo.htm)

Foto: Modelo de cartelas de bingo



Fonte: Correio da Cidade

Foto: Modelo do globo para sorteio as bolas



Fonte: Magazine Luiza

- Dominó: é um [jogo de mesa](https://www.ludijogos.com) que pode ser considerado como uma extensão dos **dados**. Para jogar dominó são necessárias **28 pedras** retangulares. Cada pedra está dividida em 2 espaços iguais nos que aparece um número de 0 até 6. As pedras abrangem todas as combinações possíveis com estes números. Pode-se jogar com **2, 3 ou 4 jogadores ou em duplas**. O **objetivo** do jogo é colocar todas as suas pedras na mesa antes dos adversários e marcar pontos. (Fonte: <https://www.ludijogos.com>).

Jogo de Dominó



Fonte: Ludi Jogos

- Ludo: é uma versão do jogo originado da Índia, criado no século XVI, chamado o *parchisi*. O tabuleiro atual, com forma de cruz, é tão somente uma representação do original que não foi outro que o jardim do imperador Abdul Momin. O centro do tabuleiro representa o trono, no qual se colocava o imperador no centro do pátio.

Na nossa versão, o jogador do Ludo tem como objetivo ser o primeiro que, partindo de sua casa de origem consegue chegar à casa final com suas quatro peças. Para isso, cada uma delas deve ter dado toda a volta no tabuleiro.

(Fonte: <https://www.educlub.com.br/jogo-de-tabuleiro-ludo-o-que-e-regras-e-beneficios-para-a-mente-infantil/>).

Foto: Tabuleiro de Ludo



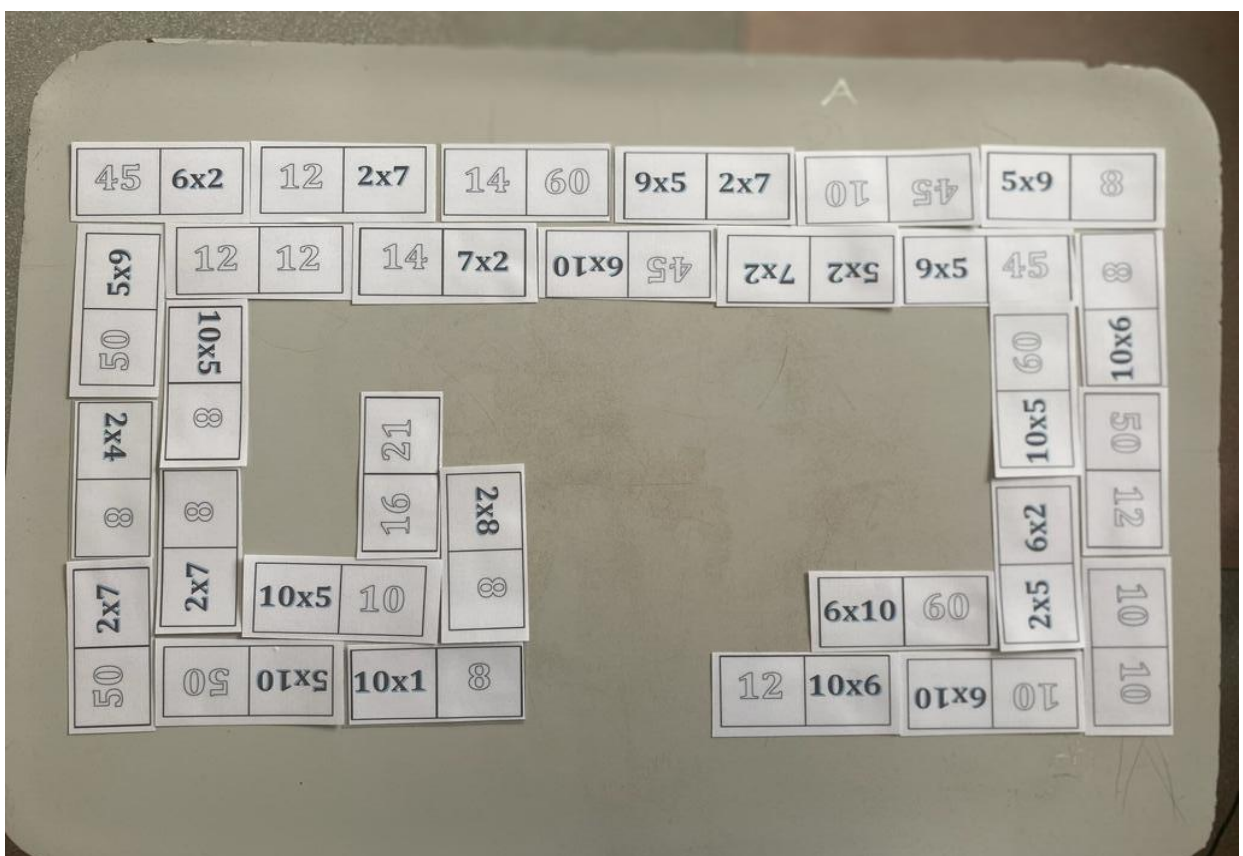
Fonte: Educlub

3.2 – Adaptação dos Jogos escolhidos para serem trabalhados no 3º Ano do Ensino Médio

Na terceira etapa foi feita a adaptação dos jogos para o ensino dos conteúdos de Matemática com a turma. A adaptação foi realizada com recursos manuais e tecnológicos, os estudantes não participaram desse processo devido a carga horária está um pouco apertada por causa dos feriados e o processo eleitoral.

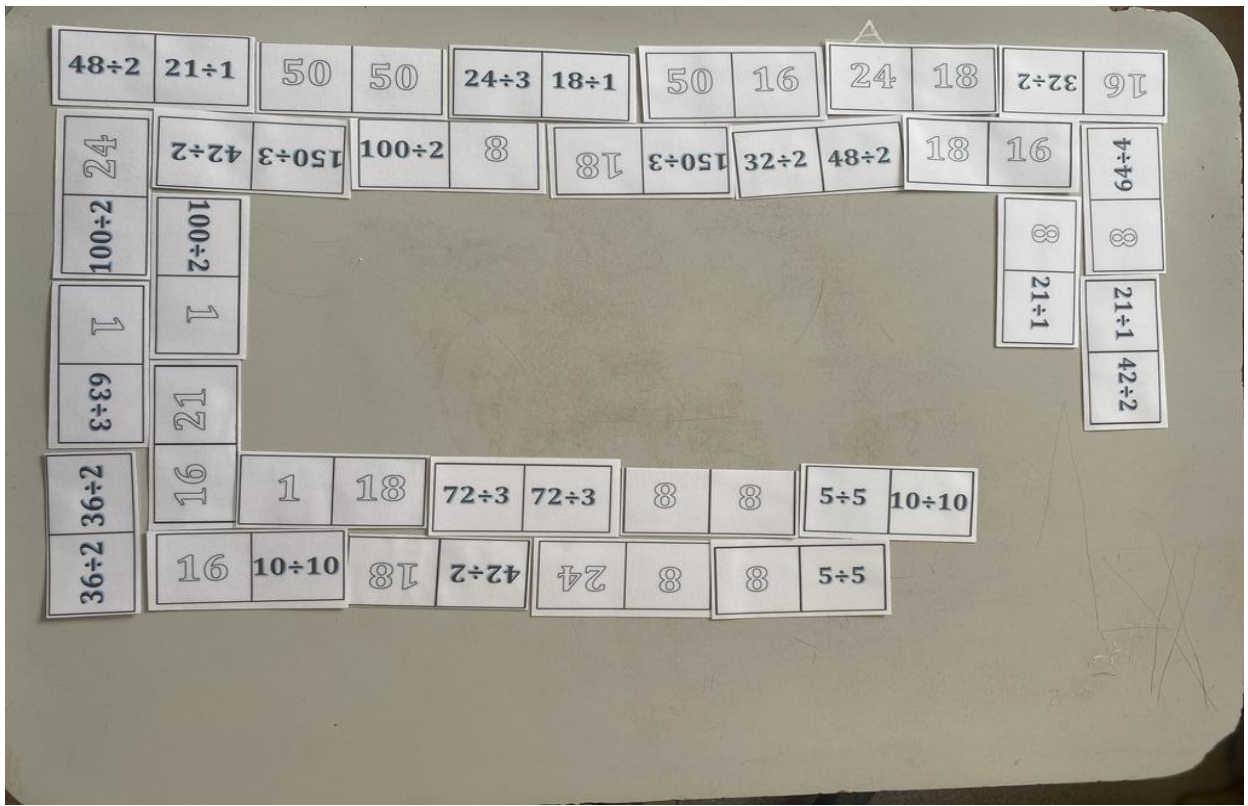
O primeiro jogo adaptado foi o dominó. As regras utilizadas são as mesmas do jogo original, porém as peças receberam expressões de multiplicação e divisão e valores numéricos que representam os resultados destas.

Dominó da Multiplicação



Fonte: Arquivo do Autor

Dominó da Divisão



Fonte: Arquivo do Autor

Desenvolvimento do jogo:

- ✓ O dominó é composto por 28 peças e estas são distribuídas de maneira igual para cada equipe;
- ✓ A turma foi dividida em cinco mesas com quatro participantes cada (aqui a disputa foi individual);
- ✓ As peças eram embaralhadas e em seguidas distribuídas entre os jogadores de maneira aleatória;
- ✓ Cada jogador recebeu 7 peças;
- ✓ Os jogadores precisavam se articular para a colocação das peças de acordo com suas definições e resultados;
- ✓ O vencedor foi aquele conseguiu colocar todas as peças na mesa.
- ✓ Os jogos aconteceram de maneira simultânea e cada mesa teve um vencedor.

O segundo jogo a ser adaptado foi o bingo, os estudantes escolheram o conteúdo expressão numérica. A criação das cartelas foi realizada primeiro a mão e em seguida as artes foram desenvolvidas no programa e aplicativo Canva. O jogo foi desenvolvido a partir

de expressões numéricas que envolvessem pelo menos quatro operações dentre elas a adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação, onde cada cartela recebeu uma expressão com valores diferentes e contendo um “X” o qual deverá ser substituído pelo valor a ser retirado do globo que traz os valores compreendidos entre 0 e 30.

Foto: Cartelas do Bingo das Expressões Numéricas



Fonte: Arquivo do Autor

Desenvolvimento do jogo:

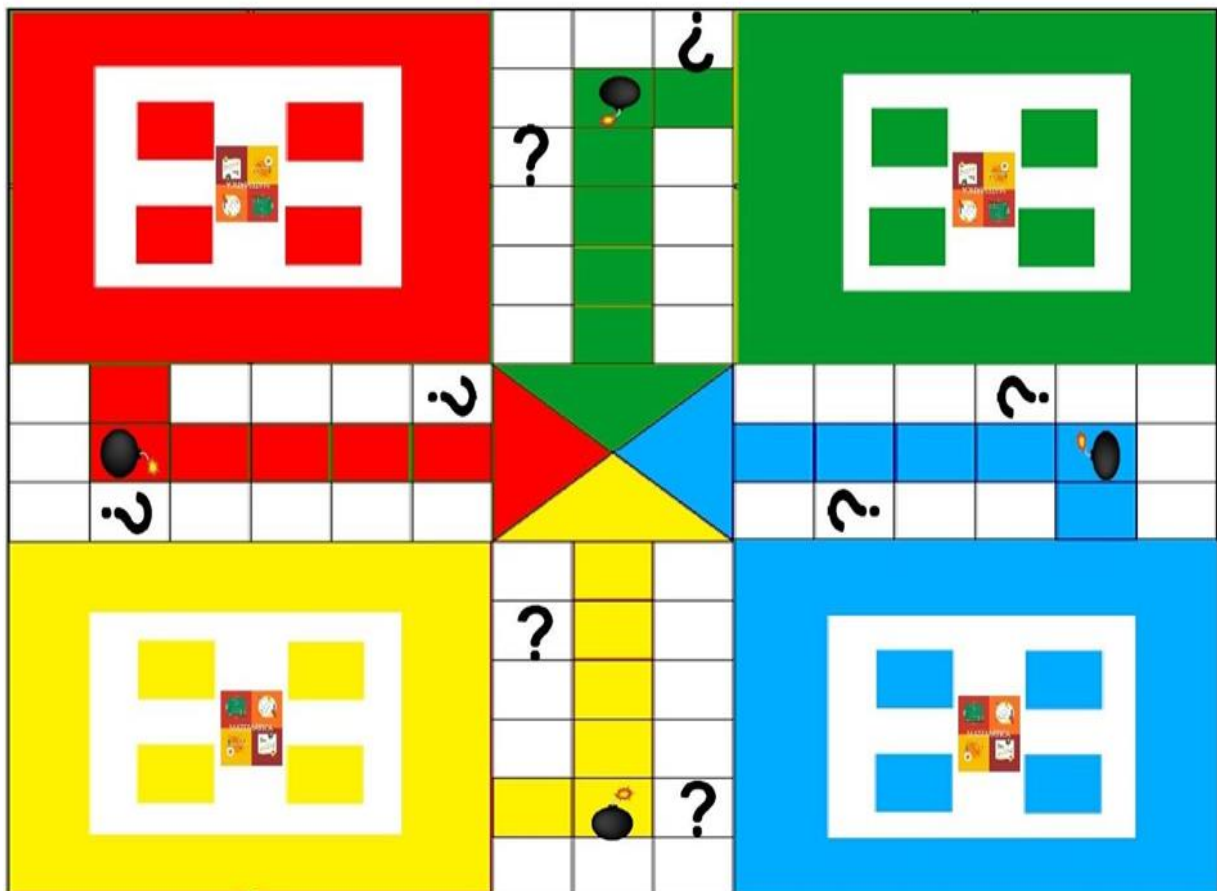
- ✓ A turma foi dividida em cinco equipes com quatro componentes cada
- ✓ Cada equipe escolheu uma cartela
- ✓ A cada valor sorteado cada equipe deveria substituir no lugar do “X” e resolver a expressão matemática seguindo as regras do conteúdo, e assim encontrar o valor da expressão verificando se tem o valor na cartela, caso tivesse esse seria preenchido.
- ✓ Para a realização dos cálculos era permitido o uso de papel e caneta.
- ✓ Assim como no jogo tradicional vence a dupla que completar a cartela primeiro.

Por fim o terceiro jogo construído foi o ludo, neste foi escolhida uma imagem já pronta do tabuleiro e nele foram inseridas imagens referentes às novas regras sendo estas uma

interrogação e a outra uma bomba onde ambas significam uma “punição”, ou seja, o jogador que caísse nelas deveria responder perguntas, caso a resposta fosse errada o mesmo deveria retornar à casa. Neste jogo foram trabalhadas questões que abordavam cálculos com as operações fundamentais da matemática e com expressões numéricas que exigiam rapidez e raciocínio lógico para a resolução que deveria ser em no máximo 30 segundos.

Foto: Tabuleiro do Jogo Ludo Matemático

LUDO MATEMÁTICO



Fonte: Arquivo do Autor

Foto: Questões para respostas do Ludo



Fonte: Arquivo do Autor

Desenvolvimento do jogo:

- ✓ A turma foi dividida em equipes;
- ✓ Cada tabuleiro foi utilizado por quatro jogadores;
- ✓ Cada jogador escolheu uma cor no tabuleiro;
- ✓ Cada jogador tinha quatro peões na sua referida cor (amarelo, azul, verde e vermelho);
- ✓ O primeiro jogador a “sair” era o que conseguisse no dado o número seis;
- ✓ Assim seria tirado o primeiro peão de cada jogador;
- ✓ Nesta versão utilizou-se dois dados a fim de agilizar o andamento da competição através do somatório dos valores que saísse;
- ✓ O jogo segue com o jogar dos dados e os jogadores precisavam fazer

um trabalho minucioso para a melhor movimentação dos peões a fim de evitar cair nas casas com as punições ou para evitar que o oponente o “matasse”;

- ✓ Era permitido a utilização de papel e caneta para a resolução dos cálculos.
- ✓ O vencedor era o que primeiro colocasse os quatro peões da sua cor no centro do tabuleiro após ter percorrido todo o caminho.

A terceira etapa diz respeito a aplicação dos jogos durante as aulas de matemática de acordo com os horários da turma e sobre a supervisão da professora responsável pela disciplina e que foi supervisora no processo de estágio, a professora Edineide Cardoso de Moraes Santos. Para cada jogo foram reservadas duas aulas com 50 minutos cada. O primeiro jogo aplicado foi o dominó, seguido do bingo e por fim o ludo.

No primeiro momento desta pesquisa foram utilizadas cinco aulas expositivas e dialogadas para que fosse explicado aos alunos sobre os objetivos do estudo e para que eles pudessem relatar quais as principais dificuldades enfrentadas por eles com relação aos conteúdos, em seguida destinaram-se três aulas de cinquenta minutos cada para uma breve revisão das operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e propriedades envolvendo as operações. Foi utilizada uma lista com exercícios de fixação elaborados com o auxílio da professora Edineide Cardoso e também algumas situações que iriam ajudar no decorrer dos jogos aplicados.

A dificuldade relatada pelos alunos era grande, e a maioria não sabia desenvolver as operações de multiplicação e divisão principalmente, além da grande problemática envolvendo a potenciação e radiciação. As regras em uma expressão utilizando estas operações era algo distante deles, muitos não lembravam de quase nenhuma.

Alguns mostraram durante essas aulas total domínio e um raciocínio rápido para responder, os mesmos se dispuseram a ajudar aqueles que estavam com maior dificuldade junto com os professores a compreender melhor as operações fundamentais da matemática.

Durante a conversa alguns estudantes relataram que essas dificuldades vêm desde as séries do ensino fundamental e aumentaram com o processo da pandemia do COVID-19 quando tiveram as aulas de forma remota. Ainda nesse momento foi dito por uma aluna a importância de se ter na escola o desenvolvimento de um projeto como esse que segundo ela: vem pra somar.

Ao final desse primeiro momento os alunos puderam escolher quais jogos queriam utilizar para a adaptação dos conteúdos e foi explicado que os jogos matemáticos seriam aplicados em sala de aula durante as aulas de matemática, alguns no momento mostraram

um pouco de receio, mas a maioria ficou entusiasmada, pois nunca tinham utilizado esse método de ensino- aprendizagem.

O segundo momento foi dividido em duas etapas: a primeira etapa foi destinada a confecção e adaptação dos jogos para o estudo e a segunda etapa foi a apresentação dos jogos adaptados e suas regras e a divisão das equipes para a realização de cada jogo.

Alguns estudantes relataram que gostariam de ter participado da confecção dos jogos, porém devido ao curto espaço de tempo e para não atrapalhar o planejamento da professora foi explicado que a confecção dos jogos não pode ter a participação deles.

Ainda nesse momento foi explicado que o dominó e o ludo seriam jogados de forma individual e o bingo em equipe com quatro participantes cada. Nenhum aluno se recusou a participar.

No terceiro momento deu-se o início da aplicação dos jogos. O primeiro foi o dominó da multiplicação e da divisão, os alunos foram dispostos em cinco mesas cada uma com quatro participantes onde o objetivo do jogo era descartar na mesa as sete peças recebidas de modo a realizar as operações dispostas no jogo. Como havia dois tipos de dominó (multiplicação e divisão) foi feito um sorteio onde um estudante de cada mesa puxava um papel com o nome da operação e este seria o jogo a ser utilizado por eles. O jogo transcorreu bem além de alguns relataram um pouco de dificuldade. Ao final da primeira rodada houve a troca, quem estava com o dominó da multiplicação trocou pelo da divisão e vice-versa, para que todos tivessem a mesma experiência.

O quarto momento foi aplicado o bingo das expressões numéricas. Para a primeira rodada as equipes foram escolhidas entre os alunos. Eles se dividiram em cinco equipes com quatro alunos cada.

Devido à dificuldade encontrada pelos discentes no início do jogo foi permitido o uso de lápis e papel para a realização dos cálculos e o tempo de três minutos. Alguns alunos tiveram dificuldade na relação de sinais, mas como eles já estavam em um ritmo de exercícios sobre as quatro operações fundamentais da matemática, logo percebiam o erro e retomavam a resolução. Nesse momento houve algo interessante na fala de um aluno: *“nunca pensei que algo tão simples e da base fosse tão complicado e importante de se estudar, vou avisar ao meu irmão que preste muita atenção pois ele precisará disso pro resto da vida”*. Para a segunda rodada do bingo as equipes foram trocadas e escolhidas de forma aleatória pela professora para instigar o trabalho em times, onde cada um tem seu talento e estes são utilizados para o mesmo propósito. Esta proposta não foi bem aceita pelos alunos pois eles

costumam realizar as atividades com os amigos e assim eles tiveram que se separar, mas logo entenderam que ali estava sendo trabalhada uma habilidade que eles precisaram desenvolver durante a vida, trabalhar com pessoas que as vezes nem são conhecidas.

A quinta fase foi destinada a aplicação do jogo ludo, neste os alunos jogaram de maneira individual e foram dispostos em cinco mesas cada uma com um tabuleiro e para cada tabuleiro quatro participantes.

Devido ao ludo ser um jogo de muita estratégia e ainda com as regras a mais que foram implantadas para o envolvimento dos conteúdos nenhuma mesa conseguiu terminar a rodada durante o momento da aula, assim foi tirado foto de todos os tabuleiros para dar continuidade em outra aula. Na aula seguinte deu-se continuidade e em cada mesa houve a classificação do primeiro ao quarto lugar.

No sexto e último momento houve a roda de conversa a fim de se obter um feedback com os alunos a respeito dos jogos como metodologia para o ensino da matemática. Na ocasião alguns alunos conseguiram expressar seus sentimentos e opiniões sobre o projeto, porém alguns não quiseram falar e por isso foi pedido para que eles escrevessem um pequeno relato expondo suas opiniões e os pontos negativos e positivos em relação ao uso dos jogos na aprendizagem da matemática e ideias para trabalhos futuros. Os relatórios foram importantes para a verificação do objetivo do trabalho, que era conseguir diminuir algumas dificuldades dos alunos em relação a um conteúdo tão importante para a matemática e outras disciplinas.

3.3 - Aspectos do município de Belém – PB, local da realização do projeto

Belém é um município Brasileiro situado no estado da Paraíba, teve sua emancipação política em 6 de setembro de 1957, através da Lei Nº 1.752 desmembrando-se de Caiçara.

É subdividido em cerca de 54 comunidades rurais, e um distrito (distrito de Rua Nova) e o distrito sede.

De acordo com o IBGE no ano de 2010, a área do território do município de Belém é de 100,143/km² e sua população atual, são de 17.093 habitantes, com uma distância de 123 km da capital. O município pertence à unidade geomorfológica conhecida como Escarpa Oriental da Borborema.

3.4 – Características da escola onde foi realizado a pesquisa

A Escola Cidadã Integral Técnica Engenheira Márcia Guedes Alcoforado de Carvalho, situada no centro da cidade de Belém – Paraíba, com endereço em: Rua 1º de Maio, 220. Os principais responsáveis pela administração da escola em questão, é a gestora Francisca Darize de Lira Saraiva, a coordenadora pedagógica (CP), Adrielle Pacifico Antero e o coordenador administrativo financeiro (CAF) Maria Amanda Paulino Maia Sousa e Araújo.

A instituição foi criada através do Decreto de nº 5.124 de 09/10/1970 e por muito tempo possuiu diversas nomenclaturas. Em janeiro de 2019 foi anexada ao modelo integral e em, 2020 tornou-se técnica. Com relação a estrutura física escolar, dispomos de 13 salas de aula, 1 sala de vídeo, 1 laboratório de Física, Química e Biologia, 1 laboratório de Informática, 1 laboratório de Matemática e Robótica, 1 biblioteca, 1 sala de professores, 1 secretaria, 1 diretoria, 1 sala de coordenação pedagógica, 1 sala para arquivo, 1 cozinha com dependência para armazenar merenda e panela, 4 depósitos, 1 WC feminino, 1 WC masculino, 1 WC para deficientes, 1 WC para professoras, 1 WC para professor, 1 cozinha, 1 refeitório e 1 ginásio poliesportivo.

Conta atualmente com duas modalidades de ensino para os estudantes divididas entre: Ensino Fundamental II (8º ano e 9º Ano) e Ensino Médio (1º ao 3º Ano). O público é composto por diversas classes sociais, onde a maioria possui renda mínima como a maioria dos cidadãos do nosso País e alguns apenas a renda referente aos programas sociais, sendo parte da zona urbana e outra parte da zona rural do município, e também, de outros municípios vizinhos.

A turma escolhida para a realização do trabalho foi uma turma do terceiro ano do ensino médio composta por vinte alunos com idade entre 17 e 19 anos. Todo o processo foi acompanhado e monitorado pela professora responsável pela disciplina de matemática na turma Edineide Cardoso de Moraes Santos, a mesma faz parte do quadro de professores efetivos da secretaria estadual de educação e atua na área há 16 anos.

O motivo de se trabalhar com essa turma foi devido a defasagem demonstrada por eles e a dificuldade relatada tanto pelos estudantes quanto pelos docentes com relação ao uso das operações básicas da matemática nas mais diversas situações além de buscar auxiliá-los no desenvolvimento das habilidades exigidas na prova do Enem.

3.5 - Relatório de Pesquisa

A escolha da metodologia por meio de jogos deu-se pela observação realizada durante o processo de estágio onde os discentes demonstraram um interesse grande por jogos tanto nas aulas de matemática quanto nas aulas de práticas experimentais, disciplina da base diversificada que faz parte do currículo das escolas integrais, e ainda nas rodas de conversas nos intervalos entre as aulas onde os mesmos estavam sempre fazendo uso de algum jogo para distração.

A pesquisa foi realizada entre os meses de agosto e novembro do ano de 2022, sendo dividida em três etapas: na primeira foram feitas algumas revisões sobre as quatro operações fundamentais da matemática, na segunda etapa foi feita a escolha dos jogos pelos estudantes seguida da adaptação para o estudo, e na terceira etapa foram aplicados os jogos com a utilização dessas operações.

Foram aplicados três jogos com abordagem das quatro operações, no formato de expressões numéricas, para que os alunos jogassem em grupos utilizando material concreto como um meio de ensino-aprendizagem.

A seguir temos a descrição dos encontros nos quais foram feitas revisões, retiradas de dúvidas, exposição das principais dificuldades encontradas pelos estudantes, a escolha dos jogos, adaptação destes para o estudo dos conteúdos propostos e aplicação dos jogos matemáticos com os alunos na referida escola da pesquisa:

- No dia 15 de Agosto de 2022 das 07h30min às 09h10min, duração de 1h40 minutos foi realizada uma roda de conversa com os estudantes para a explanação da pesquisa e relatos sobre suas dificuldades e anseios sobre os conteúdos abordados.
- No dia 26 de Agosto de 2022 das 08h20min às 09h10min, duração de 50 minutos foi realizada uma revisão das operações fundamentais da matemática mais a potenciação e radiciação;
- No dia 05 de Setembro de 2022 das 07h30min às 09h10min, duração de 1h40 minutos foi realizada uma revisão sobre as expressões matemáticas envolvendo as quatro operações fundamentais mais a potenciação e radiciação;
- No dia 16 de Setembro de 2022 das 08h20min às 09h10min, duração de 50 minutos foi realizada a escolha dos jogos pelos alunos a serem utilizados na

pesquisa: bingo, dominó e ludo.

- Na semana entre 19 e 23 de Setembro de 2022 foi destinada para a confecção e adaptação dos jogos, este trabalho foi desenvolvido sem a presença dos alunos devido ao curto tempo.
- No dia 26 de Setembro de 2022 das 07h30min às 09h10min, duração de 1h40 foi feita a apresentação dos jogos já adaptados para a realização do estudo e explicação das regras e cada um;
- No dia 10 de Outubro de 2022 das 07h30min às 09h20min, duração de 01h40min minutos os estudantes jogaram o dominó da multiplicação e da divisão;
- No dia 24 de Outubro de 2022 das 07h30min às 09h10min, duração de 01h40min foi aplicado o jogo bingo das expressões numéricas;
- No dia 07 de Novembro de 2022 das 07h30min às 09h10min, duração de 01h40min foi a vez da aplicação do ludo matemático;
- No dia 18 de Novembro de 2022 das 08h20min às 09h10min, duração de 50 minutos foi realizado uma conversa com os alunos sobre a importância dos jogos no ensino-aprendizagem da matemática e a importância do projeto na preparação os mesmos para a prova do Enem.

No decorrer desse estudo, foram encontrados diversos materiais de estudos envolvendo as quatro operações fundamentais da matemática, e destes alguns foram escolhidos para auxiliar na realização dessa pesquisa.

Com a utilização desse material em sala de aula, os estudantes ficaram mais motivados para desenvolver a aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática e puderam observar o conteúdo de maneira mais leve e pertencente ao seu cotidiano, porém nem todos os alunos gostaram do novo método, e ainda assim a maioria teve uma grande evolução relatada por eles.

4.0 – DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

De acordo com Ferrari (2005, apud. SANTOS, p. 28, 2009), a maioria das crianças desanima diante do ranço de complicação inútil. Mas, se o raciocínio for estimulado com jeito de brincadeira na forma de charadas, jogos ou histórias de aventura, logo se nota que não é difícil cativar os alunos para a matemática.

O relato foi respondido por todos os estudantes e para todos a aplicação do projeto foi visto como algo positivo, a maioria dos estudantes possuem grande dificuldade em expor e demonstrar suas opiniões então foi sugerido que os relatos fossem feitos de maneira escrita, no entanto foram selecionados apenas dez para serem expostos no corpo da pesquisa, esta seleção se deu devido a respostas repetidas ou muito curtas, assim apresentaremos a baixo os relatos escolhidos:

Relato do Aluno 1

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi: ①

☒ Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Foi uma experiência que me ajudou muito no meu desempenho em matemática e ~~para~~ química gostei muito bem e queria ter mais vezes essa experiência.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 2

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi: ②

☒ Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Foi muito bom de se entender bastante as coisas de uma pessoa dinâmica e muito divertida jogos muito criativos achei tudo.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 3

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi: ③

☒ Positivo ☐ Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

foi uma grande maravilha ter acesso a este modelo de prática, pois aprendemos trabalhar em equipe e ajudar e dar compromisso com as práticas lá que estavam nos beneficiavam de várias maneiras.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 4

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi: ④

☒ Positivo ☐ Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Professores qualificados e com boa didática. Aulas boas, onde os professores interagem com os alunos e se preocupam com eles.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 5

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi: ⑤

☒ Positivo ☐ Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Além de proporcionar a diversão, reforçou o aprendizado sobre as demais disciplinas, que envolvem cálculo, na minha opinião como aluno, os projetos foram sensacionais, o que mais gostei foi o ludo. Meu parabéns a professora Alexandra pelo projeto.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 6

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi:

☒ Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Sim eu acho muito bom e muito interessante porque aprendemos Cálculo de Cálculo, Cálculo de Cálculo e os jogos ajudou muito porque eu me sinto mais confortável e a habilidade em matemática e também em Cálculo e eu gosto e muito dos jogos e das habilidades que se jogam juntos.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 7

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi:

☒ Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Achei muito bom porque ajuda a desenvolver habilidades de raciocínio e habilidades em matemática, é para todos os alunos.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 8

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi:

☒ Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Foi muito bom porque ajuda a gente a desenvolver melhor a matemática.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 9

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi:

(X) Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

Foi bem, porque ajudou uma massa
desenvolvimento a fazer os cálculos.

Fonte: Arquivo do autor

Relato do Aluno 10

Para você o uso dos jogos no ensino da Matemática foi:

(X) Positivo () Negativo

Faça um breve relato sobre a experiência vivenciada por você em sala de aula:

ótimo, um bom aprendizado

Fonte: Arquivo do autor

Analisando os relatos dos estudantes podemos observar a importância de se trabalhar com metodologias ativas e diferentes daquelas que fazem parte do cotidiano, ressaltando que os métodos tradicionais ainda têm sua importância e devem continuar em uso, porém cada dia mais se faz necessário a inserção de práticas diferenciadas e que levem os alunos a observarem o significado da matemática e onde ela é aplicada em seu cotidiano.

Para todos os estudantes a utilização dos jogos durante as aulas foi vista de forma positiva e cada um de seu jeito relatou onde viu os principais benefícios. O aluno número um deixou claro que os jogos proporcionaram além do desempenho no conteúdo de matemática auxiliou durante as aulas de química e física. O segundo aluno relatou que viu a importância de se estudar de forma dinâmica pois se torna mais fácil a compreensão além de conseguir se divertir.

O terceiro estudante descreveu o quanto foi maravilhoso aprender matemática de maneira prática e enfatizou a importância do trabalho em equipe para se chegar ao objetivo do trabalho. O quarto aluno enfatizou a didática do “professor” e a importância da interação entre ele e os alunos. Os estudantes cinco e seis tiveram uma opinião bem parecida em relação a forma divertida proporcionada pelo método inserido durante as aulas. O aluno número sete destacou que conseguiu desenvolver habilidades em raciocínio lógico e os três últimos afirmaram que as aulas foram muito boas.

Estamos vivendo em uma época de constante inovação e com isto os alunos estão sempre conectados aos objetos tecnológicos assim é interessante que os educadores se atentem para usufruir desse momento e fomentar neles o desejo pela aprendizagem significativa da matemática e de outras áreas.

Os Jogos têm uma função muito importante para que os alunos possam aproveitar mais as aulas com entusiasmo e dedicação, além de conseguir despertar as habilidades para o raciocínio lógico e trabalho em equipe, algo que não é muito apreciado por parte dos alunos, nas aulas com a utilização de jogos deixam os alunos sempre ligados às explicações e fazem com que os mesmos possam refletir e buscar outras maneiras de solucionar os problemas e ainda se divertindo.

Assim foi possível demonstrar a matemática de uma maneira mais dinâmica fazendo com que os alunos conseguissem compreender o verdadeiro sentido da disciplina, que muitas vezes os números não são complicados como parecem e os Jogos Matemáticos vêm como método facilitador de ensino-aprendizagem, fazendo o seu uso de maneira correta, os resultados serão positivos.

Com a aplicação dos jogos pudemos perceber que os alunos conseguiram amenizar suas dificuldades. Também é perceptível que o trabalhando com material concreto leva os alunos a terem uma aprendizagem significativa, onde os mesmos começam a perceber que a matemática não é uma disciplina “difícil” e longe de suas realidades, mas que muitas concepções acerca da matemática podem começar a serem mudadas e introduzidas nas mais diversas áreas de suas vidas.

Em seu papel formativo, a Matemática contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, cuja utilidade e alcance transcendem o âmbito da própria Matemática, podendo formar no aluno a capacidade de resolver problemas genuínos, gerando hábitos de investigação, proporcionando confiança e desprendimento para analisar e enfrentar situações novas, propiciando a formação de uma visão ampla e científica da realidade, a percepção da beleza e da harmonia, o desenvolvimento da criatividade e de outras capacidades pessoais. (BRASIL, 2002, p.43).

A experiência com os Jogos em sala de aula é de grande valia, mas é necessário dispor de um tempo para escolha, adaptação e aplicação de cada jogo, observando assim qual o melhor jogo para alcançar os objetivos esperados e assim podermos obter um bom desempenho e conseguir suprir as dificuldades dos alunos nas quatro operações fundamentais da matemática juntamente com a potenciação e radiciação.

5.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo este trabalho percebe-se a importância dos jogos como recurso pedagógico, tornando a aprendizagem mais dinâmica e interessante. Sabemos que o educador exerce um papel fundamental para o ensino-aprendizagem e é cada vez mais necessário a procura por métodos que possam estimular os alunos no processo em busca do saber, e para isto não podem ficar limitados a lousa, pincel e apagador.

Com os jogos, os estudantes podem trazer situações do seu cotidiano, observar os conteúdos de maneira significativa e desenvolver seus próprios conhecimentos na disciplina de matemática.

Na maioria das vezes os estudantes observam a matemática como uma disciplina difícil e vilã devido a metodologia utilizada para a explanação de seus conteúdos e isso gera neles a insegurança e a certeza de que não vão aprender e nem utilizar nunca, mas o que tem faltado é o interesse dos alunos em aprender e a busca pelos educadores de métodos inovadores para mediar o processo ensino aprendizagem de uma maneira lúdica e prática.

Ao longo dos tempos, o ensino da matemática foi transmitido aos alunos de maneira tradicional, onde os alunos eram levados a decorar e repetir aquilo que o professor demonstrava sem que houvesse um significado para aquele estudo, essa metodologia já não tem eficácia pois as aulas tornam-se cansativas e o aprendizado não atinge o nível esperado. Dessa maneira, os jogos vêm como uma ferramenta que facilita o diálogo entre professor e aluno, traz o conteúdo de forma mais leve e divertida, desperta no estudante várias habilidades como o trabalho em equipe, raciocínio lógico e a montagem de estratégias. Assim os educadores precisam buscar alternativas para motivar os alunos em sala de aula, melhorando o ensino e fazendo com que os alunos construam seu conhecimento matemático e queiram aplicá-lo no cotidiano.

Pode-se dizer que esta experiência foi muito positiva, pois os jogos oportunizaram aos alunos mais entusiasmo e aumentou sua motivação, já que é um método diferente do que eles estão acostumados em seu ambiente escolar; assim os estudantes tiveram a oportunidade de

escolher a forma de aprendizado, aprenderam a trabalhar em grupo e enfrentaram suas dificuldades.

As operações fundamentais da matemática e o cálculo das expressões numéricas em alguns momentos da aplicação dos jogos estavam totalmente superadas pelos alunos, algo que antes eles não sabiam nem por onde começar a resolver nem os detalhes mais simples dos problemas envolvendo multiplicação, adição, subtração, divisão, potenciação e radiciação.

Espera-se com isso que os jogos matemáticos apresentados possam ser discutidos e apresentados como um método de ensino, capaz de trazer vários benefícios para a aplicação das operações fundamentais da matemática, mas também em outros conteúdos desta disciplina e de outras. Na verdade, espera-se que os educadores estejam preparados e abertos para a utilização dessas e de outras ferramentas que venham somar com as metodologias já existentes para que os objetivos do processo ensino-aprendizagem sejam alcançados em todas as áreas do conhecimento e em todas as modalidades básicas de ensino. Pode-se concluir que os jogos são ferramentas eficazes e incentivadoras para que os alunos percebam a matemática de forma significativa, útil e essencial para a execução de diversas tarefas do cotidiano.

6.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. A. L. A importância dos jogos nas escolas. São Paulo: Scipione, 1974.

ALVES, Eva Maria Siqueira. A ludicidade e o ensino da matemática: Uma prática possível. Campinas, SP: Papirus, 2001.

AZEVEDO, M. C. M. Jogos e brincadeiras na educação infantil. São Paulo: Ática, 1998.

AZEVEDO, M. C. M.; MENEZES, I. C. P. S. O lúdico na educação infantil. São Paulo: Scip

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais (Ensino médio). Parte III – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias, 2002.

MALUTA, Thais Pariz. O jogo nas aulas de matemática: Possibilidades e limites. 2007. 73 p. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

SANTOS, Ana Laize Gonçalves dos. O jogo como ferramenta auxiliar no ensino- aprendizagem das operações matemáticas básicas. 2009. 32 p. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

SANTOS, Genilson Ferreira dos. Os jogos como método facilitador no ensino de matemática. 2009. 36 p. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual de Goiás, Jussarago, 2009.

SILVA, Juscelino de Araújo. Entre monstros, mágicas e equações: Uma experiência no ensino de equações polinomiais do 1º grau na matemática no ensino fundamental. 2014. 54 p. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

SELVA, Kelly R.; CAMARGO, MARIZA. O jogo matemático como recurso para a construção do conhecimento. 2009. In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 2009.

SITES REFERIDOS

<https://www.somatematica.com.br/>

Acesso em: 20 de Setembro de 2022.

<https://rachacuca.com.br/>

Acessdo em: 20 de Setembro de 2022.

APÊNDICE

Foto: Momento de aplicação do Bingo



Fonte: Arquivo do autor

Fotos: Aplicação do jogo Dominó Matemático



Fonte: Arquivo do autor

Foto: Equipes desenvolvendo suas estratégias durante o jogo Ludo Matemático



Fonte: Arquivo do autor

