



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA

DAYSE KAROLINE GOMES DA SILVA NASCIMENTO

**“JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA - UMA PERSPECTIVA DE NOVAS
METODOLOGIAS”**

MAJOR IZIDORO - AL

2018

DAYSE KAROLINE GOMES DA SILVA NASCIMENTO

**JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA - UMA PERSPECTIVA DE NOVAS
METODOLOGIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Matemática, da UFAL, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Prof^a Vívía Dayana Gomes dos Santos.

MAJOR IZIDORO - AL

2018

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário Responsável: Valter dos Santos Andrade

N244j Nascimento, Dayse karoline Gomes da Silva.
Jogos nas aulas de matemática – uma perspectiva de novas metodologias / Dayse karoline Gomes da Silva Nascimento – Maceió, 2018.
32 f. : il.

Orientadora: Vívía Dayana Gomes dos Santos.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Matemática: Licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática, Curso de Licenciatura em matemática à Distância, Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 32.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Jogos didáticos. 3. Jogos educativos.
4. Ensino - Meios auxiliares. I. Título.

CDU: 51: 371.382

A Deus primeiramente porque sem ele nada seria possível e a minha família que tanto me incentivou a conseguir tudo que eu desejava.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela força e sabedoria concedida pela a grande oportunidade de está finalizando mais uma meta de minha vida.

Aos meus pais Luiz Marcos do Nascimento, Joselma Gomes da Silva Nascimento, que sempre trabalhou em uma única meta, minha educação.

Aos meus irmãos, Luiz Felipe Gomes, João Pedro Gomes e Pedro Hugo Gomes pela paciência nos momentos de tensão e empenho.

Também aos meus amigos da faculdade pelas palavras compartilhadas nas horas difíceis, auxílio para superar as dificuldades.

Aos meus professores, que sempre estiveram dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado.

A minha orientadora professora Vívía Dayana, pela compreensão e paciência ao longo da construção deste trabalho.

A Universidade Federal de Alagoas que proporcionou este momento de finalização do curso.

RESUMO

Os jogos fazem parte da vida do homem desde a antiguidade. O interesse em estudá-lo está diretamente ligado à sua contribuição no ensino e na aprendizagem das aulas de matemática. Partindo do pressuposto de que a disciplina de matemática é vista como a mais difícil, este trabalho tem como objetivo apresentar uma nova didática de ensino que a torne mais interessante, prazerosa e menos cansativa. Neste sentido, tal proposta busca aliar as atividades e conteúdos já previstos no material elaborado pela secretaria do município, adotado por uma escola de ensino fundamental, situada na cidade de Major Izidoro, município de Alagoas à utilização de jogos didáticos que podem colaborar para o processo de ensino e de aprendizagem das quatro operações e jogos de sinais. O intuito para tal pesquisa é avaliar quais as maiores dificuldades dos discentes e intervir de maneira lúdica. Sendo assim, foi aplicada durante as aulas de matemática do 7º ano do ensino fundamental, buscando amenizar as dificuldades relacionadas à divisão, multiplicação e jogo de sinais, de maneira interativa, possibilitando a resolução de problemas e estimulando o raciocínio lógico criativo.

Palavras-chave: Jogos; Aulas de matemática; Ensino de matemática.

ABSTRACT

Games have been a part of man's life since antiquity. The interest in studying it is directly linked to his contribution in teaching and learning math classes. Based on the assumption that the mathematics discipline is considered the most difficult, this work aims to present a new teaching didactic that makes it more interesting, pleasurable and less tiring. In this sense, this proposal seeks to combine the activities and contents already foreseen in the material elaborated by the municipality's secretary, adopted by a primary school located in the city of Major Izidoro, municipality of Alagoas, to the use of didactic games that can collaborate in the teaching and learning process of the four operations and games of signs. The purpose of such research is to assess the students' greatest difficulties and intervene in a playful way. Thus, it was applied during the math classes of the 7th year of elementary school, seeking to alleviate the difficulties related to the division, multiplication and play of signals, in an interactive way, enabling problem solving and stimulating logical thinking.

Keywords: Games; Math classrooms; Mathematics teaching.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA .	12
3	ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	15
3.1	A importância do lúdico no processo de ensino e aprendizagem	18
3.2	A contribuição do lúdico no processo de ensino e aprendizagem	20
4	UTILIZANDO OS JOGOS EM SALA DE AULA - ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA.....	23
4.1	Procedimentos Metodológicos	23
4.2	Diagnose da Escola	23
4.3	Perfil das turmas	25
4.4	Atividades desenvolvidas	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
6	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Diante das novas demandas educacionais, surge à necessidade de o educador reciclar atitudes e metodologias, vestir-se de uma nova roupagem educacional interativa que desperte o gosto e o prazer por uma disciplina considerada por muitos de difícil entendimento. Sendo assim, é pertinente repensar metas, mudar caminhos e transmitir o conhecimento fazendo uso de tecnologias e jogos interativos.

Contemporaneamente, percebemos que o ensino público tem exigido dos profissionais da educação habilidades além do conhecimento científico e teórico, o caso da educação é tão preocupante que para estes profissionais serem bem-sucedidos em suas aulas, deverão se habituar a uma nova dinâmica pedagógica que estimule o encanto pelo conhecimento. Daí surge os questionamentos: Como ensinar para alunos que não querem aprender? O que posso fazer para estimular o desejo em conhecer Matemática nos meus alunos? Estas são perguntas frequentes de um professor preocupado na educação de seus alunos.

Geralmente, vê-se o mal desempenho dos alunos nos anos de Ensino Fundamental II principalmente nas aulas de matemática, nesta fase, é comum ver salas sendo frequentadas por jovens desmotivados e sem nenhuma perspectiva de futuro, alunos que não tem respeito pelo professor, pelos colegas, e conseqüentemente não respeitam o ambiente social em que vivem.

É cada vez mais frequente a quantidade de professores que buscam em cursos e palestras maneiras inovadoras para diversificar sua prática, tendo em vista tornar as aulas de matemática mais prazerosas aos alunos. No entanto, ministrar aulas tradicionais é cansativo tanto para o aluno como também para o professor, fazer sempre as mesmas coisas não desperta a curiosidade e o poder imaginativo do adolescente, pelo contrário, faz com que perca cada vez mais a vontade de entender qualquer tipo de assunto, por mais simples que seja.

Desta forma, este trabalho intitulado “Jogos nas aulas de matemática - Uma perspectiva de novas metodologias” é de grande pertinência, pois tenta amenizar danos educativos causados ao longo da formação do discente. Por isto, torna-se evidente fazer uso de instrumentos diferenciados e em situações reais para alcançar o pressuposto norteado de tanto desestímulo e dificuldade.

O receio e dificuldade em aprender matemática estão muitas vezes diretamente ligados à má contextualização e a má formação dos anos anteriores. Diante disso, o professor precisa criar formas que facilitem a transmissão de maneira prazerosa, diversificar a sua metodologia, aliar-se com a interdisciplinaridade e inserir a disciplina do contexto social de seus discentes.

O problema que deu origem a este trabalho aconteceu durante um estágio realizado na turma do 7º ano de uma escola municipal, onde durante a ocasião se verificou a necessidade de intervir nas maiores dificuldades da turma. É notável que os alunos em sua grande maioria apresentem baixa aquisição na assimilação de conteúdo, mas há um questionamento: É extremamente preocupante as turmas do 7º ano ainda terem dificuldades com as operações e com o jogo de sinais? É totalmente desestimulante para o educador, não cumprir a grade curricular porque a turma não está preparada para avançar metodologicamente.

Para o melhor entendimento das quatro operações e jogo de sinais, deve-se incluir nas aulas situações práticas e cotidianas que facilitem a aprendizagem, bem como o uso de materiais concretos e vídeos que desafiem os discentes.

Sendo assim, como intervir? Como tentar sanar as dificuldades adquiridas ao longo do tempo, numa educação que não rendeu bons frutos? Assim, neste presente trabalho buscaremos trabalhar conceitos referentes à adição, subtração, multiplicação, divisão e jogos de sinais, aliando metodologias lúdicas com as atividades propostas no currículo e grade educacional da escola. Tem como objetivo também analisar os resultados que esses jogos contribuíram nas aulas de matemática e o feedback da aprendizagem do aluno. Para isso será trabalhado o jogo Tangram como meio de intervenção lúdica nestas dificuldades apresentadas pelas turmas.

Para isto foi utilizado o método crítico dialético para analisar o cotidiano da prática profissional do professor na sala de aula e os mesmos seguem as legislações vigentes, e incorpora novas perspectivas e metodologias assim compreenderemos a importância da metodologia adotada pelo professor no ensino de matemática, Explicaremos o processo de desenvolvimento da aprendizagem pelas abordagens surgidas na evolução histórica e demonstraremos a importância da matemática através de novos contextos com cotidiano e apresentaremos as concepções metodológicas no contexto do currículo brasileiro.

Este trabalho foi elaborado com base em pesquisas bibliográficas no qual teve como principal característica a seleção de temas respeitados que analisam as teorias do processo de ensino-aprendizagem da disciplina de matemática.

Assim a primeira etapa constituiu-se em selecionar livros, revistas e artigos que tratam sim de currículo desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, jogos lúdicos, temas transversais no ensino de matemática didática da matemática e outros voltados para educação do ensino.

Na sequência foi realizada uma leitura cuidadosa de autores e obras selecionadas e depois foi organizado por categorias os dados coletados nas leituras. Foram separados os dados obtidos sobre as didáticas e suas metodologias aplicadas em sala de aula. Os dados foram analisados realizando uma conexão entre eles.

Dessa maneira foi iniciada a elaboração deste trabalho com vistas a descortinar a importância das metodologias aplicadas em sala de aula pelo professor no processo de ensino e aprendizagem.

O primeiro capítulo traz uma abordagem sobre o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula, o porquê da disciplina ser considerada a de mais difícil compreensão por parte dos alunos e como os jogos podem ser instrumentos facilitadores na educação matemática.

O segundo capítulo mostra uma análise bibliográfica acerca do tema discutido neste trabalho.

O quarto capítulo caracteriza o ensino de matemática como algo valioso e que pode ser interdisciplinar usado com temas transversais e fazem parte do nosso cotidiano e avaliado através de mapas conceituais que busca a compreensão do saber científico. Traz um diagnóstico referente as turmas que foi feita esse trabalho, informações sobre as atividades e metodologias utilizadas no processo de aprendizagem do mesmo.

2 PROCESSO DE ENSINO - APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA

O ensino nos dias atuais, de modo geral, nos remete a pensar que a sociedade deve ser ensinada para refletir suas ações e agir de forma crítica e consciente sobre seus direitos e deveres, para isto precisamos estimular os alunos, que serão os futuros professores para serem seres pensantes, formadores de opinião e transformadores da realidade que vivenciam.

A escola é o mais importante espaço na criação da sociedade do futuro, ela precisa estimular práticas democráticas e voltadas para o fortalecimento das classes sociais desfavorecidas social, cultural e economicamente, somente através da educação podemos galgar melhores espaços socioeconômicos e mudanças sociais.

O Ensino de matemática tem deixado muito a desejar quando observamos dificuldades de aprendizagem no processo que os alunos precisam percorrer para alcançar seus conhecimentos, além de ser ainda é transmitido de maneira tradicional e sem interdisciplinaridade o que provoca nos alunos um grande desinteresse na matéria, com isso podemos perceber que para falar na educação matemática os professores precisam priorizar o ensino-aprendizagem de forma a estimular os alunos para que eles possam perceber a grande importância que a matemática tem no nosso dia a dia levando em consideração os aspectos socioeconômicos em sociedade tecnológica.

Para falar de ensino e aprendizagem no ensino de matemática é irrelevante não falar dos processos que desencadeiam as dificuldades de aprendizagem do ensino da ciência matemática e precisamos compreender que no que diz respeito ao contexto educativo o ensino está relacionado em função do aprender e o professor tem que estar disposto a designar o importante papel de potencializar isso como algo de extrema importância, lembrando que por maior que seja o entusiasmo do educador o mesmo sempre irá ter que lidar com a desmotivação do aluno em relação as suas dificuldades em adquirir tal conhecimento.

O professor como o maior mediador entre os alunos e o conhecimento científico tem a função de planejar e conduzir esse processo construindo momentos sequenciais e de complexidade crescente, sabendo que, um aluno quando inicia a construção do Saber científico já vem com características próprias, bem como seus anseios e desejos e a escola por sua vez apresenta um ensino que não responderá suas expectativas e sendo assim acarretará uma recusa em aprender. Portanto cabe

o educador despertar uma reação saudável no sujeito para que os valores e atitudes sem sentido sejam transformadas através de metodologias motivadoras que apresentem o verdadeiro contexto que o ensino da ciência matemática.

Somente com uma prática pedagógica voltada para luta por mudanças, poderá auxiliar a mudança de percepção e de vida dos alunos e torná-los cidadãos capazes de mudar sua realidade e a realidade a sua volta, para tanto, “será preciso formar professores capazes de ir muito além dos slogans e dogmas da moda e que tenham senso crítico suficiente para fazer uma análise pessoal sobre o valor educacional e sobre o potencial pedagógica das propostas inovadoras”. (KRASILCHIK, 1992, p.6).

Sendo assim a mudança nesse paradigma que é a dificuldade de aprendizagem no tocante do ensino de matemática ocorrerá quando o educador apostar que a educação precisa ser levada além do que se remete a teoria e um ensino tradicionalista, que ela precisa de metodologias que influenciam os alunos e que despertem o gosto em aprender e descobrir sobre esse mundo cheio de encantos que explicam o surgimento do universo e a sua evolução até hoje, levando-os a ter um senso crítico capaz de entender as propostas pedagógicas que auxiliam o seu processo de aprendizagem.

Precisamos construir uma sociedade mais justa e igualitária, fato que só será possível se possuímos cidadãos empoeirados, conhecedores da importância dos estudos da ciência para sua vida cotidiana, pois é através dela que se explica os diversos acontecimentos cotidianos.

Os professores de matemática precisam ter consciência de sua importância para o desenvolvimento social, econômico, político, cultural dos envolvidos no cotidiano escolar, o processo de ensino/aprendizagem deve tratar os conteúdos debatidos em sala de aula, de forma a ponderar os conhecimentos empíricos de cada aluno.

Os alunos devem reconhecer que é através da teoria que podemos explicar os diversos acontecimentos cotidianos, o que se faz mister tratar junto a grade curricular dos temas transversais para chegar a tal objetivo.

Entretanto, no cotidiano da vida social, devido vários fatores, não encontramos professores que desenvolvem suas aulas de modo a garantir o desenvolvimento crítico, muitas vezes se prende apenas a aulas expositivas, uma vez que sua formação desde as series iniciais até a chegada do ensino superior não

o possibilitou o desenvolvimento de suas habilidades para lidar com o desenvolvimento de diversas metodologias ao longo da vida escolar, seja por que as escolas não possuíam condições, seja por que seus professores não possuíam capacidade técnica para trabalhar o ensino de modo a englobar: vida cotidiana (conhecimento empírico), conhecimento teórico e resoluções de situações

Na atualidade, ser professor é muito mais que apenas transmitir saberes, fórmulas, conteúdos e teorias, ser professor é ser formador de cidadãos capazes de fazer leitura de realidade e arguir sobre os fatos sociais, políticos e culturais, afim de conhecê-los na sua essência e de modo artificial no qual o cotidiano lhe apresenta.

Apesar de não ser tão simples defini-lo, pois pressupõe conceitos ideológicos, políticos, humanos, sociais e científicos podemos dizer que o processo ensino-aprendizagem é um conjunto sistematizado de metodologias capazes de mudar um comportamento através da aquisição de novos conhecimentos. Nesse processo, se conjugam fatores externos e internos são sujeitos envolvidos. Os primeiros estão relacionados à formação humana e a forma de organização propostas pela escola e pelos professores, e dependem dos fatores internos, como as condições físicas, psíquicas, sociais e culturais dos alunos. (GIESBRECHT, 1994).

Para que os alunos possam adquirir um conhecimento sistematizado o processo de ensino-aprendizagem deve ser estudado de maneira cuidadosa, pois o mesmo tratara de assuntos que envolvem toda uma sociedade e que por sua vez induzirá o sujeito a tomada de decisões que mudarão toda uma vida a partir do momento que se adquira conhecimentos que abrirá os caminhos propostos pela escola para aquisição de sua capacidade de atuação e a criação de aptidões de acordo com a aprendizagem educacional.

Contudo será o professor o alicerce que conduzirá o aluno a uma formação adequada e para que isso aconteça ele precisa se adequar em função desse fator que é proporcionar aprendizagem do conhecimento matemático com os conteúdos a serem ministrados fazendo com que a transmissão das informações não seja apenas um processo de acumulação de conhecimentos.

3 ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

Temos que o processo de ensino aprendizagem é um caminho pelo qual não existem fórmulas perfeitas e mágicas para integrar o conteúdo sem que os alunos o recebam sem nenhuma dificuldade.

Os problemas e desafios encontrados pelos professores são unânimes. Está cada vez mais difícil ser professor, visto que o mesmo não é apenas transmissor do saber, mas um facilitador, onde permite que com suas práticas e recursos metodológicos aconteça interação entre os próprios alunos, tornando a aula menos monótona.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Médio:

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos. (BRASIL, 2008, p. 28)

O uso de jogos tem por finalidade tornar o ambiente educativo leve, aulas prazerosas, estimular e incentivar o contato entre os alunos instiga-los a trabalhar em equipes, ter pensamento crítico, lidar com diferenças e, sobretudo, buscar meios de resolver desafios matemáticos em conjuntos com os demais colegas, ou seja, aprender juntos.

De acordo com Freire (2002, p. 27) “O conhecimento exige uma presença curiosa do sujeito em fase do mundo. Requer uma ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante, implica em invenção e reinvenção”.

Diante dos problemas que a escola enfrenta sobre a aprendizagem dos alunos, e a realidade na qual esses alunos estão submetidos, faz-se necessário que o conhecimento seja transmitido despertando o interesse do aluno, seja algo inovador, de forma que sintam prazer. Não é interessante para o alunado fazer sempre as mesmas atividades, com metodologias ultrapassadas, a aula tradicional não permite a descoberta, o pensar crítico, devemos antes reinventar nossas atitudes, relacionar o conteúdo com vivências cotidianas, fazer o aluno descobrir seus dons e afeições anteriormente escondidos.

Ainda segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

“Os jogos constituem uma forma” interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções, além de possibilitar a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (BRASIL, 1998, p. 46).

Sabendo disso, podemos perceber a importância de ensinar fazendo uso de metodologias diferenciadas, sendo um intermediador do conhecimento e possibilitando que o aluno pense, crie estratégias, e descubra o novo por si só. O jogo é um recurso atrativo, flexível, desperta o interesse do aluno e cria situações para que ele aprenda brincando, mesmo sem se dar conta dos benefícios. Consideremos também que o jogo é um aprendizado mútuo, o aluno é capaz de aprender e ensinar ao mesmo tempo, discutir ideias, entender e questionar os problemas matemáticos e mesmo que no decorrer da ação as questões estejam erradas, é possível avaliar construtivamente sem marcas negativas.

De acordo com os PCNS (BRASIL, 1997), os alunos trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídas através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas.

Sendo assim, é importante ressaltar que as operações de multiplicar e dividir são um conhecimento de grande valia a todos, pois fazem parte do cotidiano do ser humano, e quando estes sendo aprendidos desde o Fundamental 1, estimula no aluno uma facilidade ao raciocínio lógico, e ao cálculo mental.

Outro fator importante a considerar, é a aprendizagem do jogo de sinais, visto que é um importante conhecimento na grade curricular do discente, que o acompanhara nas séries futuras.

Para Moura (1994):

O jogo será conteúdo assumido com a finalidade de desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos, a executar jogadas segundo este plano e a avaliar a eficácia destas jogadas nos resultados. (MOURA, 1994, p. 21).

Neste aspecto, para que os jogos alcancem os objetivos predestinados, é necessária a escolha cuidadosa dos mesmos de acordo com o conteúdo trabalhado, seja ele para introduzir ou para aprofundar conhecimentos.

Sabendo-se que o professor é um intermediador do conhecimento, ele deve propor questionamentos e desafios ao grupo, estimulando a capacidade de raciocínio lógico, orientar e auxiliar nas dificuldades que forem apresentadas pelos alunos.

Assim como as demais atividades realizadas em sala de aula, os jogos devem ser previamente planejados e possuir regras e, de acordo com Lara (2003, p. 25), podem ser divididos em quatro tipos, a saber: “Jogos de construção; Jogos de treinamento; Jogos de aprofundamento; e Jogos estratégicos”.

Os jogos de construção permitem que o aluno tenha e use diferentes saberes para a resolução de problemas, como afirma:

[...] que trazem ao aluno um assunto desconhecido fazendo com que, através da manipulação de materiais ou de perguntas e respostas, ele sinta a necessidade de uma nova ferramenta, ou se preferirmos, de um novo conhecimento, para resolver determinada situação-problema proposta pelo jogo. (LARA, 2011a, p. 24).

Os jogos de treinamento têm como objetivo desenvolver através da repetição a aprendizagem e outras maneiras de resolução de problemas. “[...] um pensamento dedutivo ou lógico mais rápido. Muitas vezes, é através de exercícios repetitivos que o aluno percebe a existência de outro caminho de resolução que poderia ser seguido aumentando, assim, suas possibilidades de ação e intervenção. ” (LARA, 2011a, p. 25).

Jogos de aprofundamento, o mais usado entre os professores de matemática, é aquele em que o professor já desenvolveu o conceito do conteúdo e através do jogo proporciona aos alunos uma fixação acerca do que foi discutido em sala. Nesse sentido, o aluno desenvolverá habilidades de raciocínio e construção de saberes.

Lara afirma que os jogos estratégicos buscam “[...] que o aluno crie estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador. Onde ele tenha que criar hipóteses e desenvolver um pensamento sistêmico podendo pensar múltiplas alternativas para resolver um determinado problema. ” (2011, p.27)

Podemos constatar a importância do jogo no quesito ensino-aprendizagem, visto que ao executar o aluno começara a desenvolver diversas interfaces sem que perceba. Ressalto também que os jogos preparam o aluno para o trabalho em equipe, visto que para uma boa convivência é vital a concordância de que há diferentes pensamentos, da disposição em aceitar críticas e saber criticar construtivamente, de saber se comunicar e de buscar em equipe estratégias para que se alcance o objetivo do jogo.

3.1 A importância do lúdico no processo de ensino e aprendizagem

Antigamente acreditava-se que o processo de ensino aprendizagem ocorria por repetição de conteúdos onde os estudantes que não aprendiam eram os únicos responsáveis por isso, hoje podemos observar que esse processo é atribuído também ao professor, uma vez que ele é responsável a mostrar sua competência como docente pois ele é visto como um gerador do processo de aprendizagem na qual estabelece situações motivadoras para aprendizagem.

É nesse contexto que o jogo didático ganha espaço como um instrumento estimulador para o interesse do estudante em aprender os conhecimentos matemáticos. Por um lado, os jogos pedagógicos ajudam a construir novas formas de pensamento e para o outro lado os jogos para os professores ajudam a conduzir e avaliar a aprendizagem.

Para mostrar as características da realidade somada ao contexto social em que o aluno está vinculado, a utilização do lúdico contribuirá como parte integrante ao despreparo por meio dos professores que por vezes minimizam o conteúdo e o potencial da disciplina que sofre um reflexo relacionado aos temas sociais voltados no incentivo dos conteúdos alienados ao meio em que vivem.

A possibilidade de reflexão e ação do lúdico permite uma abertura de novos caminhos na socialização e proporcionam aos alunos um sucesso de apropriação de novos conhecimentos, comportamentos e atitudes levando os educandos ao aprimoramento que irá gerar neles a capacidade de atuar na sociedade.

Os jogos pedagógicos na visão do professor podem estar voltados principalmente para observação, no intuito de trabalhar sistematicamente a vivência para ajudar a evitar práticas excludentes e discriminatórias no processo de ensino-aprendizagem e na criação de um autoconceito positivo que, com certeza, desencadeará com significância o seu caráter de personalidade norteado para as atividades do ensino de matemática.

Os jogos são atividades que possuem duas funções: a lúdica e a educativa que devem coexistir de forma que nenhuma se destaque mais que a outra, pois caso isso aconteça o objetivo de educar de maneira lúdica será interferido. Na utilização dos jogos educativos os alunos conseguem assimilar melhor conteúdo quando o mesmo é dado de maneira atrativa.

A capacidade de lembrar o que foi aprendido e atuar encima dessas informações é fundamental para as tarefas sequenciais da educação através dos jogos os alunos serão desafiados a reter modelo sequenciais que ajudaram os mesmos desenvolverem suas capacidades através de repetição e alimentando assim seu potencial de gravar imagens.

A utilização de um jogo didático de matemática tem a finalidade de proporcionar o conhecimento amplo das representações utilizadas, pois, desenvolve nos estudantes a capacidade de entender os conceitos matemáticos e aplicá-los em contextos específicos.

Assim é importante também que os alunos identifiquem as representações de fórmulas, regras e definições para o entendimento de conceitos que eventualmente serão trabalhados na escola, conhecendo os aspectos representacionais que faz parte de uma cultura científica importante para a formação dos indivíduos.

A ludicidade é importante pois hoje ela é vista como algo fundamental no processo de aprendizagem contribuindo com a produção de estudos científicos para entender o comportamento humano buscando assim novas maneiras de intervir com estratégias favorecedoras de todo o processo.

Para estimularmos nossos alunos a pensarem e estreitarem com laços com o ensino de matemática, precisamos pensar que “lúdico, mais especificamente o jogo, motiva e estimula a construção de esquemas e raciocínio lógico. Seus desafios fazem com que o indivíduo busque soluções, obrigando-os a desenvolver estratégias como a antecipação à ação do outro e sua própria ação”. (ZIC, p. 30).

É necessário abandonar o tradicional pensamento de que o jogo é somente brincadeira, precisamos acompanhar as mudanças sociais, e buscar metodologias que chamem nossos alunos para escola, pois com o mundo virtual disponível e acessível, faz nossos alunos se desprenderem com frequência do espaço escolar. Assim sendo, é necessário que o jogo seja pensado e utilizado numa proposta pedagógica que encaixe no objetivo que espera ser alcançado com esse método de ensino auxiliar conduzindo a aula no compromisso para a valorização conhecimento adquirido.

O aprendizado em matemática com a utilização de jogos como facilitadores irá favorecendo os momentos agradáveis de criação com a interação do professor-aluno e conhecimento contribuindo para o estabelecimento da cooperação

necessária para que o processo de ensino-aprendizagem possa ser entendido como uma construção de conceitos imprescindíveis a sua formação.

O lúdico permite, em todas as fases do ciclo de desenvolvimento do ser humano, uma ação educativa, no sentido de provocar, desafiar, estimular, ajudar o sujeito a estabelecer relações e interações que satisfaça a sua necessidade pessoal e social. Necessidades estas que devem ser entendidas no sentido amplo das dimensões pelas quais o ser humano precisa se desenvolver: intelectual, afetiva, cognitiva, social, lúdica, cultural, política e física (SANTANA et al, 2010).

Diante deste contexto o pensamento do autor leva-nos a perceber que as atividades lúdicas contribuem com os alunos a raciocinar e a refletir sobre os assuntos abordados, desenvolvendo contudo suas competências e habilidades, não que as atividades levem a uma memorização mais fácil, mas sim leva a motivação e a promoção de ideias para construção do conhecimento cognitivo físico e social dos alunos, contribuindo também com a formação de atitudes positivas diante de erros cometidos em outros momentos.

Além dos professores identificar um avanço no processo de ensino-aprendizagem, também podem perceber que estes métodos lúdicos contribuem para o crescimento intelectual de qualquer público, seja ele de adolescentes até os de jovens e adultos.

3.2 A contribuição do lúdico no processo de ensino e aprendizagem

Os jogos didáticos podem contribuir de maneira significativa como atividade diferenciada, constituída por regras e orientada pelo professor sendo utilizadas como recurso didático no planejamento didático do professor podendo assim o auxiliar no seu planejamento para apresentar um conteúdo programado; ilustrar aspectos relevantes; avaliar conteúdos já desenvolvidos; revisar/e ou avaliar pontos ou conceitos importantes do conteúdo destacar e organizar temas e assuntos de forma interdisciplinar e contextualizar conhecimentos.

O professor para alcançar seus objetivos precisa ter uma definição correta do momento no qual cada jogo se torna mais didático no seu planejamento, os jogos não devem ser levados para sala apenas para levar divertimento como complementar as aulas no ensino de matemática e assim levar em consideração o aspecto motivacional que levará o interesse do aluno a coerência que estará ligado a um objetivo e as regras do seu desenvolvimento na sala de aula.

Usar lúdico para a contribuição do ensino aprendizagem dos alunos e estímulo para os professores envolve atividades que relaxa suas amarras impostas pela sociedade e pouco a pouco se revela para o preparo de suas experiências. Com isso pode-se observar que haverá uma mudança e efeitos no comportamento dos alunos a partir dos trabalhos realizados com a utilização dos jogos, dentre eles é possível citar:

- 1) A aprendizagem de conceitos, em geral, ocorre mais rapidamente, devido à forte motivação;
- 2) Os alunos adquirem habilidades e competências que não são desenvolvidas em atividades corriqueiras;
- 3) O jogo causa no estudante uma maior motivação para o trabalho, pois ele espera que este lhe proporcione diversão;
- 4) Os jogos melhoram a socialização em grupo, pois, em geral, são realizados em conjunto com seus colegas;
- 5) Os estudantes que apresentam dificuldade de aprendizagem ou de relacionamento com colegas em sala de aula melhoram sensivelmente o seu rendimento e a afetividade;
- 6) Os jogos didáticos proporcionam o desenvolvimento físico, intelectual e moral dos estudantes;
- 7) A utilização de jogos didáticos faz com que os alunos trabalhem e adquiram conhecimentos sem que estes percebam, pois a primeira sensação é a alegria pelo ato de jogar. (CUNHA, 2012)

Assim sendo os jogos proporcionam aos alunos modos diferenciados para a aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de valores, como recursos didáticos. O que constitui a aprendizagem dos alunos é um enfoque construtivista que tem como um de seus princípios a valorização das ações do sujeito que por sua vez espera que além do aprendizado que os jogos lhes darão, também esperam o divertimento em aprender que ele proporcionará, conduzira assim, o desenvolvimento nos aspectos físico, intelectual e moral.

O professor tradicional é um homem feliz: não tem problema de escolher entre as várias atividades possíveis para ensinar um assunto. Como para ele a única alternativa válida é a exposição oral ou preleção, não perde tempo procurando alternativas. Para o professor moderno, entretanto, a escolha adequada das atividades de ensino é uma etapa importante de sua profissão. É nesta tarefa que se manifesta a verdadeira contribuição de seu métier. Assim como a competência profissional do engenheiro se manifesta na escolha de materiais e métodos de construção, a idoneidade profissional

do professor se manifesta na escola de atividades de ensino adequadas aos objetivos educacionais, aos conteúdos de matéria e aos alunos. (BORDENAVE e Pereira, 2002, p. 121)

Segundo o autor, o professor quando faz o que gosta busca alternativa que for necessário para levar o aprendizado de seus alunos, sendo que o professor tradicional busca atividades para ensinar o assunto e considerando a exposição oral ou preleção para que os estudantes adquiram conhecimentos em perda de tempo. Já o professor moderno tem como uma etapa importante a escolha adequada das etapas de ensino pois, é através desta tarefa que ele mostrará a aptidão com as atividades que alcancem seus objetivos diretamente ligados ao conteúdo da matéria na qual leciona e o desenvolvimento das habilidades necessárias para aquisição dos conhecimentos dos alunos.

De maneira geral, os jogos contribuem com a aprendizagem e revisão de conceitos que buscam uma construção mediante a experiência e a atividade desenvolvida pelo estudante, motiva o sujeito para a aprendizagem significativa do ensino de matemática, fazendo assim com que os mesmos melhorem seu desempenho na disciplina e desenvolvam habilidades de busca e resolução da problematização dos conceitos ajudando assim com a formação social, promovendo também o debate com a comunicação em sala e representa situações e conceitos matemáticos de forma esquemática o por meio de modelos que possam representá-los.

4 UTILIZANDO OS JOGOS EM SALA DE AULA - ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA

4.1 Procedimentos Metodológicos

Nesta parte serão apresentadas características da cidade, da escola, o perfil dos alunos envolvidos nas atividades aqui referentes, além dos instrumentos utilizados nas aulas, registro e coleta de dados.

4.2 Diagnose da Escola

A escola Municipal localizada no município de Major Izidoro - AL, na Avenida Deputado Antônio Guedes do Amaral, S/N, tem o referido nome em homenagem ao ex-prefeito do município devido ao apoio e incentivo dado a educação e pela origem izidorense. Iniciativa do prefeito Elias Fontes Cintra que oficializou a homenagem através da Lei Municipal nº 190/89

A escola enquadra-se como entidade de caráter público, dentro da categoria administrativa, como preceitua o Art. 19§ I.

Art. 19 – as instituições de ensino dos diferentes níveis classificam-se nas seguintes categorias administrativas:

- I- Públicas, assim entendidas as criadas ou incorporadas, mantidas e administradas pelo poder público;
- II- Públicas, assim entendidas e administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado;

O espaço físico da escola Municipal de ensino tem uma área construída com 16 salas de aula, 01 sala de coordenação, 01 sala de professores, 01 laboratório de informática, 01 sala multifuncional, 01 sala de leitura, 01 sala de apoio ao livro didático, 01 sala de merenda, 03 almoxarifados, 01 sala de instrumentos musicais, 02 banheiros acessíveis, 02 banheiros, 01 banheiro para professores, 01 cozinha, 01 cantina, 01 quadra de esportes.

A escola funciona em 02 turnos e atende o Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano com 790 alunos.

A escola segue os seguintes norteadores pedagógicos:

- ✓ Os princípios éticos da autonomia, da responsabilidade, solidariedade e do respeito ao bem comum.
- ✓ Os princípios políticos dos direitos e deveres de cidadania, do exercício da criatividade e do respeito à ordem democrática;
- ✓ Os princípios estéticos da sensibilidade, da criatividade e da diversidade de manifestação artística e culturais.

O ensino está estruturado 09 anos letivos, com carga horária anual de 840 horas-aula em 205 dias letivos e a distribuição da carga horária estão definidas na Matriz Curricular vigente. O trabalho pedagógico é planejado para ser desenvolvido de forma interdisciplinar, envolvendo todas as áreas de ensino. São desenvolvidos os conteúdos mínimos estabelecidos pela Base Nacional Comum e os em cada área de conhecimento e enriquecidos pela parte diversificada a qual será contextualizada através dos aspectos relevantes, indispensáveis ao exercício de uma vida de cidadania plena.

A coordenação pedagógica integra e orienta os trabalhos pedagógicos, cuida da formação permanente dos professores, orientam no planejamento, projetos e principalmente realiza diagnóstico das dificuldades de ensino e aprendizagem e busca soluções junto ao professor, objetivando um ensino de qualidade.

A direção realiza uma gestão participativa, com parcerias com Conselho Escolar e outras instituições públicas e privadas, valorizando a importância da gestão democrática. A direção apoia a implementação do Projeto Político Pedagógico através de ações que deram suporte a revisão/reflexão deste documento. Assim a direção coordena, mobiliza, motiva, lidera e delega as responsabilidades para cada membro da equipe escolar conforme suas atribuições específicas.

A escola adotou uma forma de avaliação que considera o conhecimento construído ao longo do processo de ensino e aprendizagem, incluindo as ações pedagógicas planejadas.

Dentre os instrumentos existentes nas práticas pedagógicas avaliativas utilizamos quatro tipos ao longo do semestre, dos quais dois deles são atribuídos ao quantitativo de pontos e os outros dois deles o mesmo valor. Um mesmo instrumento poderá ser repetido mais de uma vez desde que não exceda a pontuação dos demais instrumentos e não ultrapassem o quantitativo de pontos do semestre.

Figura 1: Faixada da Escola



Fonte: NASCIMENTO, 2018

4.3 Perfil das turmas

A pesquisa para este trabalho de conclusão de curso foi realizada em duas turmas do sétimo ano. Sendo assim, a turma do 7º ano “C”, vespertino tem 45 alunos frequentes, 17 do sexo feminino e 28 do sexo masculino, com idade entre 15 e 20 anos. São jovens que não trabalham e não tem filhos. Tem um perfil desestimulador, considerando a disciplina como a mais difícil. No decorrer das aulas observadas, era frequente ver os alunos conversando, mexendo no celular, e não prestando atenção na aula. Tal atitude dos discentes era fator de frequentes reclamações dos

professores, que por sua vez detinha de uma aula monótona, tradicional e não instigava a aprendizagem de seus alunos.

É uma turma totalmente ativa quando a aula desperta seu interesse em descobrir novos aprendizados, uma aula dinâmica, no entanto durante as aulas de observação, eram poucos os alunos que levavam os livros, que transcreviam e que participavam ativamente nas aulas. Com base nesta realidade, pude lançar metas e mudar caminhos, planejar aulas com métodos diferenciados fazendo com que os discentes despertassem o interesse pela disciplina. Tal empenho surtiu efeito, a experiência de regência foi muito boa, visto que os alunos demonstraram comprometimento nas aulas, participaram e até discutiram de forma criativa os conteúdos abordados em aula.

A turma do 7º ano “D” tem 45 alunos frequentes, sendo 24 do sexo feminino e 21 do sexo masculino. As idades dos alunos variam entre 15 e 19 anos. É uma turma com bastante repetência, com alunos totalmente desestimulados, no entanto mais tranquilos que a turma anteriormente citada. É uma turma que em sua maioria não demonstra interesse pela disciplina, geralmente não interagem com os professores, assim sendo, não compreende o conteúdo e seu rendimento nas avaliações é baixo. Com isso, pude mudar direcionamentos metodológicos nas aulas, instigando a participação e entrosamento oral entre os discentes acerca do conteúdo.

4.4 Atividades desenvolvidas

Nas seções deste capítulo, cada atividade será descrita detalhadamente e as impressões e respostas dos alunos serão apresentadas e analisadas.

O trabalho de intervenção aconteceu nos meses de outubro do ano de e procurou intervir na maior dificuldade da turma. Como pré-requisito, foi discutido o conteúdo e conceito acerca do uso de sinais e as quatro operações através de uma aula em que os alunos tiveram a oportunidade de compartilhar seus maiores desafios sobre o conteúdo. As aulas aqui apresentadas baseiam-se numa pesquisa exploratória, qualitativa, os dados aqui coletados serão por meio da participação e desenvolvimento das atividades dos alunos, avaliando individualmente o desempenho, além de proporcionar metodologias inovadoras para este fim. Sendo assim, as aulas baseiam-se em aulas construtivistas através de trabalho em grupo.

No primeiro momento os alunos tiveram a oportunidade de discutir e explanar suas dúvidas em relação ao conteúdo de uso de sinais e as quatro operações através de explicação e exercícios propostos. A metodologia possibilitou que alunos dialogassem, proporcionando uma interação harmoniosa do grupo.

Na segunda aula, pudemos conceituar melhor o conteúdo através de videoaulas e ainda no mesmo dia auxiliar os alunos a criarem seus próprios vídeos. A turma foi dividida em equipes de cinco pessoas onde teriam que estudar exercícios e gravar um vídeo fazendo a resolução. A proposta metodológica incentivou os alunos e trouxe harmonia ao ambiente.

Na terceira e quarta aula do estágio realizamos o jogo tangram com o objetivo de trabalhar os conceitos das quatro operações e jogo de sinais como meio de intervenção de forma lúdica nessa maior dificuldade da turma. Primeiramente em uma aula expositiva referente a história do jogo, exploração das peças, montando figuras aleatoriamente, em seguida com os grupos já formados receberam informações de manuseio e dos objetivos a serem alcançados.

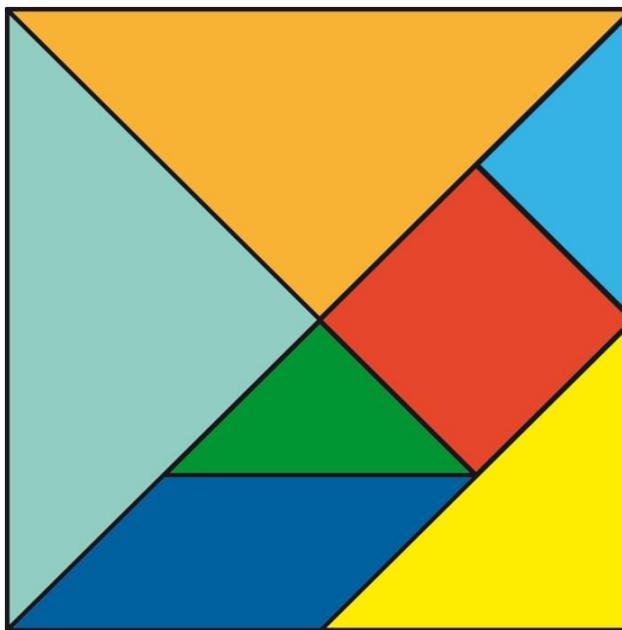
A sala foi dividida por equipes entre 4 a 5 alunos e cada uma das equipes receberam um jogo. Nesse jogo as peças aleatórias continham expressões e desafios de acordo com o conteúdo sobre jogo de sinais e as operações de multiplicação, divisão e subtração que vinha sendo trabalhado originado nas maiores dificuldades da turma. Exemplificando, se em alguma das peças tinha a expressão $(50+(-23))$ e em outra peça teria o resultado dessa mesma expressão, mas para isso os alunos deveriam resolver todas as expressões, posicionar as peças e formar a figura solicitada. É importante que os discentes estejam cientes do conteúdo que será abordado.

Tangram, é um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças (5 triângulos, 1 quadrado e 1 paralelogramo). Com essas peças podemos formar várias figuras, utilizando todas elas sem sobrepô-las. Nesta aula, usaremos diferentes formas geométricas para formação de desenhos diferenciados, não importando a quantidade de peças. O jogo possibilitará que os alunos interajam entre si, estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e superando de maneira lúdica suas dificuldades em relação a matemática.

Em cada peça terá uma questão a ser resolvida relacionada ao conteúdo e uma peça que se encaixa com o resultado. Sendo que, algumas peças terão mais de uma conta, noutras mais de um resultado e ainda peças com a conta e o

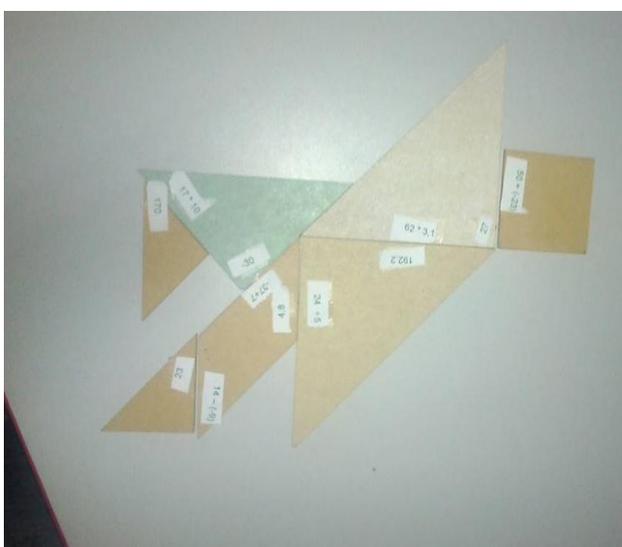
resultado de outrem, e assim por diante. Ao resolver as questões e associá-las ao resultado, no final a equipe terá formado desenhos que só se completam se as questões estiverem respondidas corretamente.

Figure 2: Tangram



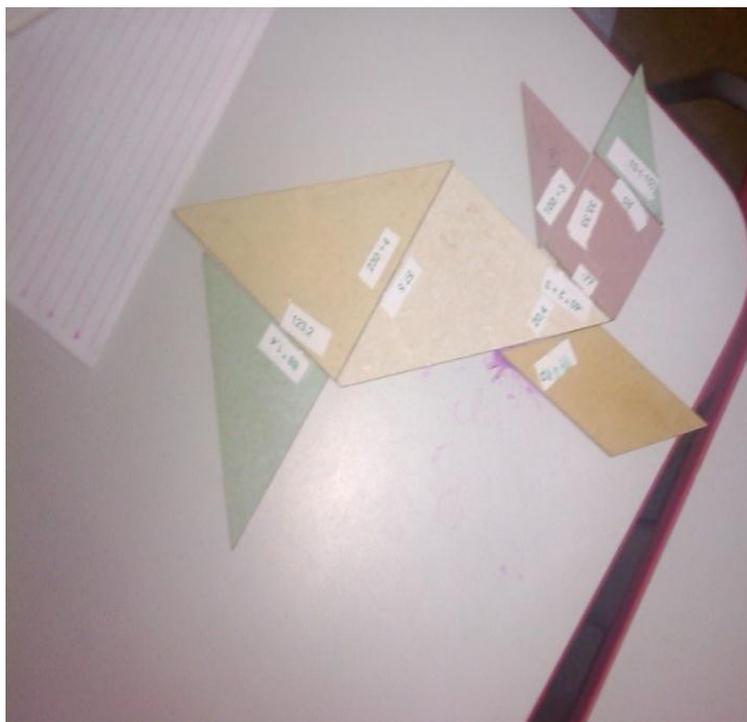
Fonte: <http://www.buscaescolar.com/artes/tangram/>, acessado em 31/01/2018.

Figura 3: Exemplo de uma das atividades realizadas onde resolveram os desafios e encaixaram corretamente as peças do Tangram.



Fonte: NASCIMENTO, 2016

Figura 4: Exemplo de um dos desafios concluídos realizados pelo grupo.



Fonte: NASCIMENTO, 2016

As aulas com o jogo tangram foi muito proveitosa, os alunos se empenharam e pude notar a socialização e envolvimento na resolução das questões onde resultou na melhoria de aprendizado por parte dos alunos.

Na quinta aula a metodologia usada foi o jogo de correspondência realizado de dois em dois, na qual os alunos teriam cinco fichas com alguns enigmas matemáticos, o objetivo é responder esses enigmas e encaixá-los na folha de respostas, aquele que terminasse primeiro corretamente acumularia pontos. Foi muito proveitosa essa aula, pois pude avaliar os alunos sem que eles percebessem, de forma divertida e descontraída.

Na sexta aula, pude perceber quão satisfatório foi esse trabalho, a apresentação das videoaulas selou uma aprendizagem que antes era uma dificuldade. Essa metodologia foi muito aceitável, pois solicita do aluno comprometimento ao estudo para transmitir os conhecimentos adquiridos. No Quadro 1, a seguir, são apresentadas as atividades desenvolvidas em cada aula, bem como o objetivo traçado para cada uma delas.

Quadro 1: Atividades Desenvolvidas

AULAS	ATIVIDADES	OBJETIVOS
1	Aula explicativa referente ao uso de sinais e as quatro operações, discutindo sobre as dificuldades em exercício na lousa	Reapresentar o conteúdo e identificar as habilidades a serem adquiridas com a realização das atividades desta Situação de Aprendizagem; Apresentar os conceitos de experimento aleatório e experimento determinístico
2	Assistir videoaula sobre o conteúdo. Orientar na elaboração de vídeoaulas a serem feitas e apresentados pelos alunos; Auxiliar na construção de ideias na experiência com vídeos.	Identificar as habilidades a serem adquiridas com a realização das atividades desta Situação de Aprendizagem; Discutir conceitos referentes ao conteúdo e auxiliar na execução de trabalhos com vídeoaulas.
3 e 4	Jogo tangram	Testar conhecimentos quanto ao uso de sinais e as quatro operações. Possibilitar que os alunos interajam entre si, estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e superando de maneira lúdica suas dificuldades em relação a matemática.
5	Jogo de correspondência	Avaliar conhecimentos matemáticos e trabalhar raciocínio lógico.
6	Apresentação dos vídeosaulas criado pelos alunos.	Avaliar conhecimentos e habilidades adquiridos pelos alunos.

Fonte: NASCIMENTO, 2017

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi apresentado algumas concepções de diferentes autores para desenvolver a ideia do lúdico, a importância das metodologias aplicadas em sala de aula pelo professor no processo de ensino e aprendizagem no ensino da matemática.

Assim sendo, é importante ressaltar que este trabalho teve origem durante o estágio em escola pública, onde pude notar os desafios constantes que os educadores enfrentam, especificamente o professor de matemática. O estágio de observação e regência constitui uma formação profissional bastante útil para os futuros educadores, pois possibilita o reconhecimento da realidade educacional existente nas escolas públicas do nosso país. De fato, é comum ver nas salas de aulas, alunos desmotivados, com deficit de aprendizagem, alunos repetentes e descomprometidos com seus deveres de aluno, e com isso o professor por sua vez perde o ânimo em suas aulas. É notável perceber que as aulas de matemática estão sendo monótonas, tradicionais, disciplina que não desperta o poder imaginativo e raciocínio lógico do discente. Não é prazeroso para o aluno participar de aulas repetitivas, pelo contrário, o professor deve vestir-se de uma nova roupagem, proporcionar situações em que seus alunos participem ativamente da aula, dialoguem e juntos tentarem buscar respostas a resolução de cálculos, sendo assim, o professor é apenas um intermediador do conhecimento.

É interessante destacar também que os profissionais de educação que utilizarão os jogos pedagógicos precisam primeiramente entender como dar encaminhamento ao mesmo e depois que for trabalhado disponibilizar suídeos que auxiliem a explorar as possibilidades encontradas nos jogos assim como os efeitos deles com avaliação em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, o professor diante da ludicidade é aquele que fará com que os alunos realizem a tarefa que até então era difícil de compreender e permite que os jogos e as atividades sejam meios motivacionais eficazes no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: Set. 2015

BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino- -aprendizagem**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FACCI, M. G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?: Um estudo critico comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana**. Campinas, SP: 2004.

GIESBRECHT, E. **O desenvolvimento do ensino de Química (depoimentos). Estudos avançados**, v.8, n22, p.115-122, 1994.

<http://rbeducacaobasica.com.br/etapas-da-producao-de-videos-por-alunos-da-educacao-basica-uma-experiencia-na-aula-de-matematica/>
<http://www.dme.ufcg.edu.br/PGmat/tcc/JanainaNunes.pdf>
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>

KRASILCHIK, Myriam. **Caminhos do ensino de ciências no Brasil**. Em Aberto. Brasília, ano 11, n. 55, jul. set. 1992.

LARA, I. C. M. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rêspel, 2003.

MOURA, M. O. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. Educação Matemática em Revista – SBEM, São Paulo, n. 3, p. 17-24, 2. sem. 1994.

MORAIS, R.(Org). Sala de aula: **Que espaço é esse?** Campinas, São Paulo: Papyrus, 1995.

Projeto político pedagógico do Centro Educacional Municipal Adovaldo Albuquerque Alves

SANTANA, A. B.; et al. **A importância da atividade lúdica na educação ofertada por um projeto social: experiências e práticas de extensionistas**. 2010.