



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT
CURSO DE LIC. EM MATEMÁTICA**

**O USO DO JOGO ASMD NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO
FUNDAMENTAL**

JOSINALDO DOS SANTOS NASCIMENTO

CAMPINA GRANDE - PB 2017

JOSINALDO DOS SANTOS NASCIMENTO

**O USO DO JOGO ASMD NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de
Licenciatura em Matemática da Universidade
Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento
das exigências com requisito para a obtenção
do título de Graduação.

**Campina Grande – PB
2017**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

N244u Nascimento, Josinaldo dos Santos.
O uso do jogo ASMD no ensino de matemática nos anos finais do fundamental [manuscrito] / Josinaldo dos Santos Nascimento. - 2017.
35 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2017.
"Orientação: Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza, Departamento de Matemática".

1. Ensino de Matemática. 2. Operações matemáticas. 3. Recursos didáticos. 4. Jogos matemáticos. I. Título.
21. ed. CDD 371.337

JOSINALDO DOS SANTOS NASCIMENTO

O USO DO JOGO ASMD NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO
FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso de
Licenciatura em Matemática da Universidade
Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento
das exigências como requisito para a obtenção
do título de Graduação.

Aprovado em: 16/08/2017

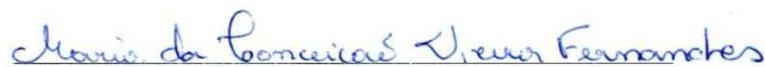
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Pedro Lúcio Barbosa
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Aníbal de Menezes Maciel
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^ª. Me. Maria da Conceição V. Fernandes
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Ao meu pai e minha mãe pela dedicação,
companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por minha vida, minha saúde e por esse momento de grande importância na minha vida.

Ao professor Pedro Lúcio pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Ao meu pai Francisco, a minha mãe Maria José, aos meus irmãos, pela compreensão por minha ausência nas reuniões familiares e de me incentivarem sempre a todo o momento do meu curso, a minha namorada Francimeri pelo companheirismo e compreensão nos momentos difíceis enfrentados durante todo o curso.

Aos professores do Curso de Matemática da UEPB, em especial, Aníbal, Vandenberg, Lúcia Jordão, Rony, José Roberto, Conceição, Samuel, Farias, Joselma, Fernando Luís, Onildo, Isabelle, Pedro Lucio e outros, que contribuíram ao longo de trinta meses, por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

RESUMO

Este trabalho trata de um tema que auxilia o professor em suas atividades, que é a utilização de jogos em sala de aula. Com eles as aulas podem ficar mais divertidas e participativas, e o mais importante é que o aluno aprende brincando. Utilizamos nesta pesquisa o jogo ASMD (jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão) que tem como o objetivo principal analisar o desempenho dos alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental ao utilizar o jogo, que envolve as quatro operações. Realizamos a aplicação do jogo em uma pesquisa de campo em três aulas, com o propósito de verificar se o citado jogo pode ajudar ou facilitar o ensino da matemática na sala de aula, em conceitos já estudados ou fixação de cálculo. O resultado obtido foi significativo de modo que o jogo superou a expectativa da proposta inicial do trabalho. Enfim, com essa metodologia aumenta o interesse dos alunos pela matemática e melhora o ensino-aprendizagem nesta disciplina.

Palavras-Chave: Desempenho. Operações. Ensino.

ABSTRACT

This paper deals with a theme that helps the teacher in their activities, that is the utilization of games in the classroom. With them the classes can be more fun and participative, and the most important is that the student learns playing. We used in this research the game ASMD (Addition game, subtraction, multiplication and division) which has as the main objective analyze the performance of students from the 6th to the 8th year of elementary school while using the game, involving the four operations. We carry out the game application in a field survey in three classes, in order to verify that the said game can help or facilitate the teaching of mathematics in the classroom, in concepts already studied or calculation fixation. The result was significant so the game surpassed the expectation of the initial proposal of the work. Finally, with this methodology increases the students' interest by mathematics and improves teaching-learning in this discipline.

Key words: performance, operations, teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Foto do jogo.....	21
Figura 2 – A aluna sorteando os números.....	24
Figura 3 – O jogo com as posições de cada grupo.....	25
Figura 4 – O aluno sorteando os números.....	26
Figura 5 – A aluna sorteando os números.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASMD Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão.

EVA Etil, Vinil e Acetato (tipo de papel).

PVC Poli cloreto de vinilo (um tipo de plástico).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	O ENSINO NA MATEMÁTICA.....	12
2.1	AS ESTRATÉGIAS DA APRENDIZAGEM.....	13
3	A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	17
4	METODOLOGIA	20
5	ANÁLISES DOS DADOS	22
5.1	APLICAÇÃO DO JOGO NO 6º ANO.....	23
5.2	APLICAÇÃO DO JOGO NO 7º ANO.....	27
5.3	APLICAÇÃO DO JOGO NO 8º ANO.....	30
6	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35

INTRODUÇÃO

A matemática é uma das disciplinas mais importante que existe, entretanto, os alunos sentem dificuldades para aprendê-la, com isso os professores têm muitas dificuldades em fazer os alunos em um bom rendimento nela. Porém, surgem alternativas para melhorar essa situação, os jogos matemáticos que são mais uma das ferramentas para o professor utilizar em sala de aula, para tentar mudar o pensamento negativo da disciplina de matemática. Com isso vamos tratar o tema: o uso de jogos no ensino de matemática, ou seja, serão propostos jogos lúdicos na sala de aula em prol da aprendizagem dos alunos, de modo que o aluno melhore o seu desempenho.

Mas para Lorenzato (2006) a utilização de jogos não significa dizer que o professor será bem-sucedido com a utilização dele, precisa de uma série de fatores para que o jogo seja aplicado com sucesso, e os alunos tirem o máximo de proveito do jogo para que o seu desempenho em sala de aula melhore gradativamente.

Será aplicado o jogo ASMD ou jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão, que é um jogo que trabalha com as quatro operações, com o objetivo de analisar o desempenho de alunos do 6º, 7º e 8º ano de uma escola da cidade de Areia-PB do ensino fundamental, utilizando um jogo matemático envolvendo as quatro operações. Será usada uma metodologia de pesquisa de campo, que será feito em três aulas, uma em cada série proposta pelo trabalho.

No capítulo 1 falamos sobre o ensino na matemática e as estratégias da aprendizagem que professores utilizam ou deixam de utilizar. Já no capítulo 2 fala sobre a utilização de jogos no ensino de matemática, como os jogos são aceito nas escolas, quais as importâncias dos jogos, onde deve ser armazenado cada jogo produzido. No capítulo 3 vem explicando que metodologia que vai ser utilizada, como vai ser aplicado o jogo e que tipo de jogo vai ser aplicado. Já no capítulo 4 expõe as análises dos dados obtidos nas três séries iniciais do ensino fundamental, como foi à aplicação do jogo, o desempenho de cada turma, e por fim no capítulo 5 tratam das conclusões finais, os resultados obtidos.

1 - O ENSINO NA MATEMÁTICA

A matemática é uma das disciplinas mais importantes do nosso cotidiano. Quando somos criança já utilizamos matemática de forma inocente ou discreta. Desse modo, já nos primeiros contatos da criança com a escola a matemática deve ser ensinada de modo apropriado, para que as crianças já possam crescer gostando de matemática e, assim, não incorporem a ideia de que matemática é um “bicho papão”.

Segundo Freire (2002) apud Freschi (2008), os professores precisam estar cientes de que as aulas não precisam seguir um esquema rígido. A opção pela melhor etapa ou passo a ser seguido depende dos objetivos e conteúdos, das características do grupo de alunos, dos recursos disponíveis, etc. A forma de distribuição e realização das ações pedagógicas durante a aula é que determina a dimensão da aprendizagem do aluno. Ainda hoje encontramos muitos professores que só usam o método tradicional de ensino, como o único método ensino, sendo assim o aluno vira refém de uma só maneira de ensino. De certa forma, isso muitas vezes acontece por falta de apoio da escola, falta de recursos para investir, falta de conhecimento do professor. Mas isso não é empecilho para aquele professor que pensa em seu principal objetivo, que é fazer com que seus alunos aprendam o conteúdo, facilitando assim cada assunto explorado.

Segundo D'amore (2005) apud Pereira (2012), a aprendizagem em Matemática não é composta apenas pela aquisição de conceitos, mas sim: pelo saber fazer, que engloba a construção e o uso de conceitos; pela aprendizagem de estratégias, como o saber resolver e o saber demonstrar; e pela aprendizagem das atividades algorítmicas, como o saber calcular e o saber operar. Como por exemplo, para aluno do sétimo ano que tenta resolver um exercício de soma e subtração, que de fato está relacionado em ganhar ou perder. Quando a soma é utilizada o aluno tem mais facilidade de compreender, por se tratar de acumular e somar. Já quando o assunto é subtração o professor tem que dar uma atenção melhor, por se tratar de perda ou retirada. Com isso, o professor deve levar os alunos para realidade, ou seja, dar uma situação real, ir ao supermercado ou a feira livre mostrando quando você faz uma compra significar perder, ou seja, retira certa quantia do total. O aluno quer uma situação divertida, onde ele aprende se divertindo, e essa situação é riquíssima na aprendizagem, desde que não seja um momento inoportuno.

1.1 – AS ESTRATÉGIAS DA APRENDIZAGEM

Dembo (1994) apud Ramos, Araújo e Silva (2011) afirma que as estratégias de aprendizagem têm a finalidade de auxiliar o estudante no armazenamento e posterior recuperação das informações na memória. De acordo com Muneiro (2008) apud Ramos, Araújo e Silva (2011) o emprego adequado das estratégias contribui para expandir o armazenamento e melhorar a recuperação da informação, bem como a capacidade de usá-la eficazmente de acordo com os objetivos propostos. Por essa razão, faz-se necessário orientar os alunos para uma utilização mais adequada das estratégias de aprendizagem.

Desse modo, os alunos vão ter uma alternativa que reforçará seus conteúdos, facilitando assim cada assunto estudado, com isso o professor precisa ter bastante conhecimento para que use essas estratégias no momento certo. Além desse conhecimento que o professor precisa ter, ele tem que aplicar no momento certo, sem que prejudique o estudante com sua ansiedade.

De certa forma, a aprendizagem está relacionada com fatores que o professor precisa transmitir para o aluno, mas por outro lado ele deve estar bem relaxado para absorver aquilo que o professor transmitiu. O ensino da matemática deve ser uma aprendizagem contínua, aonde o aluno vai acumulando os conhecimentos adquiridos e pondo em prática com a sua necessidade, por isso o professor tem que montar a sua estratégia de ensino durante todo o ano letivo. Onde cada aluno tem as suas limitações de aprender os conteúdos e em tempos diferentes, isso dificulta muito o trabalho do professor, ele vai precisar de mais tempo para que todos os alunos possam absorver os conteúdos.

A matemática é uma das disciplinas mais complexa e mais bonita de se aprender, ela está presente em todos os lugares de forma abstrata ou concreta. Os professores deveriam mostrar que para construir as nossas casas foram feitos vários cálculos matemáticos, desde o início até o término dela, os prédios foram bem calculados a quantidade de materiais na medida certa para que eles não caiam. Na natureza também não é diferente e até mesmo no nosso dia-dia fazemos bastante cálculo matemático. Com isso a matemática é muitíssima importante nas nossas vidas, devemos incentivar mais as nossas crianças a gostar mais da matemática e mostrar o quanto ela é importante no cotidiano.

De maneira geral, a matemática é conjunto de incógnita, onde a cada descoberta se abre várias problemas e soluções, cada um com seu grau de dificuldade. O professor deve se reciclar a novos métodos de ensino. De acordo com Grillo (2004) apud Freschi (2008), o professor deve buscar novas metodologias que propiciem uma melhor qualidade de ensino

que estimule o desenvolvimento de atividades mentais e práticas desde a educação infantil, sendo assim o aluno já vai formando sua própria base com novo método de ensino. Segundo Freschi (2008), os alunos aprendem participando, observando, criando e elaborando situações que sejam do seu interesse, fazendo com que ajudem a dar respostas as suas perguntas, dessa maneira os alunos vão vendo que se aprende matemática, utilizando vários métodos diferentes para chegarem a uma única resposta.

De acordo com Sousa Júnior e Barboza (2013), o ensino tradicional é bastante desinteressante para o aluno, onde o professor faz as suas anotações no quadro e o aluno mecanicamente copia, sem nenhuma expectativa do que se trata, e em seguida o professor resolve alguns exercícios e pede para que eles estudem para a prova. Muitos desses alunos têm um enorme potencial, mas infelizmente não é explorado da maneira correta, ou até mesmo ele é pouco incentivado a raciocinar e colocar em prática suas ideias. Com isso o aluno se sente desestimulado a expor seus conhecimentos, gerando assim um enorme prejuízo e um acúmulo de dúvidas que no futuro será uma enorme bola de neve de conhecimento deixado para traz, que serão transformadas em deficiências. Com essa situação, o professor deve ir por um caminho onde o aluno é o fator principal, em termo de aprendizagem. Ele deve usar uma metodologia de ensino onde todos os alunos participem, de maneira bem produtiva. Para Weisz e Sanchez (2006) a aprendizagem deve ser explorada mais, no sentido de fora para dentro, onde os alunos devem aprender coisas novas e junto com os seus próprios conhecimentos chegarem a uma conclusão final, chegando assim a respostas que antes não seriam possíveis.

Weisz e Sanchez (2006) relatam que um menino de 12 anos retido numa classe que só fazia coordenação motora, porque não aprendia a ler, como uma pessoa que leva a vida de fabricar pipas e não tem coordenação motora? Diante desse fato, a escola seria uma armadilha montada para os alunos que não se adequa as normas ou metodologias impostas por ela. A comunidade junto com a escola tem um papel fundamental na aprendizagem dos alunos, uma má conduta da escola pode trazer enormes prejuízos para os alunos. Que muitas vezes o próprio aluno não aprende por metodologia de ensino mau aplicado ou até mesmo de maneira errado é passado para ele, que se torna cada vez mais distante a sua aprendizagem, que foi exposto de maneira equivocada pelo o professor imposto pela a escola.

Na visão de Sousa Júnior e Barbosa (2008) a matemática está presente na vida da maioria das pessoas de maneira direta ou indireta. Em quase todos os momentos do cotidiano, exercita-se os conhecimentos matemáticos. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar aos alunos, aplicações que despertem seus

interesses ou que possam motivá-los através de problemas contextualizados. Nas escolas a preocupação maior é a quantidade de conteúdos programáticos que será trabalhado durante o ano letivo, muitos professores entendem que o aluno só aprende se resolver uma gama de exercícios, o que interessa é quantidade de conteúdos trabalhados a prioridade maior de sua ação pedagógica, ao invés da aprendizagem dos alunos. Portanto, no processo de ensino/aprendizagem o aluno em nenhum momento é instigado a ser criativo ou onde ele esteja motivado a solucionar algum problema. No cotidiano a matemática aplicada nas escolas não oferece ao aluno a expressar e a participar no processo de construção do conhecimento, ficando uma incógnita no seu conhecimento, que cada vez mais aumenta com novos conteúdos. Para Lorenzato (2006), o ensino deveria começar do concreto ao abstrato, ou seja, o aluno deveria ter primeiro o contato da prática para depois com a teoria, com isso o aluno fixava melhor a ideia que o professor queria. Para que isso ocorra, o professor tem que estar preparado para envolver os seus alunos, na parte teórica quanto na prática. De modo geral, a metodologia que a escola oferece para o professor, nem sempre é a melhor para que o aluno aprenda, com isso o professor tem que se aperfeiçoar de acordo com a necessidade do aluno, facilitando assim o seu conhecimento.

Por outro lado, para Kraemer (2007), os meios de comunicação estão invadindo nossas casas, as escolas e todos os lugares possíveis, com uma enorme quantidade de informações que poderão ser aproveitados pelos os alunos, mas mesmo assim não substitui o professor, que é importantíssimo na aprendizagem dos alunos. Essas tecnologias que as crianças e os adolescentes usam, servem não só como lazer, mas como estimativa na formação de sua aprendizagem. Para Moreira e Masini (2001) a aprendizagem se divide em: aprendizagem significativa e aprendizagem mecânica. Onde a aprendizagem significativa se vê como sendo altamente organizada, formando assim uma hierarquia de conhecimento de conceitos, já a aprendizagem mecânica é armazenada de maneira arbitrária, não tem relação com conhecimentos anteriores, ou seja, não depende de aprendizagem já formada.

Sendo assim, para D'Ambrósio (1989) apud Cabral (2006) foi discutido pela comunidade de pesquisadores algumas consequências da prática educacional na educação matemática, observaram que os alunos acreditavam na aprendizagem da matemática sendo através de formulas e conceitos. Com isso, o aluno passa a considerar a matemática algo que não possa questionar ou até mesmo duvidar, supervalorizando o seu potencial da matemática formal, atrapalhando o conhecimento matemático de situações reais, fazendo com que o aluno não tenha a sua autoconfiança em matemática, acarretando o que já conhecemos que é a matemática difícil, complicada de se entender. Na realidade não é que seja difícil, mas a

maneira como foi introduzido o conteúdo se tornou uma situação complicada de se aprender. Ou por falta de conteúdo adequado, ou até mesmo por deficiência do professor. Durante o processo ensino/aprendizagem em nenhum momento são criadas situações em que o aluno seja criativo de maneira a solucionar problemas, exigindo assim um pouco do raciocínio do aluno. Ele precisa de um ensino novo ou que ensine de maneira diferente do atual, fazendo com a sua autoestima volte a cada aula dada.

Portanto, no contexto escola, professor e aluno, tem a prática do ensino tradicional fortemente presentes nas instituições de ensino, sejam públicas ou particulares, é neste contexto que se busca transmitir um conhecimento cheio de falhas no aprendizado. A aproximação entre ensino tradicional e aluno é por meio de uma aula expositiva na qual o professor escreve no quadro negro aquilo em que se tem como importante na sua área de conhecimento. Diante disto, o aluno transcreve para o seu caderno aquilo foi exposto anteriormente, em seguida soluciona os exercícios conforme o modelo de solução que lhe foi apresentado. Neste modelo de ensino existem outras formas e métodos de se transferir o conhecimento, mas qualquer que seja a metodologia, o método baseia - se no mesmo: transferência de informações. Definindo como um processo linear e hierárquico, sendo o aluno aquele que não sabe e o professor o detentor do conhecimento.

2 – A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Os jogos matemáticos são pouco utilizados pelas escolas, principalmente na segunda fase do ensino fundamental, como eles são pouco vistos na nossa educação, não são bem aceitos. O fato é que a dificuldade que a educação vem passando, isso vem dificultando essa atividade que tem um grande potencial. Para que a escola utilize esses jogos, ela precisa de um espaço chamado de laboratório matemático, onde cada material didático produzido pelos alunos e professores são guardados e utilizados por eles quando precisarem para auxiliar alguns assuntos matemáticos. De acordo com Lorenzato (2006) lecionar numa escola que não possui um laboratório de matemática é uma ótima oportunidade para construir um com a participação dos alunos e professor, utilizando materiais que não tem mais determinada serventia, fazendo com que o custo do laboratório seja reduzido. Todo material produzido é chamado de material didático, onde fica a disposição da escola no laboratório, para os professores que precisam do material. O material didático não veio para substituir a aula do professor, mas para complementar a aula quando for necessária ou para abordar um tema com um grau de dificuldade acima do normal, fazendo com que o aluno desenvolva o jogo para complementar o assunto.

Segundo Borin (2007), os jogos devem ser adotados como estratégia em sala de aula, no intuito de utilizar os jogos como problemas a serem resolvidos, com isso os alunos vão percebendo a matemática que está presente em cada processo utilizado. Esse material didático que será utilizado na sala de aula, tem como o objetivo principal de fazer com que o aluno use o seu raciocínio lógico constante, para resolver os problemas ou estratégias mais adequadas para vencer o jogo. Além disso, o professor pode usar problemas ou jogos que use grupos na sala de aula, para que um ajude o outro fazendo com que o coletivo seja utilizado, incentivando o trabalho em grupo. Também em certos momentos podem-se usar atividades relacionadas no dia a dia, como a simulação de uma feira livre, onde podemos abordar várias situações matemática que são abordadas em sala de aula.

De acordo com Cabral (2006), um aspecto que é próprio da natureza do jogo é o seu caráter social que possibilita à criança expor suas ideias e analisar pontos de vista de outros colegas, refletir sobre as jogadas realizadas pelo grupo e as do adversário e tomar decisões sobre qual melhor jogada deve realizar, podendo entender que a opinião de um colega pode ser melhor que a própria ou que juntos podem encontrar soluções mais interessantes. Esse fato contribui para que o aluno compreenda que, em seu futuro profissional, a interação e troca de ideias serão relevantes para poder desempenhar bem o papel na sociedade. Também temos no

nosso cotidiano jogos de raciocínio lógico, que são muitíssimos importantes para que o aluno pense, utilizando a lógica na sua resposta. Temos a parte de jogos de memorização, que é preciso aprender a sequência de figuras, letras e também números. Com todos esses tipos de jogos, o aluno vai poder usar todos os seus conhecimentos que aprendeu nos jogos e por em prática nos conteúdos.

Para Kraemer (2007) os brinquedos e as atividades lúdicas fazem parte do mundo das crianças, os adultos brincaram, as crianças brincam e as crianças do futuro brincarão, ou seja, brincar faz parte do desenvolvimento das crianças. Para que ela evolua à medida que o tempo passa, com isso, vai se formando e aumentando o seu conhecimento de raciocinar, de pensar, de agir e de até mesmo de tomar certas decisões que surgir.

As atividades lúdicas são muito aceitas pela a maioria dos adultos, esses acham muito importantes para o desenvolvimento físico e mental das crianças, mas não aceitam com naturalidade quando elas fazem parte do contexto curricular, alegando que elas são importantes como lazer e não como atividades curriculares. As atividades lúdicas educativas representam hoje, uma forma moderna de ensinar em sala de aula, sendo como instrumento de apoio, divertido e alegre, com isso o aluno sente-se estimulado e tem condições de desenvolver normalmente, o processo de construção do conhecimento com o sucesso. Portanto, a escola precisa evoluir, precisa trazer atrativo e ter condições de competir com os interesses lúdicos que rodeiam os alunos fora do mundo escolar, com isso, as crianças desenvolvem o senso de organizar, o espírito crítico e competitivo.

Em um mundo cada vez mais complexo, exige-se e espera-se cada vez mais das crianças e dos adolescentes. Por isso, o professor deve mostrar que todos nós temos dificuldades e temos condições de superá-las, de maneira que o aluno tenha criatividade para superar os obstáculos com sucesso. As atividades lúdicas educativas estão presentes na vida diária das crianças e adolescente, os pais já incentivam desde pequenas, com figurinhas em quadrinhos, recorte em livros.

Os jogos lúdicos são expostos hoje como brincadeiras de crianças, quando elas se juntam na sua rua, na própria comunidade ou até mesmo dentro de suas casas. Porém, as escolas não oferecem essas atividades que tem um potencial enorme na aprendizagem, que seria uma opção de expor alguns assuntos, que reforçaria o assunto a ser dado. Tem-se que o jogo não apenas uma fonte de aprendizagem para os alunos, mas, proporciona o mesmo para o educador que adota esta metodologia para auxiliar suas aulas. Neste contexto o jogo é favorável no desenvolvimento da vida intelectual, mantém a disciplina, facilitando no aprendizado. Além disso, dá condições agradáveis que favorece no ensino da matemática,

fixando os conceitos, levando os alunos a despertar o senso crítico e criativo, estimulando o raciocínio para descobrir novos conceitos.

Entretanto, para Lorenzato (2006), a utilização de jogos na sala de aula não significa dizer que o professor terá sucesso, isso só será possível com uma série de fatores que contribuam para que os jogos sejam bem sucedidos, alguns deles são: o jogo adequado para o tema escolhido, aplicação correto do jogo, interesse pela atividade, material disponível, ambiente adequado e etc. O objetivo maior de usar os jogos no ensino da matemática é fazer com o que os adolescentes aprendam o conteúdo de uma maneira diferenciada, do qual desperte o interesse do aluno. A abordagem dos jogos como método de ensino, tem sido alvo de inúmeras pesquisas, porém, a maioria leva em consideração apenas os primeiros anos do ensino fundamental, deixando a desejar os demais anos do ensino fundamental e médio.

Segundo Santos (2009), o uso de atividades lúdicas em aulas de matemática, além de levar em conta os aspectos cognitivos em sua aplicação, deve valorizar o aspecto afetivo promovido pela ação do jogo, ou seja, a aproximação entre os jogadores propicia um ambiente de aprendizado. Sistematizando, são inúmeros os benefícios que os jogos oferecem em aulas de matemática, desde que tais atividades sejam motivadoras. Uma vez que isso aconteça, o gosto pelo estudo surge naturalmente e proporciona um aprendizado concreto e prazeroso.

3- METODOLOGIA

Essa pesquisa tem como o objetivo principal de analisar como os alunos dos anos 6º, 7º e 8º do ensino fundamental realizam as operações fundamentais utilizando o jogo ASMD, também será observado o raciocínio lógico dos alunos. Formar expressões de modo que eles já saibam das respostas, será uma metodologia bem diferente do que eles estão acostumados, de que é a expressão já vem formada para que a resposta seja encontrada, enfim será uma experiência bem divertida para os alunos.

Diante de tanta incompreensão dos alunos de modo geral com a matéria de matemática, onde observamos as dificuldades que os alunos estão tendo em aprender a matéria de matemática, foi então que resolvemos explorar o tema o Uso de jogos no Ensino de Matemática, como um recurso de complemento de aula, com isso foi escolhido o jogo da adição, Subtração, Multiplicação e Divisão ou jogo da ASMD para ser explorado pelos os alunos, e até mesmo fugir das rotinas das aulas tradicionais (o professor escreve no quadro e o aluno copia).

Nesta pesquisa, vamos analisar os conhecimentos matemáticos dos alunos do 6º ao 8º ano do ensino fundamental sobre as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) ao utilizarmos o jogo da ASMD. A pesquisa será feita em três aulas em classes do ensino fundamental II.

Durante aplicação os alunos serão observados, como eles reagem ao jogo, qual foi o desempenho de cada aluno ou do grupo. O jogo será aplicado em três classes de aula, sendo uma turma do 6º ano, outra do 7º e outra do 8º ano do ensino fundamental II.

O jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão ou Jogo da ASMD [(+) (-) (.) (÷)], é um jogo onde o aluno vai precisar de um conhecimento das quatro operações, para que chegue a um determinado número. O jogo é composto de linhas enumeradas com números iguais cada linha e já as colunas são enumeradas de um até cinco. Onde cada coluna é reservada para um jogador ou equipe, vai depender do número de alunos na sala de aula, para que todos eles participem.

O jogo é composto de cinco colunas e cinco linhas, idêntico a uma cartela de bingo, com uma diferença que cada linha é composta por números iguais, como mostra a foto 1 abaixo e também é composto por três dados. Cada jogador ou equipe é representado por uma figura geométrica chamada de cilindro, feito com pedaço de cano PVC (Poli cloreto de vinilo, um tipo de plástico) e enfeitado com papel EVA (Etil, Vinil e Acetato, um tipo de papel), e

enumerado entre G_1 até G_5 , que serão posicionadas abaixo do número 1 de cada coluna. O jogo da ASMD se inicia quando todos os jogadores tiverem devidamente posicionado nos seus lugares, onde o primeiro a começar será o jogador da primeira coluna do lado esquerdo, que será entregue os três dados para que ele sorteie três números, para que com esses três números ele forme uma operação matemática onde o resultado seja 1, se por acaso o jogador não responder em um determinado tempo passa a vez para o próximo e assim por diante. Por fim vence o jogo o primeiro jogador a chegar a 5.

Figura 1: foto do jogo.



Fonte: Pesquisa de campo

4-ANÁLISE DOS DADOS

O jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão ou jogo da ASMD foi aplicado em uma Escola Municipal do Ensino Fundamental da Cidade de Areia-PB, em uma turma do 6º ano, 7º ano e 8º ano. A aplicação do jogo iniciou na turma do 6º ano do Ensino Fundamental, quando cheguei com o jogo na mão os alunos ficaram muito curioso, perguntando ao seu professor o que seria aquilo que eu trazia e o que eu estava fazendo lá na classe. O professor explicou que eu sou aluno do curso de Licenciatura plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba que veio aplicar um jogo com vocês. Quando o jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão foram explicados para os alunos, criou-se uma grande expectativa e ansiedade pelo jogo por eles. Como de acordo com o jogo a classe se divide em cinco grupos, e a classe tinha 16 alunos, então ficaram quatro grupos de 3 alunos e 1 grupo de 4 alunos, feito isso cada grupo se organizou em um lugar da classe. Para iniciar o jogo comecei explicando algumas regras do jogo, que foram:

- 1- Cada grupo tem um minuto para responder a operação dos números sorteados com os três dados.
- 2- Será uma jogada para cada grupo, iniciando o jogo o grupo G_1 em seguida é o grupo G_2 , e assim por diante até G_5 , depois volta para G_1 e por diante.
- 3- É obrigatório usar os três números sorteados dos dados e usar qualquer uma das quatro operações.
- 4- Todos os cinco grupos iniciam o jogo com a operação dos números sorteados para que a respostas seja 1.
- 5- Cada grupo é representado com um pequeno cilindro enumerado de G_1 até G_5 .
- 6- Se por acaso o grupo não responder a operação com os números sorteados dentro do tempo, será passada para o próximo grupo, desde que ele esteja no mesmo número da operação, se não o grupo sorteia novos números.
- 7- Se por acaso a operação com os três números sorteados, se não for possível fazer a operação para que der o número correto do jogo, então o mesmo grupo sorteia novos números, persistindo em não dar o número o grupo perde a vez para o próximo grupo, sorteando novos números.
- 8- Em caso de a aula estimada pela a escola não der tempo de concluir o jogo, seja por motivo que a aula é pouco tempo ou as respostas foram demoradas, então será considerado o grupo vencedor aquele que se encontra na frente, ou seja, aquele grupo que se encontra em um número maior no jogo.

9- Vence o jogo, o primeiro grupo a chegar ao número 5 do jogo.

Obs.: todos os números sorteados pelo os grupos serão expostos no quadro, para que eles visualizem melhor e as respostas também serão posto ao quadro, comprovando assim as suas respostas. Se por acaso os grupos ou o grupo não acertarem as respostas, então serão feitas no quadro para que todos vejam.

4.1- Aplicações do jogo no 6º ano

Para iniciar o jogo no 6º ano foram sorteados os grupos em sequência de jogada, começando do G_1 até G_5 em sequência, então foi iniciado com o grupo G_1 de acordo com o sorteio, que sorteou os números 1, 4 e 2, para que a resposta seja 1.

$$G_1: 4-2-1=2-1=1$$

Agora é a vez do grupo G_2 sortear seus números para fazer a operação, de modo que a resposta seja igual a 1, esses são os números 6, 2 e 4. O grupo gastou todo o seu tempo para que respondesse a operação, mesmo assim os alunos do grupo não conseguiram chegar ao cálculo correto, passando os números para o grupo G_3 , que fizeram os seguintes cálculos.

$$G_3: (6-4) \div 2 = 2 \div 2 = 1$$

Em seguida é a vez do grupo G_4 , sortear os seus números para fazer a sua operação, e os números são 6, 1 e 3. Com esses números o grupo não conseguiu fazer os cálculos, de maneira a resposta seja 1, com isso os números foram passados para o próximo grupo que é o G_5 , que fizeram a seguinte resposta;

$$G_5: 6 \div 3 - 1 = 2 - 1 = 1$$

Continuando o jogo com grupo G_2 , a figura 2 abaixo mostra uma aluna do grupo sorteando os números, para que a resposta seja 2.

Figura 2: Aplicando o jogo, sorteando os números.



Fonte: Pesquisa de campo

E os números sorteados foram os seguintes 4, 2 e 5.

$$G_1: (5-4).2=1.2=2$$

Para chegar ao número 1 do jogo o grupo G_2 sorteou os números 6, 2 e 5. Os alunos do grupo não conseguiram resolver, mostrando uma enorme deficiência nas quatro operações. Como o grupo G_2 não respondeu, então passaria os números da operação para o próximo grupo que é o G_3 , mas como o grupo G_3 já vai para o número 2 do jogo, então não será passado para o próximo grupo, logo a resposta seria o seguinte: $5+2-6=7-6=1$. Com isso será sorteado outros números, que são 3, 1 e 4.

$$G_3: 4+1-3=5-3=2$$

O grupo G_4 vai sortear os seus números para chegar ao número 1 do jogo, são eles 3, 3 e 6. O grupo não respondeu a operação e nem poderá ser passada para o grupo seguinte, por o próximo grupo já está no número 1 do jogo. Então a resposta seria: $(3+3)\div 6=6\div 6=1$. Sem responder nem uma questão correta os grupos G_2 e G_4 não avançaram nenhum número do jogo. Vamos agora para os números do grupo G_5 , que foram os seguintes 6, 5 e 4, para que a resposta seja 2. Após acabar o tempo o grupo não conseguiu responder e nem pode passar para o próximo grupo, o cálculo seria o seguinte: $(6+4)\div 5=10\div 5=2$.

Agora será vez do grupo G_1 , que sorteou os números 3, 3 e 5 para que a resposta seja 3. Mas foi constatado que com esses números não forma uma operação pra que a resposta seja 3, então foram sorteados outros números que são: 4, 5 e 3.

$$G_1: (5-4).3=1.3=3$$

Depois da resposta correta do grupo G_1 o jogo se encontra da seguinte maneira;

Figura 3: foto do jogo com as posições de cada grupo.



Fonte: Pesquisa de campo

O grupo G_2 vê a situação do jogo difícil pra ele, então sorteia os números para que a resposta seja 1 na operação, 5, 2 e 4. Os alunos do grupo não conseguiram formar uma operação para que a resposta fosse 1, logo a resposta da operação seria o seguinte: $4+2-5=6-5=1$.

Agora será a vez do grupo G_3 sortear os seus números para a resposta dar 3, são eles: 5, 1 e 6. Como o grupo tentou e não conseguiu, então foi detectado que com esses números não chegamos a resposta correta, logo foram sorteados outros números que são: 3, 4 e 4.

$$G_3: 3+4-4=3+0=3$$

Vamos para o grupo G_4 , os números são: 6, 1 e 3. O grupo não conseguiu responder a operação, que seria o seguinte: $6 \div 3 - 1 = 2 - 1 = 1$.

O grupo G_5 sorteia os seus números que são eles: 1, 4 e 6, para a resposta seja 2. Os alunos do grupo não conseguiram formar os cálculos da operação. Que seria o seguinte cálculo: $6 - (4 \cdot 1) = 6 - 4 = 2$.

Os números sorteados do grupo G_1 são 6, 3 e 5, para a resposta da operação seja 4. O grupo não conseguiu fazer a operação, a resposta era: $6 + 3 - 5 = 9 - 5 = 4$.

Vamos agora para o grupo G_2 sortear os números para que a resposta seja 1, os números foram o seguinte 5, 2 e 4. Os alunos do grupo não conseguiram responder, logo a resposta seria: $4 + 2 - 5 = 6 - 5 = 1$.

A figura 4 abaixo mostra um aluno do grupo G_3 sorteando os números da operação.

Figura 4: Aplicando o jogo, sorteando os números.



Fonte: Pesquisa de campo

E os números sorteados são 5, 1 e 6, para a resposta seja 4. Mas com esses números não tem como a resposta seja 4, então foram sorteados outros números que são 3, 6 e 5.

$$G_3: 6+3-5=9-5=4$$

O grupo G_4 sorteia os números para a operação seja 1, são eles 4, 1 e 1. Com esses números não tem como a resposta seja 1, então serão sorteados outros números 1, 1 e 1.

$$G_4: 1+1-1=2-1=1$$

Agora é a vez do grupo G_5 , que sorteou os números para a resposta seja 2, e eles são 6, 2 e 6. Os alunos não conseguiram responder.

É a vez agora do grupo G_1 , sortear os números para a resposta seja 4, para empatar com grupo G_3 . Esses são os números 1, 1 e 2.

$$G_1: 2+1+1=3+1=4$$

Vamos para o grupo G_2 , sortear os números para que a resposta seja 1, os números foram 2, 1 e 2.

$$G_2: 2-2+1=0+1=1$$

Como o grupo G_3 já está no número 4, então se o grupo acertar a resposta será o vencedor do jogo, os números são 3, 6 e 2 para a resposta seja 5.

$$G_3: 6+2-3=8-3=5$$

Com esse resultado o grupo G_3 foi o vencedor do jogo, houve muita comemoração por parte dos alunos do grupo vencedor. O professor de matemática da turma explicou o mau resultado dos três grupos. Como é uma turma do 6º ano alguns alunos ainda não sabem muito as quatro operações, por isso eles tiveram muitas dificuldades em fazer os cálculos. Mas de modo geral a turma gostou bastante do jogo, que me pediram pra deixar o jogo com o professor para aplicar em certos momentos das aulas.

4.2- Aplicações do jogo no 7º ano

Para iniciar o jogo no 7º ano foram sorteados os grupos em sequência de jogada, então foi iniciado com o grupo G_1 de acordo com o sorteio. O grupo G_1 composto por três alunos, que um deles veio sortear os três números com os dados, os números sorteados foram 5, 2 e 4, para que formasse uma operação com esses três números, de maneira que a resposta seja 1. Com muita conversa entre os alunos do grupo para fazer os cálculos, faltando uns dez

segundos para acabar o tempo, um aluno do grupo expos sua resposta no quadro, que foi o seguinte:

$$G_1: 4+2-5= 6-5= 1$$

A resposta correta do grupo G_1 foi motivo de comemoração por eles. Em seguida é a vez do grupo G_2 de sortear os três números, para fazer a sua operação. E os números sorteados foram o seguinte, 1,2 e 1, e a resposta dada foi:

$$G_1: 2-1.1= 1.1= 1$$

Todos os grupos acertaram as respostas das operações com os números sorteados, para que as respostas fossem 1.

A segunda rodada da operação é para que a resposta seja 2, com os números sorteados. Iniciando a rodada com o grupo G_1 , os números sorteados são os seguintes 3, 4 e 6. Com muita expectativa o grupo se reuniu para fazer a operação, depois de muitas tentativas em resolver, o grupo não conseguiu fazer dentro do tempo estimado, com isso foi passada para o grupo G_2 , mesmo observando as tentativas do grupo G_1 não dar certo, o mesmo aconteceu com o grupo G_2 que não conseguiu fazer os cálculos para a operação com esses números seja igual a 2, foi a vez do grupo G_3 que também não conseguiu resolver, nem o grupo G_4 e nem com o grupo G_5 conseguiram fazerem os cálculos corretos de maneira que o resultado seja 2. Então como nenhum grupo conseguiu resolver, logo em seguida resolvi no quadro com o seguinte cálculo:

$$(3.4) \div 6 = 12 \div 6 = 2$$

Quando eles viram como se resolvia ficaram se lamentando com seria fácil de resolver, foi então que falei para eles que esse jogo exige um pouco de raciocínio, de pensar em qual das quatro operações mais adequada de se usar para que os cálculos seja mais fácil. Como o grupo o G_1 tinha sorteados os números anteriores, então é a vez do grupo G_2 que vai sortear os números, logo são eles 1, 2 e 1. Com esses números eles fizeram o seguinte cálculo.

$$G_2: (2+1)-1=3-1=2$$

Então com a resposta correta o grupo G_2 fica na liderança do jogo. Agora é a vez do grupo G_3 que sorteio os números 3, 6 e 1, que responderam.

$$G_3: (6 \div 3).1=2.1=2$$

Quando grupo acerta resposta eles comemoram com se fosse um gol do seu time preferido. O grupo G_4 se prepara para o sorteio dos números, 6, 3 e 5, com esses números o grupo G_4 não conseguiu fazer os cálculos para que a operação seja igual a 2, então os números foram passados para o próximo grupo que é o G_5 , logo os alunos do grupo G_5 não demoraram e responderam assim:

$$G_5: 5-(6-3)=5-3=2$$

Agora é a vez do grupo G_1 , com ele ainda está no número 1 do jogo, então o grupo vai sortear os números e fazer a operação para que o resultado seja 2, os números sorteados foram 2, 2 e 3, eles fizeram o seguinte cálculo.

$$G_1: 3-(2\div 2)=3-1=2$$

Acertando o resultado. Agora é a vez do grupo G_2 , que sortearam os números 5, 3 e 5, de maneira que a resposta seja 3, então os alunos do grupo fizeram o seguinte cálculo.

$$G_2: 5-5+3=0+3=3$$

Como a resposta está correta o grupo G_2 comemorou bastante. Tentando se aproximar do grupo anterior, o grupo G_3 sortearam os números 1, 6 e 5, de maneira que a resposta seja 3, como eles tentaram e não conseguiram fazer os cálculos da operação com esses números, então foi constatado que com esses números a operação não dar o resultado esperado que fosse 3, logo foram sorteados mais três números, que foram 2, 5 e 1, assim eles fizeram a resposta:

$$G_3: 5-(2.1)=5-2=3$$

Os números 2, 1 e 3, são os números sorteados do grupo G_4 para fazer os seus cálculos, para que a resposta seja 2, de maneira correta o grupo fez.

$$G_4: 3-2+1=1+1=2.$$

Agora é a vez do grupo G_5 sortear os seus números para a resposta seja 3, os números foram 6, 5 e 4, o grupo se reuniu e com tentativas frustradas não conseguiu resolver, passando assim para o próximo grupo que é o G_1 , que também não conseguiu resolver. Sendo assim passaria para o próximo grupo, mas como o próximo grupo é o G_2 e ele já está no número 3 do jogo, então ele sorteia novos números, na qual o resultado da operação seja 4, e os números foram o seguinte 1, 3 e 6, o grupo gastou todo o tempo, mesmo assim os alunos do grupo conseguiram fazer.

$$G_2: 6+1-3=7-3=4$$

Os números sorteados do grupo G_3 para que a resposta seja 4, são os seguintes números 4, 1 e 2.

$$G_3: 4.(2-1)=4.1=4$$

O jogo agora se encontra em sua reta final, já que os grupos G_2 e G_3 estão no número 4 do jogo, mas o grupo G_2 está em vantagem porque ele tem a preferência de jogar primeiro do que o grupo G_3 , seguindo o jogo é a vez do grupo G_4 sortear os seus números, de maneira que a resposta seja 3, os números são 1, 1 e 1.

$$G_4: 1+1+1=2+1=3$$

Agora será a vez do grupo G_5 , de sortear os números para a resposta seja 3, os números foram 2, 6 e 6.

$$G_5: 2+(6\div 6)=2+1=3$$

O grupo G_1 sorteou os seus números 6, 1 e 1.

$$G_1: 6\div(1+1)=6\div 2=3$$

Agora chegou o grande momento do jogo para o grupo G_2 , se por acaso ele acertar a resposta será o vencedor do jogo da ASMD, e os números sorteados nos dados foram 5, 6 e 4.

Logo responderam o seguinte:

$$G_2: 6+4-5=10-5=5$$

Logo, como a resposta está correta o grupo G_2 foi o vencedor do jogo. Com essa turma houve um número de respostas mais corretas, facilitando mais rapidamente o jogo, como essa turma do 7º ano já sabe um pouco mais em relação a anterior, teve um desempenho melhor que já era o esperado. Os desempenhos dos alunos em individuais e coletivos foram bastante significativos para o professor e alunos, diante das deficiências encontradas por eles.

4.3- Aplicações do jogo no 8º ano

Vamos para a aplicação do jogo ASMD no 8º ano do ensino fundamental II. Antes de começar o jogo, primeiro expliquei cada regra do jogo e depois sorteei os grupos por ordem de jogada. Iniciando o jogo, o grupo G_1 sorteou os seguintes números 3, 5 e 1, para que a resposta seja 1.

$$G_1: 5-3-1=5-4=1$$

Agora é a vez do grupo G_2 que sorteou os números 6, 3 e 3. O grupo G_2 não conseguiu fazer a expressão de modo que a resposta seja 1, então os números serão passados para o grupo G_3 para responder, também não conseguiu responder. Nem grupo G_4 e G_5 conseguiram responder, logo respondi no quadro o seguinte: $3-(6\div 3)=3-2=1$. O grupo G_1 sorteou os números 5, 1 e 4, para a resposta seja 2.

$$G_1: 5-4+1=1+1=2$$

Vamos para o grupo G_2 sortear os números para que a resposta seja 1, os números são: 2, 1 e 1.

$$G_2: 2-(1.1)=2-1=1$$

O grupo G_3 sorteou os números 3, 4 e 2.

$$G_3: 3+2-4=5-4=1$$

Agora é o grupo G_4 , e os números sorteados foram: 6, 4 e 1.

$$G_4: 6-4-1=6-5=1$$

O grupo G_5 sorteu os números 2, 2 e 1.

$$G_5: 2-2+1=0+1=1$$

Os números sorteados do grupo G_1 foram 5, 3 e 1, para que a resposta seja 3.

$$G_1: 5-3+1=2+1=3$$

Agora é a vez do grupo G_2 sortear os números para que a resposta seja 2, os números são: 1, 3 e 3.

$$G_2: 3\div 3+1=1+1=2$$

Os números 6, 2 e 1 são os números sorteados do grupo G_3 , para que a resposta seja 2.

$$G_3: 6\div 2-1=3-1=2$$

Vamos para o grupo G_4 sortear os números, são eles: 6, 2 e 6. Os alunos do grupo não conseguiram fazer a operação para que a resposta seja 2, então como o grupo G_5 também vai para o número 2 do jogo, foi passado para ele.

$$G_5: (6\div 6).2=1.2=2$$

A figura 5 abaixo mostra uma aluna do grupo G_1 sorteando os seus números para que a resposta seja 4.

Figura 5: aluna sorteando os números do jogo.



Fonte: Pesquisa de campo

E os números sorteados foram: 6, 1 e 3.

$$G_1: 6+1-3=7-3=4$$

Agora é o grupo G_2 sortear os números para a resposta seja 3, os números são: 1, 2 e 2.

$$G_2: 2-1+2=1+2=3$$

O grupo G_3 sorteou os seguintes números para que 3 seja a resposta, 4, 2 e 1.

$$G_3: 4\div 2+1=2+1=3$$

Já os números sorteados do grupo G_4 foram: 6, 5 e 1, de modo que a resposta seja 2.

$$G_4: 6-5+1=1+1=2$$

Vamos para o grupo G_5 sortear os seus números que são: 6, 3 e 5 para a resposta seja 3.

$$G_5: 5-(6\div 3)=5-2=3$$

Agora é a vez do grupo G_1 , sortear os seus números para que a resposta seja 5, e são eles: 6, 3 e 3. Se o grupo acertar a resposta ele vence o jogo.

$$G_1: 6\div 3+3=2+3=5$$

O vencedor do jogo no 8º ano foi o grupo G_1 , onde tivemos um ótimo desempenho, de modo geral já se esperava, por eles fazerem o 8º ano, que tem uma base muito melhor que a anteriores.

5 - CONCLUSÃO

Como a disciplina de matemática é vista como um “bicho papão”, ou seja, é uma das disciplinas mais difíceis que os alunos falam, então foi por isso que resolvemos explorar o tema o Uso de jogos no Ensino de Matemática. O jogo lúdico na sala de aula será aplicado com um complemento, de modo que o aluno entenda alguns conceitos não fixados nas aulas tradicionais.

O desenvolvimento de jogos na sala de aula possibilita aos alunos uma ampla visão de conceitos, que muitas vezes os alunos não conseguem ver nas aulas tradicionais, que são bem desmotivadoras pra eles, com aplicação do jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão ou jogo da ASDM possibilitou ao aluno um tipo de aula que eles brincam juntos, estudam juntos, de maneira bem divertida e o mais importante que eles aprendem brincando.

Com o desenvolvimento do jogo ASMD, possibilitou uma análise do desempenho dos alunos nas quatro operações do 6º até o 8º ano do ensino fundamental, onde foi observado o desempenho individual e coletivo dos alunos em cada aula. De acordo com cada série que o jogo foi aplicado, observou que dependendo da série o jogo ficava mais fácil ou difícil. No 6º ano o jogo foi bastante complicado, em relação ao desenvolvimento das quatro operações, foi encontrado bastante dificuldade em resolver as operações de Subtração, Multiplicação e Divisão, uma deficiência bem comum nas séries iniciais. Já no 7º ano foi observado um pouco de dificuldade em Multiplicação e Divisão, enquanto isso no 8º ano as operações foram bem-sucedidas, onde teve o maior desempenho dos alunos, tendo assim um domínio bastante considerável das operações em questão.

Diante de tantas dificuldades que os alunos apresentam nas séries iniciais, temos a certeza que os jogos de modo geral têm muito a contribuir na aprendizagem dos alunos, não só jogos que envolvem as quatro operações, mas jogos que abordam vários temas, principalmente aqueles que fazem os alunos raciocinar, de maneira que tenha um grau de dificuldade grande. Diante de que foram propostos, os resultados foram bem-sucedido na pesquisa, já que os alunos gostaram do jogo e foi proposta por eles ao professor a aplicação de mais jogos, servindo como avaliação nas suas atividades. Por fim, concluímos que os jogos lúdicos são tão importantes na sala de aula, quanto para a sua aprendizagem de conceitos posto ao quadro, portanto o jogo é uma ferramenta importantíssima hoje no meio escolar.

REFERÊNCIAS

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** 6ª ed. São Paulo: IME-USP, 2007.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino da matemática.** 2006. 52f. TCC (licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

FRESCHI, Márcio. **As percepções Docentes sobre a dimensão Metodológica no processo Ensino-Aprendizagem.** Ponta Grossa, p. 149 – 157, 2008.

Jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão. Disponível em:
https://youtu.be/W_ZkMGoGvRk Acessado em: 7 de Janeiro de 2017.

KRAEMER, Maria Luiza. **Lendo, brincando e aprendendo.** Editora Autores Associados. Campinas, SP. 2007. –(Coleção formação de professores)

LORENZATO, Sergio (org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** 2ª edição revista. Editora Autores Associados. Campinas, SP: 2009.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salsano. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel.** 2ª ed., São Paulo: Editora Centauro, 2001.

PEREIRA, Marcelo Dias. **Aprendizagem em matemática: concepção, proposta e experiência em um curso de pedagogia.** Campinas, p. 1 -8, 2012.

RAMOS, Manuela Caldas Lins; ARAÚJO, Monilly Ramos; DA SILVA, Carlos Alexandra Moita Minervino. **Estratégias de aprendizagem empregadas por estudantes do Ensino Fundamental.** São Paulo, p. 63 – 70, 2011.

SANTOS, Vinício de Macedo: **A relação e as dificuldades dos alunos com a matemática: um objeto de investigação.** Unicamp – SP, p. 57 – 94, 2009.

SOUSA JÚNIOR, Manoel Luiz; BARBOSA, Pedro Lucio. **Percursos na prática pedagógica de matemática**. Florianópolis (SC), p. 199 – 215, 2013.

WEISZ, Telma; SANCHEZ, Ana. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. 2ª edição. Editora ática. São Paulo, SP: 2006.

