



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
- IFPI-CAMPUS URUCUÍ
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

AURIENE DE SOUSA VELOSO

**A UTILIZAÇÃO DO JOGO ASMD COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO
DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 5ª ANO NA ESCOLA
MUNICIPAL PRÉ-ESCOLAR 12 DE JANEIRO.**

URUCUÍ-PI

2020

AURIENE DE SOUSA VELOSO

**A UTILIZAÇÃO DO JOGO ASMD COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO
DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 5ª ANO NA ESCOLA
MUNICIPAL PRÉ-ESCOLAR 12 DE JANEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado à Especialização em Ensino de
Ciências como um dos requisitos para obtenção do
título de Especialista em Ensino de Ciências pelo
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí.
Orientador: Prof. Dr. Tancredo Augusto de
Carvalho Fontineles.

URUÇUÍ-PI
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Veloso, Auriene de Sousa
V432u A utilização do jogo ASMD como recurso didático para o ensino das quatro operações matemáticas no 5º ano na escola municipal pré-escolar 12 Janeiro / Auriene de Sousa Veloso. - 2020.
20 p.: il. color.
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências) - Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí, 2020.
Orientador : Prof. Dr. Tancredo Augusto de Carvalho Fontineles.
1. Jogos - ensino/aprendizagem. 2. Jogo de tabuleiro ASMD. 3. Jogos - recurso didático. I. Título.

CDD - 507

Elaborado por Aldeide Costa dos Santos Sousa CRB 3/1423

AURIENE DE SOUSA VELOSO

**A UTILIZAÇÃO DO JOGO ASMD COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO
DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 5ª ANO NA ESCOLA
MUNICIPAL PRÉ-ESCOLAR 12 DE JANEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado à Especialização em Ensino de Ciências como um dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Orientador: Prof. Dr. Tancredo Augusto de Carvalho Fontineles.

Data da aprovação: 06/ 08/2020.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Tancredo Augusto de Carvalho Fontineles
Instituto Federal do Piauí – IFPI (Orientador)

Me. Ariane Vieira de Melo
Instituto Federal do Piauí – IFPI (Membro interno)

Esp. Francisco Ariaildo da Costa Sá Lucena
Instituto Federal do Piauí – IFPI (Membro interno)

A UTILIZAÇÃO DO JOGO ASMD COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS NO 5ª ANO NA ESCOLA MUNICIPAL PRÉ-ESCOLAR 12 DE JANEIRO

Auriene de Sousa Veloso*

Tancredo Augusto de Carvalho Fontineles**

RESUMO

O presente trabalho aborda a temática utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem e tem como objetivo demonstrar a importância da utilização do jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão (ASMD) em sala de aula como recurso didático para o processo de ensino-aprendizagem das quatro operações matemática na escola municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro. O artigo é fruto de uma pesquisa de campo de cunho descritivo, realizada em uma turma do 5º do Ensino Fundamental, sobre a utilização do jogo de tabuleiro conhecido como ASMD no ensino da matemática na Escola Municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro no município de Sebastião Leal-PI. Foi realizada uma revisão bibliográfica para conhecimento teórico do tema abordado recorrendo aos estudos de PIAGET, 2003, VYGOTSKY, 2007, GRANDO, 2000, SÁNCHEZ HUETE E FERNANDEZ BRAVO, 2006. A metodologia foi desenvolvida através de pesquisas realizadas em site de busca, textos bibliográficos e aplicação de questionário estruturado. Os resultados coletados foram analisados e resumidos por meio de gráficos, onde podemos ver que a aplicação do jogo ASMD envolvendo as quatro operações matemática auxiliou no entendimento do conteúdo da disciplina de matemática. Conclui-se que o uso do jogo ASMD como recurso didático auxilia de maneira relevante no processo de ensino-aprendizagem das quatro operações matemáticas, visto que ajudou no entendimento de como as quatro operações podem ser manuseada de forma dinâmica para alcançar o resultado pretendido, motivando o aluno a ter curiosidade e o interesse pela matemática.

Palavras chave: Jogos ASMD. Quatro Operações. Ensino de Matemática.

* Especialista em Ensino de Ciências pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI Campus Uruçuí. E-mail: aurieneveloso@hotmail.com.

** Docente Dr. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI Campus Uruçuí. E-mail: Tancredo.fontineles@ifpi.edu.br.

ABSTRACT

The present work addresses the thematic use of games in the teaching-learning process and aims to demonstrate the importance of using the Addition, Subtraction, Multiplication and Division (ASMD) game in the classroom as a didactic resource for the teaching-learning process. learning of the four mathematical operations at the 12 de Janeiro municipal pre-school. The article is the result of a field research of a descriptive nature, carried out in a class of the 5th of Elementary School, on the use of the board game known as ASMD in the teaching of mathematics at the Municipal School Pre-School 12 de Janeiro in the municipality of Sebastião Loyal-PI. A bibliographic review was carried out for theoretical knowledge of the topic addressed, using the studies of PIAGET, 2003, VYGOTSKY, 2007, GRANDO, 2000, SÁNCHEZ HUETE AND FERNANDEZ BRAVO, 2006. The methodology was developed through research carried out on a search site, bibliographic texts and application of a structured questionnaire. The collected results were analyzed and summarized by means of graphics, where we can see that the application of the ASMD game involving the four mathematical operations helped to understand the content of the mathematics discipline. It is concluded that the use of the ASMD game as a didactic resource helps in a relevant way in the teaching-learning process of the four mathematical operations, since it helped in the understanding of how the four operations can be dynamically handled to achieve the intended result, motivating the student to be curious and interested in mathematics.

Keywords: ASMD games, four operations, mathematics teaching.

1. INTRODUÇÃO

Quando se pensa no ensino da matemática, logo vem a ideia de números ou situações-problemas com enunciados enormes e de difícil compreensão, tornando o aprendizado um tanto quanto difícil, artificial e obrigatório, como trabalhar com a memorização de fórmulas, regras e cálculos. Logo o ensino da Matemática deveria ser entendido como uma ideia de prazer contextualizado com as mais variadas situações-problemas que a Matemática traz ao aluno, porém, sempre tendo como base o contexto em que os alunos estão inseridos. Como asseguram Rúdio apud Marconi ; Lakatos (2003, p. 127):

Formular o problema consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual nos deparamos e que pretendemos resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. Desta forma, o objetivo da formulação do problema da pesquisa é torná-lo individualizado, específico, inconfundível (RÚDIO APUD MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 127).

Pois, o ensino da Matemática, deve ser ministrado como um maior ganho para os alunos, obedecendo sempre as práticas pedagógicas e os princípios fundamentais da Lei de Diretrizes e bases da Educação – LDB.

As relevantes necessidades do dia a dia, levam o aluno a desenvolver uma prática inteligente e precisa, permitindo reconhecer problemas, obter informações, fazer escolhas, enfrentar desafios e até desenvolver a capacidade para resolver atividades matemática. Tudo com o auxílio da escola tem uma missão primordial em motivar o aluno a aprender, fazendo o uso de ferramentas e atividades que possibilita ao aluno conhecer e dominar as operações fundamentais da Matemática, sempre com motivação e raciocínio dos educandos, sempre auxiliado pela gama da tecnologia juntamente com as atividades educacionais dentro da matemática, como software e jogos educativos on-line.

De acordo com Mendes:

A manipulação dos jogos como elementos facilitadores da aprendizagem desperta o interesse do aluno para o conhecimento matemático e tem se mostrado bastante eficaz quando bem orientado, embora como uma metodologia de ensino os jogos sejam limitados a usos ocasionais (MENDES, 1995, p.12).

É preciso criar e aplicar conhecimentos e atividades, que possibilitem trabalhar a contextualização comunitária dando significados concretos para os assuntos trabalhados, tornando mais nítido o aprendizado adquirido.

Nesta perspectiva, surgiu a questão norteadora da pesquisa: Qual a importância da utilização do Jogo da Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão (ASMD) como recurso didático para o ensino-aprendizagem das quatro operações matemáticas? Logo, o presente estudo decorreu da necessidade de fazer uma análise da importância da utilização do jogo ASMD no ensino da matemática na turma do 5º ano do ensino fundamental da escola municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro, tendo como objetivo principal mostrar a importância do uso do jogo ASMD em sala de aula como recurso didático para o processo de ensino-aprendizagem das quatro operações matemáticas e relacionar o jogo ASMD com o conteúdo das quatro operações matemáticas. Foi abordando um pouco sobre o conteúdo das quatro operações e a importância da utilização dos jogos no ensino da matemática, em seguida foi aplicado o jogo e o questionário aos educandos do 5º ano do ensino fundamental da escola Pré-Escolar 12 de Janeiro. No questionário constavam perguntas objetivas sobre a utilização do jogo no ensino da matemática, bem como: Você sabe fazer continhas de adição, subtração, multiplicação e divisão? Depois da aplicação do jogo ASMD você teve mais facilidade de entender as quatro operações?

2. A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Os jogos têm contribuído como método de ensino aprendizagem da matemática, pois são interessantes, expressivos e dinâmicos; com o uso dos mesmos, a matemática como disciplina passa a ter sentido principalmente para os alunos que apresentam maiores dificuldades em lidar com cálculos que fazem uso das quatro operações. A aplicação de jogos no ensino da matemática vem lidar com esta prática que é uma grande lacuna entre o conteúdo e o educando.

Sánchez Huete e J.A. Fernandez Bravo, (2006) afirmam:

O processo de ensino e aprendizagem da matemática inicia a partir da percepção e progressivamente aproxima-se da dedução; essa forma de construir o conhecimento matemático ignora, em parte, qualquer tentativa de se adaptar de modo mecânico de procedimentos e algoritmos para a resolução de problemas reais; por outro lado, acoplar tal procedimento a um planejamento de seu ensino e aprendizagem fundamentados no nível da

cognição dos educandos (SÁNCHEZ HUETE E J.A. FERNANDEZ BRAVO, 2006, P. 23).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de matemática não há uma direção exclusiva para o ensino de qualquer disciplina. As formas de se trabalhar são muitas, na qual o professor poderá construir sua própria prática. Nesse caso, o jogo se torna um recurso que fornece os contextos do problema e ao mesmo tempo, faz com que o educando desenvolva estratégias para solucioná-lo.

O jogo deve ser enxergado como um importante instrumento pedagógico, para beneficiar a aprendizagem do aluno, em especial a aprendizagem matemática. Por meio de jogos os educandos vão percebendo que é capaz de aprender de forma divertida jogando, passando assim, a compreender e a utilizar a prática e regras que serão utilizadas no processo de ensino aprendizagem, tendo um melhor aprendizado em relação aos conteúdos estudados.

Segundo Piaget (1996) o pensamento é a interiorização da ação, portanto para que o sujeito pense, é necessário que ele vivencie o comportamento, experimente e viva concretamente. Com isso, os alunos expressam características que levam a todos a possibilidade de construir conhecimentos, desde o aprendizado mais simples até os mais elevados níveis de conhecimento, gerando assim um processo de construção de conhecimentos de matemática.

Este trabalho fundamenta-se nas concepções teóricas de Vygotsky (2007) e Piaget (2014), mediante a importância da interação social para o desenvolvimento cognitivo e do papel ativo do aluno no processo de ensino-aprendizagem, com atividade como jogos em sala de aula possibilita explorar. Pelo fato, de que o teórico considerar o ensinar como uma das formas mais adequadas para a sociabilidade e Piaget, vem com a concepção que o aprendizado se dá antes do desenvolvimento. A grande importância do jogo no processo ensino-aprendizagem da matemática, conta-se com as contribuições de pesquisadores como Grando (2000), Soares (2009), Smole *et al.* (2007), os mesmos procuram recursos e metodologias que colaborem para o desenvolvimento do conhecimento matemático na sala de aula. Considerando que a aprendizagem tem sido objeto de estudo de diversos teóricos e pesquisadores, como os supracitados, principalmente, Vygotsky e Piaget, como meio de explicar e entender seu desenvolvimento como todo. Onde para Vygotsky, o conhecimento é possível através da interação tanto do ambiente como social, que passa por um

processo de internalização da aprendizagem, contando sempre com a mediação do professor. Já Piaget, mostra que a aprendizagem se dá como auxílio da socialização, onde o próprio aluno procura o meio de modificar sua realidade e não só a sua, mas também, da própria sociedade, fazendo o uso do seu cognitivo.

Para Vygotsky (2007), importante teórico da aprendizagem, considera que o ponto de partida para as discussões sobre o aprendizado deve ser o fato de que ele começa muito antes do aluno frequentar a escola. “Todas situações de aprendizados com as quais as pessoas se defrontam nas escolas têm sempre uma história prévia”. (VYGOTSKY, 2007, p. 94). Evidenciando assim as relações de Inter pessoalidade, promovendo sempre a aprendizagem, seja em casa, na casa e em qualquer lugar, pois todas as pessoas ganham conhecimento, diante de cada contexto vivenciado.

Diante deste contexto, surge com Vygotsky o desenvolvimento da aprendizagem nos processos socioculturais, sempre levando consideração que as pessoas absorvem com ambos processos. “A aprendizagem humana está intimamente ligada a sua natureza social e específica, por meio de um processo pelo qual as pessoas incorporam a vida intelectual daquelas que estão em seu convívio”. (VYGOTSKY, 2007, p. 100).

Contudo, torna eficaz a importância da interação com outro para o desenvolvimento da aprendizagem. O cotidiano do discente tem peso no aprendizado e o professor tem um papel fundamental nesse processo de interação entre o conhecimento que o aluno já traz de casa e o que é adquirido na escola.

Já Piaget (2014), um dos ícones da visão do sujeito como o condutor da sua própria aprendizagem, buscou compreender em seus estudos o desenvolvimento humano, principalmente, o aspecto cognitivo. Estudando tanto os pais, bem como até mesmo os próprios filhos, muitas vezes em situações de jogo, o que levou-o a compreender a importância da ação do sujeito para o desenvolvimento cognitivo.

É neste contexto, que é destacado a relevância e influência do papel dos jogos no desenvolvimento da aprendizagem, segundo Grando (2000), devido aos constantes aperfeiçoamentos dos estudos da psicologia, no qual, todo indivíduo passa a ser visto como o sujeito que produz seu conhecimento e não apenas um ser que absorve passivamente o que é ensinado. O mesmo entendimento é abordado no jogo, dentro do conceito piagetiano, como uma atividade que desafia o sujeito, capaz de gerar conflitos cognitivos, fundamentais para o desenvolvimento intelectual, o que o

Piaget (2014) chama de desequilíbrio, despertando no sujeito à ação, isto é, motivando-o a se envolver na atividade, a buscar o equilíbrio.

Ao estudar o papel do brinquedo no desenvolvimento da criança, Vygotsky enfatiza que “é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva [...]” (2007, p. 113), ou seja, a brincadeira é um aspecto importante no desenvolvimento, pois permite a criança imaginar, criar, ir além do seu comportamento habitual. Segundo ele, a criança passa por um processo de imitação das pessoas mais velhas e na sua interação cultural e social ela cria possibilidades para o próprio desenvolvimento intelectual (VYGOTSKY, 2007).

Enfatizando, sempre a inserção dos jogos no contexto escolar como um recurso significativo para o processo de ensino-aprendizagem, que segundo Ribeiro (2009), ao mesmo tempo em que se desenvolve jogos, como meio de chamar mais atenção dos alunos para uma maior participação de forma coletiva, pois os mesmos tem a finalidade de explorar desde o desenvolvimento cognitivo e até o próprio conhecimento do aluno. “Porém, se não acontecer a interação social, a lógica de uma pessoa não se desenvolve plenamente, pois é nas relações interpessoais que ela se torna coerente” (SMOLE *et al.*, 2007).

Em síntese os matemáticos são importantes ferramentas que podem ser utilizados para inserção de novo conteúdo programático ou fixar algo já trabalhado, possibilitando assim, o amadurecimento das várias habilidades já assimiladas pelos alunos, e por conseguinte trabalhar as dificuldades apresentadas com relação aos jogos, onde os alunos têm a oportunidade de formular hipóteses, como possibilidades de enfrentamento das situações-problemas e sua resolução.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi necessário um estudo de campo com o objetivo de analisar a utilização do jogo ASMD como recurso didático para o ensino das quatro operações matemáticas no 5ª ano na Escola Municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro, localizada na Rua Manoel Borges, S/N no município de Sebastião Leal-PI. A instituição oferece ensino da Alfabetização ao 5º (quinto) ano do ensino fundamental e funciona nos dois turnos, manhã e tarde.

Figura 1- Aplicação do ASMD no 5^a ano na Escola Municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro



Fonte: Autora (2019)

O projeto foi realizado com uma turma de 21 alunos, foi feita uma pesquisa de campo bibliográfica para facilitar o estudo, abordando o conteúdo em questão, seus resultados e aplicações. No primeiro momento foi discutido os passos a serem percorridos para a realização do projeto juntamente com o professor responsável da turma. Logo depois foi utilizado embasamento teórico sobre as quatro operações matemáticas. No terceiro momento foi apresentado o jogo ASMD para os educandos e os mesmos foram convidados a realizarem a construção do jogo. Em seguida a turma foi dividida em cinco grupos e os educandos jogaram disputando por equipe.

Como os jogos são importantes para tornar as aulas mais dinâmicas, os próprios Parâmetros Curriculares Nacional – PCNs sugerem o uso de jogos no ensino da matemática e afirmam que “um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer”. E que “em estágio mais avançado, as crianças aprendem a lidar com situações mais complexas”.

Em seguida foi aplicado um questionário de perguntas objetivas sobre o uso de jogos no ensino das quatro operações. Os dados coletados foram analisados e condensados por meio de gráficos descritos nas imagens abaixo.

3.1 ASMD

O ASMD é um jogo matemático que permite aos jogadores fazer mentalmente as diversas operações envolvendo: adição, subtração, multiplicação e divisão. O jogo é formado por um tabuleiro de cartolina ou madeira, uma garrafa pet de 250 ml, 5 tampinhas de cores diferentes e 3 dados Veras (2014). Este jogo tem por objetivo trabalhar o raciocínio lógico do aluno e faz com que ele possa desenvolver a habilidade de pensar rápido para a resolução das questões.

Figura 2- imagem do jogo ASMD.



Fonte: Autora (2019).

O público alvo são os alunos do 5º ano do ensino fundamental, com faixa etária entre 8 a 11 anos. Sendo assim, os alunos se encontram na fase caracterizada por Piaget (2003) como “Estágio Concreto”, em que o pensamento cognitivo da criança está mais desenvolvido do que o pensamento lógico ou operacional.

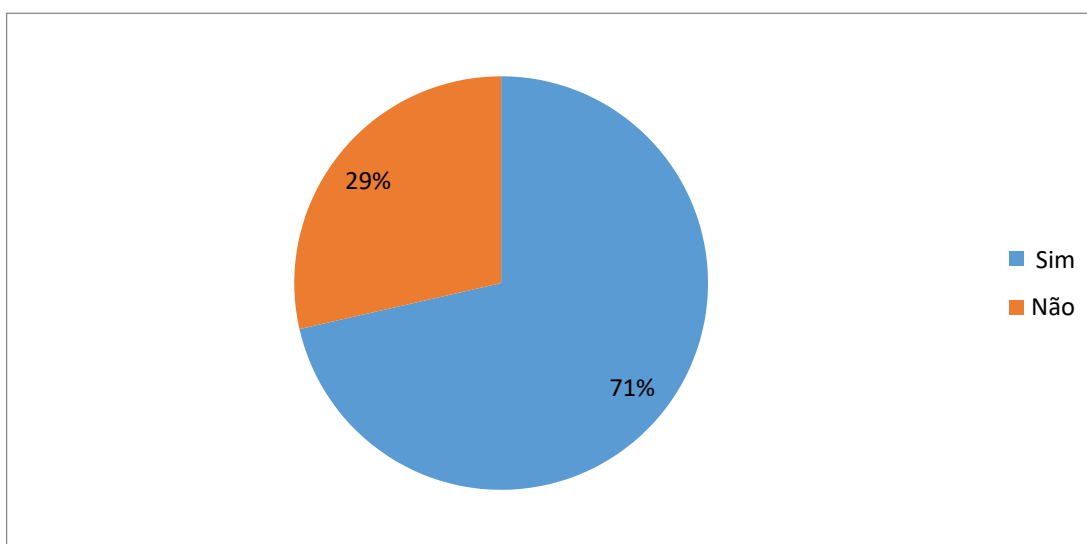
Regras: Para a realização do jogo é preciso 5 jogadores, 5 tampinha de cor diferentes para cada jogador, uma garrafinha pet e 3 dados. Escolhida uma ordem para cada jogador, o mesmo irá jogar os 3 dados na sua vez (onde cada jogador só tem direito

a uma jogada por vez); após os lançamentos dos dados, ele irá verificar o resultado do mesmo, depois será necessário realizar uma conta utilizando as operações matemáticas (pode ser duas operações diferentes ou iguais), tendo como resultado o número da casa que se encontra. Caso ele acerte, coloca a tampinha no número da conta desejada; se errar, passa a vez para o próximo jogador da sequência. Vale observar que para ir colocando a tampinha no tabuleiro, os jogadores devem respeitar a sequência de 1 a 10, ou seja se nos dados dão os números 5, 4 e 3 e o jogador para avançar para a casa de número 2 do tabuleiro, ele terá de realizar uma operação e o resultado necessita ser 2: $4 \div (5-3) = 2$. Vence o jogo quem chegar no número 10 primeiros (VERAS, 2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado na pesquisa de campo realizada na escola municipal Pré-Escolar 12 de Janeiro, município de Sebastião Leal, elaborou-se gráficos representando as respostas dadas pelos alunos do 5º ano do ensino fundamental ao questionário feito.

Gráfico 1 - Você tem dificuldade em estudar matemática?

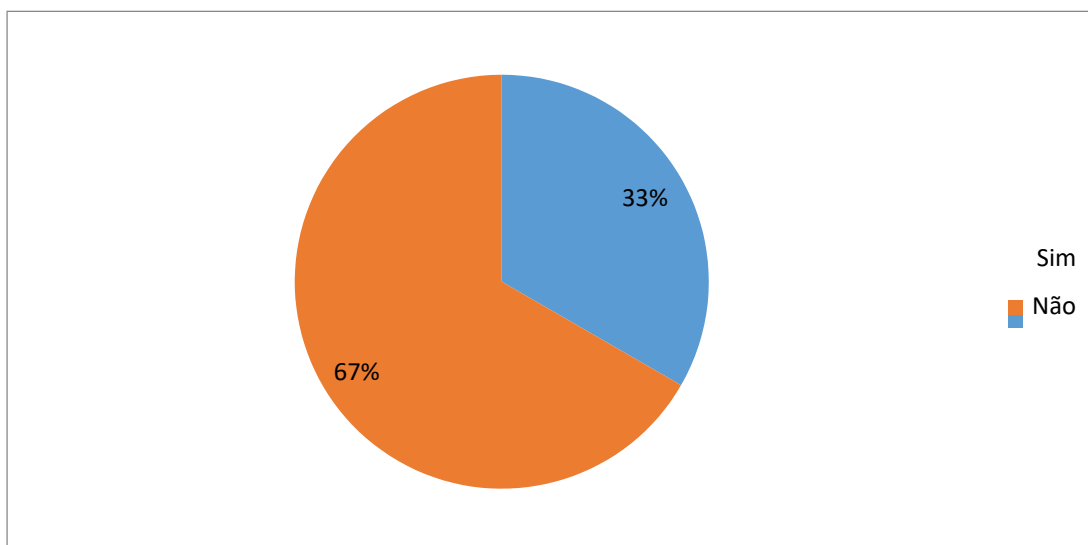


Fonte: Autora (2020).

Segundo o Gráfico 1 indica que a maioria dos alunos, 71% afirmam ter dificuldade em estudar matemática. Um percentual de 29% afirmou não ter dificuldade em estudar matemática. Levando em consideração serem todos os entrevistados da mesma turma, alguns motivos para 71% dos alunos terem dificuldade em matemática

é por que tem dificuldade de entender os conteúdos da disciplina, não tem domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio e capacidade de análise e abstração o que torna difícil a aprendizagem. Então cabe ao educador buscar novas práticas pedagógicas para serem utilizadas em sala de aula, tornando os conteúdos matemáticos mais claros possíveis para o aprendizado dos alunos.

Gráfico 2 - Você sabe fazer continhas de adição, subtração, multiplicação e divisão?



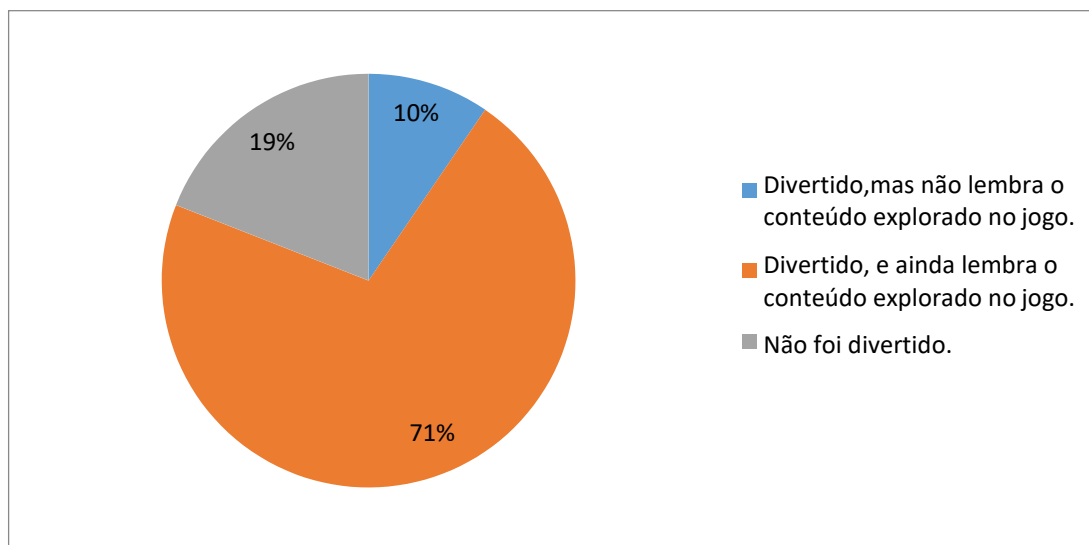
Fontes: Autora (2020).

Pode-se observar no Gráfico 2 que a maioria dos discentes não sabe as quatro operações matemáticas, pois 67% dos discentes afirmaram não sabem resolver continhas utilizando as quatro operações, 33% dos alunos afirmaram que conseguem resolver continhas utilizando as quatro operações. A maioria dos discentes não conseguem resolver continhas utilizando as quatro operações, por não ter domínio da tabuada.

A aprendizagem da tabuada é muito importante para o desenvolvimento de praticamente todos os conteúdos matemáticos. A dificuldade de resolver as quatro operações agrupadas à falta de explanação do que se lê são um dos maiores problemas que os professores da disciplina de matemática enfrentam. O discente que está no 5º ano do ensino fundamental teria que ter no mínimo o domínio das quatro operações, e levando em consideração os alunos entrevistado do 5º ano, deu para perceber que a maioria não tem domínio da tabuada.

Talvez esse seja o momento de intervenção por parte do professor para tentar trazer ou renovar o interesse do aluno em aprender, por meio de materiais lúdicos ou outros métodos que traga os resultados pretendido. “Devemos criar ocasiões para as crianças usarem materiais manipulativos (...), A intelectualização de opiniões tem sua origem na manipulação e práticas mentais a ela associadas”. (DANTES, 2005).

Gráfico 3 - A utilização do jogo ASMD no ensino da matemática foi importante?

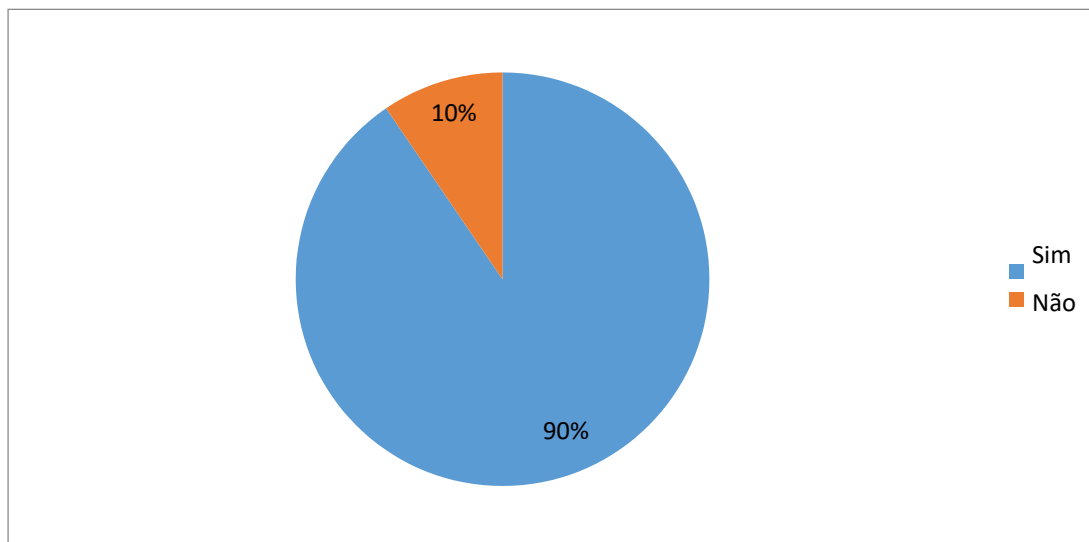


Fontes: Autora (2020).

O Gráfico 3 retrata que 71% dos discentes acham divertidas as aulas com utilização de jogos e disseram ter desenvolvido interesse pelo tema após a aula. Outros 10% dos discentes responderam afirmativamente quanto ao caráter lúdico da atividade, mas que o uso do jogo não fez com que os discentes desenvolvessem interesse pelo conteúdo, enquanto que 19% disseram não ter desenvolvido nenhum interesse.

São vários os benefícios das aulas inovadoras, os educadores podem tentar ministrar aulas com diferentes recursos para incentivar os discentes a desenvolver melhor a aprendizagem, despertando nos mesmos a curiosidade de aprender e compartilhar o aprendizado aumentando assim o diálogo entre professor e aluno, criando um ambiente mais agradável e as aulas mais atrativas. “O conhecimento por meio de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros, permitem que o educando faça do conhecimento um método intrigante e até divertido”. (GROENWALD e TIMM, 2002).

Gráfico 4 - Depois da aplicação do jogo ASMD você teve mais facilidade de entender as quatro operações?

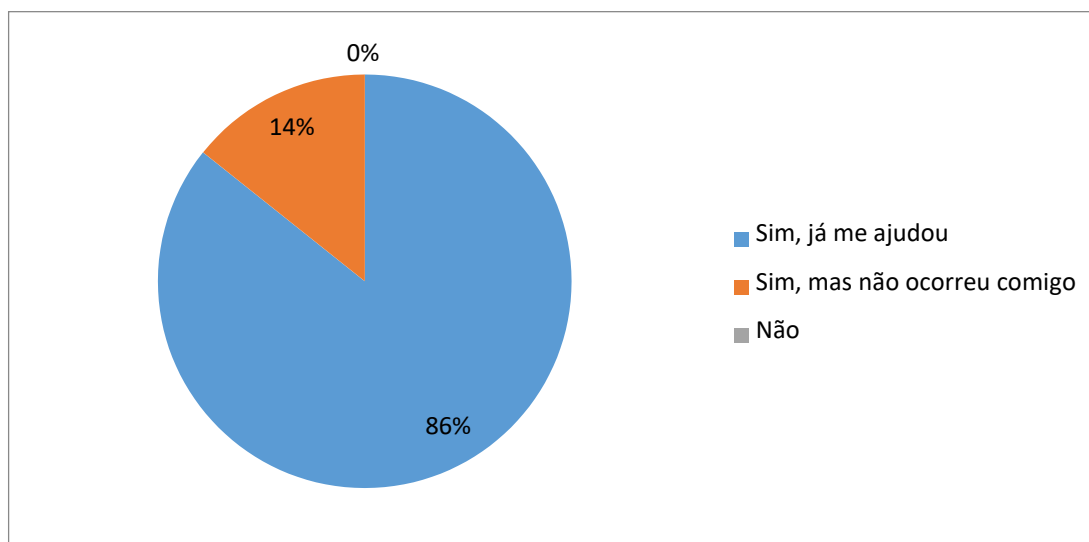


Fontes: Autora (2020).

Levando em consideração a aplicação do jogo, 90% dos discentes consideraram que o jogo auxiliou na compreensão das quatro operações matemáticas e 10% afirmam que a aplicação do jogo não facilitou na aprendizagem das quatro operações. Logo se vê que o uso dos jogos, seria um recurso de fácil aceitação para os educandos, pois levando em consideração a aplicação do jogo a maioria dos alunos tiveram um aprendizado melhor.

De acordo com Smole e Diniz (2012), objetos pedagógicos são: “Acontecimento importante a destacar é que o caráter dinâmico e refletido esperado com o uso do objeto pelo educando não vem de uma única vez, mas é desenvolvido e modificado no decorrer das atividades de aprendizagem”.

Além do mais, toda complexa rede comunicativa que se constitui entre os participantes, educando e educador, interfere no sentido que os educandos obtêm atribuir à tarefa proposta com um objeto didático.

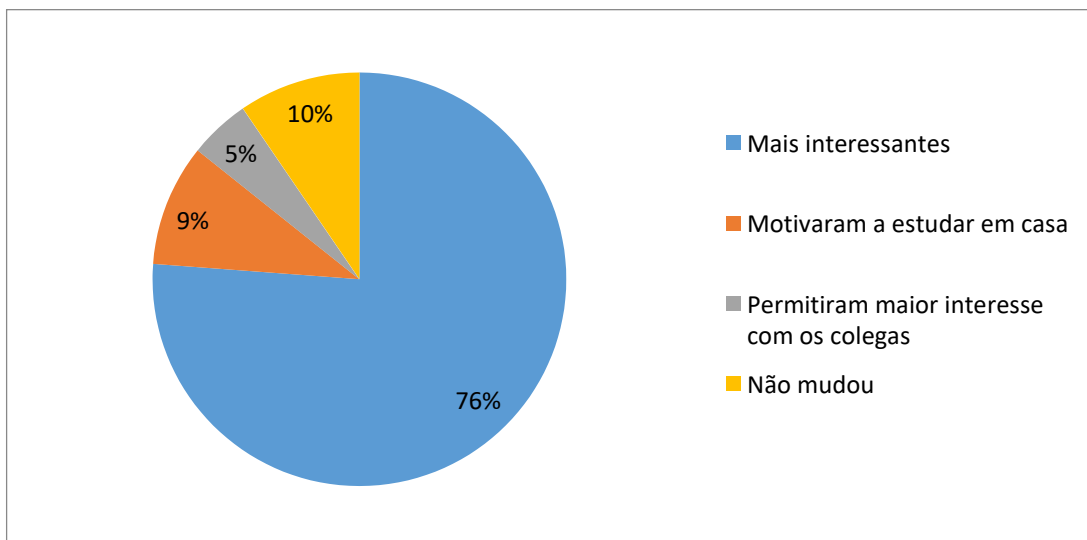
Gráfico 5 - Jogos educativos ajudam na compreensão de alguns conteúdos?

Fonte: Autora (2020).

O gráfico 5 visou analisar se há contribuição da aplicação de jogos educativos no desempenho dos alunos e notou-se que 86% dos alunos responderam que os jogos já ajudaram muito eles na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, enquanto 14% acreditam que os jogos ajudam na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, mais que nunca ocorreu isso com eles.

Os jogos educacionais aplicados nas escolas têm por objetivo agregar o lúdico ao aprendizado dos alunos. Os resultados, conseqüentemente, permitiram apoiar a ideia de que essas atividades são capazes de facilitar o processo de aprendizagem e que podem ser um ótimo recurso didático como estratégia de ensino para os educadores (GRÜBEL e BEZ, 2006).

Com a inovação do ensino a aula se tornara atrativa e produtivo, dando prazer ao aluno a buscar cada vez mais o aprendizado de determinado conteúdo.

Gráfico 6 - Usando o jogo sobre as quatro operações as aulas ficam?

Fonte: Autora (2020).

Levando em conta a utilização do jogo para a aprendizagem das quatro operações matemáticas, observamos que 76% dos educandos dizem que as aulas ficam mais interessantes, e 9% afirmam que a aplicação do jogo motivou a estudar mais em casa, 5% dizem que a aplicação do jogo permitiu ter maior interesse com os colegas, pois é uma aula que se trabalha em grupo e 10% afirmam que a utilização do jogo não mudou o seu ponto de vista sobre as quatro operações.

O Gráfico 6 mostra dentre as respostas obtidas, a conscientização dos alunos a respeito da importância e da possibilidade de melhoria no processo de ensino-aprendizagem, fazendo uso de jogos educacionais. Miranda e Castro (2010) chegaram a uma conclusão semelhante, em que:

“Quando o educador propõe ao educando novas formas de aprender gerando mudanças de atitudes e comportamentos e passam a construir suas informações com novos conceitos e expectativas, a construção do saber acontece de fato, o que é gratificante para ambos.” (MIRANDA e CASTRO, 2010, p. 5)

5. CONCLUSÃO

A aplicação de jogos na disciplina de matemática tem suas vantagens como: Estimular e exercitar o raciocínio lógico, fazer com que o aluno desenvolva estratégias para resolução de problema. No decorrer da pesquisa, pode-se perceber que o jogo é uma ótima estratégia para adquirir aprendizagem, visto que o jogo torna o conteúdo mais fascinante para o discente. Constata-se que existe uma extensa oferta de jogos educativos que podem ser usados como ferramenta pedagógica para despertar o interesse do aluno para o conteúdo explorado, e este jogo ASMD me trouxe um fascínio por ter como objetivo trabalhar o raciocínio lógico do estudante e fazer com que o mesmo desperte a curiosidade, assumindo assim uma postura ativa, onde ele passa a imaginar soluções para os problemas apresentados, abandonando a postura passiva.

Portanto, podemos concluir que a utilização dos jogos ASMD foi de fundamental importância para os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, visto que as dificuldades dos discentes eram muitas, causando neles certa aversão pela matemática e utilizando este jogo os alunos acharam as aulas mais dinâmico e atrativo. E levando em consideração a aplicação desse jogo em sala de aula pude perceber que trazendo novos métodos para sala de aula o professor pode se planejar melhor e obter mais conhecimentos, passando assim essa curiosidade e prazer de buscar conhecimento para seus alunos. E seria importante as escola promover capacitações, mostrando e ensinando passo a passo aos professores como manusear o lúdico em sala de aula.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 12ª edição. São Paulo, 2005.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala aula**. 2000. 224f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2000.

GROENWALD, Cláudia L. O.; TIMM, Ursula Tatiana. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula**. Disponível em: <http://www.somatematica.com.br>.

GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. **Jogos Educativos**. RENOTE : Revista novas tecnologias na educação. NET, Porto Alegre, Dez. 2006.

HUETE, J. C. Sánchez; BRAVO, J. A. Fernández, **O ensino da matemática: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas**. 1ª. ed. Porto Alegre-RS: Artmed, 2006.

MARCONI, M. de A. ; LAKATOS E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, Iran Abreu e SILVA N. O. **Jogos no Ensino da Matemática: Uma alternativa em construção**. In: **Educação Matemática – Fundamentos Teóricos**. (org. Neivaldo O. Silva). Belém, Pará: UFPA, 1995.

MIRANDA, E. B.; CASTRO, F. A.C. – Fortalecimento do uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na escola estadual Setor Sul – UFT, Tocantins, 2010.
Oliveira, R. - Informática Educativa – 8ª ed. São Paulo: Papirus, 2001.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. 21ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sergio Lima Silva. 24 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Trad. D'AMORIM, M. A. M.; SILVA, P. S. L. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e modelagem na educação matemática**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

RUDIO, Franz Víctor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1979.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. S. V.; MILANI, E. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, Kátia Stacco e DINIZ, Maria Ignez . **Cadernos do Mathema: Jogos de matemática de 1º ao 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SOARES, E. S. Ensinar matemática: desafios e possibilidades. 1. ed. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

VERAS, E. **Jogo da ASMD**. 2019. Disponível em:
<<https://professorphardal.blogspot.com.br/>>.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Trad. NETO, J. C.; BARRETO, L. S. M.; AFECHÉ, S. C. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

APÊNDICE



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ CAMPUS URUÇUÍ

Título do trabalho: A Utilização do Jogo ASMD como recurso didático para o Ensino das Quatro Operações.

Responsáveis: Auriene de Sousa Veloso

Dr. Tancredo Augusto de Carvalho Fontineles.

Apêndice 1: Questionário

01- Idade.

() Menos de 9 anos () 9 anos () 10 anos () 11 anos () 12 anos

02- Sexo.

() Masculino () Feminino

03- Você tem dificuldade em estudar matemática?

() sim () não

04- Você sabe fazer continhas de adição, subtração, multiplicação e divisão?

() sim () não

05- A utilização do jogo ASMD no ensino da matemática foi:

() divertido, mas não lembra o conteúdo explorado no jogo.

() divertido, e ainda lembra o conteúdo explorado no jogo.

() Não foi divertido

06- Depois da aplicação do jogo ASMD você teve mais facilidade de entender as quatro operações?

() sim () não

07- Jogos educativos ajudam na compreensão de alguns conteúdos?

- ☐ Sim, já me ajudou
- ☐ Sim, mas não ocorreu comigo
- ☐ Não

08- Usando o jogo sobre as quatro operações as aulas ficam:

- ☐ Mais interessantes
- ☐ Motivaram a estudar em Casa
- ☐ Permitiram maior interesse com os colegas
- ☐ Nada mudou