



Universidade Estadual  
da Região Tocantina  
do Maranhão

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS– CCENT  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**MATERIAIS LÚDICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA  
NAS SÉRIES INICIAIS**

VANELDE OLIVEIRA DE SOUSA

Imperatriz (MA)

2024

S725m

Sousa, Vanelde Oliveira de

Materiais lúdicos no ensino e aprendizagem de matemática nas séries iniciais. / Vanelde Oliveira de Sousa. – Imperatriz, MA, 2024.

46 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Imperatriz, MA, 2024.

1. Ensino e aprendizagem - Matemática. 2. Materiais concretos e jogos. 3. Ensino fundamental – séries iniciais. 4. Imperatriz - MA. I. Título.

CDU 51:371.695

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

**VANELDE OLIVEIRA DE SOUSA**

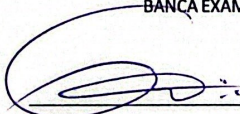
**MATERIAIS LUDICOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA  
NAS SERIES INICIAIS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a direção do curso de Licenciatura Matemática como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática.

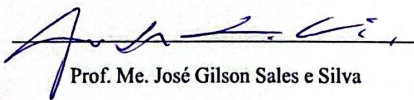
**Orientador(a):** Prof. Guimarães Vieira da Silva

Aprovada em: 12/03/2024

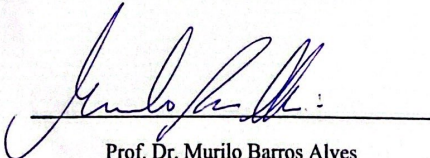
BANCA EXAMINADORA



Prof. Guimarães Vieira da Silva (Orientador)



Prof. Me. José Gilson Sales e Silva



Prof. Dr. Murilo Barros Alves

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é conscientizar os educadores de matemática a utilizarem materiais lúdicos para o ensino-aprendizagem desta disciplina, voltada principalmente para as séries iniciais da Escola Municipal Presidente Costa e Silva de Imperatriz-MA. Assim, propõe-se refletir sobre o nosso modo de ver e conceber o ensino e a aprendizagem da Matemática, despertando para a importância do lúdico como uma estratégia eficaz nesse processo de ensino de matemática. Para tanto, serão apresentadas várias propostas de como utilizar os materiais concretos, que serão executados e analisados, com o intuito de percebê-los como instrumentos que, além de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, também podem tornar a Matemática uma disciplina mais atraente e desafiadora. Inicialmente, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros. Em seguida, procedeu-se a uma pesquisa de campo junto aos docentes e alunos das séries iniciais da Escola Municipal Presidente Costa e Silva, em Imperatriz-MA. O enfoque adotado no trabalho é de caráter fenomenológico, com abordagem quantitativa. Os resultados obtidos demonstraram que a maior parte dos professores costuma utilizar o lúdico na prática docente, mas alegam não trabalhar mais devido à falta de uma estrutura física adequada, uma vez que esses materiais se constituem em ferramentas importantes no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Matemática. Ensino. Aprendizagem. Materiais concretos e jogos.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 01:** Sexo \_\_\_\_\_ 31
- Gráfico 02:** Faixa etária \_\_\_\_\_ 32
- Gráfico 03:** O professor de matemática usa materiais concretos em suas aulas? \_32
- Gráfico 04:** A escola possui brinquedoteca ou ambiente apropriado para se trabalhar com materiais lúdicos? \_\_\_\_\_ 33
- Gráfico 05:** Você considera a matemática uma disciplina útil para o seu dia-a-dia\_34
- Gráfico 06:** Em algum momento seu professor relaciona os conteúdos de matemática estudados em sala de aula com a vida cotidiana? \_\_\_\_\_ 34
- Gráfico 07:** Você acha que o material concreto ajuda ou atrapalha no ensino de matemática? \_\_\_\_\_ 35
- Gráfico 08:** Nas aulas de matemática o professor estimula os alunos a praticarem jogos educativos? \_\_\_\_\_ 36
- Gráfico 09:** Você se sentiria mais estimulado se o professor trabalhasse em sala de aula com materiais concretos? \_\_\_\_\_ 36

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	6
2. CONSIDERAÇÕES HISTÓRICA ACERCA DA INFÂNCIA .....	7
2.1 Principais fases na história da infância da criança .....	9
3. LÚDICO: CONCEITOS, FORMAS DE TRABALHAR E SUAS CLASSIFICAÇÕES .....	12
3.1 O jogo, a história para uma aprendizagem significativa .....	16
4. ENSINANDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE ATIVIDADES LÚDICAS .....	19
4.1 Jean Piaget e o Construtivismo .....	20
4.2 Curiosidades e Jogos Matemáticos como Recurso Didático .....	22
5. COMO UTILIZAR ADEQUADAMENTE OS MATERIAIS DIDÁTICO .....	23
5.1 Utilizar materiais pedagógicos é importante .....	23
5.2A Matemática e a Necessidade de Materiais Concretos nas escolas .....	24
6. PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS .....	25
7. METODOLOGIA .....	27
7.1 Campo de pesquisa .....	27
7.2 Sujeitos da pesquisa .....	27
7.3 Caracterização da pesquisa .....	27
7.4 Quanto aos métodos .....	27
7.5 Análise dos dados .....	29
8. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	30
8.1 Questionário aplicado ao professor de matemática da escola pesquisada .....	30
8.2 Questionário aplicado aos alunos da escola pesquisada .....	31
9. SUGESTÕES METODOLÓGICAS .....	37
10. CONCLUSÃO .....	38
REFERÊNCIAS .....	39
APÊNDICES .....	42

## 1. INTRODUÇÃO

Nos jogos e brincadeiras, a criança age como se fosse maior do que a realidade, e isso, inegavelmente, contribui de forma intensa e especial para o seu desenvolvimento. Analisar suas dificuldades exige necessariamente um projeto pedagógico escolar que, em suas propostas de ensino, valorize a compreensão das características e necessidades de aprendizagem do aluno, abrindo espaço para que a escola viabilize recursos para atender às suas necessidades de aprendizagem. O desenvolvimento da realidade, a falta de conhecimento e o compromisso do educador no que tange à ludicidade na educação infantil são apenas alguns dos problemas que as escolas enfrentam no seu dia-a-dia, pois estes se sentem desafiados a repensar a prática pedagógica, inscrevendo a possibilidade de novos procedimentos. Esse processo de parceria possibilita uma aprendizagem muito importante e enriquecedora.

O trabalho monográfico pretende analisar de que forma o lúdico pode e deve contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática, servindo inclusive como uma alternativa de ensino. O interesse em desenvolver esta pesquisa é oriundo das constatações das dificuldades que os alunos têm em aprender matemática. O brinquedo possibilita colocar a criança na presença de reproduções, pois tem a capacidade de substituir os objetos reais, incorporando um imaginário já existente em virtude de desenhos animados, personagens da televisão, contos de fadas e outros que podem variar conforme sua cultura. Assim sendo, o brinquedo estimula a representação e expressão de imagens com aspectos semelhantes à realidade. Somado a isso, a brincadeira se torna um espaço inovador em que possibilita à criança experimentar novos comportamentos e desenvolver sua criatividade. Com base nisso, o objetivo deste trabalho monográfico consiste em analisar o lúdico como método de aprendizagem na educação infantil.

A estrutura da monografia é baseada em capítulos, sendo que o primeiro traz considerações históricas acerca da infância e da Educação Infantil. Em seguida, será abordado o lúdico e seus conceitos, bem como a forma de trabalhá-lo. No terceiro capítulo, serão apresentadas atividades lúdicas para o ensino de matemática. No quarto capítulo, será discutido como utilizar adequadamente os materiais didáticos. No quinto, serão destacados os parâmetros curriculares nacionais e o conhecimento matemático. No sexto, será apresentada a metodologia, seguida dos resultados e discussões. No sétimo, serão mostradas sugestões metodológicas e, por fim, a conclusão.

## 2. CONSIDERAÇÕES HISTÓRICA ACERCA DA INFÂNCIA

Na antiguidade, observava-se a autoridade maior sobre a vida da criança, sendo sua inserção social determinada pelo pai, que tinha total controle sobre ela. Nesse período, não existiam leis e regulamentos de proteção social para crianças; era o pai que, através de sua cultura e ideologia, manipulava todo o conjunto de regras na formação da criança. Dessa forma, nos tempos primordiais, a educação era voltada para formar guerreiros e donas de casa que corressem às exigências daquele período. As crianças aprendiam desde cedo a distinção entre homens e mulheres e o papel que cabia a cada um desses grupos.

Ademais, na Idade Média, a criança era vista como um 'pequeno adulto', e ela passava a exercer as mesmas atividades do adulto. Elas possuíam baixa expectativa de vida devido às difíceis condições de sobrevivência existentes naquela época.

Aos sete anos a criança (tanto rica quanta pobre) era colocada em outra família para aprender os trabalhos domésticos e valores humanos, através de aquisição de conhecimento e experiências práticas. Essa ida para outra família fazia com que a criança saísse do controle da família genitora, não possibilitando a criação do sentimento entre pais e filhos (LUZURIAGA I 998, p. 65).

Nesse sentido, com a ideia de Luzuriaga, nota-se que neste período a educação da criança preocupava-se em transmitir conhecimentos através das experiências. No tocante à educação, sabe-se que na Antiguidade, os grandes filósofos já tinham um olhar educativo bem à frente do seu tempo ao entenderem que o lúdico era importante no processo de ensino-aprendizagem.

Outrossim, entende-se que a infância se constitui numa categoria social que sofre constantes influências resultantes das diversas transformações materiais, religiosas, culturais, econômicas e principalmente ideológicas, entre tantas outras. No entanto, qualquer tipo de instrução oferecida nessa etapa precisa perpassar a compreensão do que é ser criança e as especificidades do sujeito em questão, além da compreensão de que essa etapa é instável.

De acordo com Rousseau, apud Oliveira (2011), criou-se uma proposta educacional pautada no combate de preconceitos e autoritarismo, criticando todas as instituições sociais que não respeitassem a liberdade característica da natureza. Fazia forte oposição à prática familiar vigente na época que delegava a educação dos filhos a

preceptores, para que fossem tratados com severidade, destacando o papel da mãe como educadora natural da criança.

Dessa forma, Rousseau contribuiu significativamente para a compreensão da criança enquanto ser social e histórico, pois ele via a infância com próprios e sentidos, entendendo-a como uma fase mais complexa e de grande importância para o desenvolvimento das potencialidades infantis.

Nesse momento, a criança passou a ser o centro do interesse educativo dos adultos: começou a ser vista como sujeito de necessidades e objeto de expectativas e cuidados, situada em um período de preparatório para o ingresso no mundo dos adultos, o que tomava a escola (pelo menos para os que podiam frequentá-la) um instrumento fundamental (OLIVEIRA, 2011, p. 62).

Vale ressaltar que essa educação era voltada apenas para as crianças da elite, pois acreditava-se que os menos favorecidos deveriam receber apenas educação para uma ocupação ou para a piedade. Essas discussões alcançaram repercussão, difundindo, desta forma, um questionamento entre os pioneiros da educação sobre maneiras e novas estratégias de como ensinar e eliminar os castigos físicos, ainda tão presentes no cotidiano escolar, permitindo, desta maneira, que as ideias desses precursores projetassem um novo quadro educativo para crianças pequenas.

Além de Rousseau, os estudos do historiador francês Philippe Ariès (1978) relatam as grandes transformações ocorridas durante os séculos na visão dada à infância, sua conceituação e as mudanças relativas à família no decorrer do tempo. Ele também colaborou com estudos sobre a construção histórica da infância e do conceito de família, o que viabilizou a compreensão das expectativas, dos valores e da imagem que hoje se possui dessas instituições.

## 2.1 Principais fases na história da infância da criança

Até por volta do século XII, segundo Aries (1978), a arte medieval desconhecia a infância ou não tentava representá-la, de modo que a valorização e importância da criança, na época, fossem inexistentes, pois as figuras e imagens dos infantis naquele século eram reproduções de adultos em tamanhos menores, sem levar em consideração os traços e expressões infantis tão característicos dessa faixa etária, o que não quer dizer que elas fosse negligenciadas, abandonadas ou até mesmo, desprezadas.

Nesse sentido, os trajes das crianças, assim que era tirada dos tradicionais cueiros e das faixas que a envolviam, eram como os de adultos, em nada diferenciado dos mesmos, pois esses trajes apenas separavam ou dividiam classes hierárquicas da sociedade vigente, além do mais a criança não era percebida, diferenciada ou possuidora de cuidados especiais no meio social ao qual estava inserida.

Por conseguinte, por volta do século XIII, aparecem alguns tipos de imagens de crianças mais parecidas, ou mais próximas da imagem moderna que foi alcançada. Anjos, com representações de rapazes mais novos, responsáveis por ajudar nas missas; destinados a ordem ou a um tipo de seminarista, eram características comuns desse período. Começa a desaparecer assim, a imagem de adultos em escala reduzida, antes tão presente na iconografia otomana (OLIVEIRA, 2011).

Ainda segundo Oliveira (2011), já século XV e XVI, era possível perceber que as imagens da criança tornaram-se mais frequentes nas pinturas. Estava sendo representada em qualquer lugar, em qualquer momento, através de fatos corriqueiros do dia-a-dia, em meio a multidão, no seio da família, brincando ou sendo segurada pela mãe, em eventos ou festividades. Logo após o desmame, a criança passava a ser vista como criança, onde tinha suas necessidades físicas, emocionais e sociais suprimidas para auxiliar e ajudar nas tarefas e atividades cotidianas, em que aprendia o básico para a sua integração e inserção no mundo dos adultos.

Faz-se necessário salientar também, que essas cenas não configuravam um momento especial, mas, sim, a criança presente no cotidiano, misturadas com os adultos, bem como, a ideia de que os pintores gostavam de retratá-las por sua graça ou simpatia presente no contexto e universo adulto, dando início assim, ao sentimento moderno da infância. Percebe-se a criança ligada tão profundamente a vida do grupo como um todo,

que mal podia ser separado do conjunto de suas representações daquele tempo. Da mesma forma aconteceu com o termo família, onde houve uma mistura de elemento.

Igualmente o termo "família" é um tipo de figura indefinida, incluindo uma miscelânea de elementos: adultos e crianças; parentes e estrangeiros; casados e celibatários; vagabundos e habitantes efetivos; ativos e desempregados; mestres e aprendizes, onde se passavam pelo menos até o final do século XVIII, o essencial dos fatos sociais e afetivos (REDIN, 1998, p.14-15).

Conquanto, a familiariano sentido moderno do termo, começou a se estabelecer a partir do momento em que a sociedade sai da rua, e passam a se trancar dentro de portões e muros, buscando defender- se contra o mundo, formando assim, uma nova postura de olhar a criança, que assumiu, papel fundamental nas relações do lar, onde a preocupação com a educação, antes estabelecida por amas ou famílias estranhas passa ser papel dos pais.

Embora a realidade e condições da criança não tenham mudado muito entre os séculos XIII e XVII e a mortalidade infantil continuasse ainda em níveis alarmantes, decorrentes da falta de saneamento básico, cuidados com higiene, prevenção e tratamento de doenças, uma nova postura e sensibilidade passaram a ser evidenciadas. Um novo olhar atribuiu a esses pequeninos, fragilidade e uma conscientização antes não percebida. Aries (1978, p.25), afirma que "... foi como se uma consciência comum só então descobrisse que a alma da criança também é imortal". Acreditava-se que essa nova postura fosse resultante da cristianização mais profunda dos costumes existentes na época.

Preocupações com a higiene, saúde e outras práticas, identificavam um novo estado de espírito presente nas famílias, provocando de certa forma, a redução na taxa de mortalidade, compensada por um controle de natalidade crescente. O século XVII foi sem dúvida, de grande importância na evolução do tema, onde retratos de crianças sozinhas e em meio a família se tornaram comuns, observando-se desta forma, que a criança passou a ter papel significativo, compondo a família e o grupo social ao qual estava inserida.

No século XVIII, Rousseau já tinha conhecimento e abordava a importância da infância, acreditando que as crianças deveriam ter como preocupação principal: brincar e ser feliz. Oliveira e Adrião (2007) afirmam que Rousseau já era preocupado com o tipo de educação oferecida as crianças.

Diversos pensadores já admitiam a importância do jogo na aprendizagem das crianças pequenas: Platão em *LesLois* (I 948), comenta a importância do "aprender brincando" em oposição a utilização da violência e da repressão. Da mesma forma, Aristóteles sugere, para a educação das crianças pequenas, o uso dos jogos que imitem atividades serias, de ocupações adultas, como forma de preparo para a vida futura (KISHIMOTO, apud HERMIDA, 2007, p. 157).

A partir do século XVIII, a família assume nova postura diante da sociedade; a casa passa a ser um instrumento de defesa contra o mundo, a sociedade acua seus membros dentro de portões e muros. Aparecer nesse momento, a necessidade de isolamento, onde o modelo de comunidade familiar extensa, com pais, criados, tios, vizinhos e parentes é substituído por modelo mais restrito.

A criança não é mais separada do convívio doméstico, conquistando lugar junto a seus pais. O acompanhamento, que antes, era prestado por amas ou famílias estranhas assume pensamento de escola. Espaços públicos são estabelecidos, e espaços privados cada vez mais se tornam comuns. Relações consanguíneas tornam-se o centro social da criança, passando a assumir valor e importância antes não visto.

A família assume o papel de controlar e preservar a criança, dividindo apenas com a escola esse projeto. Essa nova forma de pensar a criança "é fruto de uma nova organização sociocultural muito mais que uma descoberta da criança" (REDIN, 1998.P.18).

Para Oliveira (2011), diversas formas de cuidado das crianças pequenas apareceram no contexto social das mais variadas épocas. Ensinamentos religiosos foram os primeiros e o principal foco da educação de infantis por um longo período da história. Posteriormente, substituídas por um conceito e visão médicas, que indicam à necessidade de práticas sanitárias, prioritariamente voltadas as classes menos favorecidas.

### **3. O LÚDICO: CONCEITOS, FORMAS DE TRABALHAR E SUAS CLASSIFICAÇÕES**

A sociedade atual vive marcada por mudanças bruscas e aceleradas de modo que atingem os indivíduos que fazem parte desse contexto, entre eles as crianças. Estas assimilam de forma mais rápida os novos jeitos e formas de pensar diferente, exigindo daqueles que estão ao seu redor posturas também diferenciadas. Dessa forma, a escola acaba passando por conflitos em razão da dificuldade de está ultrapassando suas limitações e estabelecimento de novos paradigmas.

E nesse contexto que o lúdico entra em cena como um instrumento que irá dinamizar os processos de aprendizagem e ressignificar práticas escolares que não já dão conta das necessidades humanas e educativas das crianças. Por meio desse recurso será possível inventariar novos modos de relação adulto-criança, ao mesmo tempo em que serão estabelecidas práticas escolares mais condizentes com o atual cenário social (SANTOS apud HERMIDA, 2007, p. 154).

O reconhecimento da importância do lúdico vem ganhando adeptos ao longo dos anos. Quando uma criança brinca, é possível perceber que à medida que brinca, ela se diverte. Na verdade, é comum acreditar que essa é a única finalidade do brincar. Esse entendimento na educação infantil deve trazer uma separação entre brinquedo e hora de aprender. Ainda que a escola seja considerada um ambiente diferente do familiar, as relações nela estabelecidas entre as crianças, e destas com os adultos que estão ao seu redor, na maioria das vezes se espelham nas relações familiares.

Nesse sentido, Maluf (2009) expõe que estudos e pesquisas têm comprovado o quanto as atividades lúdicas são importantes no desenvolvimento das potencialidades humanas das crianças, tendo em vista que proporcionam condições adequadas ao seu desenvolvimento físico, motor, emocional, cognitivo e social. Mudanças recentemente ocorridas mostram que o prazer, alegria e as satisfações proporcionadas pelas brincadeiras constituem um fim desejável em si mesmo.

Desta forma o ato de reconhecer a importância do lúdico vem aos poucos ganhando espaço, considerando que hoje o lúdico é uma alternativa possível e necessária frente as várias situações vivenciadas dentro da escola. E tendo em vista que hoje as crianças estão indo mais cedo a escola e cada vez mais necessita envolver-se o dia inteiro em ações que integram os jogos e brincadeiras. Porém mesmo com um sentido amplo, o

lúdico apesar das questões conceituais, ainda não tem definido seu papel na vida das pessoas. E por mais que seja discutido, sobre sua importância ainda não se estabeleceu um consenso a respeito do seu valor. (KISHIMOTO,2007, p. 15).

Pelo exposto, se percebe que a brincadeira estimula o intelecto permitindo facilidade no aprendizado, proporcionando maior interação entre os educandos e seus educadores; mostra ainda, que o ensino com atividades lúdicas pode tornar o ambiente escolar harmonioso, alegre e descontraído. A satisfação mútua se reflete primeiro no educador satisfeito por alcançar seus objetivos, e, segundo, no educando feliz por poder absorver conhecimento de forma descontraída, harmoniosa e prazerosa.

Os movimentos de andar, correr, arremessar, entre outros, são resultantes das interações sociais nas relações entre os homens e destes com o meio, se constituindo em movimentos cujos significados vão sendo construídos conforme as diferentes necessidades, interesses e possibilidades corporais humanas que estão presentes no comportamento dos homens em diferentes culturas em diversas épocas da história.

O movimento é uma importante dimensão do desenvolvimento e da cultura humana. As crianças se movimentam desde que nascem, adquirindo cada vez maior controle sobre seu próprio corpo e se apropriando cada vez mais das possibilidades de interação com o mundo. Engatinham, caminham, manuseiam objetos, correm, saltam, brincam sozinhas ou em grupo, com objetos e brinquedos, experimentando sempre novas maneiras de utilizar seu corpo e seu movimento (BRASIL, 200 I, p. 15).

Nessa perspectiva, é possível dizer que ao movimentarem-se, as crianças expressam sentimentos, emoções e pensamentos de modo a ampliar as possibilidades de uso significativo dos gestos e posturas corporais de modo que o movimento humano vai além de um simples deslocamento do corpo no espaço.

Sob a ótica de Venâncio & Freire (2005, p. 33): "o brincar coloca a criança em cantata com seu próprio corpo, bem como com as relações de espaço-tempo: em uma palavra, com o seu próprio movimento".

Para Hermida (2007, p. 159), "o lúdico compreenderia toda forma de manifestação artístico-educativa, a expressão corporal, os jogos livres e educativos e também as brincadeiras". Sua fala comprova então, que a ludicidade é uma fonte ampla de elementos prazerosos a disposição da criança, do adulto e da educação.

A brincadeira é uma forma de atividade social infantil cuja característica imaginativa e diversa do significado cotidiano da vida fornece uma ocasião educativa única para as crianças. Na brincadeira, as crianças podem pensar e experimentar situações novas, ou mesmo do seu cotidiano, isentas das pressões situacionais (WAJSKOP,2007, p. 30).

Uma das atividades mais importantes na infância é o brincar. Atualmente, a escola não pode, nem tão pouco deve fugir dessa realidade, pois os professores estão inseridos neste panorama. É muito saudável e relevante a atividade de muitos professores sentarem-se no chão, no meio dos brinquedos, com os alunos, infiltrando-se no mundo das crianças. Além de prazeroso a afetividade se fortalecer em qualquer brincadeira.

[...] a brincadeira cria para as crianças uma zona de desenvolvimento proximal que não é outra coisa senão a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinando pela capacidade de resolver independentemente um problema [...] sob a orientação de um adulto ou de um companheiro mais capaz (VYGOTSKY, 1989, P.101).

As atividades lúdicas são uma ferramenta pedagógica tão importante para o desenvolvimento da criança quanto as disciplinas ministradas na escola, pois através delas o professor cria oportunidade de desenvolvimento social e psicomotor e também pode ser um instrumento de alegria e satisfação. E a maneira com que o professor administra essas atividades é que determinará se elas serão uma aprendizagem positiva ou negativa.

Que adulto não se lembra do seu tempo de criança, onde as brincadeiras eram saudáveis, ensinadas entre os vizinhos os amigos e a família. Porém, percebe-se que as crianças, atualmente, fazem papel de adultos muito cedo, deixando para trás as brincadeiras. A criança, pouco interage em grupo por causa dos brinquedos tecnológicos que ocuparam o lugar das brincadeiras lúdicas. Por esta razão muitas crianças passam a maior parte do tempo jogando em computadores, videogame etc.

Na visão de Dallabona & Mendes (2004) a brincadeira é essencial ao viver, uma vez que a criança aprende a brincar brincando e brinca aprendendo. A criança brinca porque brincar é uma necessidade básica, assim como a nutrição, a saúde, a habitação e a educação são vitais para o desenvolvimento do potencial infantil. Para manter o equilíbrio com o mundo, a criança necessita brincar, jogar, criar e inventar. Estas atividades lúdicas tomam-se mais significativas à medida que se desenvolve, inventando, reinventando e construindo.

Brincando, o sujeito aumenta sua independência, estimula sua sensibilidade visual e auditiva, valoriza sua cultura popular, desenvolve habilidades motoras, exercita sua imaginação, sua criatividade, socializa-se, interage, reequilibra-se, recicla suas emoções, sua necessidade de conhecer e reinventar e, assim, constrói seus conhecimentos (DALLA BONA & MENDES, 2004, p. 2).

Como se percebe a brincadeira se constitui como uma atividade fundamental para o sucesso do processo de aprendizagem, a mesma permite que o aluno desenvolva as suas habilidades criativas e emotivas, uma vez que no ato da brincadeira o indivíduo se sente livre de pressões situacionais, fato este que instiga o poder o poder criativo e cognitivo da criança.

Por tudo isso se compreende que atividades lúdicas devem ser ferramentas pedagógicas possíveis de serem utilizadas pelos educadores que almejam facilitar o aprendizado de seus educandos de forma alegre, prazerosa e dinâmica. Então, é com o auxílio das atividades lúdicas que o educando passa a interagir melhor com os demais membros da sala de aula e posteriormente com a sociedade. Os jogos e as brincadeiras são meios que possibilitam o envolvimento de sentimentos com emoção, afetividade e permite que haja uma maior aproximação entre as pessoas.

É importante que o educando aprenda a brincar e a jogar de forma que isso possa viabilizar melhor fixação do conteúdo que lhe é apresentado. Brincar ou jogar não é somente coisa de criança, e um meio que pode e deve ser utilizado pelo adulto com o intuito de se relacionar tanto consigo mesmo quanto com seu meio social.

Compreender que os vocabulários linguístico e psicomotor seguem o mesmo curso e que esses processos são uma construção que se amplia através da ação de brincar. Estamos convencidos no momento, a partir dessa linha de raciocínio, que o brincar constitui a alavanca que impulsiona o surgimento da linguagem expressiva, ao mesmo tempo em que estamos inclinados a aceitar que a atividade simbólica é contemporânea da linguagem compreensiva, e que ambas antecedem o aparecimento da linguagem falada (NEGRINI, 1998 apud SANTOS, 2001, p.148).

Portanto, a atividade lúdica, além de proporcionar a pessoa senso de cooperação, permite também interação entre as pessoas de maneira alegre, descontraída e prazerosa auxiliando assim no processo de aprendizagem e na convivência com os membros de seu meio social.

### **3.1 O jogo, a história para uma aprendizagem significativa**

As brincadeiras fazem parte da cultura popular e nelas estão circunscritas a produção espiritual de cada povo, no determinado espaço e período da história da humanidade. É um exercício social que favorece a criança interação e construção do mundo adulto no qual ela está inserida.

A criança desenvolve-se pela experiência social, nas interações que estabelece, desde cedo, com a experiência sócio-histórica dos adultos e do mundo por eles criado. Desta forma, a brincadeira é uma atividade humana na qual as crianças são introduzidas constituindo-se em um modo assimilar e recriar a experiência sociocultural dos adultos. (WAJSKOP,2007, P.25)

Nesse sentido, a brincadeira envolve atividades socioculturais, as quais podem ser papel de destaque na formação do indivíduo, uma vez que na Instituição escolar os saberes do construídos ou reconstruídos através das conexões sociais a partir das diversas realidades históricas e sociais vivenciada pelo o sujeito. Sob a ótica de Wajskop (2007, p. 59) a brincadeira é “um meio de a criança viver a cultura que a cerca, tal como ela é verdadeiramente, e não como ela deveria ser”. Desta forma, cabe evidenciar que a utilização dos brinquedos deve acontecer de uma forma aberta, pois a criança dispõe de um acervo de significados que devem ser interpretados para que sejam conferidos significados aos brinquedos durante as brincadeiras.

O círculo humano e o ambiente formado por objetos contribuem no processo de socialização da criança por meio de interações dentre as quais a brincadeira ganha destaque a medida que não tem origem a partir de uma simples obrigação, não parecendo buscar nenhum resultado além do prazer proporcionado pela atividade. Nesse contexto, Wajskop (2007) expõe que a brincadeira aparece como uma atividade permissiva de apropriação dos códigos culturais. Entretanto, a palavra brincar não encontra relação somente como atividades infantis, uma vez que todas as idades brincam. Assim fica claro que se a brincadeira não é a única razão de ser do brinquedo, trata-se da situação em que este é mais utilizado, podendo ainda ser considerada como uma forma de interpretação dos significados contidos no brinquedo.

O brinquedo coloca a criança na presença de reproduções: tudo o que existe no cotidiano, na natureza e nas construções humanas, o brinquedo acaba sendo um substituto dos objetos reais, podendo assim manipula-los. Os brinquedos contemporâneos

incorporam um imaginário preexistente criado pelos desenhos animados, personagens da mídia (especialmente a televisão), contos de fadas e outros personagens expressados na forma de bonecos, em geral articulados (MEYER, 2008, p. 39).

O papel das brincadeiras, na perspectiva pedagógica, ao longo da história da humanidade vem cada vez mais assumindo um papel de destaque nas escolas, em especialmente na Educação Infantil; uma vez que, as brincadeiras é uma parte integrante do cotidiano do desenvolvimento cognitivo e social da criança. Segundo, Kishimoto (1997) conceitua o jogo como resultado linguístico que funciona em um contexto social, dependendo da linguagem, das concepções de jogo, assumindo a imagem, o sentido que cada sociedade lhe atribui. Apresenta como características o simbolismo, significação, atividade, voluntário ou intrinsecamente motivado, regrado e episódio.

O jogo pode ainda ser conceituado como um fenômeno cultural que mostra certos rituais praticados pelo homem apresentando caráter lúdico, ainda que não tenham surgido com essa finalidade. Ao tentar descrever o jogo, Huiziga o aponta como uma atividade livre. Dessa forma, o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo certas regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (HUIZIGA, apud CÓRIA-SABINI, 2004, P.29).

Todas as escolas precisam possuir uma estrutura na qual os alunos se sintam bem com um espaço amplo, quadra de esporte e também com um currículo docente que realmente atenda às necessidades das crianças, ou seja, com um ensino voltado ao prazer na aprendizagem; atender as necessidades cognitivas e lúdicas dos pequenos ao propiciar um ensino mais alegre, dinâmico, desenvolvendo sua comunicação e relação interpessoal, além de outras faculdades.

Nesse sentido, as relações entre o jogo, a criança e a educação tem merecido atenção dos pesquisadores no assunto. O poder do jogo, de criar situações imaginárias, permite a criança ir além do real, o que colabora para seu desenvolvimento. No jogo, a criança é mais do que e na realidade, permitindo-lhe o aproveitamento de todo seu potencial. Nele, a criança toma iniciativa, planeja, executa, avalia. Enfim, ela aprende a tomar decisões, a introjetar seu contexto social na temática do faz-de-conta. Ela aprende e se desenvolve. O poder simbólico do jogo do faz-de-conta, abre um espaço para a

apreensão de significados de seu contexto e oferece alternativas para novas conquistas no mundo imaginário (KISHIMOTO, 2007, p. 50).

Assim sendo, é possível observar que os jogos estão voltados ao desenvolvimento escolar. Assim sendo, Lopes (2002, p. 35) afirma que: "os educadores se ocuparam durante muitos anos com os métodos de ensino, e só hoje a preocupação está sendo descobrir como a criança aprende", porém para que essa criança realmente aprenda brincando, faz-se necessário que aprenda de uma forma melhor, prazerosa para ela.

#### 4. ENSINANDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE ATIVIDADES LÚDICAS

Sabe-se que no ensino atual faz-se necessário a introdução de novas tecnologias que levem o aluno a ser sujeito da aprendizagem, respeitando seu contexto, considerando suas motivações, curiosidade e desejo de realizar atividades em grupo. Neste sentido, afirma-se que as atividades lúdicas tem seu espaço assegurado, despertando no aluno o interesse, criando um ambiente de aprendizagem favorável.

De acordo com Brasil (1998, p.69): A matemática dá a sua contribuição a formação do cidadão, pois desenvolve metodologia que enfatiza a construção de estratégias, a comprova ao e justificativa de exultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios.

Mas sabe-se que a realidade não é bem essa. O que se vê nas escolas são dificuldades tanto por parte dos professores quanto dos alunos. Os alunos não conseguem aprender a matemática que lhes é ensinada na escola, muitas vezes são reprovados nesta disciplina, ou então, mesmo que aprovados, sentem dificuldades em utilizar o conhecimento que os professores acreditam que eles tenham adquirido. Por outro lado, o professor, consciente de que não consegue alcançar resultados satisfatórios junto aos seus alunos, tem dificuldades de, por si só, repensar seu fazer pedagógico.

Para Alves (2001, p.68), "o jogo pode fixar conceitos, motivar os alunos, propiciar asolidariedade entre colegas, desenvolver o senso crítico e criativo, estimular o raciocínio, descobrir novos conceitos". De acordo com alguns estudiosos pedagógicos, considera que com a prática pedagógica tradicional, estática, onde o trabalho é centralizado na figura do professor, o aluno torna-se passivo, apenas ouve e obedece. Os mesmos acreditam que a partir do momento em que os educadores utilizam atividades lúdicas para ensinar matemática, com certeza o processo de ensino- aprendizagem é levado ao aluno a se apropriar do conhecimento, vivenciando, experimentando e tomando-se uma pessoa autônoma para poder aplicar seus conhecimentos na vida.

Borin (2002, p. 69) defende a atividade lúdica enfatizando o jogo, "para ela, nas aulas com jogos, os alunos passam a ser elementos ativos do seu processo de aprendizagem, vivenciando a construção do saber e deixando de ser um mero ouvinte passivo."

Antes a essas reflexões, deve-se procurar aliar atividades lúdicas ao ensino da matemática buscando uma mudança de comportamento por parte dos alunos como autoestima, interesse, motivação, criatividade, autonomia, alegria, prazer, entre outros.

Segundo esta linha de pensamento e com o intuito de tornar as aulas de matemática interessantes e prazerosas, e ainda, levar o aluno a construir o conhecimento, proporcionando uma aprendizagem significativa e que optou-se pelo ensino através de atividades lúdicas. Dentro desta ótica, convém afirmar que as atividades lúdicas tem seu espaço assegurado, despertando no aluno o interesse, criando um ambiente de aprendizagem favorável. E ainda define atividades lúdicas como sendo: "atividades que geram prazer, equilíbrio emocional, levam o aluno a autonomia sobre seus atos e pensamentos e contribuem para o desenvolvimento social" (ARAÚJO, 2000, p. 69).

#### **4.1 Jean Piaget e o Construtivismo**

A matemática é uma ciência em que prevalece o método sobre o conteúdo, daí a tendência generalizada de sublinhar a importância de basear o ensino nos processos de pensamentos matemáticos subjacentes a resolução de problemas, mais que na simples transferência de conteúdo.

A partir desse ponto de vista, os objetivos que se apresentam devem se situar no manipulável e concreto e tentar conduzir o aluno até o simbólico e abstrato. Assim, há de se conseguir a introdução de conceitos e procedimentos básicos para sua posterior aplicação, além da utilização de recursos de compreensão e exploração que permitam a passagem de um estágio a outro.

A criança é ativa na construção de seu conhecimento através de sua interação com o meio e na relação que estabelece com os objetos e pessoas à sua volta. O conhecimento, então, se dá de dentro para fora e não o contrário. Ela tem liberdade de escolher aquilo que é de seu interesse e significativo para ela. As propostas de trabalho devem levar em conta o nível de desenvolvimento cognitivo da criança. O professor não deve impor um conteúdo que ele pensa ser importante para ele, pois a aprendizagem é feita por meio da manipulação de diversos tipos de matérias, na relação que estabelece com as pessoas e o meio, nos questionamentos entre ela e o professor e na mediação deste no processo de construção (PIAGET, apud OLIVER, 2009 P.11).

Deve-se, porém, tomar muito cuidado com a questão da liberdade e da espontaneidade. Há professores que entendem que dar liberdade a uma criança é deixá-la fazer o que quiser, para evitar possíveis frustrações. Essa é uma visão errônea.

Na teoria piagetiana, a criança é livre para fazer sua escolha mediante as propostas de trabalho apresentadas na escola, dentro de um ambiente enriquecedor, mesmo que seja com materiais didático-pedagógicos e brinquedos construídos com material alternativo. Essa escolha deve ser assumida com responsabilidade, estabelecendo limites para a criança.

É necessário frisar que, nos estudos piagetianos, e de extrema importância o professor conhecer e respeitar o nível intelectual em que a criança se encontra a fim de não propor atividades que ainda não seja capaz de executar. Diante dessa preocupação, a teoria piagetiana estuda a evolução do pensamento, os períodos de evolução da inteligência, o processo de aquisição da linguagem, o desenvolvimento das estruturas cognitivas e os aspectos afetivos da mesma.

O professor desempenha o papel de mediador na construção do conhecimento, criando situações para que a criança exercite a capacidade de pensar e buscar soluções para os problemas apresentados. Com base em suas respostas, cabe ao professor organizar outros questionamentos e contra-exemplos para averiguar se ela está realmente segura quanto as respostas que deu. É provocado, então, o desequilíbrio interno onde será desafiada e incentivada a comprovar ou mudar seu pensamento.

Nessa mesma linha segue o aprendizado das ciências. É errado pensar que devemos ensinar matemáticas ou que a criança que se sai bem em tal disciplina é possuidora de um dom especial. Cabe a ela, através de suas ações sobre os objetivos, inventar e reinventar relações, buscando estruturar seu pensamento lógico-matemático principalmente no que diz respeito às noções de quantidade e medida, para posteriormente praticar a grafia numérica.

A atividade concreta deve ser estimulada, enquanto as atividades presas somente a exercícios pré-elaborados, como o preenchimento de lacunas, devem ser repensadas na sua real validade numa pedagogia construtivista. Como diz Melo (apud ARANAO, 2004, p.16), "só se aprende a fazer, fazendo, e a criança só conseguiu aprender fazendo e não apenas armazenando informações ou preenchendo folhas e exercícios como modo de prestar contas aos pais e a direção de um colégio".

É importante salientar o aspecto da interdisciplinaridade que o construtivismo traz consigo, ou seja, os conteúdos não são vistos isoladamente, mas numa interligação de assuntos vinculados ao seu dia-a-dia.

## 4.2 Curiosidades e Jogos Matemáticos como Recurso Didático

Ensinar matemática e desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Como educadores matemáticos, devemos procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o sensocooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas.

O uso dos materiais lúdicos, se convenientemente bem planejado para as aulas de matemáticas, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento lógico matemático.

O uso de jogos e curiosidade no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os adolescentes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do aluno envolvido. A aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permitem que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertida. Para isso, eles devem ser utilizados ocasionalmente para sanar as lacunas que se produzem na atividade escolar diária. Neste sentido verifica-se que há três aspectos que por si só justificam a incorporação do jogo nas aulas.

- O caráter lúdico;
- O desenvolvimento de técnicas intelectuais;
- Formação de relações sociais.

Portanto, os jogos são educativos, sendo assim, requerem um plano de ação que permita a aprendizagem de conceitos matemáticos e culturais de uma maneira geral. Já que os jogos em sala de aula são importantes, devemos ocupar um horário dentro de nosso planejamento, de modo a permitir que o professor possa explorar o potencial dos mesmos, processos de solução, registros e discussões sobre possíveis caminhos que poderão surgir.

O uso dos jogos no ensino da matemática pode ser utilizado para introduzir, amadurecer conteúdos e preparar o aluno para aprofundar os itens já trabalhados. Devem

ser escolhidos e preparados com cuidado para levar o estudante a adquirir conceitos matemáticos de importância.

Portanto, deve-se utilizá-la não como instrumento recreativo na aprendizagem, mas como facilitadores, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

## **5. COMO UTILIZAR ADEQUADAMENTE OS MATERIAIS DIDÁTICOS**

É necessário alertar o professor sobre alguns elementos importantes na utilização de materiais concretos. Já foi mencionado que noções matemáticas se formam na cabeça da criança e não está no próprio material. Foi citado ainda que o material favorece o aprendizado, desde que seja bem utilizado.

Cabe agora analisar o que significa essas duas afirmações, em termos práticos: Primeiro, o material deve ser oferecido as crianças antes das explicações teóricas e do trabalho com lápis e papel. É preciso que os alunos tenham tempo e Liberdade para explorar o material, brincar um pouco com ele, fazer descobertas sobre sua organização. Após algum tempo de trabalho livre, o professor pode intervir, propondo questões, estimulando os alunos a manifestarem sua opinião sobre o uso deste material.

Em síntese, são essenciais, neste início, a ação e o raciocínio do aluno, pois, como foi dito, e só ele mesmo que pode formar as noções matemáticas. A partir da observação e manipulação, da troca de ideias entre alunos e entre o professor deve então, aos poucos, ir organizando esse conhecimento.

Para concluir, ficou claro que a atitude adequada do professor, em relação ao uso do material concreto, decorre dele conceder o ensino de matemática nas Series Iniciais como um convite a exploração, a descoberto e ao raciocínio.

### **5.1 Utilizar materiais pedagógicos importante**

A aula de Matemática deve tornar-se um dos melhores meios para preparar os indivíduos que a sociedade exige atualmente. Deste modo, os educadores só podem dar resposta a estas novas exigências e responsabilidades através de uma inovação curricular, de uma nova concepção pedagógica e de uma correta aplicação de materiais.

Segundo as teorias de Jean Piaget, a criança passa por vários estágios ao longo do seu desenvolvimento cognitivo. Também a construção de conceitos matemáticos é um processo longo que requer um envolvimento ativo da criança-aluno e vai progredindo do concreto para o abstrato.

Sabe-se também que o processo de abstração matemática começa para a criança na interação desta com o meio e só depois com os materiais concretos que, em princípio, as conduzem aos conceitos matemáticos. Acontece que estes materiais manipuláveis são fundamentais se pensarmos em ajudar a criança na passagem do concreto para o abstrato, na medida em que eles apelam a vários sentidos e são usados pelas crianças como uma espécie de suporte físico numa situação de aprendizagem.

Assim sendo, parece relevante equipar as aulas de matemática com todo um conjunto de materiais manipuláveis como (cubos, geoplanos, tangrans, régua, papel pontado, ábaco, material dourado, e tantos outros) feitos pelo professor, pelo aluno ou produzidos comercialmente, em adequação com os problemas a resolver, as ideias a explorar ou estruturados de acordo com determinado conceito matemático.

Os professores de Matemática necessitam de recursos adequados, sendo fundamental a aprendizagem e a construção da Matemática não só os materiais manipuláveis como os que acabamos de referir. No entanto, é fundamental não esquecer que só a utilização de materiais não garante uma aprendizagem eficaz e significativa. Para além da manipulação é preciso refletir nos processos de ensino-aprendizagem da matemática para se alcançar o maior desafio que é a atividade mental do aluno.

Verifica-se que optar por um material, exige por parte do professor, reflexões teórico-pedagógicas sobre o papel histórico do ensino da matemática, que deverá cumprir sua função essencial: ensinar matemática. E será na formação inicial do professor de matemática.

## **5.2 A Matemática e a Necessidade de Materiais Concretos nas escolas**

A aprendizagem matemática no início da vida escolar da criança parece ser muito difícil, pois a mesma não consegue conciliar essa aprendizagem abstrata ao seu mundo, isto ocorre principalmente porque as noções matemáticas nem sempre aparecem com

clareza nas situações do cotidiano. Por isso, procura-se criar um mundo artificial que facilite a exploração pela criança.

Esse mundo artificial é constituído, em grande parte, por materiais concretos que a criança pode manipular, montar, etc. São objetos ou conjuntos de objetos que representam as relações matemáticas que os alunos devem compreender. Frisamos que as relações matemáticas não estão nos objetos em si. Elas podem se formar na cabeça da criança, desde que o material seja bem utilizado.

Exemplo desses materiais manipuláveis para se trabalhar com os alunos do Ensino fundamental são o material dourado e o ábaco que pode ser utilizado para trabalhar muitos conceitos, desde a introdução ao sistema de numeração decimal, operações aritméticas, frações e decimais, podendo também ser utilizados para representar expressões algébricas. Essa diversidade de aplicações permite que os alunos estabeleçam conexões entre os diversos conceitos intrínsecos à manipulação do material.

Além do ábaco e do material dourado, existem muitos outros materiais que podem ser usados no aprendizado da matemática. Apesar da importância dos materiais na aprendizagem e da qualidade de escritos teóricos sobre eles, os materiais em si podem ser muito simples, fáceis de construir e substituíveis, ou seja, quando não se consegue obter um determinado tipo de material, o mesmo pode ser facilmente substituído por outro, sem muita dificuldade, dependendo apenas da criatividade do aluno ou do professor.

## **6. PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS**

Os parâmetros curriculares nacionais para a área de matemática no ensino fundamental estão pautados por princípios decorrentes de estudos, pesquisas, práticas e debates desenvolvidos nos últimos anos. São eles: a matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, de quais os cidadãos devem se apropriar.

No ensino da matemática, destacam-se dois aspectos básicos; um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras);

outros consistem em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. (BRASIL,1998)

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levam ao exercício a análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

A Matemática, surgida na Antiguidade por necessidades da vida cotidiana, converteu-se em um imenso sistema de variadas e extensas disciplinas. Como as demais ciências, refletem as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza.

E certo que os matemáticos também fazem constantes uso de modelos e analogias físicas e recorrem a exemplos bem concretos, na descoberta de teoremas e métodos. Mas os teoremas matemáticos são rigorosamente demonstrados por um raciocínio lógico. Mas a vitalidade da Matemática deve-se também ao fato de que, apesar de seu caráter abstrato, seus conceitos e resultados tem origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e em inúmeros aspectos práticos da vida diária: na indústria, no comércio e na área tecnológica. Por outro lado, ciências como Física, Química e Astronomia tem na Matemática ferramenta essencial. (GOMIDE, 1974).

A Matemática desenvolve-se, desse modo, mediante um processo conflitivo entre muitos elementos contrastantes: o concreto e o abstrato, o particular e o geral, o formal e o informal, o finito e o infinito, o discreto e o contínuo. Curioso notar que tais conflitos encontram-se também no âmbito do ensino dessa disciplina.

A recomendação do uso de recursos didáticos, incluindo alguns materiais específicos, e feita em quase todas as propostas curriculares. No entanto, na prática, nem sempre há clareza do papel dos recursos didáticos no processo ensino-aprendizagem, bem como da adequação do uso desses materiais, sobre os quais se projetam algumas expectativas indevidas.

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1 Campo de pesquisa**

A presente pesquisa realizou-se na Escola Municipal Presidente Costa e Silva Imperatriz - MA. A escola supracitada que caracteriza o objeto de estudo desta pesquisa está localizada na Rua Fortunato Bandeira s/n em Imperatriz do Maranhão. Como a pesquisa trata do lúdico como ferramenta didática para a educação de Matemática, foi realizada com alunos das séries iniciais ano do ensino fundamental, onde encontravam-se no presente momento os 02 (dois) professores de Matemática que trabalha na referida escola.

### **7.2 Sujeitos da pesquisa**

Foi feita uma entrevista com 02 (dois) professores de matemática da escola enfoque e um questionário foi aplicado a 48 alunos do Ensino Fundamental escolhidos aleatoriamente.

### **7.3 Caracterização da pesquisa**

Para a realização desta pesquisa, fez-se o uso da técnica de pesquisa de campo a fim de observar os fatos, tal como ocorrem. Para Marconi e Lakatos (2006, P.188):

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objeto de conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

Diante das particularidades da temática aqui apresentada foi apoiada na escolha da pesquisa quanti-qualitativa para o alcance dos objetivos aqui pretendidos. Amparado na afirmação de Gamboa (2009, p.87) de que “a técnica é a expressão prático-instrumental do método, sendo este por sua vez, uma teoria cinética em ação “. Conforme ainda Gamboa (2009, p.88) também assegura que “a realização das técnicas quantitativas ou qualitativas com relação a um conjunto maior, sem dúvida, ajudará a compreender sua dimensão no conjunto dos elementos da pesquisa e a revelar suas limitações[...]”.

### **7.4 Quanto aos métodos**

Para o desdobramento da pesquisa utilizou-se o método materialismo histórico-dialético, que por sua vez deve ser compreendido como um método que utiliza a interpreta

ao da realidade. "A dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade" (GIL, 2007, p. 32).

O materialismo histórico baseia-se no método dialético. Assim, o mesmo autor completo que o pesquisador que adere ao método "[...] do materialismo histórico, passa a enfatizar a dimensão histórica dos processos sociais". (GIL 2007, p. 40), ou seja, a partir do conhecimento de uma determinada sociedade e sua relação com os aspectos nela inseridos, procede-se a interpreta ao da realidade.

Prosseguindo o desenvolvimento desta pesquisa, o instrumento utilizado para a sua realização foi o questionário que pode ser definido como:

[...] a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito as pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (GIL, 2007, p. 128).

Nesse contexto, o questionário é um instrumento de pesquisa, o de o pesquisador instiga o sujeito pesquisado com perguntas claras e objetivas. O questionário foi desenvolvido com perguntas fechadas e abertas, uma vez que Andrade (2001, p. 131) menciona:

[ ..] Perguntas fechadas são aquelas que indicam três ou quatro opções de resposta ou se limitam a resposta afirmativa ou negativa, e já trazem espaços destinados a marcação da escolha. As perguntas abertas dão mais liberdade de resposta, proporcionam maiores informações.

Além disso, houve ainda a utilização do formulário de observação, para diagnosticar a situação do local onde ocorrem as aulas de educação física. Para Chizzotti (2008, p.90) um dos objetivos da observação é visar uma descrição "fina" dos componentes de uma situação: os sujeitos em seus aspectos pessoais e particulares, o local e suas circunstâncias, o tempo e suas variações, as ações e suas significações, os conflitos e as sintonia de relações interpessoais e sociais, e as atitudes e os comportamentos diante da realidade.

Assim, para uma melhor visão e um melhor entendimento sobre o lúdico como ferramenta didática para a educação física, esse trabalho utiliza desses dois tipos instrumentos para a realização da pesquisa.

## **7.5 Análise dos dados**

A análise é uma técnica de levantamento de dados que utiliza textos, falas, informações já coletadas, de forma extensiva, ou seja, uma análise feita a posteriori à coleta, seu objetivo é aprofundar a análise do conteúdo das informações prestadas pela pessoa que forneceu os dados, procurando ver e analisar, em maior profundidade, a pertinência das respostas, a lógica, a coerência, a fidedignidade dos dados informados, eventuais distorções e omissões voluntárias, entre outros. (MICHEL, 2005, p. 50)

Para a representação dos dados obtidos através do questionário foi empregado o uso de gráficos e citações. Os gráficos são "a representatividade dos dados estatísticos, que permite uma descrição imediata do fenômeno. Representa uma forma visual que facilita uma melhor observação do conjunto" (OLIVEIRA, 1997, p. 231). Ou seja, os gráficos devem ter o mínimo possível de construções e ser simples em sua apresentação, facilitando posteriormente uma melhor leitura e compreensão.

## **8. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **8.1 Questionário aplicado ao professor e matemática da escola pesquisada**

#### **Você utiliza algum tipo de material concreto para o ensino da matemática?**

Ao perguntar ao professor se o mesmo utiliza tipo de material concreto para o ensino da matemática. O professor "A" respondeu "Às vezes, dependendo do conteúdo que vou administrar". Professor "B" respondeu "sim, material dourado, computador, som, tarefas xerocadas, pedrinhas, canudinhos, números emborrachados". Mostrando assim que a utilização de materiais lúdicos está acontecendo, mas precisa melhorar, pois o professor B utiliza frequentemente, já o professor A só utiliza as vezes esse recurso.

#### **Você educador, está preparado para trabalhar a matemática através de jogos e materiais lúdicos?**

Quando os professores foram questionados sobre a sua preparação para se trabalhar através de jogos e materiais concretos. O professor "A" afirmou que "Não, porque as salas de aula não oferecem condições e não há preparação para o professor", o professor "B" respondeu "Sim, e muito gratificante tanto para mim como professor como para os alunos", mesmo sem condições físicas de trabalho os professores mostram que querem trabalhar essa forma de ensino. Ficando evidente também que alguns professores ainda precisam de um preparo melhor nessa área.

#### **De acordo com a sua visão o aluno está preparado para assimilar o ensino da matemática com esses materiais?**

Quando questionado sobre sua visão o professor "A" respondeu que "Acredito que sim, desde que o mesmo vá para sala de aula com o intuito de aprender". Já para o professor "B" ele afirma que "Sim, o aluno vai se preparando de acordo com o trabalho de rotina do professor". Quando lembramos o que a história nos conta que o homem utilizava meios concretos para entender a abstração matemática, como, no caso dos pastores que associavam a cada ovelha uma pedrinha guardada no saquinho, foi assim que aprendemos a contar. Isso nos revela que não precisamos de preparação para aprender como lúdico.

#### **Você acha que a utilização de materiais lúdicos melhoraria o rendimento dos alunos em sala de aula?**

Em relação sobre são aluno tem melhorado seu rendimento na sala de aula com materiais lúdicos o professor “A” afirmou que “Bem aplicado eu acredito que sim”. Professor “B” mostra que “Sem dúvida o aprendizado fica mais prazeroso” isso mostra que o rendimento dos alunos também tem uma melhoria, mostra assim que a deficiência não estar na consciência dos alunos.

### **Durante o planejamento de suas aulas, você inclui o uso de materiais lúdicos como forma de facilitar o ensino-aprendizagem do aluno?**

O professor "A" afirmou que "as vezes, eu tento inovar e monto alguma brincadeira para ensinar matemática" para o professor "B" ele revela que "Sim, este material deveria ser usado por todo professor em qualquer disciplina" fazendo uma relação com o gráfico 2 e 3 dos alunos que afirmaram na sua grande maioria que os professores não utilizam ou só as vezes utilizam material concreto em sala de aula, nos remete a conjecturar que os professores planejam a utilização de materiais lúdicos em sala de aula, mas não executam.

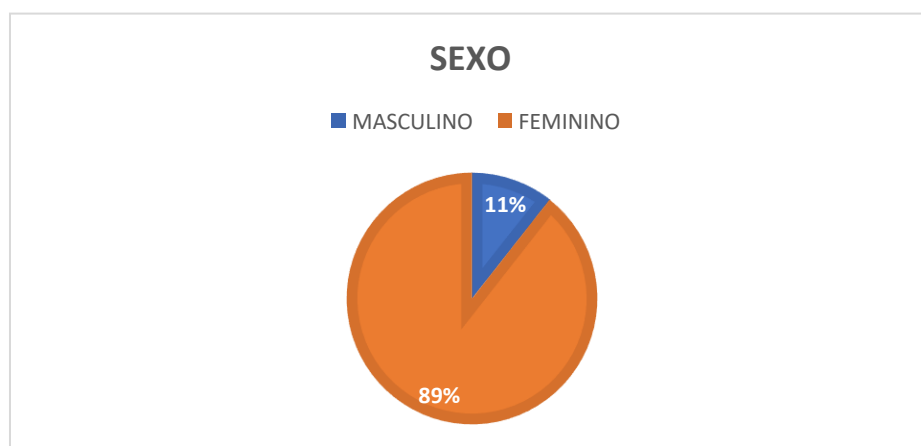
### **Que método você utiliza para ensinar matemática, tradicional ou construtivista?**

O professor "A" da escola pesquisa "Dependendo do conteúdo, quando necessário, uso os dois métodos". O professor "B" diz que "As duas andam juntas".

Na pesquisa que fizemos com os alunos, o gráfico 8 afirma em sua grande maioria que os professores não estimulam os alunos a pratica de jogos educativos. Pois o construtivismo está sendo utilizado em proporções mínimas.

## **8.2 Questionário aplicado aos alunos da escola pesquisada**

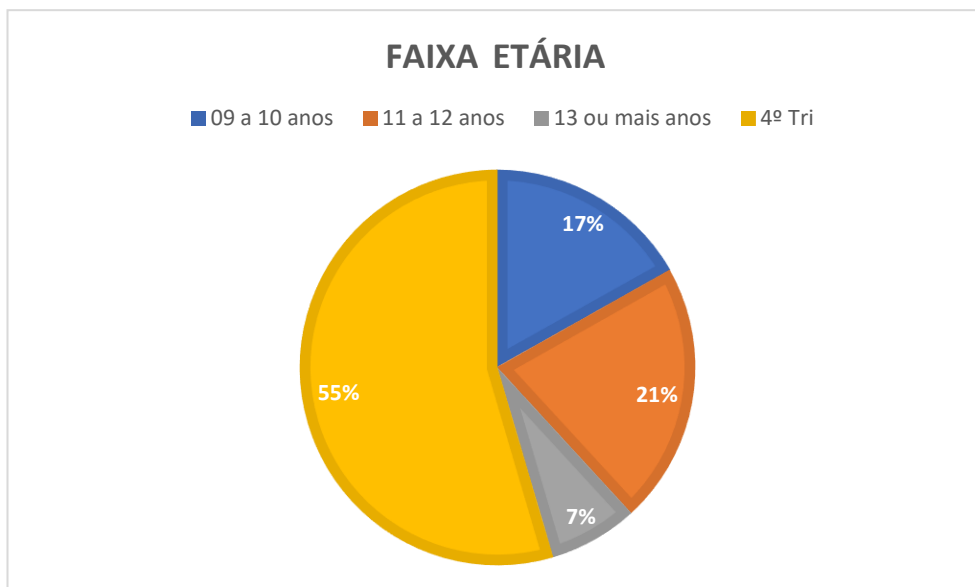
**Gráfico 1.**



Fonte: Autora, 2024.

Do perfil dos alunos pesquisados verificou-se que 38% são do sexo feminino e 62% do sexo masculino.

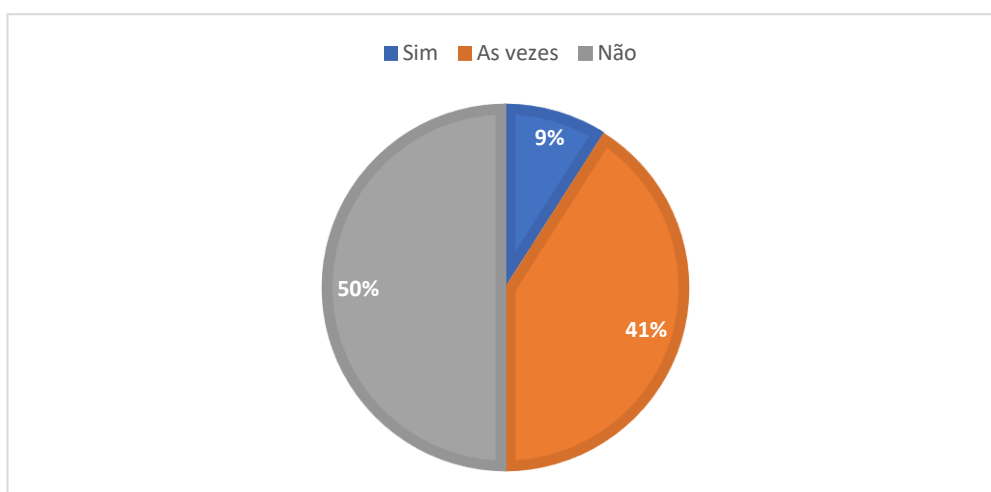
**Gráfico 2.**



Fonte: Autora, 2024.

Em analisar o perfil da faixa etária dos alunos entrevistados, verificou-se que 37% dos alunos tem entre 09 a 10 anos, 47% dos alunos possuem de 11 a 12 anos e apenas 16% dos alunos tem mais de 13 anos.

**Gráfico 03:** O professor de matemática usa materiais concretos em suas aulas?



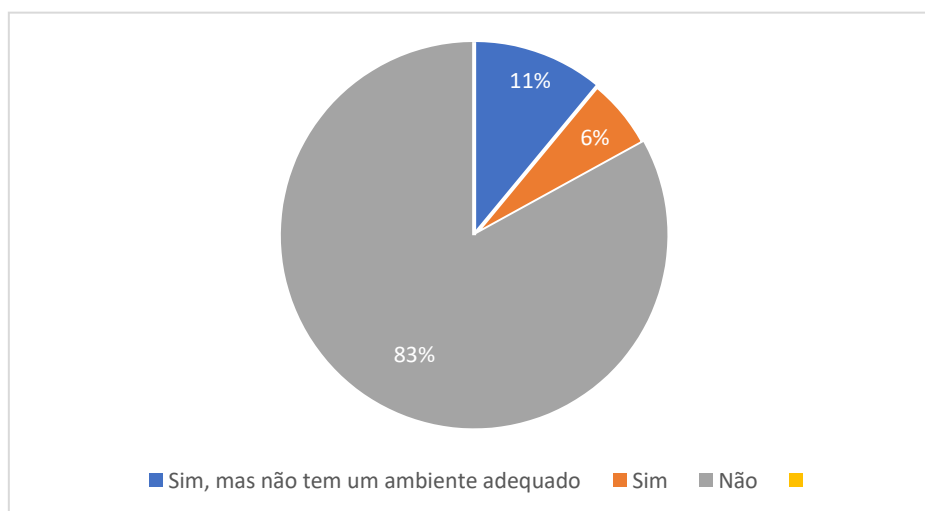
Fonte: Autora, 2024.

Ao questionarmos os alunos se o professor de matemática usa materiais concretos em suas aulas, 9% (nove por cento) responderam que sim, 41% (quarenta e um por cento)

responderam que as vezes o professor utiliza e 50% (cinquenta por cento) responderam que não.

Fazendo uma relação com o gráfico 4, verifica-se que das poucas escolas que possuem a estrutura necessária, para se trabalhar com o lúdico, a minoria dos professores utiliza este recurso. O gráfico também aponta para uma tendência de conscientização para o uso destes recursos, já que a metade dos alunos disseram que seus professores, sempre ou as vezes o utilizam.

**Gráfico 04:** A escola possui brinquedoteca ou ambiente apropriado para se trabalhar com materiais lúdicos?

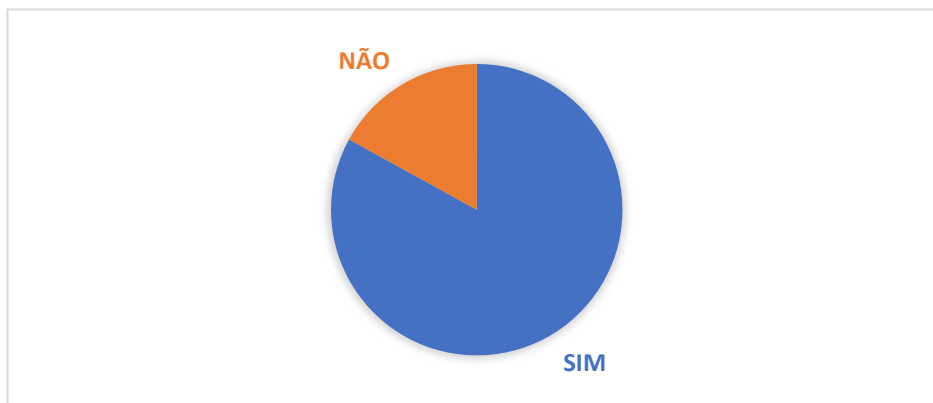


Fonte: Autora, 2024.

Foi perguntado para o aluno se na sua escola possui brinquedoteca ou ambiente apropriado para se trabalhar com materiais lúdicos. Foi constatado que apenas 6% (seis por cento) dos alunos responderam que sim, 11% (onze por cento) afirmaram que possui material, mas não tem um ambiente adequado e 83% (oitenta e três por cento) deles responderam que não.

Com base nestes dados, constatou-se que grande maioria das escolas públicas não possui brinquedoteca ou ambiente apropriado para se trabalhar com o lúdico, revelando assim a deficiência em que estão inseridos nossos professores e alunos.

**Gráfico 05:** Você considera uma disciplina útil para o seu dia-a-dia.

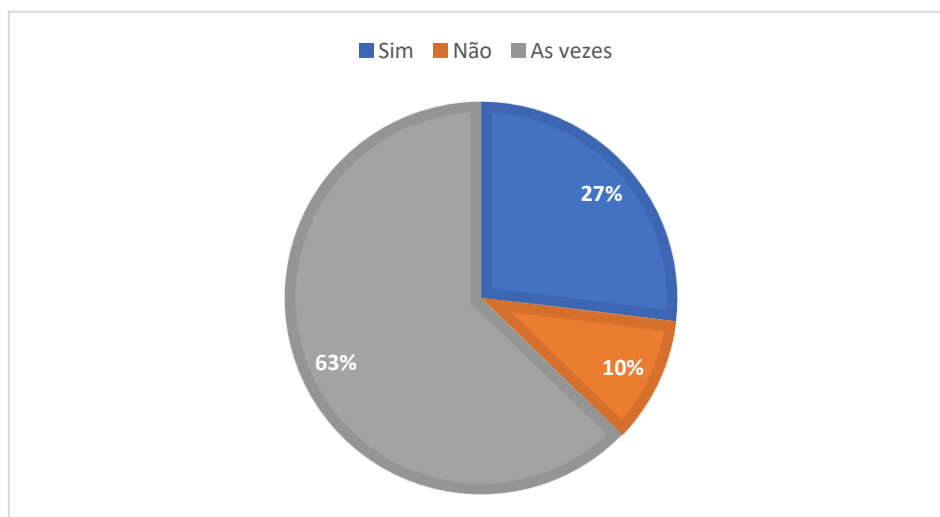


Fonte: Autora, 2024.

Ao perguntar aos alunos se o mesmo considera a matemática uma disciplina útil para o seu dia-a-dia. 17% (dezesete por cento) responderam que não e 83% (oitenta e três por cento) responderam sim.

Este gráfico aponta que a maioria absoluta dos alunos tem consciência de que a matemática é útil para o seu dia-a-dia. Revelando que a dificuldade da aprendizagem não está diretamente ligada aos alunos.

**Gráfico 06:** Em algum momento seu professor relaciona os conteúdos de matemática estudados em sala de aula com a vida cotidiana?



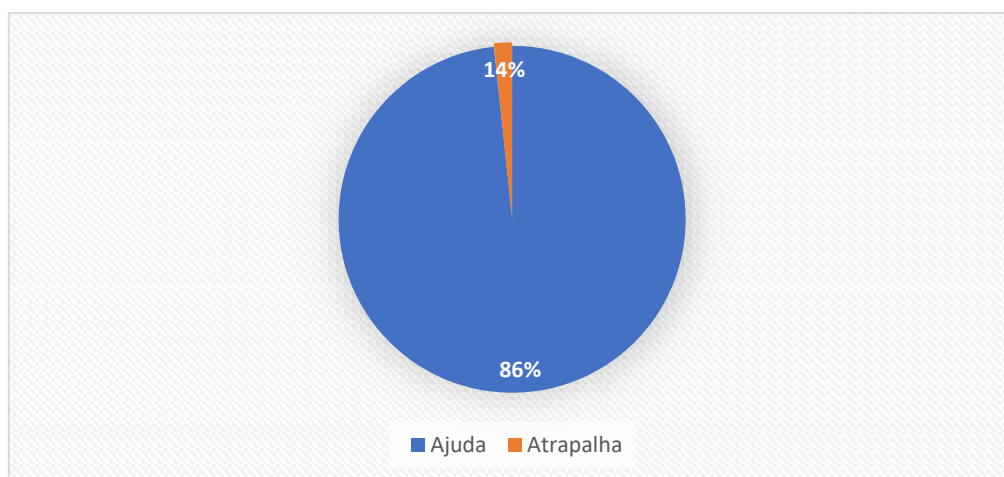
Fonte: Autora, 2024.

Foi perguntado se o professor relaciona os conteúdos de matemática estudados em sala de aula com a vida cotidiana. 60% (sessenta por cento) responderam que sim, 23%

(vinte e três por cento) responderam que não e 27% (vinte e sete por cento) afirmaram que as vezes.

E do conhecimento de todos a importância de se relacionar o ensino da matemática com a vida cotidiana, tornando esta afirmação como base. O gráfico aponta que ainda há muito a se fazer, pois a grande maioria dos alunos responderam que os seus professores relacionam ou só as vezes relacionam os conteúdos estudados com a vida cotidiana.

**Gráfico 07:** Você acha que o material concreto ajuda ou atrapalha no ensino da matemática?

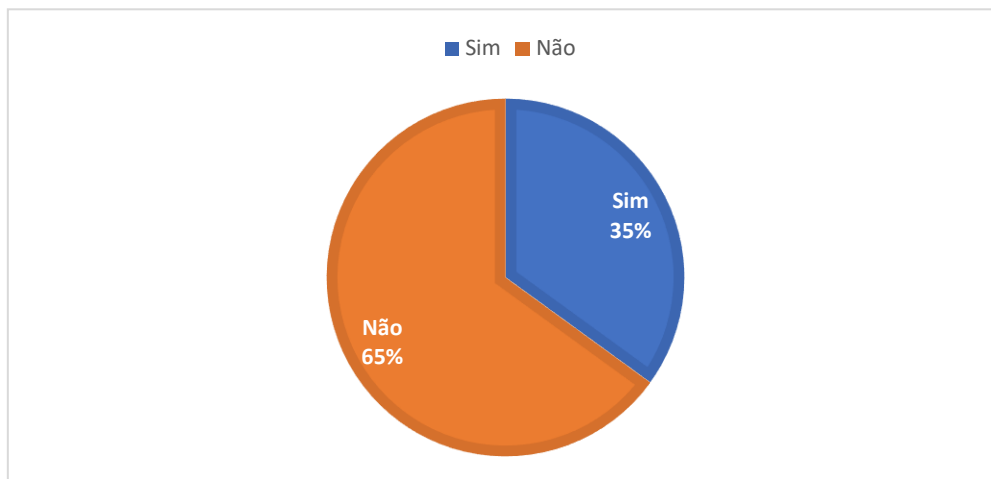


Fonte: Autora, 2024.

Ao perguntar ao aluno se o uso de material concreto ajuda ou atrapalha o ensino da matemática. 14% (quatorze por cento) responderam que atrapalha e 86% (oitenta e seis por cento) responderam sim, que ajuda e muito.

Apesar dos gráficos anteriores mostrarem que os alunos quase não tiveram contato com materiais lúdicos, a sua experiência de vida mostra que as atividades que geram prazer, equilíbrio emocional e os levam a ter autonomia sobre seus atos e pensamentos foram fatores que determinaram o resultado acima.

**Gráfico 08:** Nas aulas de matemática o professor estimula os alunos a praticarem jogos educativos?

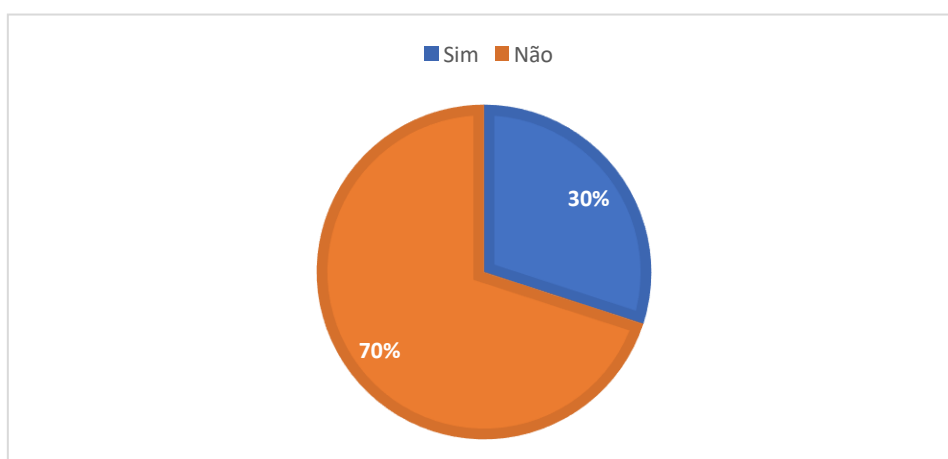


Fonte: Autora, 2024.

Com relação ao professor estimular os alunos a praticarem jogos educativos. Apenas 35% (trinta e cinco por cento) dos alunos entrevistados afirmaram sim, enquanto que 65% (sessenta e cinco por cento) responderam não.

O conceituado psicólogo Jean Piaget e o professor escritor Júlio Cesar (Malba Tahan) defenderam durante suas vidas a utilização de jogos educativos no ensino da matemática. O gráfico nos mostra que apesar dos professores terem adquirido um conhecimento durante a sua formação acadêmica sobre a ideologia dos pensadores acima, ainda sim os mesmos não incentivam os alunos a utilizá-los.

**Gráfico 09:** Você se sentiria mais estimulado se o professor trabalhasse em sala de aula com materiais concretos?



Fonte: Autora, 2024.

Foi perguntado se o aluno se sentiria mais estimulado se o professor trabalhasse em sala de aula com materiais concretos. 30% (trinta por cento) responderam não e 70% (setenta por cento) responderam sim. Este gráfico veio confirmar que os alunos preferem as aulas de matemática como uso de materiais concretos, confirmando a tendência dos gráficos anteriores.

## **9 SUGESTÃO METODOLÓGICAS**

Sendo a matemática uma ciência abstrata, e que a utilização de materiais lúdicos não gera necessariamente a aprendizagem, mas serve apenas como ponto de partida a autonomia dos alunos sobre seus atos e estimula o pensamento através de atividades que geram prazer, propomos:

- Instalação de laboratórios de matemática;
- Preparar o professor na sua formação acadêmica;
- Fazer com que o professor inclua em seus planejamentos a utilização de materiais lúdicos e os executem.

Propomos que o poder público, tanto estadual quanto municipal desenvolva ações em médio prazo, dotar na escola pesquisada um laboratório de matemática. Pois é de fundamental importância, que as instituições escolares tenham um espaço que estimule a aprendizagem de conceitos matemáticos, para que desta forma favoreça o desenvolvimento de atitudes essenciais frente a essa área do conhecimento pelos alunos.

Propomos ainda que os docentes realmente utilizem materiais concretos em suas aulas, não somente planejando no papel, e que os mesmos trabalhem os conceitos matemáticos a partir dos conhecimentos espontâneos do aluno, ou seja, aquele que ele já traz consigo, para somente mais tarde interagir com os novos conhecimentos científicos, desta forma o aluno conseguira ver a matemática como algo atraente e importante em sua vida.

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da complexidade da mente humana, seria demasiadamente presunçoso, achar que as propostas inseridas neste trabalho monográfico resolveriam todos os problemas que enfrentamos no ensino-aprendizagem da matemática. Todavia, entende-se que ações voltadas para esta temática precisam ser trabalhadas para que em um futuro não muito distante tenhamos alunos capazes de construir seus próprios pensamentos.

A pesquisa de campo mostrou que nossos alunos e professores tem consciência de que a utilização de materiais lúdicos é um grande aliado na formação de pensadores e que alguns professores já utilizam materiais lúdicos em sala de aula, mostrando assim uma tendência para aprimoramento dessas técnicas. Porém, ainda há muito a ser feito no que tange a qualificação e espaço físico para a prática dessa nova maneira de ensinar, cabendo as autoridades públicas, instituições de ensino, pais, alunos e professores se empenharem na busca pela prática dessas propostas.

Portanto, nosso maior objetivo na elaboração deste trabalho monográfico foi fazer uma explanação sobre a aplicação dos materiais lúdicos no ensino-aprendizagem da matemática, dando ênfase no porquê de sua utilização, baseado na problemática de se obter um processo de desenvolvimento cognitivo que seja dinâmico e desafiador aos aprendizes, explorando assim, suas múltiplas competências.

A partir desta pesquisa, podemos chegar a nossa conclusão de forma respeitosa e, respeitando que este trabalho pode contribuir muito para todos que de alguma forma participam do processo educativo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Eva. Maria S. **A ludicidade e o ensino da matemática: uma prática possível.** Campinas: Papirus, 2001.
- ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução a Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 174 p.
- ARANA, Ivana Valeria Denófrio. **A matemática através de brincadeiras e jogos.** 5. ed. São Paulo: Papirus, 2004.
- ARAUJO, Iracema Rezende de Oliveira. **A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática.** 2000. 136f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- ARIES, Philippe. **História social da criança e da família.** Rio de Janeiro: Ed. Zahar 1978.
- BORIN, Julia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** 4.ed. São Paulo: Caem-IME/USP, 2002.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental de Matemática.** Brasília, DF, 1998.
- Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília: MEC/SEE, 1998.
- Ministério da Educação. **PCN – 1ª a 4ª Series.** Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília, 2001
- BRITO, G. S. **Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia.** In: ANPOCS, 30 encontros anual. Tecnologias de informação e comunicação: controle e descontrole. Caxambu-MG, 2006.
- CHIZZOITI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** São Paulo: Cortez, 2008.
- CORIA-SABINI, Maria Aparecida e LUCENA, Regina Ferreira de. **Jogos e brincadeiras na educação infantil.** Campinas, SP: Papirus, 2004.

DALLABONA, Sandra Regina & MENDES, Sueli Maria Schmitt. **O Lúdico na Educação Infantil: jogar, brincar, uma forma de educar.** Revista de Divulgação técnico-científica do ICPG, v. 1, n. 4, jan./mar, 2004.

GAMBOA, Sanchez S. **Saberes e conhecimento: conflitos das pedagogias da resposta e as pedagogias da pergunta.** Joao Pessoa, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2007. GOMIDE, Elza F. A História da Matemática. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1974.

HERMIDA, Jorge Fernando. **Educação Infantil: políticas e fundamentos Joao Pessoa:** Editora Universitária, UFPB, 2007. .

KISHIMOTO, M. Tizuko. **O brincar e suas teorias.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning 2007. '

LUZURIAGA, Lorenzo. **História da educação e da Pedagogia.** São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1998.

MALUF, Ângela Cristina Munhoz. **Brincar: Prazer e Aprendizado.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6 ed. 4º reimpr. São Paulo: Atlas, 2006.

MEYER, Ivanise Correa Rezende. **Brincar e viver: projetos em educação infantil.** Rio de Janeiro: WAK. 2008.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elabora ao de trabalhos monográficos.** São Paulo: Atlas, 2005.

MORGADO, L. M. A. **0 ensino da aritmética: perspectiva construtivista.** Coimbra: Livraria Almedina, 1993.

OLIVEIRA Romoaldo Portela; ADRIAO Theresa. **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB.** São Paulo: Xama, 2007.

OLIVEIRA, Marcelle Colares. Tipos de pesquisa. **Trabalho de conclusão da disciplina Metodologia de Pesquisa Aplicada a Contabilidade** - Departamento de Controladoria e Contabilidade da USP. São Paulo, 1997.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Educação Infantil: fundamentos e métodos. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVER, Cátia. Jean Piaget e o Construtivismo. 2009.

Disponível em: [http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_20393/artigo\\_sobrejean\\_piaget\\_e\\_o\\_construtivismo](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_20393/artigo_sobrejean_piaget_e_o_construtivismo) Acesso em: 12 de nov. de 2011. (REDIN, 1998, p. 15).

SANTOS, S.M. P. **O lúdico na formação do Educador**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SNYDERS, Georges. **A escola pode ensinar as alegrias da música?** São Paulo: Cortez, 2008.

VENÂNCIO, Silvana & FREIRE, João Batista. **O jogo dentro e fora da escola**. São Paulo: Autores Associados, 2005.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. Ed, São Paulo, Martins Fontes, 2001.

WAJSKOP, Gisela. **Brincar na pré-escola**. 7 Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A:** Termo De Consentimento Livre E Esclarecido (TCLE)

Título: **Educação matemática:** A utilização de materiais lúdicos no ensino e aprendizagem nas series iniciais de uma escola pública de Imperatriz -MA

Pesquisador (as): Vanelde Oliveira de Sousa

Orientador (a): Prof. Guimarães Vieira da Silva

Instituição: Universidade Estadual da Região Tocantina  
do Maranhão

Centro de Estudos Superiores de Imperatriz

Curso de Ciências – Licenciatura em Matemática  
Departamento do Centro de Ciências Exatas Naturais e  
Tecnológicas

Você está sendo convidado (a) a autorizar, um trabalho de pesquisa de campo e documental.

A seguir serão apresentados a você informações e esclarecimentos a respeito da proposta do trabalho.

O objetivo desse estudo é a utilização de materiais lúdicos para o ensino-aprendizagem desta disciplina, voltada principalmente para o Ensino nas Series iniciais de uma escola pública de Imperatriz-MA. Sua autorização será muito importante para a ampliação do campo de conhecimento e melhor esclarecimento no estudo em questão. Asseguramos o sigilo absoluto referente as informações prestadas e a identidade do participante. Você tem liberdade de retirar este termo de consentimento desistir de autorizar a pesquisa a qualquer momento. Para o levantamento das informações a entrevista aos assistidos será por via de transcrição.

EU, VANELDE OLIVEIRA DE SOUSA me coloco à disposição para a realização desta pesquisa.

\_\_\_\_\_

Participante

*Vanelde Oliveira de Sousa*

Acadêmica

## **APENDICE B: Questionário ao professor**

### **QUESTIONÁRIO AO PROFESSOR**

- 1) Você utiliza algum tipo de material concreto para o ensino da matemática?
- 2) Você educador, está preparado para trabalhar a matemática através de jogos e materiais lúdicos?
- 3) De acordo com a sua visão o aluno está preparado para assimilar o ensino da matemática com esses materiais?
- 4) Você acha que a utilização de materiais lúdicos melhoraria o rendimento dos alunos em sala de aula?
- 5) Durante o planejamento de suas aulas, você inclui o uso de materiais Lúdicos como forma de facilitar o ensino-aprendizagem do aluno?
- 6) Que método você utiliza para ensinar matemática, tradicional ou construtivista?

## APENDICE C: Questionário aos Alunos

### QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

- 1) Sexo.  Feminino  Masculino
  
- 2) Faixa Etária. \_\_
  
- 3) A escola possui brinquedoteca ou ambiente apropriado para se trabalhar com materiais lúdicos?  
 sim  não  possui material lúdicos, mas não tem um ambiente adequado.
  
- 4) O professor de matemática usa materiais concretos em suas aulas?  
 sim  não  as vezes
  
- 5) Em algum momento seu professor relaciona os conteúdos de matemática estudados em sala de aula com a vida cotidiana?  
 sim  não  as vezes
  
- 6) Você considera a matemática uma disciplina útil para o seu dia-a-dia?  
 sim  não
  
- 7) Nas aulas de matemática o professor estimula os alunos a praticarem jogos educativos como o xadrez?  
 sim  não
  
- 8) Você acha que o material concreto ajuda ou atrapalha no ensino da matemática?  
 ajuda  atrapalha
  
- 9) Você se sentiria mais estimulado se o professor trabalhasse em sala de aula com materiais concretos?  
 sim  não