

**Franciane da Silva Roque**

Graduação Licenciatura em Matemática (IFRR/CAPES/UAB/IERR)

**Mário César Gomes Ribeiro**

Graduação Licenciatura em Matemática (IFRR/CAPES/UAB/IERR)

**Antônio Veira do Nascimento Filho**

Graduação Licenciatura em Matemática (IFRR/CAPES/UAB/IERR)

**Rômulo Terminelis da Silva**

Psicólogo. Pedagogo.

Pós-graduado em Psicopedagogia Institucional e Clínico.

Pós-graduado em Neuropsicologia.

Pós-graduado em Terapia Cognitivo Comportamental.

Pós-graduado em Metodologia Científica,

Normas Técnicas e Orientação para Trabalhos Acadêmicos.

Mestre em educação (Universidade Católica Dom Bosco-UCDB).

Doutorado em Educação (Universidade Católica Dom Bosco-UCDB).

Pós-doutorado em Educação (Universidade Católica Dom Bosco-UCDB).

Professor Formador nível I - 2022 (CAPES/IFRR/UAB/IERR),  
no Sistema de Gestão de Bolsas, no programa Universidade Aberta (UAB)

Instituto Federal de Educação, Ciências E Tecnologia de

Roraima, como orientador de TCC II.

Membro de Banca Examinadora de Pós-Graduação do

Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

Pró-Reitoria de Ensino e Diretoria de Educação a Distância Universidade.

## RESUMO

Este estudo visa elucidar e coletar dados sobre a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática e os Problemas Norteadores das Dificuldades no Ensino Médio, dentro e fora do ambiente escolar, pretendendo fazer uma abordagem sobre Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática como instrumento educativo para solucionar problemas de aprendizagem no desenvolvimento cognitivo do aluno no Ensino Médio. O problema pesquisado pautou-se em: Como a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio? Os objetivos específicos propostos, foram: Desenvolver habilidades e competências na organização de projeto lúdico em matemática contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem do aluno no ensino médio; Estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas; e Proporcionar a aquisição de novos conhecimentos através do lúdico no ensino da matemática. A aprendizagem por meio da Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem e permitir que o aluno adquira conhecimentos matemáticos. Por ser assim, este estudo pautou-se, portanto, por uma metodologia de

pesquisa sob a linha bibliográfica, em caráter exploratório, de abordagem qualitativa, de campo e descritiva. Entendo que esta linha de pesquisa e abordagem seja a mais viável ao estudo por ora. Desse modo, tem-se que os resultados aqui contextualizados podem ser considerados como satisfatórios ao proposto inicialmente neste estudo. Havendo ainda notoriamente várias vertentes e possibilidades a serem analisadas em estudos futuros, e, por conseguinte, mais aprofundados.

**Palavras-chave:** Matemática; Aprendizagem; Jogos Lúdicos.

## **INTRODUÇÃO**

A presente investigação versa sobre a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática e os Problemas Norteadores das Dificuldades no Ensino Médio. Nesta investigação que teve foco, analisar a aprendizagem e a construção de Jogos Lúdicos em Matemática como instrumento educativo, socializador e cognitivo na aprendizagem do aluno superando as dificuldades de aprendizagem encontrada. A aprendizagem por meio de jogos permite que o estudante adquira conhecimentos matemáticos através de um processo alternativo aos padrões tradicionais, incorporando características lúdicas, que potencializam a discussão de ideias. A Construção de Jogos Lúdicos em Matemática e a maneira pedagógica onde professor desenvolve no aluno o aspecto psicológico, intelectual, emocional, físico-motora, social e protagonista diante das habilidades e competências de ensino.

Quando da proposição relativa ao objetivo geral presente neste estudo, este pautou-se por buscar: Analisar o desenvolvimento dos alunos no Ensino Médio, através da Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática, contribuindo para solucionar as dificuldades de aprendizagem na construção de novos saberes de forma lúdica e prazerosa.

Em se tratando dos objetivos específicos propostos, tem-se que estes versaram por buscar-se: Desenvolver habilidades e competências na organização de projeto lúdico em matemática contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem do aluno no ensino médio; Estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas; e Proporcionar a aquisição de novos conhecimentos através do lúdico no ensino da matemática.

Deste modo, o que se almeja com a implementação desta pesquisa e, seus posteriores resultados, é sim ressaltar a importância de práticas pedagógicas da Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática e suas contribuições através de uma Metodologia diferenciada de Ensino–Aprendizagem, no desenvolvimento de novos saberes e competências a serem trabalhadas despertando o protagonismo estudantil, para que o aluno seja o sujeito do seu processo de ensino e aprendizagem. Pois, é desta forma que este estudo se justifica quanto a sua abordagem. O objeto da pesquisa e situação problema está em: Como a Aprendizagem e

Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio?

Por ser assim, este estudo pautou-se, portanto, por uma metodologia de pesquisa sob a linha bibliográfica e de campo, em caráter exploratório, de maneira qualitativa, contextualmente, correlacional e descritivamente. Entendo que esta linha de pesquisa e abordagem seja a mais viável ao estudo por ora. Desse modo, tem-se que os resultados aqui contextualizados podem ser considerados como satisfatórios ao proposto inicialmente neste estudo.

Para melhor aproveitamento da discussão sobre o tema distribuiu-se a investigação em três capítulos assim estruturados: 1 Revisão bibliográfica, Teórico no qual se fez uma releitura aos grandes teóricos como: Sadovsky (2007), PARRA (1993), TAHAN (2006), Nóvoa (1995), Dr. Rômulo Terminelis da Silva (2021), FREIRE (1996), NALLIN (2005), OLIVEIRA (2000), KISHIMOTO (2002), VYGOTSKY (1999), SANTOS (1997), ANTUNES (2003), WINNICOTT (1975), AWAD (2008), MOYLES (2002), entre outros citados na pesquisa, e também, leitura pontual da construção do texto final com base nas orientações do guia do IFRR; 2 Métodos e técnicas (materiais e métodos ou metodologia) Marco Metodológico especifica-se o nível de conhecimento a ser obtido e o processamento da análise dos dados obtidos e 3 Resultados e discussão analisando a interpretação e discussão dos resultados da investigação. Havendo ainda notoriamente várias vertentes e possibilidades a serem analisadas em estudos futuros e mais pormenorizados.

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **As dificuldades de Aprendizagem dos Alunos no Ensino da Matemática**

A pesquisadora Sadovsky (2007, p. 15) relata que o baixo desempenho dos alunos em matemática é uma realidade em muitos países, não só no Brasil. Hoje o ensino de Matemática se resume em regras mecânicas oferecida pela escola, que ninguém sabe onde utilizar. Falta formação aos docentes para aprofundar os aspectos mais relevantes, aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos prévios dos alunos, as situações e os novos saberes a construir.

De fato, diante dos avanços tecnológicos os conteúdos passaram a ser mais complexos e a formação tornou-se insuficiente, pois se esperava que professor de matemática ensinasse cálculos. Hoje, sabemos que as calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos são recursos úteis que podem realizar de modo mais rápido e eficiente às tarefas propostas, isto é, podendo ser um valioso instrumento para auto - avaliação, verificação de resultados, correção de erros. Além disso, os alunos ganham tempo na execução dos cálculos.

Assim, a sociedade espera do professor outras competências que possibilitem a formação de crianças autônomas, capazes de ler diferentes formas de representação e de elaborar ideias para novos problemas, além

das atividades desenvolvidas em sala de aula. PARRA (1993, p. 11). Isto significa que, tanto os educadores matemáticos como a escola devem estar em constante evolução para atuarem no mundo moderno, o que será proveitoso não só para os alunos, futuros interessados, mas para todo conjunto da sociedade.

Pois, não há dúvida que, diante dos avanços tecnológicos do século atual, o homem de hoje necessita de preparação para sobreviver em um mundo tão competitivo, e a aplicação da Matemática faz-se necessária, como por exemplo o relato de um marinheiro, que por ter o conhecimento de sua exata longitude, fato descoberto vinte séculos atrás, foi salvo de um possível naufrágio, exemplifica como o estudo do tema que a princípio não apresentava utilidade prática, porém, hoje tem vastas aplicações vitais (TAHAN, 2006, p. 148). Ainda segundo (TAHAN, 2006), quando os geômetras da antiguidade estudavam as seções cônicas, quem poderia prever que dois mil anos depois, desenvolveriam um papel fundamental na construção de telescópios em astronomia. Matemática é uma Ciência em constante evolução, pode ser considerada como um corpo de conhecimento constituído por teorias bem determinadas, sendo aplicável a todas as disciplinas e desempenha um papel dominante na ciência moderna. Na verdade, aprender matemática não é tarefa fácil, mas é preciso inovar o ensino mostrando cada vez mais a importância dessa área do conhecimento no dia a dia. Com isso, o aluno tende a ser um sujeito crítico e participativo para que o processo de ensino e aprendizagem possa fluir naturalmente.

## **A Didática da Matemática e as Dificuldades Enfrentadas Pelos Professores de Matemática em Sala de Aula.**

A formação de professores é um conceito amplo. Entende-se que as pesquisas voltadas a essa temática podem estar relacionadas a aspectos diferenciados, tais como, formação inicial e continuada, formação do professor em início de carreira, aprendizagem dos alunos, capacidade de ensinar do professor, desenvolvimento profissional docente, condições de trabalho na escola, relacionamento com os professores experientes, entre outros aspectos que caracterizam a complexidade da profissão docente e da formação de seu profissional.

Formação significa o ato ou efeito de formar, mas ainda pode significar constituição, caráter ou modo pelo qual se constituiu uma mentalidade. Primeiramente, ressalta-se a necessidade de compreender que a palavra formação tem significado próprio, não podendo ser confundida com outros termos que lhe são correlatos. Além disso, é preciso considerar que o conceito de formação possui uma dimensão que é pessoal e se relaciona ao desenvolvimento humano, o que impossibilita sua vinculação restrita ao âmbito da técnica. Finalmente, é importante que seja levada em conta a responsabilidade que tem o indivíduo pela própria formação, que precisa, assim, ser buscada e facilitada por ele de forma ativa (GARCIA, 1999).

De acordo com Nóvoa (1995, p. 39), “o ingresso na carreira docente

é um período de exploração em que os professores investigam as nuances da profissão e vivenciam situações muitas vezes controversas”. Para esse autor, a iniciação à docência se estende até o terceiro ano de práticas e é caracterizada por duas fases distintas: a sobrevivência e a descoberta.

A fase da sobrevivência corresponde ao contato inicial do professor com a realidade escolar. Essa fase é caracterizada pela preocupação que o professor tem consigo mesmo, pela dificuldade de enfrentar a gestão do tempo e da escola, dificuldade de estabelecer relações com os alunos, de se adaptar aos materiais didáticos disponíveis, etc. Já a fase da descoberta está ligada intrinsecamente com o sentimento de realização do iniciante, de ter a sua própria classe, seus alunos e de ser agora, um profissional na área da educação.

Para Feiman-Nemser (1983) citado por Garcia (1999) o período de iniciação à docência caracteriza-se em quatro fases. A primeira fase é denominada de pré-treino e inclui todas as experiências que os professores iniciantes tiveram enquanto alunos. Essas experiências podem influenciá-los durante o exercício da docência, pois o professor passa a repetir algumas práticas utilizadas pelos seus mestres durante a formação. A segunda fase, denominada de formação inicial, é caracterizada pelo processo teórico e formal de preparação para ser professor, vivenciada nas instituições específicas. A terceira, denominada iniciação, trata dos primeiros anos da docência. É considerada uma etapa marcante na vida do professor. A última fase é denominada formação permanente. Relaciona-se ao período que contempla as atividades de formação planejadas pelas instituições e pelos próprios professores ao longo da carreira docente para permitir que o desenvolvimento profissional seja um processo contínuo.

## **As Dificuldades Enfrentadas nos Processos de Ensino e Aprendizagem da Matemática Pelos Alunos do Ensino Médio**

A matemática tem sido considerada muitas vezes como um corpo de conhecimento imutável e verdadeiro que deve ser assimilado pelo sujeito. No entanto ela é uma ciência viva tanto no cotidiano dos cidadãos como nos centros de pesquisas ou de produção de novos conhecimentos os quais tem se constituído instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos em diferentes áreas do conhecimento.

Por ser tão abrangente esse processo não pode limitar-se a uma simples memorização de regras, técnicas e ao conhecimento formal de definições, pois “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção.” (FREIRE, 1996, p. 52). No âmbito escolar, o ensino da Matemática é visto como uma linguagem capaz de traduzir a realidade, estabelecer suas diferenças. A aplicação em contextos diferentes daqueles em que foram adquiridos exige muito mais que a simples decoração ou a solução mecânica de exercício, a exemplo de: domínio de conceitos, flexibilidade de raciocínio, capacidade de análise e abstração. Essas capacidades são necessárias em todas as áreas

de estudo. Fundamentar o ensino na dimensão social do aprendiz significa, entre outras coisas, respeitar as suas possibilidades de raciocínio e organizar situações que proporcionem o aperfeiçoamento desse raciocínio, significa estabelecer relações entre conteúdo, método e processos cognitivos. Este procedimento requer do professor: o domínio da matéria de estudo, a realização do mapeamento conceitual do conteúdo (reconhecimento dos conceitos básicos do assunto em pauta e das relações que se estabelecem entre eles). Requer também a identificação das modalidades de recursos cognitivos e dos conceitos cujo domínio os alunos manifestam em suas atividades.

Cabe ao professor planejar situações problemas (com sentido, isto é, que tenham significado para os estudantes) e escolher materiais que sirvam de apoio para o trabalho que eles realizarão nas aulas. Atividades que propiciem a sua manifestação sobre dados disponíveis e possíveis soluções para os problemas que desencadeiam suas atividades intelectuais. Nas situações voltadas para o saber matemático, o aluno é solicitado a pensar – fazer o que observa, a formular hipóteses; não, necessariamente, a encontrar uma resposta correta.

Só é possível deflagrar ideias matemáticas na cabeça de alguém, se esse alguém é colocado diante de uma situação envolvente que lhes seja provocadora, interessante, desafiante, e ao mesmo tempo, que seja capaz de estimular a aprendizagem. Não é uma situação lida em livros, não é uma situação apenas explicada oralmente, descrita ou exposta no quadro negro pelo professor. Tem que ser uma situação que estimule o aluno fazendo com que ele consiga aprender plenamente. De acordo com os PCNs (2001): O fato de o aluno ser estimulado a estimular sua própria resposta, questionar o problema, a transformar um dado problema uma fonte de novos problemas, evidenciar uma concepção de ensino e aprendizagem não pela mera reprodução de conhecimento mais pela via da ação refletida que constrói conhecimento.

## **Origem do Jogo**

Jogo surgiu no século XVI, os primeiros estudos relatam que foram em Roma e Grécia com o propósito de ensinar letras. No início do cristianismo a visão mudou e o jogo passou a ter um sentido de educação disciplinadora, de memorização e de obediência (NALLIN, 2005). No Renascimento (iniciou-se em 1493 durante a Idade Média no século XIV com a queda de Constantinopla e terminou em 1789 com a Revolução Francesa), o jogo entrou no cotidiano de todas as crianças, jovens e adultos como diversão, passatempo, sendo um facilitador do estudo que favorece o desenvolvimento da inteligência (NALLIN, 2005).

O autor Kishimoto (1993) diz que os jogos foram herdados de pais para filhos. Estes jogos foram transmitidos de geração em geração por meio de conhecimentos empíricos e permanecem na memória infantil. Já no Brasil a história dos jogos segundo Kishimoto (1993) foi influenciada pelos

portugueses, negros e índios nas brincadeiras das crianças brasileiras. Os jogos e brincadeiras presentes na cultura portuguesa, africana e indígena acabaram difundindo na cultura lúdica brasileira. Esta cultura lúdica é formada, entre outras coisas, por jogos geracionais e costumes lúdicos (ALVES, 2010 p. 173). Vygotsky (1896-1934) traz a abordagem histórico-cultural para o centro da aprendizagem escolar. Destaca as especificidades humanas como perceber, representar, explicar, atuar e sentir como originária da vida em sociedade. Afirma que o processo de desenvolvimento está enraizado nas ligações entre história individual e história social.

A importância dos jogos no ambiente escolar resulta na interação dos alunos e respeito entre o ganhador e perdedor, resultando numa prática educativa e recreativa como instrumento educacional, desenvolvendo assim o raciocínio lógico, físico e mental. A maioria dos alunos apresenta dificuldades na aprendizagem, sendo assim os professores devem procurar novas práticas pedagógicas para uma melhor assimilação do conteúdo.

Não é fácil ensinar matemática, entender e aprender muito menos, há a necessidade de usar práticas para auxiliar o professor, aluno e conhecimento no processo de ensino aprendizagem. Os jogos devem ser bem planejados como um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Um instrumento utilizado nos dias atuais são os jogos matemáticos que conseguem transformar a sala de aula num ambiente diferente e divertido, pois ajuda na assimilação do conhecimento sendo um facilitador do processo ensino aprendizagem, saindo da rotina diária da sala de aula e trabalhando o raciocínio lógico, onde o aluno pensa para agir e fazer a melhor jogada. Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender.

## **O papel do professor no ensino da Matemática através dos Jogos**

Além de organizador o professor também é facilitador nesse processo. Não mais aquele que expõe todo o conteúdo aos alunos, mas aquele que fornece as informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter sozinho.

(Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática (BRASIL 1998) Os jogos só terão resultado desde que o professor tenha claro quais são seus objetivos. O professor tem que ter clareza que os jogos expandem o conhecimento, a colaboração mútua, favorece a autonomia do aluno e estimula uma aprendizagem significativa. Os recursos didáticos para os jogos são importantes para compreensão e admiração da matemática. O professor deve mostrar ao aluno que o jogo sem a intervenção pedagógicas quanto aos procedimentos em determinadas jogadas se fazem necessárias, pois irá refletir sobre as estratégias e tomadas de decisões qual a melhor jogada a ser realizada, deixando o jogo interessante no âmbito escolar como no meio social onde estamos inseridos.

O ensino de Matemática tem vários objetivos, mas um deles é ensinar o aluno a resolver problemas, e os jogos representam uma boa situação-

problema, sendo o professor um mediador que cumpre a prática pedagógica com o exercício de avaliar os alunos e também propor boas questões, potencializando a capacidade de compreensão dos fatos e conceitos matemáticos. Os jogos possibilitam situações problemas que exigem soluções imediatas e ajudam a desenvolver um raciocínio rápido. Isto facilita o planejamento na construção e ações positivas diante dos erros, podendo explorar o espírito questionador dos alunos mostrando que os jogos matemáticos, poderão ajudá-lo na solução de problemas do dia a dia e das atividades proposta pelo professor, instigando a investigação científica e assim sendo um instrumento valioso para compreensão do mundo. A participação nos jogos também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante.

Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno

Segundo o dicionário online lúdico são atividades que faz referência ao jogo e as brincadeiras, sendo assim o lúdico são representadas pelo jogo e brincadeiras com objetivo de ofertar divertimento, prazer em desenvolver certa habilidade, e para a psicanálise através do lúdico o profissional será capaz de identificar e perceber atitudes interligadas com o cotidiano do aluno.

Não existe aprendizagem sem o lúdico, a motivação através da ludicidade é uma excelente estratégia no auxílio da aprendizagem de crianças [...], pois ao brincar a criança apresenta características de um ser completamente livre. (Rizzo Pinto, 1997, p. 336)<sup>1</sup>

De acordo com a citação acima o lúdico é uma motivação para o ensino do aluno na educação através do lúdico, jogos e brincadeiras, são recursos que proporcionam ao aluno de forma agradável e prazerosa aprender brincando, e para isso os educadores devem explorar as atividades pedagógicas lúdicas na construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno, tornando as aulas atrativas, por meio de músicas, danças teatros, histórias, entre outros.

Uma situação lúdica pode ser vista, assim, como um excelente meio de reconhecimento individual e grupal de características pessoais e grupais, quer sociais, morais ou intelectuais em suas múltiplas combinações. Por outro lado, de forma complementar, aponta dificuldades e pontos mal desenvolvidos, levando a criança a buscar melhorá-los para preservar sua imagem perante os outros. (OLIVEIRA, 2000, p.23)<sup>2</sup>

Diante dessa citação da autora o lúdico pode ser visto com uma excelente alternativa para integrar o aluno na sociedade, visto que, os jogos

---

<sup>1</sup> Rizzo Pinto, 1997, p. 336

<sup>2</sup> OLIVEIRA, 2000, p.23

e as brincadeiras desenvolvidas com os estudantes cabem ao professor observador mediar situações que desperta o psicológico, pois assim o aluno irá buscar novos conhecimentos para melhorar sua autoestima preservando assim a sua imagem perante as pessoas que estão a sua volta.

O mundo do lúdico é onde o aluno está em constante exercício. É o mundo da fantasia, da imaginação, do faz de conta, do jogo e da brincadeira. Podemos dizer que o lúdico é um grande laboratório que merece toda atenção dos educadores na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno, pois é através dele que ocorrem experiências inteligentes e reflexivas, praticadas com emoção, prazer e seriedade. Pois o espaço onde são ofertados as brincadeiras e os jogos para os estudantes, tem que ser amplo aconchegante agradável, pois nesse local o aluno constrói seu mundo imaginando algo que possa lhe trazer prazer e satisfazer seu ego, sendo que no lúdico a criança desenvolve sua criatividade e expressa seus pensamentos e sentimentos, sendo assim cabe a escola ofertar esse espaço para os alunos, pois juntamente com seus colegas de classe vivencia essas fantasias.

A criança enalteceu sua perfeição, valorizou sua liberdade e desejou a expressão da natureza infantil por meio de brincadeiras livres e espontâneas. Instituiu uma Pedagogia tendo a representação simbólica como eixo do trabalho educativo, sendo reconhecido por isso como psicólogo da infância. (KISHIMOTO, 2002, p. 57)<sup>3</sup>

Conforme a citação do autor Kishimoto, a criança é capaz de elevar seu conhecimento, destacando suas qualidades em desempenhar suas habilidades lógicas, físicas e motoras dentro de um determinado tempo e espaço, pois o aluno tem mais facilidade de aprender a construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem, ou seja, são muito observadoras, prestam atenção em tudo e não esquecem facilmente, elas fazem as coisas sem medo de errar, pois para elas parece natural, então seu aprendizado acontece sem muito esforço, e para que o professor em sala repasse seus conteúdos através da representação simbólica utilizando o lúdico, ele terá que estimular e motivar seus alunos a participar das atividades usando suas estratégias de ensino.

Assim, finalmente pelos bons resultados da prática, todos experimentarão a verdade do provérbio: fazendo aprendemos a fazer. Mostre-se o uso dos instrumentos, mas com a prática que com as palavras, isto é, mais com exemplos que com regras. O ensino deve ser feito pela ação e estar voltado para a ação. (COMENIUS Apud ARANHA, 2002, p. 104.)<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> KISHIMOTO, 2002, p. 57

<sup>4</sup> COMENIUS Apud ARANHA, 2002, p. 104.

Conforme a citação acima se pode perceber que são na prática que se obtém ótimos resultados, ou seja, é por meio das atividades que os alunos irão aprender a desenvolver diversas habilidades, e através do lúdico o professor poderá instruir o aluno impondo os limites e regras de cada atividade desenvolvida dentro ou fora da sala de aula, e esse repasse de conhecimento do professor para o aluno deverá ser feito pela ação em conjunto envolvendo todos os alunos a participar.

De acordo com Vygotsky (1991), a brincadeira é entendida como atividade social da criança, cuja natureza e origem específicas são elementos essenciais para a construção de sua personalidade e compreensão da realidade na qual se insere.

O educador pode trabalhar os jogos na construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem, as brincadeiras, os brinquedos e, para isso acontecer, é necessária a vivência, o sentido, a percepção. O professor precisa saber selecionar as situações importantes dentro da sala de aula, percebendo e sentindo e de que forma irá auxiliar no processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno.

O lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribui para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno em todos os níveis de ensino, ou seja, as brincadeiras, jogos e brinquedos são essenciais para o desenvolvimento, pois são atividades primárias, as quais trazem benefícios nos aspectos físico, intelectual e social. Aprender Brincando, aluno desenvolve a identidade e a autonomia, assim como a capacidade de socialização, através da interação e experiências de regras perante a sociedade.

No contexto do presente projeto, observaram-se as atividades desenvolvidas dentro da sala de aula, através do lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem, brincadeiras e brinquedos disponibilizados para as crianças. Durante o desenvolvimento deste projeto, foi possível identificar e reconhecer se os educadores estão preparados e conscientes da importância de trabalhar o brincar dentro da sala de aula de forma pedagógica.

Valorizar o lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática durante os processos de ensino significa considerá-lo útil contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem. Trabalhar com projetos envolvendo a construção de Jogos Lúdicos em Matemática no ambiente escola, servindo de referência para os profissionais da educação, reconhecer o aluno como cidadão protagonista no seu processo de ensino, a qual tem uma história que precisa ser ouvida e uma experiência a ser olhada no aqui e agora. O brincar faz parte da vida do aluno, do seu dia-a-dia, considerando que durante o brincar ela aprende e gasta energia, brincando por puro prazer, para ocupar o tempo, e o ambiente escolar deve ser transformado num espaço cheio de prazer, utilizando atividades direcionadas ao brincar.

Vygotsky (1991) salienta que a brincadeira apresenta três características: a imitação, a regra e a imaginação, presentes em todos os

tipos de brincadeiras, podendo ser de faz-de-conta, tradicional ou outra atividade lúdica.

Por que trabalhar com o lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática? Atualmente, todo aluno necessita e tem o direito de brincar, onde o lúdico tem relevância no desenvolvimento de aprendizagem do estudante, pois o brincar é uma atividade importante no período educacional, e podem estar perdendo os seus espaços para atividades relacionadas e dirigidas ao processo de ensino vestem ser o objetivo principal das escolas.

É preciso que os educadores trabalhem mais as brincadeiras, os jogos, a coordenação motora, realizando um trabalho pedagógico mais centrado na infância, em suas especificidades, beneficiando as crianças e contribuindo para uma formação que as considere como sujeitos relevantes do processo de aprendizagem.

A autora Gisela Wajskop (1995), em seu artigo “O Brincar na Educação Infantil”, também aborda a questão do uso dos materiais didáticos, brinquedos pedagógicos e atividades lúdicas de ensino e alfabetização, fazendo-nos refletir sobre esse assunto importante dentro da sala de aula. Assim, a maioria das escolas tem didatizado a atividade lúdica da construção de Jogos Lúdicos em Matemática, restringindo-a a exercícios repetidos, mediante o uso de brinquedos, desenhos coloridos e mimeografados e músicas ritmadas. Ao fazer isso, bloqueia a organização independente das crianças para a brincadeira, infantilizando-as, como se sua ação simbólica servisse apenas para exercitar e facilitar (para o professor) a transmissão de determinada visão do mundo, definida a priori pela escola. (WAJSKOP, 1995, p.64).

A citação acima nos faz pensar sobre o devido uso dos materiais pedagógicos com fins lúdicos na construção de Jogos Lúdicos em Matemática, com os quais podemos desenvolver um trabalho envolvendo as brincadeiras, deixando as crianças se expressarem espontaneamente, auxiliando no desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e motor das mesmas.

O brincar nas escolas de Educação Infantil ajuda a construir o conhecimento, promovendo momentos em que as crianças expressam diferentes sentimentos, realizando atividades lúdicas que visam melhorar sua socialização no ambiente escolar, vivenciando situações de trabalho em equipe e respeito.

O educador precisa estar sempre informado e atualizado sobre quais as vantagens do lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática, e saber qual a melhor maneira de abordar e desenvolver as atividades lúdicas dentro da sala de aula. São poucas as pessoas que sabem a importância do lúdico no desenvolvimento das crianças, e que através dele as crianças irão adquirir experiências e desenvolverão o conceito próprio sobre o contexto em que estão inseridas. Cabe ao professor refletir sobre a forma com que o brincar interfere no desenvolvimento pleno da criança.

## Ludicidade e a Construção de Jogos Lúdicos em Matemática

O lúdico tem sua origem em *ludus*, que significa jogo; sua evolução deve-se às pesquisas sobre psicomotricidade, que elevou seu simples sentido de jogo, a colocando como parte da atividade humana onde predomina a espontaneidade, a funcionalidade e a satisfação, o prazer na realização da atividade lúdica na construção de Jogos Lúdicos em Matemática, pois, o que importa nisso não está centrado no resultado, mas na vivência de tal atividade no contexto escolar que envolve o aluno.

Para se compreender melhor, desde quando o lúdico se faz presente no campo educacional, é necessário se recorrer a História, pois, somente assim se pode perceber que a relevância da ludicidade à educação e a importância da construção de Jogos Lúdicos em Matemática para superar dificuldades de aprendizagem, visto que, desde a antiguidade havia pensadores que defendiam sua importância no processo educativo, haja vista que a ludicidade sempre fez parte da vida dos seres humanos desde os povos primitivos, embora esta não fosse vista como forma de prazer, mas como parte de suas obrigações diárias.

Considerando que esta produção fundamenta-se apenas em pesquisas bibliográficas, serão expostas ideias básicas de alguns filósofos e pensadores renomados sobre o lúdico:

**Platão (427- 348) apud Paulo Nunes de Almeida – 1998** garantia que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos educativos, praticados em comum pelos dois gêneros, com total atenção do educador e, em jardins da infância.

**Montaigne (1533 - 1592)** instigava a criança a ter curiosidade pelas coisas ao seu redor.

**Comênio (1592- 1671)** tinha três ideias que constituíram a base da nova didática: naturalidade, intuição e autoatividade.

**Rousseau (1712 - 1778)** demonstrou que a criança não aprende nada, senão por uma conquista ativa, ou seja, a criança estando inserida na ação educativa.

**Pestalozzi (1746 - 1827)** defende que o jogo é um fator decisivo que enriquece a responsabilidade e fortifica as normas de cooperação.

**Froebel (1782 - 1852)** estabelece que a pedagogia deve considerar a criança como um ser capaz de realizar atividade criadora e despertar, mediante estímulos, suas capacidades próprias, para criação produtiva. Froebel fortaleceu os métodos lúdicos na educação, a partir da divulgação de suas concepções.

**Dewey (1859 - 1952)** defendia que o jogo faz o ambiente natural da criança e as referências abstratas não correspondem ao interesse da criança.

Maria Montessori (1870 - 1952) remontou as necessidades dos jogos educativos de Froebel para a educação de cada um dos sentidos: os jogos “sensoriais”.

**Jean Piaget** acreditava que os jogos não são somente forma de

distração para as crianças, mas sim meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual, considerando que elas precisam de material conveniente para que, jogando assimilem as realidades intelectuais, de forma internalizada.

**Georges Snyders** caracteriza o jogo como uma atividade séria que exige esforço, porém sem perder o prazer de brincar.

**Paulo Freire** considera como princípio que, apesar de que possa parecer penoso ou trabalhoso o aprendizado, deve-se ter prazer e alegria em fazê-lo.

O lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática apresenta ao cotidiano escolar dos alunos excelente ferramenta pedagógica propiciando o desenvolvimento mental e social de forma prazerosa do aluno. Ficou claro aqui que a ludicidade esteve presente desde muito tempo e nas mais diferentes visões de conhecidos pensadores, foi defendida como algo positivo. Segundo MAKARENKO (1981, p.47): O jogo é tão importante na vida da criança como o trabalho para o adulto.

## **O Papel do lúdico na Atividade Pedagógica**

Atualmente, muito se fala em pedagogia da ludicidade; nos ambientes escolares, a palavra lúdico tem sido repetida constantemente em reuniões pedagógicas, em seminários e demais eventos educacionais. Porém, há um elemento que deve despertar um alerta para o meio educacional; alguns educadores denominam tal elemento como “didatização da ludicidade”, porém, como esta expressão ainda não foi utilizada por pensadores renomados, é pouco conhecida.

A didatização da ludicidade na construção de Jogos Lúdicos em Matemática, que nesta produção, será mencionada, se refere à restrição dos jogos a exercícios repetitivos de diferenciação visual, motora e auditiva, pela utilização de brinquedos, desenhos e músicas, proporcionando aprendizagem do aluno com os jogos como se servissem somente para exercitar e facilitar o trabalho pedagógico do professor.

É essencial que se garanta à criança o caráter lúdico em sua íntegra e não fazer da ludicidade um mero instrumento facilitador de trabalho escolar, no cumprimento da transmissão do que a escola pré-define.

É fundamental que se assegure ao aluno o tempo e os espaços para que o caráter lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática do lazer seja vivenciado com intensidade capaz de formar a base sólida para a criatividade e a participação cultural e, sobretudo para o exercício do prazer de viver, e viver, como diz a canção (...) como se fora brincadeira de roda (...). (MARCELINO, NELSON. C. 1996.p.38)<sup>5</sup>

Na realidade atual, é fundamental que os educadores estejam cientes de que é necessário formar pessoas críticas e criativas na construção de

---

<sup>5</sup> MARCELINO, NELSON. C. 1996.p.38

Jogos Lúdicos em Matemática, que criem, inventem, descubram, construam conhecimentos, repensem conceitos, redimensionem ações e não apenas aceitem o que chega pronto para ser apenas aplicado em obediência a superiores. Por isso, a imensurável importância de os alunos serem ativos e desenvolverem a capacidade de ter iniciativa o quanto antes, sendo menos expectadores e mais desenvoltos em qualquer circunstância.

Considerando que a construção de Jogos Lúdicos em Matemática tem como função primordial promover o desenvolvimento global da criança, observa-se a importância de se valorizar os conhecimentos prévios, propiciar na escola a relação entre a vivência que ela traz de fora da escola, essencialmente de seu mundo infantil, no qual a ludicidade é uma constante. Assim, a escola não fará a separação entre a realidade vivida pelo aluno e, priorizará que ela também explore, compreenda e respeite as experiências dos demais colegas, aprendendo a analisar seus conhecimentos e reconstruí-los quando necessário.

Partindo dos pressupostos já mencionados, percebe-se que se deve ter como tópico inicial o fato real de que o aluno é um ser com suas características individuais, necessita de incentivos para ser ativa, inventiva e, principalmente, para ser crítica, algo não ensinado costumeiramente pela família. Isso deixa a criança se sentir livre, à vontade para ser ela mesma, espontânea e sem medo de errar, tentando e arriscando-se mais, onde fluirá naturalmente sua imaginação e a emoção na construção de Jogos Lúdicos em Matemática. O brincar pedagógico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática não pode se tornar uma atividade estruturada numa rigidez, embora deva ser registrado e bem observado pelo educador.

A execução da ludicidade na transposição didática na construção de Jogos Lúdicos em Matemática ocorre quando a escola, na pessoa do educador, chega ao consenso de efetivar a construção da cidadania, a partir do despertar do aluno, desde cedo, para a busca por sua autonomia e protagonismo intelectual.

O ser humano encontra-se inserido numa sociedade informatizada e informativa, necessitando de pessoas capazes de criarem as próprias opiniões, seres ativos, dinâmicos, responsáveis pelos seus atos, e o lúdico é um grande auxiliar no desenvolvimento cognitivo, físico, afetivo, entre outros aspectos. Durante o processo de desenvolvimento dos alunos na escola, a família e o professor devem estar sempre presente, visto que “escola e família não se excluem, se completam” (MEYER, 2008, p. 44) e assim o aluno sente-se mais seguro durante a realização das atividades na escola.

Quando a o aluno brinca pedagogicamente na construção de Jogos Lúdicos em Matemática, ela é espontâneo, livre e na Educação encontra-se um papel social que é “valorizar os conhecimentos que os alunos possuem e garantir a aquisição de novos conhecimentos” (MEYER, 2008, p. 44), ou seja, através do lúdico e na construção de Jogos Lúdicos em Matemática estarão assimilando novas ideias e novos conceitos. O educador precisa estar sempre se atualizando para poder desenvolver um trabalho que contemple as diversas necessidades das crianças que, na verdade, são cidadãos com

pouca idade, mas produtoras de história e cultura.

No ensino médio desde a Educação Infantil, o lúdico é importante para o crescimento das crianças, inclusive intelectualmente, pois as brincadeiras trazem consigo “um brincar comprometido com a qualidade de vida da criança” (MEYER, 2008, p. 22), sendo que os educadores serão responsáveis por elas naquele determinado ambiente e estarão empenhados na valorização do ser humano.

A ludicidade é importante para o desenvolvimento social e psicológico, é através dela que o aluno pode expressar os seus sentimentos em relação ao mundo social da construção de Jogos Lúdicos em Matemática. O aluno consegue viver e reconhecer a realidade através das diferentes brincadeiras existentes, e quanto mais ela brinca, maior será o desenvolvimento sob os diferentes aspectos, até mesmo corporal.

As atividades na construção de Jogos Lúdicos em Matemática auxiliam no desenvolvimento da imaginação, simulação e estratégias, e quando as situações são planejadas por profissionais possuem o objetivo de proporcionar para o aluno a construção de novos conhecimentos e/ou novas habilidades, “brincar é uma linguagem, é a nossa primeira forma de cultura” (MEYER, 2008, p. 33), ou seja, todos nós brincamos um dia, e sinceramente, deveríamos ter um pouco de criança “dentro” de nós, visto que facilitaria no momento de trabalhar com os alunos, iríamos compreendê-las com mais facilidade. Vygotsky (1991, p. 134) faz uso das palavras de Montessori, quando relata que “o jardim de infância é o lugar apropriado para o ensino da leitura e da escrita”, mas que estas descubram as respectivas habilidades durante as situações de brincar.

Através do brincar pedagógico, os alunos aprendem de maneira espontânea a construção de Jogos Lúdicos em Matemática, sem pressão ou medo de errar, sentindo prazer pela aquisição de novos conhecimentos, desenvolvem a sociabilidade, fazendo amigos, aprendendo e convivendo respeitando o direito dos outros e normas estabelecidas. Quando os alunos estão brincando, estas aprendem a participar das atividades, sem visar recompensa ou temer um castigo, fazendo algo criativo e inteligente.

Meyer (2008, p.39) nos faz refletir através de suas palavras “o brinquedo enquanto objeto, é suporte da brincadeira, é o material que permite fluir o imaginário infantil”, o aluno estará no meio da reprodução de Jogos Lúdicos em Matemática, preparando-se para o futuro educacional, através de experimentações ao seu redor, dentro dos seus limites, buscando um sentido para a sua vida e superando dificuldades de aprendizagem. O lúdico pedagógico é uma das atividades principais utilizadas no processo de ensino aprendizagem para superar dificuldades de aprendizagem no ambiente escolar. Nesse contexto, surge uma pergunta: Os professores estão realmente preocupados com essa questão? Se não estão, precisam começar a pensar sobre o assunto, tendo em vista que uma das propostas de ensino no Ensino Médio desde a Educação Infantil é “atender as crianças de maneira que se respeitasse à infância, com suas especificidades e singularidades” (BARROS, 2009, p.52), ou seja, desenvolver um trabalho proporcionando

momentos de experiências, onde os educadores assumam a criança como um ser ativo no processo de ensino e aprendizagem na construção de Jogos Lúdicos em Matemática.

As palavras brinquedo e o lúdico na construção de Jogos Lúdicos em Matemática são colocadas lado a lado, e nesse momento começam as reflexões para identificar quais as ligações delas com a vida do aluno na superação das dificuldades de aprendizagem em matemática. Vários autores acreditam que o brinquedo e a atividade lúdica são essenciais para a educação inicial, valorizam os blocos de construção, a utilização de histórias, fábulas e o contato das crianças com a natureza. Assim como os jogos sensoriais, de linguagem e matemáticos, o material dourado, entre outros.

Segundo BARROS (2009):

O brincar contribui para o processo de formação da subjetividade do indivíduo, considerando que somos formados por nossas experiências sociais, pelo contato com os objetos da cultura, durante nossa história de vida. (BARROS, 2009, p.100)<sup>6</sup>

É importante salientar que o brincar deve surgir do referencial das próprias crianças, da iniciativa delas, sendo que “o próprio processo de brincar já possibilita a construção do conhecimento sobre o mundo, oportunizando leituras sobre ele” (BARROS, 2009, p.182),<sup>7</sup> prevalecendo às brincadeiras do jogo simbólico, o contar histórias, brincadeiras tradicionais, sendo atividades que auxiliam no desenvolvimento das crianças. Durante o período da Educação Infantil, a criança adquire diversos conhecimentos, desenvolve várias habilidades, tendo o auxílio das atividades lúdicas, sendo estas entendidas como situações e/ou momentos em que as crianças expressam diferentes sentimentos, melhoram a socialização entre as outras, vivenciando momentos de trabalho em equipe, de maneira lúdica e prazerosa. São motivadas a ultrapassar os próprios limites, lembrando que, segundo Ferreira (2011), a criança enquanto cria, desenvolve além de outros fatores, o pensamento crítico. O educador precisa pesquisar e estar atento às necessidades das crianças para conseguir selecionar materiais adequados, que despertem nelas o interesse, favorecendo-lhes a criatividade, introduzindo personagens e situações novas, tornando o jogo mais rico, aumentando novas possibilidades de aprendizagem.

Conforme Ferreira (2011) aborda em seu artigo, a grande maioria das aquisições das crianças é conquistada através do brinquedo, sendo aquisições que auxiliam no desenvolvimento intelectual das crianças durante a infância, refletindo em suas vidas quando adultos.

---

<sup>6</sup> BARROS, 2009, p.100

<sup>7</sup> Idem

## O Conceito de Jogos pedagógicos e Brinquedos

Do ponto de vista histórico, a análise do jogo é feita a partir da imagem da criança presente no cotidiano de uma determinada época. O lugar que a criança ocupa num contexto social específico, a educação a que está submetida e o conjunto de relações sociais que mantém com personagens do seu mundo, tudo isso permite compreender melhor o cotidiano infantil – é nesse cotidiano que se forma a imagem da criança e do seu brincar. (KISHIMOTO, 1993, p. 7)<sup>8</sup>

Segundo o autor o aluno realiza uma investigação sobre o jogo na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem, pois constroem suas metas criando conclusões antecipadas, o que desfavorece seu interesse, e essa percepção da criança influencia na sua participação e cabe ao educador antes de ofertar o lúdico para as crianças definir o espaço onde será aplicado, e propor aos alunos uma aceitação de conceitos sobre a valorização, pois o jogo visa competir e a criança terá que interagir juntamente com as outras, e se adequar com as regras do jogo, sabendo ela que no jogo um tem que perder para o outro ganhar.

O brinquedo é entendido como objeto, suporte da brincadeira, supõe relação íntima com a criança, seu nível de desenvolvimento e indeterminação quanto ao uso, ou seja, a ausência de um sistema de regras que organize sua utilização. (SANTOS, 1997, p. 23)<sup>9</sup>

De acordo com o comentário do autor Santos, os brinquedos são visto como um objeto educacionais utilizado pelo aluno, não há regras nem conceito para manuseá-lo, ele é quem determina como brincar com esse objeto no seu processo de ensino e aprendizagem. O brinquedo favorece a criança a possibilidade de criar suas próprias fantasias seja ela brincando sozinha ou na companhia de outra criança, nesse caso a criança tem opções em escolher o que deseja.

Porém, se os mesmos objetos servem como auxílio da ação docente busca-se resultados em relação à aprendizagem de conceitos e noções. Nesse caso, o objeto conhecido como brinquedo não realiza sua função lúdica, deixa de ser brinquedo para tornar-se material pedagógico. (Kishimoto 2001 p. 33)<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> KISHIMOTO, 1993, p. 7

<sup>9</sup> SANTOS, 1997, p. 23

<sup>10</sup> Kishimoto 2001 p. 33

Segundo o autor Kishimoto, se os brinquedos são sempre suportes de brincadeiras pedagógicas, sua utilização deveria criar momentos lúdicos de livre exploração na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno, o qual o brinquedo passa a ser um material pedagógico e uma complementação didática.

O brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal na criança. No brinquedo, a criança sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do seu comportamento diário; no brinquedo é como se ela fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o brinquedo contém todas as tendências do desenvolvimento. Sob forma condensada, sendo, ele mesmo, uma grande fonte de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 1991, p.117)<sup>11</sup>

Para o autor Vygotsky a criança cria o seu próprio brinquedo, usa sua imaginação e fantasia o que ela quer que seja, haja vista que esse seu comportamento diante de certo brinquedo o qual a mesma já conhece facilita o brincar, e há também aqueles que brinquedo que lhe causa medo ou prende atenção da criança, e isso contribui com a mudança de comportamento na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno. O aluno quando está brincando com o brinquedo que lhe chama atenção ou lhe interessa ela se desliga do mundo ao seu redor e seu foco é dirigido somente em se divertir, pois sendo assim ela conseguirá obter satisfação e prazer no momento em que está brincando, às vezes as crianças deixam de conhecer brinquedos diferentes por não conhecer aquele objeto ou até mesmo esse brinquedo não lhe chamar atenção pelo fato de ser desconhecido.

O brinquedo supõe, na relação com a criança, a indeterminação quanto ao seu uso, ou seja, sem regras fixas, o jogo por sua vez, inclui intenções lúdicas; muitas vezes é não liberal (por exemplo, a boneca não é literalmente filha da criança, mas “é como se fosse”); estimula a alegria e flexibilidade do pensamento, mas mantém um controle entre os jogadores e, portanto, uma relação interpessoal dentro de determinadas regras. (ANTUNES, 2003, p. 10)<sup>12</sup>

Conforme o relato do autor Antunes o mesmo supõe o uso do brinquedo pela criança de forma indefinida para o seu aprendizado, pois não há regras fixas, e, é a criança quem define como manuseá-lo, diferente do jogo seja ele educativo ou não, pois existem regras, conceito e metas, exige

---

<sup>11</sup> VYGOTSKY, 1991, p.117

<sup>12</sup> ANTUNES, 2003, p. 10

dedicação e muita prática para melhor aperfeiçoamento, e os jogos por sua vez estimula à memória, o raciocínio lógico, a coordenação motora, auxilia no controle das emoções e contribui também com a linguagem falada durante a sua realização.

O brinquedo, em contrapartida, não parece definido por uma função, trata-se de um objeto que a criança manipula livremente sem regras ou princípios de utilização, mas como jogo pode ser destinado tanto a criança como o adulto e não é restrito a uma faixa etária chamado de função lúdica.

O brinquedo é um manipulador de imagens com volumes também se trata, sobretudo de funções ligadas ao jogo sensorio-motor da criança outras pessoas a consideram representação essencial e estimula a criança possibilidades de ações em relação ao universo de referência na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno.

A concepção de um brinquedo pedagógico deve se apoiar no estudo sistemático dos universos simbólicos que serão explorados num trabalho o brinquedo é, com suas especificidades, uma dessas fontes, se ele traz para a criança um suporte de ação, de manipulação, de conduta lúdica traz-lhe, também, formas e imagens símbolos para ser manipulados. Cultura lúdica não é só composta de estruturas de brincadeiras é igualmente imaginação, relatos e histórias.

A educação é um fenômeno cultural não somente crenças, valores a transmitir ao indivíduo, mas os métodos utilizados na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno que é parte da cultura da comunidade na transmissão integrada da cultura existente, possibilitando o desenvolvimento do cidadão que deseja se formar com vistas a atender as exigências sociais ou transformá-los em indivíduos conscientes, críticos atuantes na sociedade.

Através das atividades lúdicas o aluno vai construindo seu vocabulário linguístico e psicomotor, nestas atividades a criança pode ser espontânea e conseqüentemente criativa, estamos convictos que realizam e cada contexto para se divertir, retratam de certa forma a cultura lúdica dos povos.

A palavra lúdico significa brincar, os jogos estão incluídos, brinquedos e brincadeiras, e é relativo também a conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Elas fazem parte do ser humano. As experiências que mais destacam têm provado que a pedagogia do prazer e o educador lúdico têm as chaves do construtivismo.

Entende-se que educar não se limita a repassar informações, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesmo dos outros, e da sociedade. Educar e preparar para a vida a ludicidade passa a ser um instrumento viável na busca de novos paradigmas na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno.

As atividades lúdicas possibilitam o exercício e o desenvolvimento da

percepção, da imaginação, das fantasias e de sentimentos, o brincar nas aulas de Matemática pode contribuir para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno sendo uma maneira prazerosa de experimentar novas situações e ajudá-lo a compreender e assimilar mais facilmente o mundo cultural e estético. Um ponto importante é que a prática para o aluno é vivenciada como atividade lúdica onde o “fazer” identifica com o “brincar” o imaginar com a experiência da linguagem ou da representação.

Brincar é o meio pelo qual vai organizando suas experiências descobrindo e recriando seus sentimentos. Com valor expressivo, o brinquedo estimula a brincadeira ao abrir possibilidades e ações coerentes com a representação.

A alfabetização refere-se a aquisição da escrita enquanto aprendizagem de habilidades para leitura e escrita e as chamadas práticas de linguagem. Nota-se que alfabetizar é necessário a escrita como meio de ensinar a aprendizagem e treino nos seus conhecimentos adquiridas. A alfabetização está intimamente ligada à instrução formal, às práticas escolares e é muito difícil lidar com essa variável separadamente.

Pois a necessidade de pensamento sistematizado faz com que o indivíduo ou grupo ponha em prática os seus relatos alcançados através de uma prática textual unindo sua teoria e prática sendo a alfabetização um passo importante a iniciação a aprendizagem onde se ocupa da aquisição da escrita focalizando os aspectos sócio histórico da aquisição de um sistema escrito por uma sociedade na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem do aluno, já havendo mudanças nos grupos sócias letrados e não-letrados, pois a teoria já parte do dia-a-dia do indivíduo, necessitando de um aprimoramento em sua prática através de experiência.

As preocupações dos educadores com a aprendizagem é grande procurando meios que possa sanar essas dificuldades é um dos meios que se percebe com grande relevância é a ludicidade de quando é executada e vivida através de jogos que permitam familiarização com a aprendizagem entre espaço e tempo que sempre aparece, nos mais variados momentos de socialização, possibilitando ao indivíduo novas informações e quebra de paradigmas.

O lúdico faz parte da vida dos seres humanos desde os tempos mais remotos, sendo que, ora criticado, ora apoiado; algumas vezes, somente como forma de prazer, outras como objeto de estudo e trabalho. A importância do jogo se faz, cada dia, mais nítida mediante as expectativas mais dinâmicas de nossos alunos.

Este lúdico associado ao ensino traz ao aluno o desafio de colocar em prática seus pensamentos e hipóteses sem medo de ser reprimido ou corrigido; no jogo, o aluno sofre as consequências de sua escolha, cria novas estratégias, raciocina sobre o que lhe é passado. O jogo traz autonomia aos alunos de forma, cada vez mais, vai utilizando seu aprendizado para progredir em seus conhecimentos.

Acredita-se que a ludicidade pode ser bem mais explorada, em

contextos significativos, jogos e brincadeiras, pois trazendo o conteúdo que era meramente decorado, explicado e treinado, como algo que faz sentido e pode ser utilizado na vida prática, faz do aluno um ser pensante e atuante nos mais diferentes contextos.

Claro que nem todos os conteúdos poderão ser transmitidos através de jogos e brincadeiras, mas cabe ao professor atuar como pesquisador e procurar aprender cada vez mais estratégias lúdicas para atingir seus objetivos, trazendo a sua aula mais dinâmica e verdade.

Compreendendo que o fazer e o compreender no jogo se constituem em uma estratégia para incentivo de interesse do educando; busca uma compreensão mais acessível ao seu pensamento naquilo que é capaz de reconstruir e executar de maneira equilibrada no funcionamento cognitivo e afetivo social onde os alunos são capazes de organizar atividades em sala de aula podendo memorizar definições e sequencias de conteúdos era já vistos e não entendidos facilitando o entendimento em foco ou estudo.

## **Contribuição do Brincar para o Ensino-Aprendizagem**

O brincar facilita o crescimento e, em consequência promove o desenvolvimento. Uma criança que não brinca não se constitui de maneira saudável, tem perda no desenvolvimento motor e sócio / afetivo. Possivelmente torna-se apática de situações que proporcionam o raciocínio lógico, a interação, a atenção etc. (Winnicott, 1975, p. 63)<sup>13</sup>

Segundo o autor brincar facilita o crescimento, que quer dizer afetivo emocional e intelectual, pois durante o período em que está brincando ela é capaz de criar e reproduzir situações de acordo com o seu cotidiano, e já a criança que não brinca tem medo de expressar seu conhecimento, tem dificuldades em se socializar com as pessoas.

A brincadeira como aprendizado além de contribuir para um desenvolvimento corporal, físico e fisiológico, possibilita a sociabilização, a cooperação para com seus semelhantes, imprimindo assim, ao caráter em formação um cidadão sociável e comprometido com a sua época de aprendizado. (Awad, 2008, p. 47)<sup>14</sup>

Compreende-se, com o argumento do autor Awad que a cada época o ser humano amplia seus conhecimentos e desenvolve intelectualmente, transformando seu modo de pensar e agir diante das situações que lhe são impostas, essas mudanças acontece tanto corporal como mental, e que o professor é um mediador que interliga o aluno com o meio social e com as atividades lúdicas, porem esse educador terá que despertar no aluno o

---

<sup>13</sup> Winnicott, 1975, p. 63

<sup>14</sup> Awad, 2008, p. 47

interesse para essas atividades realizadas, não só apenas um ato de diversão, mas de ensino e aprendizagem, e mediante a esse relato associamos criança com brinquedos, ou seja, são duas coisas inseparáveis, toda criança brinca da sua forma, fazendo suas invenções, criando seus brinquedos, suas brincadeiras e até mesmo as regras dos seus jogos.

Por meio da brincadeira, a criança pequena exercita capacidades nascentes, como as de representar o mundo e de distinguir entre pessoas, possibilidades especialmente pelos jogos de faz-de-conta e os de alternância respectivamente. Ao brincar, a criança passa a compreender as características dos objetos, seu funcionamento, os elementos da natureza e os acontecimentos sociais. Ao mesmo tempo, ao tornar o papel do outro na brincadeira, começa a perceber as diferentes perspectivas de uma situação, o que lhe facilita a elaboração do diálogo interior característicos de seu pensamento verbal. (OLIVEIRA, 2002, p. 160)<sup>15</sup>

De acordo com comentário do autor Oliveira o lúdico é um recurso metodológico capaz de propiciar uma aprendizagem espontânea e natural nas crianças desde os primeiros meses de vida, e o seu contato com as pessoas e com ambiente contribui com seu desenvolvimento, pois através dos jogos de faz-de-conta e os de alternância e das brincadeiras, as crianças conseguem fantasiar usando sua imaginação, criando cenas, ou até mesmo utilizando objetos simulando seus brinquedos, essa forma de brincar expressada pela criança faz parte da vida, pois ao brincar a criança passa a conhecer as características dos seus brinquedo ou jogos, aprende regras, e desenvolve a sua fala ao solicitar certo brinquedo ou relacionar objetos com brinquedos, e que durante as brincadeiras as crianças interage e socializa uma com as outras facilitando assim o diálogo.

## **A Importância dos Jogos Realizados na Escola Contribuindo para Solucionar as Dificuldades de Aprendizagem do aluno**

Segundo ANTUNES (2003): “Jamais pense em usar os jogos pedagógicos sem um rigoroso e cuidadoso planejamento (...)”. E jamais avalie qualidade de professor pela quantidade de jogos que emprega, sim pela qualidade dos jogos que se preocupou em pesquisar e selecionar. Segundo o autor Antunes antes de repassar um jogo pedagógico na sala de aula cabe ao professor selecionar o jogo e elaborar um plano de aula que contemple o jogo como atividade, o qual possa despertar não só o interesse do aluno na participação, mais que promova situações que possa favorecer o aprendizado de todos os envolvidos no jogo na aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades

---

<sup>15</sup> OLIVEIRA, 2002, p. 160

de Aprendizagem do aluno.

SANTOS (2000), o jogo na escola, ganha espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, estimula ao interesse do aluno construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem, ajudando a construir novas descobertas, desenvolvendo e enriquecendo sua personalidade.

De acordo com o comentário acima o jogo na escola é uma ferramenta que favorece o ensino aprendizagem dos discentes principalmente nas series iniciais ao ensino médio, o jogo é também utilizado como recurso pedagógico que visa resultado e possui finalidades pedagógicas com objetivo buscar no aluno a construção de seu conhecimento, além de estimular o interesse do aluno ainda ajuda a construir novas descobertas, e enriquece o seu conhecimento.

Devemos oferecer uma variedade de situações e inovações dentro da sala de aula, que permitam diferente oportunidade para diferentes crianças e, mais importante, temos de assegurar que cada criança tenha oportunidade de explorar adequadamente um novo meio ou situação e isso significa tentar explorar as experiências com palavras, assim como por meio do brincar. (MOYLES, 2002, p.57)<sup>16</sup>

Diante desse contexto a autora, explica que devemos ofertar ao aluno variedades de jogos como: Jogo de Ar Livre, Jogos de Interior, Jogos Técnicos e Grandes Jogos e etc. Porém esses jogos têm que trabalhar a memória utilizando a sua inteligência, o físico gastando energia, usando força, desenvolvendo seu equilíbrio, e durante esse processo ele realiza um aperfeiçoamento dos sentidos como: tato, audição, visão olfato, e o paladar em jogos que envolvem alimentação. E é nesse momento da realização das atividades o aluno irá fazer suas escolhas para brincar, e por isso o professor deverá explorar suas habilidades e observar quais os jogos ofertado que não chamou atenção dos alunos, e após a brincadeira ele irá dialogar em sala realizando uma autoavaliação juntamente com os discentes.

## **A Ludicidade no Processo de Ensino-Aprendizagem no Ensino Médio**

Considerando que jogos ferramenta pedagógica de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem no ensino médio de algumas experiências afetivas que se correlacionam ao ambiente educacional, que devem ser aplicadas com aos aluno na fase da aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem é um dos referenciais de grande relevância para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, onde ludicidade é a melhor maneira do aluno comunicar-se e

---

<sup>16</sup> MOYLES, 2002, p.57

relacionar-se com outros alunos no ambiente escolar, aprendendo sobre seu contexto e interagindo com ele, de forma espontânea e real.

Considerando que o estado de Roraima é um estado em pleno desenvolvimento e com recursos limitados na área educativa, a pesquisa deste projeto vem encontro aos anseios dos educadores, que estão preocupados em desenvolver um trabalho que envolva a realidade do aluno. O projeto “Semana da Matemática EJAC” sobre a: Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, é uma proposta, dentre outras, que exige uma atitude dialógica por parte dos educadores, em todas as suas etapas.

Embora tenham se dado tantos avanços significativos, a Matemática Moderna não chegou a cumprir todos os objetivos outrora propostos. Procurando tornar as aulas de matemática mais prazerosas, participativas e dinâmicas e a fim de desenvolver no aluno as habilidades e competências propostas para os alunos do ensino médio da Escola Estadual José Aureliano da Costa e na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, buscando trabalhar o lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, despertando no educando a curiosidade, levando-o aos desafios, permitindo ampliar seus conhecimentos, estimulando a criatividade, a capacidade de resolver problemas, a estimar, calcular, desenvolvendo o raciocínio lógico e seus aspectos cognitivos.

O Dia da Matemática é uma data há tempos comemorada informalmente pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Essa comemoração é feita a cada 06 de maio como uma homenagem ao matemático, escritor e educador brasileiro Júlio César de Mello e Souza, mais conhecido como Malba Tahan. A nível nacional, a então deputada Raquel Teixeira foi a responsável por apresentar um projeto de lei, em 05 de maio de 2004, para instituir o Dia Nacional da Matemática. O objetivo era que o Ministério da Educação e da Cultura incentivasse atividades culturais e educativas nessa data. A proposta de Raquel determinava um momento para refletir a educação matemática, incentivando os professores e estudantes a cultivar a cultura e o saber. Apenas em 26 de junho de 2013 a Presidenta da República, Dilma Rousseff, sancionou a lei nº 12.835, que instituiu, oficialmente, o Dia Nacional da Matemática, que deve ser comemorado anualmente em todo o território nacional em 06 de maio.

A metodologia da ludicidade apresenta uma predisposição individual do aluno no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem, o que não se adquire através de conceitos e conhecimentos, pois estes são aspectos da individualidade do ser humano. O lúdico passou a ser reconhecido como traço essencial para o aluno no comportamento e desenvolvimento motor e intelectual do aluno no processo educacional.

A ludicidade se torna importante na prática pedagógica como

facilitadora do ensino e da aprendizagem do educando na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos no ensino médio. Precisa-se refletir a importância da ludicidade na prática pedagógica como metodologia facilitadora, bem como identificar e analisar as necessidades existentes dentro da escola para implantar a cultura do lúdico e reconhecer as dificuldades encontradas pelo professor diante da utilização dos jogos em sala de aula além de apontar os benefícios das atividades lúdicas em uma escola hoje. Como educador e acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática, surgiu a oportunidade de refletir sobre a prática pedagógica e os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, por isso o projeto veio para motivar e inovar a questão pedagógica do lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos.

## **Os Jogos Lúdicos em Matemática e Seu Valor Pedagógico**

Para motivar e inovar a questão pedagógica do lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos e desenvolver o equilíbrio no mundo, o aluno necessita entender o aspecto pedagógico do brincar, jogar, criar e inventar, pois os Jogos Lúdicos em Matemática tem seu Valor Pedagógico, conforme PIAGET (1978) afirmava que os jogos tornam-se mais significativos à medida que a criança se desenvolve, porque através da manifestação de materiais variados poderá inventar coisas, construir objetos.

O jogo é um ótimo recurso pedagógico na sala de aula porque proporciona a relação entre parceiros e grupos o que é um fator de avanços cognitivos e motiva a inovação sobre a questão pedagógica do lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, pois durante os jogos pedagógicos o aluno, orientado pelo docente, ele estabelece decisões, conflita-se com seus adversários e reexamina seus conceitos, pois “a aprendizagem em sua forma mais simples se é estabelecida de uma conexão entre estímulo e uma resposta”. (CORIA-SABINI 1986, p.03)<sup>17</sup>

Trabalhar com o lúdico significa repensar a prática pedagógica, seu espaço, sua forma de lidar com os conteúdos e com o mundo da informação. Significa repensar a aprendizagem como um processo global conhecendo sua realidade e intervindo. Não se trata de uma técnica atraente para transmitir aos alunos o conteúdo das matérias em destaque aqui, aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Significa de fato uma mudança de postura, uma forma de repensar

---

<sup>17</sup> CORIA-SABINI 1986, p.03

a prática pedagógica e as teorias que lhe dão sustentação, assim nos afirma SANTOS (1998) que:

(...) Uma proposta de trabalho numa perspectiva libertadora não se fundamenta apenas num trabalho lúdico por ser lúdico. E, que em momento algum, defendemos uma proposta pedagógica espontaneísta de aprendizagem. Ao buscarmos o espaço da liberdade, criatividade do desafio, estamos construindo também um espaço para os questionamentos, responsabilidades participação e busca permanente de resoluções e problemas inerentes a convivência social. (Santos,1998, p.29)

Trabalhar com o jogo é romper com uma escola fragmentada de educação e recriar a escola, transformando-a em espaço significativo de aprendizagem para todos que dela fazem parte, unida ao mundo contemporâneo, sem perder de vista a realidade.

## **Os Jogos na Concepção de Piaget**

A estrutura do jogo, segundo Piaget, está organizada em três categorias: o jogo do exercício, no qual o objetivo é exercitar a função do jogo em si; o jogo simbólico, onde o indivíduo se coloca independente das características do objeto, funcionando em esquema de assimilação e, o jogo de regra, no qual está implícita uma relação interindividual que exige a resignação por parte do sujeito. Piaget ainda se refere a uma quarta modalidade, que é o jogo de construção, em que a criança cria algo. Este último tipo de jogo, situa-se a meio caminho entre o jogo e o trabalho, pelo compromisso com as características do objeto. Tais modalidades não se sucedem simplesmente acompanhando as etapas das estruturas cognitivas, pois, tanto o bebê pode fazer um jogo de exercício, como também uma criança poderá fazer sucessivas perguntas só pelo prazer de perguntar.

A origem do jogo, para Piaget, está na imitação que surge da preparação reflexa; assim, imitar consiste em reproduzir um objeto na presença do mesmo. É um processo de assimilação funcional, quando o exercício ocorre pelo simples prazer. Piaget denominou essa modalidade especial de jogo, como jogo de exercício. Em suas pesquisas ele mostra que a imitação passa por várias etapas até que, com o passar do tempo, a criança é capaz de representar um objeto na ausência do mesmo. Quando isso acontece, significa que há uma evocação simbólica de realidades ausentes. É uma ligação entre a imagem (significante) e o conceito (significado), capaz de originar o jogo simbólico, também chamado de faz-de-conta.

Segundo Piaget, o símbolo nada mais é do que um meio de agregar o real aos desejos e interesses do aluno. Pouco a pouco, o jogo simbólico vai dando lugar ao jogo de regras, porque a criança passa do exercício simples às combinações sem finalidade e depois com finalidade. Esse exercício vai se tornando coletivo, tendendo a evoluir para o aparecimento de regras que

constituem a base do contrato moral.

As regras pressupõem relações sociais ou interpessoais, numa compreensão de que em todos os segmentos sociais, as regras são essenciais à convivência harmônica. Elas substituem o símbolo, enquadrando o exercício nas relações sociais. As regras são, para Piaget, a prova concreta do desenvolvimento da criança.

Na medida em que cresce, a criança impõe ao objeto um significado. O exercício do simbolismo ocorre justamente quando o significado fica em primeiro plano, assim, percebe-se que a brincadeira é essencial no processo de ensino e aprendizagem, pois do ponto de desenvolvimento da criança, a brincadeira traz vantagens sociais, cognitivas e afetivas.

De acordo, com Piaget, a brincadeira possui três características: a imaginação, a imitação e a regra; estas estão presentes em todos os tipos de brincadeiras infantis, tanto nas tradicionais, naquelas de faz-de-conta, como ainda nos jogos que exigem regras e, também pode aparecer no desenho, como atividade lúdica.

Piaget faz uma descrição do jogo pedagógico durante todo o processo de desenvolvimento da inteligência da criança, mostrando a importância dessa atividade lúdica no processo de desenvolvimento cognitivo, moral e social da mesma.

No período denominado por Piaget como fase pré-operatória, de 2 a 7 anos, a criança é capaz de reproduzir um esquema, realizando combinações mentais, e aplicá-lo simbolicamente a novos objetos. Nessa fase surge o símbolo lúdico, que se transforma em esquema simbólico, dando início ao faz-de-conta. É nesse estágio que surge o jogo simbólico, no qual a criança é capaz de utilizar um objeto como símbolo de outra coisa.

O período pré-operatório é o período de preparação das operações lógicas-matemáticas. Para ele, nesse estágio o pensamento da criança é pré-lógico e, portanto, não tem capacidade de reverter mentalmente uma ação. Seu pensamento é dominado pela percepção e, dessa forma, descreve somente o que vê. (PIAGET, 1990, p. 178).

Aproximadamente, pelos 7-11 anos da criança, chega o período das operações concretas. Para Piaget (1990) esse período é marcado pelo início da cooperação e do raciocínio lógico. Nessa fase, tanto a linguagem se socializa, favorecendo relações interpessoais, como as explicações para os problemas se aproximam mais da realidade. No entanto, seu pensamento é limitado pelo mundo concreto. É nesse período que o jogo de regras se constitui como uma atividade do ser socializado, prolongando-se durante toda a sua vida.

## **O Jogo na Concepção de Vygotsky**

Considerando os estudos de Vygotsky sobre o desenvolvimento dos processos superiores do ser humano, percebe-se a importância do jogo sobre o papel psicológico para o desenvolvimento do aluno.

Vygotsky destaca a importância de se investigar as necessidades,

motivações e tendências que os alunos manifestam e como se satisfazem nos jogos, a fim de compreendermos os avanços nos diferentes estágios de seu desenvolvimento.

O brincar da criança até seu desenvolvimento na fase adulta como imaginação em ação, retrata a realidade vivida por ela; Vygotsky nomeia tal situação imaginária como um dos elementos fundamentais das brincadeiras e jogos.

O brinquedo que comporta uma situação imaginária também comporta uma regra relacionada com o que está sendo representado. Assim, quando a criança brinca de médico, busca agir de modo muito próximo daquele que ela observou nos médicos do contexto real. A criança cria e se submete às regras do jogo ao representar diferentes papéis. (VYGOTSKY, 1999, p. 34)<sup>18</sup>

Segundo Vygotski, a brincadeira é uma situação privilegiada de aprendizagem infantil, à medida que fornece uma estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência.

Vygotski também evidencia o papel essencial da imitação na brincadeira, pois, na medida em que, inicialmente, a criança faz aquilo que ela viu o outro fazer, mesmo sem ter clareza do significado da ação. À proporção que deixa de repetir por imitação, passa a realizar a atividade conscientemente, criando novas possibilidades e combinações. Dessa forma, a imitação não é considerada uma atividade mecânica ou de simples cópia de modelo, uma vez que ao realizá-la, a criança está construindo, em nível individual, o que nos observaram outros.

Portanto, a brincadeira onde os alunos em desenvolvimento expõem questões e desafios além de seu comportamento diário, levantando hipóteses, na tentativa de compreender os problemas que lhes são propostos pela realidade na qual interagem. Assim, ao brincarem, constroem a consciência da realidade e, ao mesmo tempo, vivenciam a possibilidade de transformá-la é um ato de aprendizagem do meio com o qual interage e as modificações que ela efetiva na referida realidade, pode-se afirmar que é parte de sua intervenção em sua realidade.

Com relação à característica de prazer, presente nas brincadeiras, Vygotsky afirma que nem sempre há satisfação nos jogos, e que quando estes têm resultado desfavorável, ocorre desprazer e frustração.

## **O Lúdico na Concepção de Wallon**

Segundo Wallon, a personalidade humana é um processo de construção progressiva, onde se realiza a integração de duas funções principais: a afetividade, vinculada à sensibilidade interna e orientada pelo social; a inteligência, vinculada às sensibilidades externas, orientada para o

---

<sup>18</sup> VYGOTSKY, 1999, p. 34

mundo físico, para a construção do objeto.

De acordo com Wallon, o fator mais importante para a formação da personalidade não é o meio o social e não o meio físico; o autor chama a atenção para o aspecto emocional, afetivo e sensível do ser humano e elege a afetividade, intimamente fundida com a motricidade, como desencadeadora da ação e do desenvolvimento da ação e do desenvolvimento psicológico da criança.

A motricidade no desenvolvimento da criança é bastante focada por Wallon, ressaltando o papel que as aquisições motoras desempenham progressivamente para o desenvolvimento individual. Segundo ele, é pelo corpo e pela sua projeção motora que a criança estabelece a primeira comunicação (diálogo tônico) com o meio, apoio fundamental do desenvolvimento da linguagem. É a incessante ligação da motricidade com as emoções, que prepara a gênese das representações que, simultaneamente, precede a construção da ação, na medida em que significa um investimento, em relação ao mundo exterior.

## MÉTODOS E TÉCNICAS

Segundo o professor Dr. Rômulo Terminelis da Silva (2022, p.04) na explicação do passo a passo de construção do TCC monografia, a pesquisa deve seguir as seguintes orientações (aula de orientação ao TC II polo do Cantá 31 de Janeiro de 2022):

**Os tipos mais comuns de pesquisa são:** de campo; bibliográfica; descritiva; experimental e Não-experimental. Aliadas aos métodos estão as técnicas de pesquisa, que são os instrumentos específicos que ajudam no alcance dos objetivos almejados.

**As técnicas mais comuns são:** questionário (instrumento de coleta de dados que dispensa a presença do pesquisador); formulário (instrumento de coleta de dados com a presença do pesquisador); entrevista (estruturada ou não estruturada); levantamento documental; observacional (participante ou não participante) e estatísticas.

Por ser assim, este estudo pautou-se, portanto, por uma metodologia de pesquisa sob a linha bibliográfica, em caráter exploratório, de maneira qualitativa, correlacional, de campo e descritiva na abordagem temática da Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio. Entendo que esta linha de pesquisa e abordagem seja a mais viável ao estudo por ora. Desse modo, tem-se que os resultados aqui contextualizados podem ser considerados como satisfatórios ao proposto inicialmente neste estudo.

A metodologia deste trabalho será embasada em conceitos que atendem a pesquisa com seu tema principal, desse modo, o atual estudo terá

abordagem qualitativa exploratória. Por tratar-se de pesquisa qualitativa exploratória, tem a base da flexibilidade e criatividade buscando conhecer o assunto sobre a Construção de Jogos Lúdicos em Matemática na contribuição para solucionar as dificuldades de aprendizagem do aluno no Ensino Médio. Desse modo, este trabalho se desenvolverá por meio de uma pesquisa bibliográfica. Além de livros site e artigos que fundamentem a clareza do tema.

A modernidade modificou as características dos alunos, o que exige dos professores o uso de diferente metodologia de ensino. Para atingir uma educação de qualidade, que segundo (CHASSOT,2014) argumenta que os professores não podem ser formatados pela tecnologia, não podem ser apenas telespectadores e replicadores de fatos, mas devem adentrar no mundo, participando do processo de construção do conhecimento.” devemos ensinar menos, se educar é fazer transformação, não é com transmissão de informações que chegaremos lá”

Mas, aprender e ensinar ciências podem ser difíceis; por isso, é preciso aproximar os conceitos que os alunos já possuem e o conhecimento novos sobre os Jogos Lúdicos em Matemática e sua prática pedagógica no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio, para isso acontecer, faz-se necessária a mediação dinâmica dos professores que incentiva os alunos a criarem conexões com o mundo e a elaborarem questionamentos que contribuam para o aprendizado.

Nota-se que as atividades experimentais podem desenvolver competências que possibilitam os alunos a compreensão da Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática na sua aprendizagem. Assim, a utilização de experimentos nos processos de ensino e de aprendizagem para aprofundar e comprovar construções teóricas científica que possam ser explorados na educação, mesmo sendo mais uma entre várias possibilidades de uso de recursos didáticos é de extrema importância.

A pesquisa será aplicada com levantamento bibliográfico, será feita a elaboração de atividades experimentais e aplicações durante o estágio. As atividades foram implementadas com alunos do ensino médio. Embora tenham se dado tantos avanços significativos, a Matemática Moderna não chegou a cumprir todos os objetivos outrora propostos. Procurando tornar as aulas de matemática mais prazerosas, participativas e dinâmicas.

A pesquisa se desenvolveu em duas escolas da rede estadual de ensino, na Escola Estadual José Aureliano da Costa e na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante. A experiência na área educacional foi com aulas de forma proveitosas e projeto sobre a aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, fim de desenvolver no aluno as habilidades e competências propostas para os aluno do ensino médio da Escola Estadual José Aureliano da Costa e na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, buscando trabalhar o lúdico no processo de ensino e, despertando no educando a curiosidade, levando-o aos desafios, permitindo ampliar seus conhecimentos, estimulando

a criatividade, a capacidade de resolver problemas, a estimar, calcular, desenvolvendo o raciocínio lógico e seus aspectos cognitivos. Essa experiência ampliou para novos conhecimentos, por atender a grande diversidade de alunos e séries. A sala de aula selecionada para desenvolver as atividades propostas, possui alunos com diferentes perfis, é uma classe heterogênea há um grupo de alunos com distúrbios múltiplos, déficit de atenção e de concentração, aspectos estes que exigem um trabalho mais lúdico, com materiais concretos.

Será uma pesquisa de natureza qualitativa, que conforme Minayo (2001) consiste na aquisição de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, através do contato direto do pesquisador com o objeto a ser estudado, objetivando-se, deste modo, compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos próprios sujeitos participantes da situação estudada.

A aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, fim de desenvolver no aluno as habilidades e competências, ocorre de modo significativo quando o aluno se depara com situações que exijam investigação, reflexão e empenho, levando - o a construir e desenvolver conceitos e procedimentos matemáticos. Os progressos em relação ao conhecimento desses conceitos verificam - se quando os alunos conseguem analisar criticamente e entender sentido do que aprenderam, num processo em que podem expor e discutir ideias com outras pessoas, negociar significados, organizar conhecimentos e fazer registros.

Conforme o Dr. Rômulo Terminelis da Silva (2022, p.05) na explicação do passo a passo de construção do TCC monografia, a pesquisa deve seguir as seguintes orientações (aula de orientação ao TC II polo do Cantá 31 de Janeiro de 2022):

Tendo-se, para tanto, a este ponto que a pesquisa bibliográfica e abordagem qualitativa é o passo inicial na construção efetiva de um protocolo de investigação, quer dizer, após a escolha de um assunto é necessário fazer uma revisão bibliográfica do tema apontado. Essa pesquisa auxilia na escolha de um método mais apropriado, assim como num conhecimento das variáveis e na autenticidade da pesquisa.

Entendendo ainda que faz-se válido destacar o pensamento de Kant a este respeito, quando o mesmo preceitua que: "Sou, por meu gosto pesquisador. Experimento toda a sede de conhecer e a ávida inquietude de progredir, do mesmo modo que a satisfação que toda aquisição proporciona." (IMMANUEL KANT, 1689- 1755 apud BEZERRA, 2018).

Neste aspecto ressalta-se que como o próprio nome indica, a pesquisa exploratória permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, por ser uma pesquisa bastante específica. Assim, pode-se afirmar que ela assume a forma de um estudo de caso, sempre em

consonância com outras fontes que darão base ao assunto abordado, como é o caso da pesquisa bibliográfica e das entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado sobre a Construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Ainda sob esta perspectiva tem-se que a modalidade atinente à pesquisa qualitativa é a metodologia de pesquisa bastante adequada ao estudo, pois pode ser entendida como o caminho do pensamento a ser seguido. Pois, ocupa um lugar central na teoria e trata-se basicamente do conjunto de técnicas a ser adotada para construir uma realidade. A pesquisa é assim, a atividade básica da ciência na sua construção da realidade.

Tem-se também que a modalidade de pesquisa exploratória é uma importante ferramenta neste processo de levantamento e construção contextual, pois é entendida como um trabalho de natureza exploratória quando envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram (ou tem) experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores. Em linhas gerais, esta foi sim a metodologia de pesquisa ora implementada, entendendo-a, para tanto, como propícia ao estudo proposto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Delineamento da Pesquisa**

A pesquisa se desenvolveu em duas escolas da rede estadual de ensino. A experiência na área educacional foi com aulas e projetos de forma proveitosas sobre a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, então foi percebido a dificuldade deles na aprendizagem em Matemática diante da prática pedagógica de projetos e regências. Essa experiência ampliou para novos conhecimentos, por atender a grande diversidade de alunos e séries. A sala de aula selecionada para desenvolver as atividades propostas, possui alunos com diferentes perfis, é uma classe heterogênea há um grupo de alunos com distúrbios múltiplos, déficit de atenção e de concentração, aspectos estes que exigem um trabalho mais lúdico, com materiais concretos.

Considerando os jogos como ferramenta pedagógica de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem no ensino médio de algumas experiências afetivas que se correlacionam ao ambiente educacional, que devem ser aplicadas com aos alunos na fase da aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem é um dos referenciais de

grande relevância para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, onde ludicidade é a melhor maneira do aluno comunicar-se e relacionar-se com outros alunos no ambiente escolar, aprendendo sobre seu contexto e interagindo com ele, de forma espontânea e real no desenvolvimento de habilidades e competências.

A pesquisa deste projeto vem encontro aos anseios dos educadores, que estão preocupados em desenvolver um trabalho que envolva a realidade do aluno. O projeto “Semana da Matemática EJAC” sobre a: Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, é uma proposta, dentre outras, que exige uma atitude dialógica por parte dos educadores, em todas as suas etapas.

Embora tenham se dado tantos avanços significativos, a Matemática Moderna não chegou a cumprir todos os objetivos outrora propostos. Procurando tornar as aulas de matemática mais prazerosas, participativas e dinâmicas e a fim de desenvolver no aluno as habilidades e competências propostas para os aluno do ensino médio da Escola Estadual José Aureliano da Costa e na Escola Estadual Indígena Professor Ednilson Lima Cavalcante, buscando trabalhar o lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, despertando no educando a curiosidade, levando-o aos desafios, permitindo ampliar seus conhecimentos, estimulando a criatividade, a capacidade de resolver problemas, a estimar, calcular, desenvolvendo o raciocínio lógico e seus aspectos cognitivos.

O Dia da Matemática é uma data há tempos comemorada informalmente pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Essa comemoração é feita a cada 06 de maio como uma homenagem ao matemático, escritor e educador brasileiro Júlio César de Mello e Souza, mais conhecido como Malba Tahan. A nível nacional, a então deputada Raquel Teixeira foi a responsável por apresentar um projeto de lei, em 05 de maio de 2004, para instituir o Dia Nacional da Matemática. O objetivo era que o Ministério da Educação e da Cultura incentivasse atividades culturais e educativas nessa data. A proposta de Raquel determinava um momento para refletir a educação matemática, incentivando os professores e estudantes a cultivar a cultura e o saber. Apenas em 26 de junho de 2013 a Presidenta da República, Dilma Rousseff, sancionou a lei nº 12.835, que instituiu, oficialmente, o Dia Nacional da Matemática, que deve ser comemorado anualmente em todo o território nacional em 06 de maio.

A metodologia da ludicidade apresenta uma predisposição individual do aluno no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem, o que não se adquire através de conceitos e conhecimentos, pois estes são aspectos da individualidade do ser humano. O lúdico passou a ser reconhecido como traço essencial para o aluno no comportamento e desenvolvimento motor e intelectual do aluno no processo educacional.

A ludicidade se torna importante na prática pedagógica como facilitadora do ensino e da aprendizagem do educando na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos no ensino médio. Precisa-se refletir a importância da ludicidade na prática pedagógica como metodologia facilitadora, bem como identificar e analisar as necessidades existentes dentro da escola para implantar a cultura do lúdico e reconhecer as dificuldades encontradas pelo professor diante da utilização dos jogos em sala de aula além de apontar os benefícios das atividades lúdicas em uma escola hoje. Como educador e acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática, surgiu a oportunidade de refletir sobre a prática pedagógica e os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, por isso o projeto veio para motivar e inovar a questão pedagógica do lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Tem-se a este ponto que os resultados ora obtidos quando da realização do presente estudo foram sim satisfatórios, pois foi possível conhecer algo mais acerca da participação formadora e interventora da Educação na vida dos indivíduos na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática, sobretudo, no que tange aos anos iniciais, ou melhor, dizendo já desde inserção no até o ensino médio.

A construção do TCC monografia obedeceu as orientações do Manual de normas para elaboração de trabalhos (2013, p.16):

Por trabalho científico entende-se um texto elaborado em vista da comunicação dos resultados atingidos e da comprovação metodológica e argumentativa de uma pesquisa. Expressa um momento público da ciência e deve ser visto cada vez mais como parte dos estudos em qualquer nível.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima adota como idioma a língua oficial do Brasil, o português, para a redação, e permite a utilização de artigos integrando o trabalho científico em outros idiomas, conforme as regras dos periódicos aos quais foram submetidos, aceitos e/ou publicados.

De acordo com a finalidade a que se destinam, os trabalhos científicos apresentam formas e exigências próprias, embora devam corresponder a uma estrutura fundamental semelhante e seguir procedimentos gerais parecidos.

Toda orientação foi de extrema importância, que possibilitou a estruturação da pesquisa, na elaboração da monografia pelas orientações fornecidas pelo manual de orientações, como afirmou o professor Dr. Rômulo Terminelis da Silva (2022, p.04) na explicação do passo a passo de construção do TCC:

A linguagem será gramaticalmente correta, precisa, coesa, coerente e, preferencialmente, em terceira pessoa ou utilizando a impessoalização textual. Devem ser evitados adjetivos supérfluos, repetições redundantes, explicações desnecessárias, rodeios sem atingir o objetivo. Ao escrever, não se deve ficar determinado em demonstrar erudição e cultura gramatical ou discursiva e, sim, chegar-se a uma comunicação cujas ideias estejam claras ao leitor.

Ainda conforme o professor a reponsabilidade de formatação gráfica nas normas da ABNT é de inteira reponsabilidade do acadêmico (aula de orientação ao TC II polo do Cantá 31 de Janeiro de 2022).

A análise e discussões dos resultados segue as orientações do Manual de normas para elaboração de trabalhos (2013, p.82):

Após a análise e discussões dos resultados, são apresentadas as conclusões e as descobertas, evidenciando com clareza e objetividade as deduções extraídas dos resultados obtidos ou apontadas ao longo da discussão do assunto. Neste momento são relacionadas às diversas ideias desenvolvidas ao longo do trabalho, num processo de síntese dos principais resultados, com os comentários do autor e as contribuições trazidas pela pesquisa.

Cabe, ainda, lembrar que a conclusão é um fechamento do trabalho estudado, respondendo às hipóteses enunciadas e aos objetivos do estudo, apresentados na Introdução, onde não se permite que nesta seção sejam incluídos dados novos, que já não tenham sido apresentados anteriormente.

A temática estudada sobre a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, trouxeram satisfação na pesquisa, pois foi possível constatar na pesquisa o cumprimento dos objetivos e as variáveis de pesquisa bem como as hipóteses de pesquisa. Pode se dizer que a pesquisa alcançou seus resultados e possibilitou contribuir para futuras melhorias nas observações feitas e levantadas sobre a Construção de Jogos Lúdicos em Matemática, pois a matemática não deve ser vista apenas como pré-requisito para estudos posteriores, é preciso que o ensino esteja voltado à formação do cidadão, que utiliza cada vez mais conceitos matemáticos em sua rotina. Através de suas descobertas com o decorrer do tempo, o avanço tecnológico permitiu novas tendências de ensino na prática pedagógica. Trazendo inovação e comodidade aqueles que a utilizam no dia a dia.

A Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, dentro e fora do ambiente escolar, pretendeu-se fazer uma abordagem sobre a Construção de Jogos Lúdicos em Matemática como

ferramenta educacional para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento cognitivo das habilidades e competências em matemática do aluno no ensino médio. Enfatizando a problemática de pesquisa em: Como a Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática podem contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio? Tal investigação foi bem satisfatória como também a aplicação dos objetivos específicos proposto que foram desenvolvidos na pesquisa que foi em: Desenvolver habilidades e competências na organização de projeto lúdico em matemática contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem do aluno no ensino médio; Estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas; e Proporcionar a aquisição de novos conhecimentos através do lúdico no ensino da matemática. A aprendizagem por meio da Construção de Jogos Lúdicos em Matemática permite que o estudante adquira conhecimentos matemáticos, habilidades e competências através do processo de ensino aprendizagem na produção de novos saberes e conhecimentos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao término deste estudo observou-se a importância da temática: Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática e os Problemas Norteadores das Dificuldades no Ensino Médio. Trabalhar o lúdico no processo de ensino e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática para contribuir e solucionar as dificuldades de aprendizagem dos alunos, despertando no educando a curiosidade, levando-o aos desafios, permitindo ampliar seus conhecimentos, estimulando a criatividade, a capacidade de resolver problemas, a estimar, calcular, desenvolvendo o raciocínio lógico e seus aspectos cognitivos.

Considerando os jogos como ferramenta pedagógica de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem no ensino médio de algumas experiências afetivas que se correlacionam ao ambiente educacional, que devem ser aplicadas com aos aluno na fase da aprendizagem e construção de Jogos Lúdicos em Matemática contribuindo para solucionar as dificuldades de Aprendizagem é um dos referenciais de grande relevância para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, onde ludicidade é a melhor maneira do aluno comunicar-se e relacionar-se com outros alunos no ambiente escolar, aprendendo sobre seu contexto e interagindo com ele, de forma espontânea e real.

A pesquisa com enfoques qualitativa representa um processo vivo em desenvolvimento e aprendizagem na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática como ferramenta pedagógica para solucionar as Dificuldades no Ensino Médio, e, por assim considerá-la como relevante diagnóstico da realidade no processo de ensino-aprendizagem tendo a ludicidade como ferramenta indispensável.

A investigação cumpriu com seus objetivos, pois a aceitação da

metodologia proposta surtiu um bom resultado. Cabe, para tanto, destacar que este estudo foi sim consideravelmente proveitoso e enriquecedor em que os objetivos específicos foram alcançados em: Desenvolver habilidades e competências na organização de projeto lúdico em matemática contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem do aluno no ensino médio; Estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas; e Proporcionar a aquisição de novos conhecimentos através do lúdico no ensino da matemática. Verificando que os resultados alcançados, durante esse processo de desenvolvimento do aluno na construção de novos saberes e conhecimentos dos educandos, no processo de ensino e aprendizagem que o mesmo está inserido, foram satisfatórios, e hipótese de pesquisa confirmada sobre: Como os novos conceitos sobre Aprendizagem e Construção de Jogos Lúdicos em Matemática é possível contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio.

Finalmente, recomenda-se aos docentes que se aprofundem sobre assuntos referente a ludicidade no processo de ensino na Construção de Jogos Lúdicos em Matemática em contribuir para solucionar as dificuldades de aprendizagem no Ensino Médio, observando-se e respeitando-se o uso dos jogos pedagógicos no ambiente escolar, como ferramenta de aprendizagem. Que os professores se sintam abertos a novas experiências que vem viabilizando a maior absorção de conteúdos e conceitos pensando sempre no bem-estar e na realidade de seus alunos.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **A teoria das Inteligências Libertadoras**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

ANTUNES, C. **Educação Infantil: prioridade imprescindível**. Petrópolis: Vozes, 2003.

AWAD, Hani Zehdi Anime. **Brinque, jogue, cante e encante com a recreação**. Jundiaí: Editora Fontoura, 2008.

BARROS, Flávia Cristina Oliveira Murbach de. **Cadê o Brincar?: da Educação Infantil para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

BRASIL, **Secretaria de educação fundamental, Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª série) Matemática**. v. 3, Brasília, 1998.

BROUGERE, G. **Brinquedo e cultura**. São Paulo: Cortez, 1995.

CAVALLEIRO, E. S. **O processo de socialização na educação infantil: construção do silêncio e da submissão**. Revista Brasil crescimento

desenvolvimento humano. São Paulo, 9 ed. 1990.

COSTA, J. M.; PINHEIRO, N. A. M.; **As tendências da educação matemática mais aplicadas nos anos iniciais do ensino fundamental.** V SINECT, Paraná 2016.

CUNHA, N. H. **Brinquedoteca: um mergulho no brincar.** 2ª ed. São Paulo: Malteses, 2004.

CUNHA, Nylse Helena Silva. **Brinquedo, linguagem e alfabetização.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar, Crescer e Aprender: O Resgate do Jogo Infantil.** São Paulo: Moderna, 1996

KISHIMOTO, TIZUKO MOCHIDA. (org). **jogo, brinquedo, brincar e a educação.** 8ed. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **O brincar e suas teorias.** São Paulo: pioneira, 2002, p. 57.

\_\_\_\_\_. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1994.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-35.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5a a 8a série): matemática.** Secretaria da Educação. Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

MAKARENKO, A. S. **Conferências sobre educação infantil.** São Paulo: Moraes, 1981.

MEYER, Ivanise Corrêa Rezende. **Brincar e Viver: Projetos em Educação Infantil.** 4ª. Ed. Rio de Janeiro: WAK, 2008. 148p.; 21cm.

MOYLES, Janet. **A excelência do brincar: A importância da brincadeira na transição entre educação infantil e anos iniciais.** Porto Alegre: Artemed, 2002.

MURCIA, Juan Antônio Moreno. **Aprendizagem através do jogo.** Porto Alegre: São Paulo: Artmed, 2005.

Normas para Apresentação dos Trabalhos Técnico Científicos da UFRR3/  
ead.ifrr.edu.br.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes. **O que é educação física**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

\_\_\_\_\_. **Creches: Criança faz de conta & Cia**, 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2003. 56

\_\_\_\_\_. **Educação Infantil. Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

ORIN, Julia. **Jogos e Resoluções de Problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática**. São Paulo: CAEM-IME-USP, 1995.

RIBEIRO, Marco Aurélio de patrício. **Como Estudar e Aprender: Guia para Pais, Educadores e Estudantes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

SOARES, Pércio José. **O jogo como recurso didático na apropriação dos números inteiros: uma experiência de sucesso**. PUC/SP – Universidade Católica de São Paulo, Pág: 151. Mestrado profissional em ensino de Matemática. São Paulo, 2008.

SILVA. Reliton Terminelis da. Matemática: **Jogos Adaptados como Ferramenta para o Ensino das Operações Matemáticas simples aos alunos Surdos da Escola Estadual Professor Severino Gonçalves Cavalcante, segundo ano “a” do ensino médio - Boa Vista/RR. 2021**. 43 f. Monografia (Graduação - Licenciatura em Matemática) - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RORAIMA- IFRR, Boa Vista, 2021.

SILVA. Dr. Rômulo Terminelis da. **Passo a Passo de Construção do TCC**. 2022. 45 f. aula realizada dia 31/01/2022 polo do Cantá UAB/IFRR/UNIVIRR.

\_\_\_\_\_. **Projeto Cooperação Científica de Pesquisa Interdisciplinar em Educação Física e Matemática: Estudo das Figuras Geométricas que Compõe a Educação Física e a Matemática, Fórmulas, Equações, Jogos de Sinais, Áreas e Volumes e suas Dimensões - Aprendizagem e Metodologia na Escola Estadual José Aureliano Da Costa polo do Cantá UAB/IFRR/UNIVIRR.2022**. 23 f. Aula realizada dia 17/09/2021 a 17/12/2021 polo do Cantá UAB/IFRR/UNIVIRR.

TEIXEIRA, Tatiane Curtivone. **Oficina de matemática: Possíveis contribuições no ensino-aprendizagem de números relativos**. Criciúma: UNESC, Monografia de especialização em educação matemática, 2001.

WAJSKOP. G. **Brincar na pré-escola**. São Paulo Cortez, 2005

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. 5º Rio de Janeiro: Imago, 1975.