



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
CURSO LICENCIATURA DE MATEMÁTICA A DISTANCIA

MARIA DA APRESENTAÇÃO MACHADO LINS

**NUMEROS INTEIROS ATRAVES DOS JOGOS
MATEMÁTICO EM FOCO A MULTIPLICAÇÃO**

MARAGOGI/ AL, 2014.

MARIA DA APRESENTAÇÃO MACHADO LINS

NUMEROS INTEIROS ATRAVES DOS JOGOS MATEMATICOS EM FOCO A MULTIPLICAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito á obtenção do Título de Licenciatura Plena em Matemática, orientado pela prof. Cheila Vasconcelos, da Universidade Federal de Alagoas UFAL Curso de Licenciatura em Matemática á Distancia.

MARAGOGI/AL, 2014.

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico Bibliotecária
Bibliotecária: Maria Auxiliadora G. da Cunha

L759n Lins, Maria da Apresentação Machado.
Números inteiros através dos jogos matemático em foco a
multiplicação / Maria da Apresentação Machado Lins. – 2014.
42 f. : il.

Orientadora: Cheila Francett Bezerra Silva de Vasconcelos.
Monografia (TCC em Matemática) – Universidade Federal de
Alagoas. Instituto de Matemática. Curso de Licenciatura em Matemática à
distância. Maceió, 2014.

Bibliografia: f. 39-40.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Jogos matemáticos. 3. Números
inteiros. 4. Multiplicação. I. Título.

CDU: 511.12

MARIA DA APRESENTAÇÃO MACHADO LINS

Trabalho de Curso de Licenciatura em Matemática
submetido à banca examinadora do Programa de
Graduação em Educação Brasileira Federal de
Alagoas.

1° EXAMINADOR/ Orientadora: Prof. Cheila Vasconcelos

2° EXAMINADOR (A)

3° EXAMINADOR(A)

Aprovada pela Comissão examinadora em -----/----- 2014

Dedicatória

Dedico ao meu Deus toda Honra e Louca por esta Vitória. Meus Pais e Filhos, amor imenso fundamentado sem Argumento por ter mim dado paciência e vigor para vencer os desafios maravilhosos sem igual que sempre me encorajou, confiou e contribuiu com a concretização este sonho.

AGRADECIMENTOS

À Deus primeiramente, por ter me dado a oportunidade de vencer desafios. Assim Senhor, quero dizer obrigado onde sua mão esteve estendida sobre mim venci uma luta.

Aos meus Pais.

Agradeço pela dávida da vida e por se manterem firmes neste propósito durante essa longa jornada.

Aos Mestres.

Grandes sábios que traduzem com perspicácia o seu conhecimento convertem certeza em atitudes, não foram repetidores de idéias, pensadores que despertam a inteligência adormecida.

Aos meus Filhos.

Juliana Natalia e Amaro Santos que cruzaram em minha vida, participando de alguma forma na construção e realização deste tão desejado sonho de carregar o canudo de minha formatura (ingrediente fundamental para minha felicidade).

“ Dêem graças em toda esta circunstância, pois esta é a vontade de Deus para vocês em Cristo Jesus. ”

(Tessalonicenses. 5;18)

RESUMO

RESUMO: A pesquisa “Jogos Matemáticos como recurso para a construção do conhecimento” foi uma alternativa para a melhor aprendizagem dos alunos do 6º ano do ensino fundamental buscando investigar se os jogos matemáticos auxiliam na aprendizagem da matemática na referida série, para tanto, inicialmente, buscou-se conhecer as contribuições da utilização dos jogos enquanto recurso didático para o ensino e aprendizagem desta disciplina e pesquisar jogos matemáticos que permitissem a exploração da multiplicação. Posteriormente, foi construído um jogo chamado de multidominó, sendo adaptado e construído em sala de aula, em seguida foi elaborada uma ala com eles estudando com um dominó a multiplicação, os materiais e seus planejamentos aplicando-os junto a seus alunos, sendo que tais atividades foram acompanhadas visando analisar a construção dos conhecimentos matemáticos por parte dos alunos ao trabalharem com jogos matemáticos. Durante as atividades, os alunos responderam um questionário manifestando suas opiniões e perspectivas em relação à utilização dos jogos como material didático, tais questionários foram analisados ao fim da pesquisa, permitindo concluir que os jogos matemáticos auxiliam tanto o trabalho do professor, que pode tornar o seu planejamento mais dinâmico e atrativo, quanto a aprendizagem dos alunos, que têm a oportunidade de construir seus conhecimentos de uma forma mais interativa, dinâmica e prazerosa.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos matemáticos, Ensino, aprendizagem, Construção do conhecimento.

¹Graduanda de Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL); ²Orientadora e docente do Curso de Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

ABSTRACT

The research "Mathematical Games as a resource for the construction of knowledge" was an alternative to better student learning of the year 6th elementary school seeking to investigate whether mathematics games help in learning mathematics in that series so much initially sought be aware of the contributions of the use of games as a teaching resource for the teaching and learning of this discipline and research mathematicians games that allow the exploration of multiplication. Subsequently, we built a game called multidominó, being adapted and built in the classroom, then drew up a ward with them studying with a domino multiplication, the materials to their planning by applying them with his students, and the students to work with mathematical games followed such activities in order to analyze the construction of mathematical knowledge. During the activities, the students answered a questionnaire expressing their views and perspectives on the use of games as teaching material, such questionnaires were analyzed at the end of the search, allowing to conclude that mathematical games help both the teacher's work, which can make their planning more dynamic and attractive, as the learning of students who have the opportunity to build their knowledge in a more interactive, dynamic and enjoyable way.

KEYWORDS: Mathematical Games, Teaching, learning, construction of knowledge.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1.O JOGO NO CONTEXTO PEDAGÓGICO E PSICOPEDAGÓGICO	14
1.1. Perspectivas de trabalho e o papel do professor com os jogos didáticos.	15
1.2. Os jogos didáticos como recurso para ensinar matemática.....	17
1.3. Concepções de jogos	20
1.4. Concepções de jogo conforme Vygotsky, Piaget, Wallon.....	22
2.O PAPEL DO PROFESSOR E DO ALUNO COM OS JOGOS MATEMÁTICOS ..	27
2.1. Sugestões de sequências didáticas envolvendo o jogo	28
2.2. Os jogos no ensino da matemática em sala	29
3.ANÁLISE DOS DADOS	33
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE	40

INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretende-se com ele desvendar paradigmas ao que se diz respeito a aplicação de jogo matemático como instrumento de aprendizagem de apoio a aplicabilidade de conteúdos relacionados a multiplicação um dos conhecimentos fundamentais para o ensino da matemática em um jogo onde podemos aprender multiplicação, tornando assim mais fácil a relação do aluno com seu ato de se aprender.

Diante das dificuldades enfrentadas no ensino da matemática os professores buscam gradativamente priorizar não a reprodução, mas sim a construção dos conhecimentos sendo que para tanto devem ser trabalhadas atividades que despertam o interesse e a motivação dos alunos, permitindo uma interação entre professor, aluno, o saber matemático e possibilitando a busca de significação dos conceitos a serem construídos.

Dentre tais atividades atividade destacam-se os jogos matemáticos que tem valores educacionais intrínsecos, assim acredita se que a utilização destes recursos em sala de aula é uma excelente alternativa para desenvolver a capacidade dos alunos que atuam como sujeitos na construção dos seus conhecimentos foram o que procurei relatar no presente trabalho onde procurei sempre mostrar que os jogos matemáticos estão cada dia mais se destacando em sala de aula com isso cada dia e bem notário a relação do professor com o aluno.

A utilização dos jogos vem sendo cogitada no ambiente escolar para que a aprendizagem fosse ocorrida de forma significativa e prazerosa o uso de novas metodologias apesar de passar uma simplicidade no manuseio, ele se revela um jogo difícil porque exige muito raciocínio lógico do educando do 6º ano "A".

Sabe-se que, desde o início da vida escolar, muitos alunos apresentam um temor em relação à matemática, tal situação acaba por influenciá-los negativamente, tornando a aprendizagem desta disciplina um processo cercado de complicações, porém, o fator determinante das dificuldades apresentadas pelos alunos com relação à matemática pode ser a ausência de uma relação mais próxima entre tal disciplina e o dia-a-dia. Segundo Souza (2006, p. 44), "o ensino da matemática atravessa uma situação de grande desconforto, tanto para quem aprende como para quem ensina.". Além disso, há um descontentamento com o ensino da matemática, sendo que sua

aplicação, sua real função no currículo e as práticas pedagógicas são questionadas constantemente, visando melhorias no processo de ensino aprendizagem a fim de que esta seja uma disciplina menos temida pelos alunos. Tem-se buscado, sem sucesso, uma aprendizagem em Matemática pelo caminho da reprodução de procedimentos e da acumulação de informações; nem mesmo a exploração de materiais didáticos tem contribuído para uma aprendizagem mais eficaz, por ser realizada em contextos pouco significativos e de forma muitas vezes artificial.

Com tudo isso que a matemática enfrenta, e é em função disso que muitos professores estão tentando inovar em sala de aula, com aplicação de metodologia dinâmica, e que tragam conhecimento que é o caso dos jogos matemáticos. Assim surgiu o interesse em elaborar esse projeto, buscando perceber a importância dos jogos no ensino da matemática, as condições para a aprendizagem significativa e dessa forma levar as aprendizagens adquiridas para minha vida profissional.

As primeiras premissas acerca do enfoque abordado dão conta de que a complexidade dos números requer que o professor utilize metodologias que vai de encontro ao desenvolvimento cognitivo do educando. Neste sentido, o uso do lúdico é uma das alternativas para a obtenção de resultados significativos no processo educativo dos alunos.

A motivação para a elaboração deste estudo partiu do desejo de resgatar, de construir habilidades para o aprimoramento do raciocínio lógico no tocante a resolução de situações problema com números e também pela interação que os jogos proporcionam a aprendizagem quando bem direcionados e planejados. O intuito deste estudo é o de descrever a importância do jogo como proposta metodológica, onde haja possibilidades dos jogos fornecerem subsídios à prática de sala de aula, de forma que os jogos matemáticos podem contribuir de maneira significativa à aprendizagem de alunos no 6º ano do Ensino Fundamental, principalmente no tocante ao estudo das quatro operações.

Pretendendo associar o lúdico ao ensino de matemática por meio de jogos matemáticos, conceituarem os jogos e a atividade lúdica, conhecer as propostas curriculares que propiciam uma aprendizagem coerente, no que se refere ao estudo das quatro operações e quais as principais características dos jogos quanto a aprendizagem de forma lúdica quando se trata deste conteúdo.

Despertar nos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental com os jogos matemáticos o interesse pela matemática, fazendo com que encontrem soluções para as resoluções de problemas.

Estimular o gosto pela matemática através dos jogos; Fazer com que o aluno encontre rapidamente os resultados, exercitando o raciocínio lógico; Confeccionar jogos matemáticos, observando seu uso como recurso pedagógico para ensinar matemática de maneira lúdica; Mostrar que a matemática pode ser compreendida facilmente e de forma descontraída.

Visto que a matemática é uma matéria muito temida e em muitos casos os alunos ficam dispersos em sala de aula, sem prestar a atenção em nada isso acaba contribuindo para o mal desenvolvimento dos alunos, pude perceber que a maior dificuldade dos alunos são as quatro operações, onde elas são a base para tudo dentro da matemática.

De que modo os jogos podem contribuir para a aprendizagem em sala de aula. Qual a prática dos jogos em sala de aula; Procurar trabalhar sempre os conteúdos com os jogos matemáticos para melhor aprimoramento; Confeccionar jogos em sala de aula para melhor desenvolvimento e entrosamento com o lúdico.

O objetivo é analisar detalhadamente os elementos de estudo e a inter relação do jogo do dominó sendo desenvolvido em um processo de experimentação pedagógica com o enfoque qualitativo com o objetivo de solucionar alguns problemas matemáticos. Assim facilitando a compreensão do aluno tornando sua aprendizagem mais eficaz.

Dentre esses problemas foi feita uma observação com o intuito de observar o interesse é a motivação que os mesmos tinham em relação ao ensino da matemática, as propostas curriculares oficiais e sua prática pedagógica em geral não se identifica com os conteúdos e orientações metodológica de tais propostas.

A turma atingida para esta intervenção foi do 6º ano “ A ” os mesmos participaram desse processo de intervenção demonstrando um resultado positivo. Os jogos foram desenvolvidos e realizada com sucesso vi seus conhecimentos prévio para poder começar a trabalhar com eles.

Iniciei tentando mostrar a matemática com afincão não como uma visão estática do conteúdo matemático como se ele fosse pronto e acabado e com isso contribuir para que eles pudessem enxergar a amplitude que tem o saber matemático na multiplicação.

Estivemos um momento privilegiado onde pude perceber o despertar o interesse de cada aluno, a avaliação final dessa etapa seria uma aplicação de um questionário envolvendo a multiplicação, sendo analisados os resultados através do jogo do dominó.

1. O JOGO NO CONTEXTO PEDAGÓGICO .

A importância de a criança aprender divertindo-se é muito antiga na história. Surge com os gregos e romanos, mas é com Froebel que os jogos passam a fazer parte central da educação, constituindo o ponto mais importante de sua teoria.

O Jogo é importante quando usado no contexto pedagógico pela possibilidade que o lúdico oferece ao discente o domínio de si, a criatividade e a afirmação da personalidade, o imprevisível os docentes encontram no lúdico aliado impar para a estimular o desenvolvimento das habilidades necessária para construção dos conteúdos matemáticos. A proposta de se trabalhar com jogos no ensino da matemática implica opção didática metodológica por parte do professor vinculada a partir de tais concepções que define maneira a serem trabalhada coerente a metodologia de ensino adotado pelo professo.

Com o movimento da escola nova e os novos ideais de ensino, o jogo é cada vez mais utilizado com a finalidade de facilitar as tarefas de escolares.

Os Jogos matemáticos são jogos onde a ênfase é colocada na análise matemática da estrutura ou das estratégias mais adequada. Tratando se de uma intervenção pedagógica por meio de jogos e importante destacar seu valor na aplicação á educação escolar, bem como na psicopedagoga.

Educadores como Dewey, Decroly, Claparede, Montessori consideram o jogo importante para o desenvolvimento físico, intelectual e social da criança, divulgando a importância do mesmo nas escolas (Brenelli 1986).

Reconhecendo a importância do jogo na educação, Chateau (1954/1987) sublinha que, caso sua explicação na escola seja reduzida a um simples divertimento, rebaixa-se a educação e a criança, porque “despreza-se essa parte de orgulho e de grandeza que dá seu caráter próprio ao jogo humano”.

Adverte ainda o referido autor que, durante muito tempo, ficou obscura a ideia de que o jogo pudesse conduzir ao trabalho. Com o advento da escola nova, as pedagógicas passaram a adotá-la. Contudo, é necessário cuidado nessa utilização

pedagógica. Torna-se imprescindível esclarecer as relações mútuas entre jogo e trabalho.

Torna-se evidente a necessidade de compreender o jogo no contexto educativo em sua justa medida sem reduzi-lo a trabalho e também sem dicotomizá-lo, entendendo-o.

O jogo na escola, para Piaget (1970, p. 56), tem importância quando revestimento de seu significado funcional. Por isso, muitas vezes seu uso no ambiente escolar foi negligenciado por ser visto como uma atividade de descanso ou apenas o desgaste de um excesso de energia. Ressalta Piaget, a importância da teoria de Groos que concebe o jogo como um exercício preparatório desenvolvendo na criança suas percepções, sua inteligência, suas experimentações, seus instintos sociais etc. Afirma, entretanto, que esta descrição funcional do jogo, realizada por Groos adquire plena significação, se apoiada na noção de assimilação. Por meio da atividade lúdica o aluno assimila ou interpreta a realidade a si própria, atribuindo, então ao jogo um valor educativo muito grande. Neste sentido, propõe-se que a escola possibilite um instrumental ao aluno para que, por meio de jogos ela assimile as realidades intelectuais a fim de que estas mesmas realidades não permaneçam exteriores a sua inteligência.

1.1. Perspectivas de trabalho e o papel do professor com os jogos didáticos.

Sabe-se que os jogos matemáticos são recursos que podem ser empregados pelos professores em sala de aula a fim de dinamizar suas aulas e facilitar a aprendizagem dos alunos, já que: Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente. Porém, a utilização dos jogos matemáticos enquanto recurso didático exige um.

Planejamento bem estruturado, com metodologia detalhada e objetivos definidos, que busquem não só auxiliar os educandos no processo de construção de seus conhecimentos, mas também proporcionar ao professor momentos de reflexão

sobre sua prática educativa no contexto da relação entre professor, aluno e saber matemático.

Além disso: O uso de jogos para o ensino representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimentos para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno, sendo assim, cabe ao professor organizar a aprendizagem, disponibilizando as condições adequadas para que o trabalho transcorra de forma satisfatória, propondo atividades que tornem o jogo um recurso valioso para o ensino da matemática, fazendo com que os alunos percebam a importância da interação com os materiais didáticos, com o professor e com os colegas, oportunizando assim momentos de efetiva aprendizagem.

Para que os alunos percebam a real importância dos jogos para a sua aprendizagem, o professor pode realizar um trabalho de exploração do jogo, já que, o ato de jogar por si só, pode não ser suficiente para a construção dos conhecimentos matemáticos. Sendo assim, o jogo pode ser trabalhado em uma perspectiva de resolução de problemas, pois para Moura (2006, p. 80-81).

Os Jogos matemáticos são recursos assumidos com a finalidade de “[...] desenvolver habilidades de resolução de problemas possibilitando ao aluno a oportunidade de estabelecer planos de ação para atingir determinados objetivos, executar jogadas segundo este plano e avaliar sua eficácia nos resultados obtidos. ”

Além de permitir o enriquecimento das estruturas mentais, a resolução de situações problema desencadeia, durante e após o jogo, momentos nos quais o aluno precisa deixar para trás a fase de empolgação e divertimento, inicialmente gerada pela atividade, partindo para uma fase de constatações, análise de atitudes e construção de saberes.

Analisando a relação entre o jogo e a resolução de problemas, ambos enquanto estratégia de ensino evidenciou vantagens no processo de criação e construção de conceitos, quando possível, por meio de uma ação comum estabelecida a partir da discussão matemática entre os alunos, e entre o professor e os alunos.

Sendo assim, pode-se perceber que a utilização de jogos matemáticos aliados à resolução de situações-problema torna-se mais eficaz, pois permite que o jogador faça uma análise completa de suas atitudes durante e após a atividade,

possibilitando, não só a compreensão dos conteúdos, mas também de seu próprio processo de aprendizagem. Além disso, o trabalho conjunto com jogos e resolução de problemas, permite ao professor realizar uma avaliação de seu trabalho e do rendimento dos alunos, ou seja, uma intervenção pedagógica, que nada mais é do que o ato de acompanhamento e observação das atividades por parte do professor, que pode ser realizada antes, durante ou após o ato de jogar, são nessas situações que, geralmente, os alunos podem expor suas estratégias de jogo e resolução de problemas, comunicando-se com os colegas e com o professor, tornando-se capazes de analisar suas próprias atitudes e refletir sobre o desenvolvimento da atividade.

A importância da intervenção pedagógica durante as situações de jogo está no sentido de “[...] resgatar mediante questionamentos e situações-problema com registros, os processos desencadeados e as estratégias de resolução utilizadas.” (GRANDO, 2004, p. 58).

1.2. Os jogos didáticos como recurso para ensinar matemática

Os jogos são instrumentos de aprendizagem muito importante para desenvolver a motivação, Kishimoto Enfatiza: Em vários momentos recorre-se os jogos, os jogos foram apresentados com uma intencionalidade educativa ou seja com o intuito de proporcionar algum tipo de conhecimento ou atitude , o aluno participa ativamente do processo ensino- aprendizagem nos jogos constrói hipótese e conclui que existem diversos caminhos que o levam a vencer, e indica ser necessário rever as hipóteses.

“No Renascimento, o jogo era visto como uma conduta livre, que favorece o desenvolvimento da inteligência e facilita o estudo”. (2007). Assim, os conteúdos deveriam aparecer em forma lúdica, deixando de lado práticas como o uso da palmatória e da extensa oratória. Para Jean-Jacques Rousseau, seria vantajoso dar aos alunos a oportunidade de um ensino livre e espontâneo, pois o interesse geraria alegria e descontração.

Assim, Pontua: “Em todos os jogos em que estão persuadidas de que trata apenas de jogo, os alunos sofrem sem se queixar, rindo mesmo, o que nunca sofreriam de outro modo sem derramar Torrentes de lágrimas” .

Ao invés de livros mortos, por que não podemos abrir o livro vivo da natureza? “Devemos apresentar à juventude as próprias coisas, ao invés das suas sombras”. No século XVIII, Rousseau , ao considerar a Educação como um processo natural de desenvolvimento dos alunos, que passa a valorizar os aspectos biológicos e psicológicos do aluno em desenvolvimento: o sentimento, o interesse, a espontaneidade, a criatividade e o processo de aprendizagem dos conteúdos. Uma nova maneira de lidar com a natureza humana um processo de educação a escola passa a ser espaço de alegria e de prazer mas com exigência do domínio intelectual desenvolvendo as possibilidades cognitivas de cada aluno trazendo a discussão da democratização do ensino “ Ensina tudo a todos em que todos deveriam ter a acesso á educação independente de sexo , credo ou mesmo com necessidade especiais.

Piaget defende o uso de jogos na educação e critica a escola tradicional por ter como objetivo acomodar os alunos aos conhecimentos tradicionais, em oposição ao que ele defende que é suscitar indivíduos inventivos, críticos e criadores. Por isso proclama:

“Os métodos de educação dos alunos exigem que se forneçam aos alunos um material conveniente, a fim de que, jogando, eles cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência dos alunos I” (Piaget e Helder 1973.

Nesse sentido o jogo é um instrumento facilitador da aprendizagem e pode ser visto como forma de despertar o interesse do aluno para o conhecimento. O jogo traz a possibilidade de a criança exercitar o mundo da maneira como ela o vê bem como de desenvolver conflitos que a perturba.

Logo, o jogo pode vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse do aluno ou no final com o intuito de reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades. Segundo Irene Albuquerque (1954) o jogo didático “... serve para fixação ou treino da aprendizagem, é uma variedade de exercícios que apresenta motivação em si mesma, pelo objetivo lúdico... Ao fim do jogo, os alunos devem ter treinado algumas noções, tendo melhorado sua aprendizagem”.

Na verdade, o aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um aprender mecânico, repetitivo, sem significados, de fazer sem saber o que faz e por que o faz. Mas um aprender significativo do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão inocente, fragmentada e parcial da realidade. Logo, o jogo pode ser fundamental para que isso ocorra. Desse modo, podemos perceber que, a utilização de jogos possibilita a criança uma maior participação no processo de ensino-aprendizagem, estimula relações cognitivas, afetivas, sociais, além de propiciar também atitudes de crítica e criação nas crianças que se envolve nesse processo.

O jogo estimula o desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas na medida em que possibilita a investigação, ou seja, a exploração de conceitos através da estrutura matemática subjacente ao jogo e que pode ser vivenciada, pelo o aluno, quando ele joga, elaborando estratégias e testando-as a fim de vencer o jogo.

Tais habilidades desenvolvem-se porque ao jogar, o aluno tem a oportunidade de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras, estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Pode-se dizer que através dos jogos cria-se uma situação de prazer e aprendizagem nas aulas de matemática tornam-se mais significativas. Pois dentro da situação do jogo, é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande nota-se, ao mesmo tempo em que estes alunos falam de matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

A introdução dos jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados de aprendê-la. Segundo os PCNs (MEC, 1997), para as crianças o jogo é muito prazeroso, instigante e genuíno, pois gera interesse e prazer.

A educação matemática deve atender aos objetivos do ensino fundamental explicitados nos Parâmetros Curriculares Nacionais: utilizar a linguagem matemática como um meio para produzir, expressar e comunicar suas ideias e saber utilizar diferentes recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Nesta perspectiva o professor de matemática é considerado um educador intencional, necessitando realizar pesquisa tanto relacionadas ao conteúdo como também em relação às metodologias a serem adotadas para a transmissão de tais conteúdo.

Deve ter preocupação em conhecer a realidade de seus alunos, detectando seus interesses, necessidades e expectativas em relação ao ensino, à instituição escolar e à vida. Porém o ensino de matemática, ainda que esteja em construção, está centrado na prática pedagógica, de forma a envolver-se com as relações entre o ensino, a aprendizagem e o conhecimento matemático.

1.3. Concepções de jogos para ensino dos Números Inteiros

Dentro do contexto educativo o jogo é visto como fator social e algo necessário para os profissionais da educação. A princípio o jogo no Brasil era de origem europeia, pois com a chegada dos Portugueses em terras brasileiras apresentaram diversas formas de manifestar o costume através de brincadeiras, jogos, músicas, comidas, adquirindo a identidade cultural.

Para melhor compreender em que consiste o jogo na prática de sala de aula, é necessário antes de qualquer coisa, abordar algumas teorias sobre o que vem a ser o jogo na concepção de alguns autores, conforme será desenvolvido nos próximos tópicos. A prática do jogo exige a presença de regras e isto deverá acompanhar o indivíduo em todo o momento, considerando que as regras variam de acordo com o local, a cultura e os costumes de uma sociedade para outra.

Segundo Piaget (1981), o jogo é uma assimilação do real ao eu, por oposição ao pensamento sério que equilibra o processo assimilador com uma acomodação aos outros e as coisas, sendo avaliado em dois pólos, o da realidade na qual é controlada pela sociedade. O indivíduo vai praticar a atividade de jogar com intenção e obter prazer propicio Nando o saber e o conhecimento. Outro critério é o do prazer.

O indivíduo vai praticar a atividade de jogar com intenção de obter prazer, sendo livre das pressões propiciando a diversão contemplando o saber, o conhecimento e o prazer. O jogo como ação repetitiva faz com que o sujeito venha a assimilar em questão de conteúdo, e assim ocorrerá vantagem sob o fato, sendo capaz de despertar no indivíduo a mudança de hábito. Ainda conforme Piaget, outro critério utilizado na aprendizagem com relação aos jogos é a libertação do conflito. Neste sentido, o autor esclarece que: O emprego do lúdico propiciará a capacidade de compreensão nas diversas áreas do conhecimento e atingir o objetivo desejado.

Para isto é necessário que o professor enriqueça os ambientes com diversos jogos e os alunos irão descobrir os conceitos inerentes às estruturas dos jogos por meio da manipulação.

Portanto, independente da área de conhecimento de que se esteja aprendendo, o lúdico vai de encontro às novas expectativas na construção do saber e isso, só é possível graças aos objetivos que devem ser claramente definidos para a obtenção dos resultados esperados. É importante que o educando faça uso da espontaneidade para libertar-se de conflitos e deste modo fazer descobertas que somem à aprendizagem.

Segundo Petry & Quevedo (1993, p.33) os jogos tornam-se mais significativo a medida que a criança se desenvolve, pois a partir da livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstruir objetos, reinventar as coisas, o que já exige uma adaptação mais completa. Essa deve ser realizada ao longo da infância e consiste numa síntese progressiva da assimilação com a acomodação. Conforme os mesmos autores, o jogo representa sempre uma situação problema a ser resolvida, e a solução deve ser construída por quem a resolve, sendo que a resposta ao problema deveria ser sempre dada com uma atitude criadora.

O importante para a solução de situação problema apresentada pelo jogo é o educando assumir uma postura inteligente e, para cada situação, encontrar uma própria resposta com uma atitude solidária e cooperativa. Portanto, o jogo é uma excelente alternativa para ser aplicada na sala de aula, conforme afirma a citação que segue: O jogo em sala de aula é uma ótima proposta pedagógica porque propicia a relação entre parceiros e grupos, e, nestas relações, podemos observar a diversidade de comportamento dos educandos para construir estratégias para a vitória, como também as relações diante da derrota. (PETRY & QUEVEDO, 1993, p.34-35).

Em consonância com a citação dos autores em referência, o jogo é uma ótima proposta pedagógica, desde que seja trabalhada de forma ordenada e organizada, no entanto, é preciso avaliar o saber perder e o saber ganhar e propiciar aos alunos uma interação entre o jogar e o aprender de forma a não instigar a fúria e nem tão pouco o desinteresse. Por essa razão, é que o jogo enquanto prática pedagógica

deve ser bem planejado e com objetivos claros no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem.

Embora se fale em jogo como uma proposta pedagógica, ótima, há de se considerar também o outro lado da história, ou seja, dentro da nossa realidade escolar, o jogo em geral é visto de uma forma bastante diferenciada. Em alguns casos, o jogo denota sentido de competição, agressividade, em outros significa barulho, inquietação, porém isso vai muito da concepção de quem participa do jogo de forma aleatória, quando o professor não participa ativamente da proposta vinculada ao grupo e isso gera individualismo e egocentrismo por parte daqueles que não se inserem neste contexto.

De acordo com Oliveira (2004 p.27), os jogos enquanto método ou subsídio que auxilia na aprendizagem podem ser caracterizados conforme nos mostra a citação abaixo: Os jogos vêm a serem estratégias que agilizam a auto-regulação cognitiva e afetiva, podendo ser utilizados nos mais diversos ambientes. São situações nas quais a criança reorganiza padrões comportamentais regredidos e inadequados, inclusive em seus aspectos socioculturais e morais.

Portanto, os jogos enquanto estratégias e ensino têm como objetivo agilizar a aprendizagem naquilo em que se propõe e a aplicação deste tipo de estratégia muitas vezes aguça a autoestima, a cognição e até mesmo a parte afetiva dos envolvidos neste processo. Nestas ocasiões há também um redimensionamento da estrutura dos alunos na questão comportamental e outros aspectos.

Para se compreender melhor como ocorre o desenvolvimento da aprendizagem conforme vão se passando os anos, é conveniente que o professor conheça as características próprias de cada aluno, para que só assim, saiba administrar em quais grupos cada um pode ser integrado e quais as contribuições que o jogo pode acarretar na aquisição do conhecimento.

1.4. Concepções de jogo conforme Piaget, Vygostsky, Wallon.

Desde que a criança nasce está presente à atividade lúdica, por isso a importância de desenvolvermos os estudos sobre os tipos de jogos nas diferentes concepções, dados a importância dos mesmos no desenvolvimento infantil.

Para Piaget (1978 p.64) As origens das manifestações lúdicas acompanham o desenvolvimento da inteligência vinculando-se aos estágios do desenvolvimento

cognitivo. Cada etapa do desenvolvimento está relacionada a um tipo de atividade lúdica que se sucede da mesma maneira para todos os indivíduos. Piaget identifica três grandes tipos de estruturas mentais que surgem sucessivamente na evolução do brincar: o exercício, o símbolo e a regra.

I - Jogos de exercício;

II - Jogos simbólicos e;

III - Jogos de regras.

Os jogos de exercício representam a forma inicial do jogo na criança e caracteriza o período sensório-motor do desenvolvimento cognitivo. Manifesta-se na faixa etária de zero a dois anos e acompanha o ser humano durante toda a sua existência — da infância à idade adulta.

A característica principal do jogo de exercício é a repetição de movimentos e ações que exercitam as funções tais como andar, correr, saltar e outras pelo simples prazer funcional.

O jogo simbólico tem início com o aparecimento da função simbólica, no final do segundo ano de vida, quando a criança entra na etapa pré-operatória do desenvolvimento cognitivo. Um dos marcos da função simbólica é a habilidade de estabelecer a diferença entre alguma coisa usada como símbolo e o que ela representa seu significado.

Os jogos de regras constituem-se os jogos do ser socializado e se manifestam quando, por volta dos 4 anos, acontece um declínio nos jogos simbólicos e a criança começa a se interessar pelas regras. Desenvolvem-se por volta dos 7/11 anos, caracterizando o estágio operatório-concreto.

Para Wallon, o fator mais importante para a formação da personalidade não é o meio físico, mas sim o social. 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.

Para o autor, 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 mundo físico, para a construção do objeto.

Wallon enfoca a motricidade no desenvolvimento da criança, 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.

Na concepção de Wallon, infantil é sinônimo de lúdico. Toda atividade da criança é lúdica, no sentido que se exerce por si mesma antes de poder integrar-se em um projeto de ação mais extensivo que a subordine e transforme em meio.

Deste modo, ao postular a natureza livre do jogo, Wallon o define como uma atividade voluntária da criança. Se imposta, deixa de ser jogo; é trabalho ou ensino. Wallon, ao classificar os jogos infantis, apresenta quatro categorias: Jogos funcionais; Jogos de ficção; b Jogos de aquisição; Jogos de fabricação.

I - Jogos funcionais

Caracterizam-se por movimentos simples de exploração do corpo, através dos sentidos. A criança descobre o prazer de executar as funções que a evolução da motricidade lhe possibilita e sente necessidade de pôr em ação as novas aquisições, tais como: os sons, quando ela grita, a exploração dos objetos, o movimento do seu corpo. Esta atividade lúdica identifica-se com a “lei do efeito”. Quando a criança percebe os efeitos agradáveis e interessantes obtidos nas suas ações gestuais, sua tendência é procurar o prazer repetindo suas ações.

A partir de suas investigações sobre o desenvolvimento dos processos superiores do ser humano, Vygotski apresenta estudos sobre o papel psicológico do jogo para o desenvolvimento do aluno.

O autor enfatiza a importância de se investigar as necessidades, motivações e tendências que as crianças manifestam e como se satisfazem nos jogos, a fim de compreendermos os avanços nos diferentes estágios de seu desenvolvimento. Caracterizando o brincar da criança como imaginação em ação, Vygotski elege a situação imaginária como um dos elementos fundamentais das brincadeiras e jogos.

Segundo Vygotski, 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.

Para Vygotski, a brincadeira se configura como uma situação privilegiada de aprendizagem infantil, à medida que fornece uma estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência. Outro aspecto evidenciado pelo estudioso é o papel essencial da imitação na brincadeira, 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. É, portanto, na situação de brincar que as crianças se colocam 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-lo. Fazendo referência à característica de prazer, presente nas brincadeiras, Vygotski afirma: “Nem sempre há satisfação nos jogos, e que quando estes têm resultado desfavorável, ocorre desprazer e frustração”.

No Ensino Fundamental as possibilidades de se trabalhar com vários tipos de jogos visando o aprimoramento do ensino de matemática é bastante amplo. Dentre alguns dos exemplos de jogos que podem ser trabalhados com alunos entre 11 e 12 anos, listamos os seguintes: labirinto, pirâmide mágica, dominó, jogo da velha, entre outros.

Os jogos têm que ter desde objetivos que se pretende alcançar, até a indicação (séries em que se pode trabalhar), o material utilizado e também a metodologia aplicada ao jogo.

Para melhor especificar as modalidades que envolvem um tipo de jogo, mas precisamente um que tem a ver com o raciocínio lógico, como é o caso dos jogos que podem ser aplicados no Ensino Fundamental, em específico, no 6º Ano, vale salientar que: Em um jogo como o da pirâmide mágica, o objetivo é explorar a agilidade de raciocínio de números inteiros do 6º ano do ensino fundamental.

O material utilizado é uma pirâmide mágica xerocada como modelo e outra para ser feita. O procedimento é a última etapa do jogo, onde ganha o jogo a equipe ou dupla que primeiro resolver sua pirâmide mágica. (COSTA, 2002, p.29).

Em consonância com a citação do autor em referência, percebe-se que, para que o jogo aconteça de forma favorável no ambiente da sala de aula ou fora dela, é preciso que as etapas sejam seguidas com precisão para que o êxito da aplicação do mesmo seja aquele esperado.

2. O PAPEL DOS JOGOS MATEMATICOS FRENTE AOS PROFESSORES E ALUNOS.

Neste tópico abordaremos o papel do professor e do aluno mediante a aplicação de jogos matemáticos variados. Neste sentido vale frisar que, o papel do professor durante os jogos, é complexo e muito importante, podendo abranger diferentes funções como: Organizador da aprendizagem: escolhe o jogo; decide questões relacionadas ao espaço, tempo e material utilizado; apresenta o jogo e suas regras. Consultor: fornece informações necessárias ao desenvolvimento do jogo; retifica regras e confere resultados.

Mediador: promove o confronto de estratégias usadas pelos alunos e debates sobre os conteúdos abordados no jogo. Avaliador: analisa o desenvolvimento da atividade, a atuação dos alunos e o envolvimento da classe. Elaborador: propõe novas atividades, após o jogo, ou antes, dele, e as insere em sequências didáticas planejadas. (PADOVAN & GUERRA, 2008, p.14).

Assim como, o papel do aluno durante os jogos deverá ser o de: ouvir atentamente as regras e levantar dúvidas; Discutir as diferentes situações, preocupando-se em colaborar para resolvê-las e chegar a um consenso ouvir colegas e professor, percebendo-os como fonte de informação; Solicitar as informações de que necessita; Levantar e discutir as dúvidas antes (na explicação) e durante o jogo; ouvir as soluções dadas pelos colegas, analisando-as, questionando-as e incorporando-as quando pertinentes; Construir e argumentar suas próprias estratégias com os colegas; Saber lidar com as situações de derrota e de vitória; auto avaliar-se quanto a sua postura e aprendizagem no jogo; entre outros. (PADOVAN & GUERRA, 2008, p.14).

Então, no que se refere ao papel do professor enquanto mediador do conhecimento, a questão de agregar o conhecimento de forma dinâmica e inovadora, é uma prática cada vez mais necessária.

E por fim a seletividade dos jogos quanto aos aspectos de desenvoltura do aluno, capacidade cognitiva e espírito de competitividade, devem ser pautados de forma a contribuir no processo de ensino e aprendizagem.

2.1. Sugestões de sequências didáticas envolvendo o jogo para o Ensino dos Números Inteiros.

As atividades que envolvem os jogos matemáticos tornam aprendizagem mais dinâmica e mais atraente, buscando sempre técnicas e estratégias diferenciadas. Os educandos resolvem problemas, encontrando diversas soluções, que são discutidas na sala de aula e, ao encontrarem a solução, elas sentem um prazer gratificante.

Deste modo, o professor deverá propor situações que envolvam problemas matemáticos para ampliar e enriquecer o ambiente da sala de aula de representações e relações lógico-matemáticas visando: Números significativos para o aluno e experiências do seu cotidiano; comparação de quantidades e as operações na concepção do número; escrita correta dos números, seriações, classificações e as operações na concepção de número. (PCN's, 1998, p.63)

O objetivo do professor no trabalho com jogos deve valorizar seu papel pedagógico, ou seja, o desencadeamento de um trabalho de exploração ou aplicação de conceitos matemáticos. Além disso, a elaboração de estratégias de resolução de problemas pelos alunos, com a mediação do professor, deve ser considerada. É necessário que o professor questione o aluno sobre suas jogadas e estratégias para que o jogar se torne um ambiente de aprendizagem e recriação conceitual, não apenas mecânica do conceito, como ocorre numa lista de resolução de exercícios.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN's, 1998), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), em relação à inserção de jogos no ensino, da matemática, pontuam que: Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propicia a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações... (p.46).

Assim, entende-se que aliar jogos manipulativos ou computacionais, ao processo de resolução de problema, proporciona um ambiente de aprendizagem em que há exploração do conceito mediante a estrutura matemática subjacente ao jogo e que pode ser vivenciado pelo aluno.

Moura, afirma que tanto o jogo quanto o problema podem ser vistos, no processo educacional, como introdutores ou desencadeadores de conceitos já desenvolvidos e formalizados, além de estabelecer uma relação entre jogo e problema. O jogo tem fortes componentes da resolução de problemas na medida em que jogar desenvolve uma atitude psicológica do sujeito que ao, se predispor para isso, colocam em movimento estruturas do pensamento que lhe permitem participar do jogo.

O jogo, no sentido psicológico, desestrutura o sujeito que parte em busca de estratégias que levam a participar deles. Podemos definir jogo, como um problema em movimento, problema que envolve atitude pessoal de querer jogar tal que o resolve dor de problema que só os tem quando estes lhes exigem busca de instrumentos novos de pensamento.

2.2. Os jogos no ensino da matemática em sala com Números Inteiros.

Uma boa forma de estudar matemática, considerada por muitas umas disciplinas sisuda e abstrata, fato que se dá pelo modo como foi apresentada ao longo dos séculos, é por meio da exploração de conceitos de maneira lúdica, de forma que o prazer, a criatividade e a satisfação pessoal estejam presentes no processo ensino aprendizagem.

Por isso, ao optar por trabalhar a matemática por meio de jogos, o professor deve levar em conta a definição dos conteúdos e das habilidades presentes nas brincadeiras eu planejamento de sua ação com objetivo de o jogo não se tornar um mero lazer.

Os jogos trabalhados em sala de aula devem ter regras, esses são classificados em três tipos:

✓ Jogos estratégicos, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles os alunos leem as regras e buscam caminhos para

atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso. O fator sorte não interfere no resultado;

✓ Jogos de treinamento, os quais são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais, o que pode frustrar as anteriormente colocadas;

✓ Jogos geométricos, que tem como objetivo desenvolver a habilidade de observação o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos. Em relação a geometria partiu se dos objetos do mundo físico , estimulando a criança a perceber semelhanças e diferenças e a identificar regularidade , são utilizados para explorar situações - problemas , comparando com os seus incentivo constantemente a socialização dos conhecimentos.

A maneira como se trabalha os conteúdos de matemática é muito importante. Ela pode ser satisfatória na aprendizagem ou contribuir para o desinteresse, as dificuldades de aprendizagem e às vezes é responsável pela reprovação dos alunos. Despertar o gosto e interesse do aluno pela matemática é fazê-lo sentir, compreender, vibrar com a ciência dos números, isso pode acontecer a partir de uma aprendizagem mais dinâmica e divertida utilizando-se dos jogos como recurso. Não existe um caminho único e melhor para o ensino de matemática, no entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática.

O ensino da matemática enfatiza o desenvolvimento do raciocínio lógico, estimula a criatividade, o pensamento independente e a capacidade de resolver problemas. Características também dos jogos. Nesse contexto o jogo ganha espaço como aliado ideal da aprendizagem, na medida em que estimula o interesse do aluno.

O jogo ajuda o aluno a construir novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Os jogos pedagógicos de matemática, bem elaborados colaboram para a construção do conhecimento, é um instrumento de socialização, desenvolve a

sensibilidade, motiva, desenvolvem a criatividade, propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da construção. A utilização do jogo como instrumento facilitador do processo de ensino e aprendizagem, exige que seus objetivos pedagógicos sejam bem claros e que seja priorizada a qualidade. Os jogos devem ser: interessantes e desafiadores, permitir que o aluno se auto avalie, possibilitar a participação ativa do começo ao fim, ser diversificados, e as regras ensinadas num primeiro momento, mas dando liberdade ao aluno de modificá-las criando novos jogos.

O professor é um elemento indispensável na aplicação de jogos, a ele cabe assumir a condição de condutor, observador, estimular a aprendizagem, além de avaliar e planejar em que momento deve ser utilizado de forma a torná-los um recurso pedagógico. “Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer”. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e aspecto curricular que se deseja desenvolver.” (PCN, 1997, 48-19)

A análise do erro e do acerto pelo aluno se dá de maneira dinâmica e efetiva, proporcionando a reflexão e a recriação de conceitos matemáticos que estão sendo discutido, o professor tem condições de analisar e compreender o desenvolvimento do raciocínio do aluno e de dinamizar a relação entre ensino e aprendizagem, por meio de questionamentos sobre as jogadas realizadas pelos jogadores. O trabalho com jogos em sala de aula nos traz alguns benefícios. Vejamo-los quais são:

- ✓ Conseguimos detectar quais alunos estão com dificuldades reais;
- ✓ O aluno demonstra para seus colegas e para o professor se assunto foi bem assimilado;
- ✓ Existe uma competição entre jogadores e adversário, pois almejam vencer e para isso superam seus obstáculos;
- ✓ Durante o desenrolar do jogo, observamos que o aluno se torna mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas retirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor;
- ✓ Não existe medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para chegar a uma resposta correta;

✓ O aluno fica empolgado com a aula “diferente”, e aprende sem perceber.
Também deve ser levada em consideração a seleção dos jogos a serem aplicados, onde podemos pontuar algumas a seguir:

- ✓ Não torná-lo obrigatório;
- ✓ Escolher jogos que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença o que descobrir melhores estratégias;
- ✓ Escolher atividades que utilizam dois ou mais alunos, para oportunizar interação social;
- ✓ Estabelecer regras, que podem ou não ser modificadas ao longo das jogadas;
- ✓ Estudar o jogo, antes de aplicá-lo (o que só é possível, jogando).

Apesar dos PCN's orientarem para a utilização de jogos na educação Matemática, não orienta em relação como deve ser encaminhado o trabalho pedagógico após o “jogo pelo jogo”. Fica a sensação de que o jogo por si mesmo estará trabalhando análises, desencadeamento ou formalizações de conceitos matemáticos.

Os jogos têm suas vantagens no ensino da matemática desde que o professor tenha objetivos claros do que pretende atingir com a atividade proposta. Além disso, o jogo pode estimular a concentração, possibilitando o desenvolvimento de habilidades pessoais como exploração, investigação, análise comparação, interpretação, previsão, tomada de decisão - elementos essenciais para o resolve dor de problemas.

3. ANÁLISE DOS DADOS

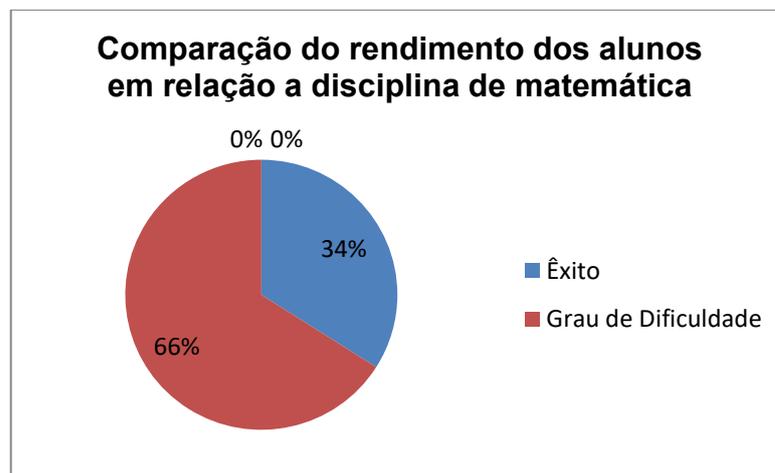
Depois da aplicação da pesquisa na turma já mencionada anteriormente, associando o jogo lúdico com a matemática e aplicação do teste de conhecimento do conteúdo da Multiplicação.

O total dos alunos participantes da turma “A” do 6º ano, 34 tiveram êxito ao cumprirem as tarefas propostas aos alunos, enquanto 06 não desenvolveram todos os exercícios propostos.

Portanto, na turma a intervenção foi realizada através dos subsídios teórico/prático da utilização do jogo de dominó com a matemática, reforçando o conteúdo e dando suporte para o processo ensino-aprendizagem.

A seguir seguem os gráficos com seus respectivos resultados da aplicação do teste de sondagem da turma “A” do 6º ano.

Gráfico 01



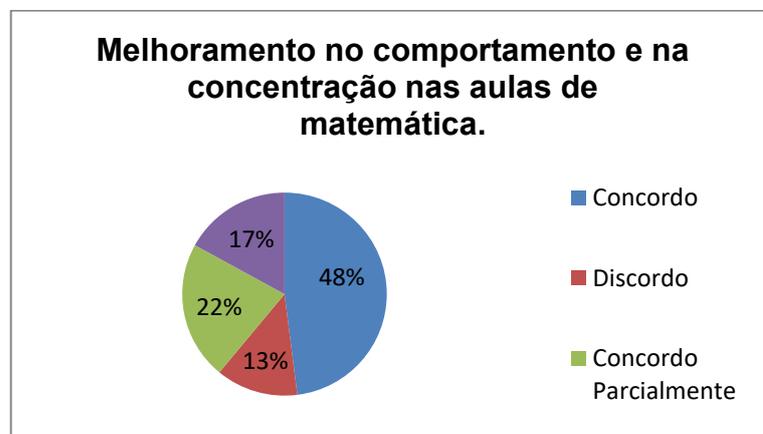
No primeiro gráfico fica em destaque a dificuldade de muitos alunos que ainda sentem uma grande dificuldade de assimilar os conteúdos da referida disciplina, ainda falta muito para chegar a um nível elevado, e acabar essa dificuldade de muitos através de métodos facilitadores que acarretem num resultado positivo que tanto se espera.

Gráfico 02



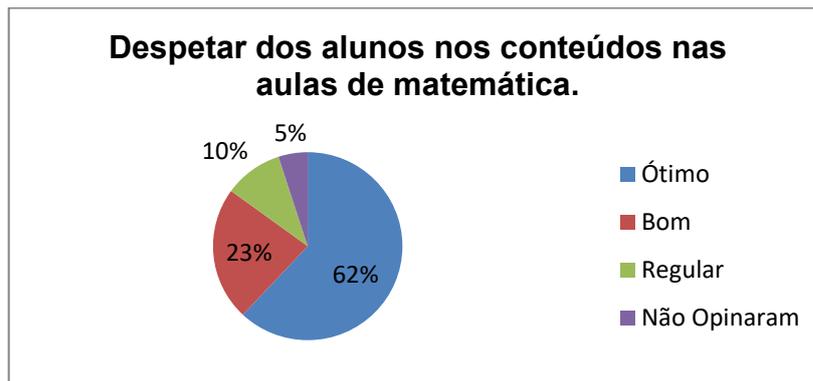
Segundo gráfico pudemos ter uma percepção aguçada e vê o quanto há de concordância da parte dos alunos que foram atingidos diretamente neste trabalho de campo, quando o novo chega e desperta o interesse e aceitação da parte dos mesmos, por isso sempre é muito bom ter novidades em sala de aula para despertar o interesse dos alunos a cada aula, fazendo com que cada um tenha uma assimilação boa dos conteúdos e que o rendimento seja atingido pelas perspectivas do (a) professor (a).

Gráfico 03



A partir do momento em que começamos a interagir pudemos perceber o quanto houve uma diferença por parte dos alunos, é bem verdade que existe e sempre existirá, alguns alunos que ficam como se fosse meio disperso, mais foi gratificante que o comportamento da turma, mais da metade da turma (48%) se modificaram e puderam concentrar – se ainda mais nas aulas de matemática.

Gráfico 04



No quarto gráfico percebemos ainda mais nos alunos o interesse nas aulas de matemática, sentiu um interesse ainda maior nos conteúdos, um interesse ainda maior quando relacionam o jogo ao conteúdo, são inúmeros os fatores que fazem com que eles não tenham tanta atenção para com as aulas, mas quando começam a associar o jogo ao conteúdo a diferença já é grande, por isso sempre é bom fazer com que as aulas tornem – se atrativas e interessantes, despertando cada vez mais os alunos para que tenham uma assimilação boa e um a compreensão cada vez maior.

Gráfico 05



O último gráfico fica provado o quanto é proveitosa às aulas de matemática quando se tem algo fazendo uma associação, o jogo de dominó mostrou o quanto facilita as aulas de matemática em relação as quatro operações, onde os alunos acham a forma facilitadora para sua aprendizagem, é jogando que aprendem a forma fácil de somar, subtrair, multiplicar e até mesmo dividir, pois cada vez mais, segundo os grandes estudiosos, deve – se buscar as formas que facilitam no processo de Ensino/Aprendizagem.

CONCLUSÃO

Ao termino deste trabalho observei que o sucesso de qualquer abordagem de ensino não só depende de recursos didáticos mais de interação que o mesmo pode propor em uma determinada atividade a ser executada pelos alunos.

A Resolução de problemas como metodologia em ensino faz com que os educandos façam uso de seu conhecimento matemático adquirindo e desenvolvam a capacidade e informação ampliada em seu raciocínio lógico.

Durante todas as etapas que compreendem existiram sempre muitas dificuldades e duvidas em relação ao tema que envolve este trabalho.

Analisando os resultados da avaliação feita pode ser deduzir que a metodologia proposta se mostrou construtivas para o desenvolvimento do raciocínio do aluno, pode- se envolver teoria e pratica de uma forma divertida e prazerosa, tive convicção de que a incorporação de novas possibilidades didáticas faz com que os alunos se interesse pelas aulas desenvolvendo seu raciocínio lógico.

Os jogos matemáticos são um enfoque que instiga a curiosidade dos alunos, através de da pratica de jogos no meio escolar auxiliam na aprendizagem de forma clara.

Hoje podemos afirmar que os alunos sentem uma sede de encontrar-se algo diferente ou melhor com praticas metodológicas facilitadoras para o Ensino/Aprendizagem da matemática, portanto cada professor deve inovar suas praticas e fazer ensino da matemática prazeroso.

Meu objetivo foi a busca da compreensão e construção de saberes proporcionando assim uma aprendizagem mais dinâmicas e conseqüentemente mais satisfatória para os docentes.

REFERÊNCIAS

- AGRANIONIH, NeilaTonin; SMANIOTTO, Magáli. **Jogos e aprendizagem matemática**: uma interação possível. Erechim: EdiFAPES, 2002.
- AZEVEDO, E. D. M. **Apresentação do trabalho Montessoriano**. In: Ver. de Educação & Matemática nº 3 (pp. 26 - 27), 1979.
- BATISTA, C. G. **Fracasso escolar: Análise de erros em operações matemáticas**. Zetetiké, ano 3, nº4, 1995.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. (PCN', 1998, p.63)
- COSTA, Adeilton Fernandes. **Jogos e Atividades de Matemática**. Porto Velho: Edufro, 2002.
- GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. _____, G. **Jogo e educação**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 1998. Disponível em < http://www.policon.com.br/dados/erra_66.pdf >
- JARANDILHA, Daniela; SPLENDORE, Leila. **Matemática já não é mais problema**.
- KISHIMOTO, TizukoMorchida. (org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 9. ed.São Paulo: Cortez, 2006. p. 73-87.
- MICOTTI, Maria Cecília de Oliveita. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e Perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 153-167.
- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU Jr., Geraldo. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **O jogo e a construção do conhecimento matemático**. Série Idéias n. 10, São Paulo: FDE, 1992. p. 45-53.
- OLIVEIRA, V.B. **Os jogos matemáticos**. Petrópolis: Vozes, 1996.

PIAGET, J. Vygotsky **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

SOUZA, M. A. T. de. Matemática em crise: depoimentos de alunos indicam pontos fracos no ensino da disciplina. **Revista do professor**. Porto Alegre, v. 22, n. 88, p. 44-45,

APÊNDICE

Questionário da pesquisa

1. Em sua opinião os jogos matemáticos ajudam nas resoluções de problemas?

() sim() não() talvez

2. Os professores deveriam adotar o método de usar jogos em sala de aula?

() sim() não() talvez

3. O que vocês acharam do jogo multidominó ?

() ótimo() bom() regular

4. Ao utilizamos os jogos ouvi um envolvimento maior entre vocês alunos?

() sim() não() talvez

5. Depois dessa aula os jogos passaram a ter uma importância pra vocês?

() sim() não() talvez