



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**

**CAMPUS – CAMPINA GRANDE**

**CENTRO: PROEAD**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**SILVANEIDE DE LIMA PEREIRA**

**O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: metodologia diferenciada**

**SOUSA – PB**

2020

**SILVANEIDE DE LIMA PEREIRA**

**O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: metodologia diferenciada**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do Grau de Especialista em Educação.

**Área de concentração:** Cotidiano Escolar e Práticas Pedagógicas

Orientadora: Professora Ms. Rosimar Socorro Silva Miranda

SOUSA – PB

2020

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

P436u Pereira, Silvanaide de Lima.  
O uso de jogos nas aulas de matemática [manuscrito] :  
metodologia diferenciada / Silvanaide de Lima Pereira. - 2014.  
30 p.  
Digitado.  
Monografia (Especialização em Práticas Pedagógicas  
Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-  
Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância ,  
2020.  
"Orientação : Profa. Ma. Rosimar Socorro Silva Miranda ,  
Departamento de Educação - CH."  
1. Educação. 2. Jogos matemáticos. 3. Aprendizagem  
significativa. 4. Metodologia diferenciada. I. Título  
21. ed. CDD 370.1

**SILVANEIDE DE LIMA PEREIRA**

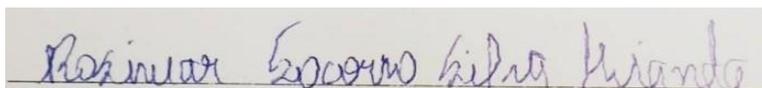
**O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: metodologia diferenciada**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do Grau de Especialista em Educação.

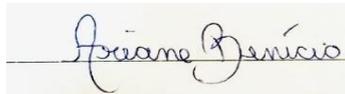
**Área de concentração:** Cotidiano Escolar e Práticas Pedagógicas

Aprovado em: 06/12/2014

**BANCA EXAMINADORA**



Prof<sup>ª</sup>. Ms Rosimar Socorro Silva Miranda  
Orientadora – UEPB



Prof<sup>ª</sup>. Ms Ariane Kercia Benicio de Sá Barreto  
Examinadora – UEPB



Prof<sup>ª</sup>. Dr. Ada Kesea Guedes Bezerra  
Examinadora – UEPB

Dedico ao meu pai, Augusto Pereira Neto, que esteve ao meu lado e me deu apoio e ainda que não fosse uma pessoa estudada sempre me incentivou a estudar e a seguir em frente. A ele, que me deu amor incondicional nessa árdua caminhada mesmo estando tão longe.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Deus acima de tudo por ter me dado força, para sempre levantar a cabeça nas horas difíceis e por ter permitido que eu chegasse até aqui mesmo diante de todas as dificuldades.

À minha orientadora, Rosimar Socorro Silva Miranda, pela paciência que teve para comigo diante do meu pouco tempo para terminar o trabalho.

À minha família, em aceitar a minha ausência em especial ao meu filho Bruno de cinco anos e ao meu esposo Euzimar, que soube esperar e ter paciência, além de me incentivar.

## RESUMO

A presente monografia intitulada O USO DE JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: metodologia diferenciada tem o objetivo de apresentar a pesquisa realizada sobre o uso dos jogos matemáticos nas aulas como uma proposta metodológica diferenciada para diversificar o processo ensino/aprendizado. Os jogos no ensino de matemática dão as aulas um processo dinâmico e diferenciado, levando o aluno a desenvolver o raciocínio lógico matemático e uma aprendizagem significativa, conduzindo-o ao pensamento lógico, aonde o aluno não vai apenas aprender as respostas para fazer uma boa prova e passar no final de ano, mas para que ele possa aprender de forma adequada e levar os conhecimentos para a vida cotidiana. Foram usados como aportes teóricos para a pesquisa as obras de alguns teóricos, como Nunes (1990), Thomas O'Brien (2003), Vigostsky (1984), Piletti (1985), Bom (1995) entre outros importantes escritores. Para tal trabalho foi preciso à investigação de alunos e professores sobre a real importância desse procedimento metodológico como forma de ensino. A pesquisa foi realizada através de uma pesquisa de campo, através da aplicação de um questionário para os alunos a fim de analisar a relação deles com jogos matemáticos, igualmente com professores para saber a aplicabilidade do uso dessa ferramenta e a importância desse recurso didático. O trabalho se pautou inicialmente no levantamento bibliográfico e depois da análise do uso de jogos em sala de aula e a sua importância como recurso didático pedagógico no ensino de Matemática.

**PALAVRAS CHAVE:** Educação. Jogos matemáticos. Aprendizagem significativa. Metodologia diferenciada.

## **ABSTRACT**

This monograph was prepared in order to make a reflection on the use of mathematical games in the classroom and how this methodology can make the teaching-learning process happens in a dynamic, differentiated and thus we can say that there was a way meaningful learning, where the student will not only learn the answers to make a good race and pass the end of year, but so that he can truly learn and fix this knowledge throughout their life. Were used as theoretical contributions to research the works of some theorists, such as Nunes (1990), Thomas O'Brien (2003), Vigostsky (1984), Piletti (1985), Bom (1995) among other important writers. For such work it took were investigated students and teachers who give real importance of this methodology as a way of teaching. This research made with the student to analyze what relationship they have with mathematical games and also with teachers to know how they use that tool and how important do you think this teaching resource. This work was done through literature and research with questionnaires for students and teachers. I could however see that it is possible to make intelligent use of the game in the classroom and that it can be incorporated gradually as an effective teaching tool in the teaching of mathematics and both students and teachers support this form of education.

**KEYWORDS:** Education. Mathematical games. Meaningful learning. Different methodology.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1 O surgimento do ensino da matemática</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2 Os jogos como ferramenta pedagógica para o ensino da matemática</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3 Características e classificação dos jogos pedagógicos</b> .....	<b>15</b>
<b>3 O SURGIMENTO DOS JOGOS E SUA UTILIZAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1 Um breve histórico dos jogos no brasil e no mundo</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2 As escolas brasileiras e os jogos</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3 A relação do professor com os jogos</b> .....	<b>20</b>
<b>4 DISCUSSÕES E ANÁLISES DAS ENTREVISTAS APLICADAS</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1 Estudo dos questionários aplicados aos alunos</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2 Estudo dos questionários aplicados aos professores</b> .....	<b>26</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo repensar o processo educacional, rever a metodologia de ensino e a prática em sala de aula, tendo em vista o contexto atual de alunos inquietos, dispersos, que são seletivos na sua atenção e só se envolvem com aquilo que é de interesse deles, menos ao professor e ao método tradicional usado na maior parte das aulas, por nós enquanto professores. Então surgiu a motivação para a mudança desse comportamento apresentado no contexto escolar e da sala de aula. A função da escola é focada em formar o aluno para a vida e não somente para armazenar informações e memorizá-las. Frente a problematização detectada, partiu-se para a busca de um trabalho pedagógico voltado para a formação dos alunos de forma integral como um todo fazendo uso de formas e linguagens diversificadas, especificamente a matemática.

Sabendo que a matemática está presente na vida cotidiana de todo cidadão, dentro e fora da escola, pois tudo no nosso dia é requer o raciocínio lógico matemático, desde a hora em que abrimos os olhos até o horário de dormir, por mais simples que seja um ato praticado envolve a matemática. Dessa forma se constata a importância da Matemática para a vida, embora na prática não se observa nas escolas essa ligação com as várias áreas do conhecimento.

Ensinar matemática requer o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade para resolução de problemas e conscientes dessa necessidade, os educadores precisam buscar cada vez mais formas que auxiliem e melhorem o processo ensino/aprendizagem sistematizado. Então utilizar a ludicidade para ensinar matemática se mostra uma metodologia competente para se fazer um ensino diferenciado e qualificado. Logo, surge o ato de brincar e jogar como indispensáveis para a construção do pensamento do aluno e passam a ser vistos como um subsídio para transformar o estudo da disciplina Matemática que ainda é encarada pelos alunos como um “bicho papão” em uma fonte inesgotável de satisfação, motivação, prazer e interação social.

O jogo é reconhecido como uma possibilidade de fornecer ao aluno uma ambiência agradável, motivadora, planejada e enriquecida de reelaboração de conceitos, que facilita a aprendizagem de várias habilidades e auxilia no processo ensino/aprendizagem, tanto no desenvolvimento psicomotor, isto é, no desenvolvimento da motricidade fina e ampla, bem como no desenvolvimento de habilidades do pensamento, como a imaginação, a interpretação, a tomada de decisão, a criatividade, o levantamento de hipóteses, a obtenção e organização de

dados e a aplicação dos fatos e dos princípios a novas situações que, por sua vez, acontecem quando se utiliza do jogo, obedece a regras, quando se vivencia situações problematizadoras e outras. No campo social, os jogos permitem a estruturação grupal e as relações de trocas, quando aprendam a esperar a sua vez, aprendem a lidar com regras, conscientizando-se que se podem ganhar ou perder. São métodos de ensino que estimulam as habilidades operatórias através do lúdico nos processos de construção do pensamento e conhecimento. (autor, ano).

Os educadores e a escola ao trabalhar com crianças e adolescentes precisam valorizar o uso de jogos e brincadeiras, pois o nosso aluno neste contexto se relaciona com o cotidiano e assim constrói sua identidade, a imagem de si e do mundo que o cerca e além de tudo isso deixa a aula diferente e mais prazerosa. Para tanto, usamos como suportes teóricos para a pesquisa as obras de alguns teóricos, como Nunes (1990), Thomas O'Brien (2003), Vigostsky (1984), Piletti (1985), Bom (1995) entre outros importantes escritores. O estudo teve por finalidade buscar respostas a alguns questionamentos: Como alunos e professores de matemática vêem o uso de jogos em sala de aula? Que habilidades os jogos desenvolvem nos educando? Como utilizar jogos na aprendizagem de matemática? Qual o papel do professor neste processo?

Foi com o intuito de solucionar essas questões acima abordadas, que fizemos essa pesquisa, onde usamos como metodologia primeiramente uma pesquisa bibliográfica e depois uma pesquisa com alunos e professores através de um questionário de sondagem para saber qual a importância dada ao uso de jogos nas aulas de matemática. Diante do exposto esta monografia está estruturada em três capítulos dispostos da seguinte forma: O primeiro capítulo se refere aos aspectos teóricos conceituais com uma seção sobre o ensino da matemática no decorrer dos tempos, a sua evolução histórica e outra sobre os jogos como ferramenta para ensinar matemática e as características e classificação dos jogos, o segundo capítulo relata um breve histórico sobre a origem dos jogos e a sua utilização em sala de aula no decorrer dos anos, em seguida, o terceiro contempla a análise de coleta de dados e o resultado da pesquisa feita com os alunos e professores de uma escola pública estadual e por fim as considerações finais da pesquisa.

## 2 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS

### 2.1 O surgimento do ensino da matemática

A Matemática era usada desde os antepassados, mesmo sem ser estabelecida como uma disciplina curricular, mas na antiguidade com os vários modos de contagem e as necessidades cotidianas, portanto com o passar dos tempos se tornou um sistema importante no sujeito para a sua vida prática. Com a sua relevância a Matemática foi reconhecida como fundamental no processo educacional, num contexto formal e a partir da Revolução Industrial com os sistemas bancários e de produção em evidência, passou a ser exigido um maior conhecimento matemático nas pessoas.

Nas escolas, a matéria Matemática chegou aos livros didáticos criados na formalização e no raciocínio dedutivo no século III a.C. e foi desenvolvido pelo grego Euclides, quando permaneceu até a década de 30 em alguns países, método esse que foi ultrapassado. Diante de uma disciplina considerada até então sem significado, as dificuldades foram e são até os dias atuais imensas e diante da sua complexidade e da exigência de um pensamento abstrato, a disciplina passou a ser o principal motivo de reprovação (Thomas O'Brien, 2003).

No período da Guerra Fria e a Corrida Espacial, na década de 40 os norte-americanos reformularam o currículo escolar, marco do surgimento da Matemática Moderna, que foi uma proposta hoje avaliada como inadequada, uma vez que, isolava a Geometria, passando a ser olhada como muito abstrata para os alunos do Ensino Fundamental e por isso em uma década a proposta perdeu força. Nos anos 70, com o Movimento de Educação Matemática ocorreu a aproximação dessa área com a Psicopedagogia, então os especialistas estudaram como ocorria a construção do conhecimento na criança e as formas variadas que podem ser utilizadas na para a avaliação que passou a ser vista como uma prática contínua.

Nos anos de 1997 e 1998, foram lançados no Brasil os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) para os oito séries do Ensino Fundamental, que posteriormente se delimitou em nove anos. Os PCN's norteiam o processo ensino/aprendizagem, funcionam como um referencial para o trabalho do educador. No capítulo dedicado à disciplina Matemática foi elaborado por integrantes brasileiros do Movimento de Educação Matemática. Os especialistas relatam que é o melhor instrumento de orientação para os professores que querem mudar a sua metodologia de trabalho e sua prática pedagógica, instrumento que vai além da sala de aula e dão subsídios combatendo o fracasso escolar, então ressaltam sobre o trabalho com jogos para o ensino: "Para

*um trabalho pedagógico com jogos, além de resgatar o gosto dos alunos pela descoberta, pelo novo, o trabalho com o lúdico proporciona também o desenvolvimento das habilidades operatórias características desta faixa etária". (NUNES,1990,p.195).*

Desde a antiguidade, a metodologia utilizada ensinava o aluno a receber informações prontas e reproduzir o que viu, mas sem ter sequer aprendido realmente o significado daquele conteúdo e qual a ligação que ele estabelece no nosso cotidiano. Segundo Thomas O'Brien (2003), essa é a "matemática do papagaio", que o aluno decora conteúdos para apresentá-los toda vez que o professor desejar, se apoiando na memorização de fatos e procedimentos totalmente desvinculados do contexto da vida real, sem a utilização concreta, que torna a aprendizagem mais fácil e sem entender como utilizar esse conhecimento na vida.

O uso de jogos para ensinar aritmética não é uma prática nova. Muitos professores já o utilizavam há longo tempo. No entanto, ele tem sido usado apenas como um complemento para reforço de aprendizagem, parte de lições (...) também usado como prêmio em atividades extras para crianças que já acabaram o trabalho. (KAMII, 2001, p.16 ).

Vigostsky (1984), afirma que através do brinquedo, à criança aprende a agir numa esfera cognitivista, deixando-o livre para determinar as suas próprias ações, o sujeito passa a ser ativo no processo. Para o teórico, o brinquedo estimula a curiosidade e a autoconfiança, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

É importante destacar que o aluno tem que encarar a Matemática como um conhecimento ligado ao seu dia a dia, ao mesmo tempo em que desenvolve o seu raciocínio lógico. É preciso reordenar a forma mecânica de ensinar Matemática, pois nos dias atuais a tecnologia está presente na vida das pessoas, sendo um recurso atrativo para os alunos de tal forma que dominam rápido esse conhecimento, o educador não pode se deter ao uso de métodos e abordagens tradicionais nas salas de aula, a Matemática que se evidencia nas aulas precisa estar viva para que possa provocar nos aprendizes e educadores o gosto e a confiança para enfrentar os desafios estabelecidos, sendo motivados para a resolução de situações problemas. Para tanto, é preciso que seja trabalhado com mecanismos que chamem a atenção dos alunos e desperte a curiosidade para a aprendizagem significativa. Então não vai acontecer mais àquela aprendizagem ultrapassada e mecânica, em que o aluno estuda e memoriza apenas para a realização de uma prova.

De acordo com o pensamento de Piletti (1985, p. 42) sobre a motivação e a aprendizagem:

A motivação é fator fundamental da aprendizagem. Sem motivação não há aprendizagem. Pode ocorrer aprendizagem sem professor, sem livro, sem escola e sem uma porção de outros recursos. Mas mesmo que existam todos esses recursos favoráveis, se não houver motivação, não haverá aprendizagem.

Uma metodologia implementada no ensino de Matemática numa proposta da Educação Matemática, utilizada nos dias atuais são os jogos matemáticos, que além de deixar a aula diferente e divertida, transforma a sala num ambiente gerador de conhecimentos e facilita no processo ensino-aprendizagem. De acordo com Bom (1995, p.9) os jogos matemáticos precisam ser introduzidos nas aulas de matemática como uma forma de minimizar os bloqueios existentes em muitos alunos com relação a disciplina Matemática. Discute Nunes (1990, p. 195): “Para um trabalho pedagógico com jogos, além de resgatar o gosto dos alunos pela descoberta, pelo novo, o trabalho com o lúdico proporciona também o desenvolvimento das habilidades operatórias características desta faixa etária”. Nesse caso, a ludicidade enriquece o trabalho com Matemática em sala de aula, vindo a facilitar o desenvolvimento do pensamento lógico dos alunos.

## **2.2 Os jogos como ferramenta pedagógica para o ensino da matemática**

O uso dos jogos no ensino da Matemática tem o objetivo de conduzir os alunos a aprendizagem dos conteúdos pedagógicos de uma maneira diferenciada. Segundo Alves (2001) o estudo da Matemática de um modo geral é de grande relevância, mas a qualidade do ensino dessa área de conhecimento ainda se encontra em um nível muito baixo de aplicabilidade.

Notamos que, para o ensino da matemática, que se apresenta como uma das áreas mais caóticas em termos da compreensão dos conceitos nela envolvidos, pelos alunos, o elemento jogo se apresenta com formas específicas e características próprias, propícias a dar compreensão para muitas das estruturas matemáticas existentes e de difícil assimilação (GRANDO, 1995 *apud* ALVES 2001, p. 22).

Alves (2001) ainda ressalta que o professor deve assumir o papel de incentivador, facilitador, mediador das ideias expostas para os alunos durante a ação pedagógica, quando o aluno pode participar das aulas com jogos, visando o crescimento do aluno enquanto indivíduo que vive em sociedade. Os jogos devem ser escolhidos e preparados com cuidado, com

objetivos delimitados para levar o aluno a adquirir conceitos matemáticos de modo significativo e concreto mostrando sua viabilidade dentro e fora do espaço escolar.

A estudiosa defende a relação professor-aluno, acreditando que com o uso de jogos se torna mais fácil um ambiente mais propício para o desenvolvimento do conhecimento matemático, pois ensinar Matemática ultrapassa o espaço pedagógico e se leva para a vida prática.

Os PCN's (2000) demonstram que os jogos como instrumentos pedagógicos são caminhos a ser seguidos e fazem parte da metodologia de ensino da Matemática. E ainda enumera vários objetivos que têm como finalidade, levar o aluno a: "Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual característico da matemática" (PCNs, 2000, p. 51).

Sabendo que é necessidade do aluno sentir segurança na própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, os jogos quando bem trabalhados proporcionam meios para o desenvolvimento de habilidades e competências. Um aspecto relevante nos jogos é o desafio que é provocado nos alunos, que gera interesse, motivação e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor à análise e avaliação o quanto os diferentes jogos podem proporcionar uma aprendizagem significativa e melhorar o aspecto curricular que se deseja desenvolver (PCNs, 2000, p. 49).

Os PCNs norteiam que os jogos são imprescindíveis, pois através deles as crianças ou outro sujeito aprendem e se apropriem do conhecimento de forma diferenciada de ensino, igualmente aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia, e a partir da elaboração de analogias elas se tornam aptas a se submeterem às regras e dar explicações.

Alves (2001) se fundamentou em Rousseau quando expõem que, é de grande valia dar a oportunidade de ensino livre e espontâneo, para que gere interesse com alegria e descontração como acontece como as aulas feitas com jogos. Kishimoto (1994, *apud* ALVES, 2001), enfatiza que o uso de vários tipos de jogos ocorreu a partir do movimento científico do século XVIII, propiciando a criação, a adaptação e a popularização dos jogos no ensino e a partir daí os jogos passaram a ser mais usados, embora ainda com pouca frequência e na maioria das vezes de forma inadequada, não rendendo o esperado e o proposto pedagogicamente, no contexto o que realmente interessa é tornar a aula diferente, divertida e que aconteça uma aprendizagem significativa.

### **2.3 Características e classificações dos jogos pedagógicos**

Com a grande variedade de jogos é relevante à análise e o conhecimento das várias características de cada um, para conseguir classificá-los e saber se é interessante ou não utilizá-lo, se realmente vai contribuir para a melhoria da aprendizagem. Partindo disso, serão baseadas em teorias de autores estudados por Alves (2001) ao longo de sua obra e que serão citados.

Vamos usar como critério de classificação a faixa etária para análise com base nos estudos realizados, de acordo com Clateau (1987, *apud* ALVES, 2001), caracteriza e relaciona as inúmeras variações dos jogos tomando como base as idades, ou seja, o mesmo jogo pode ser modificado e adaptado para as diversas faixas etárias e ainda coloca como destaque o uso dos jogos como meio de auxiliar na prática educativa, pois segundo o autor, o jogo sem dúvida ajuda a desenvolver o intelectual do indivíduo.

Piaget classifica (1986-1989) classifica os jogos associando-os aos diferentes estágios do desenvolvimento da inteligência, nas várias etapas da vida do ser humano. Todavia, Callois *apud* Alves (2001) usa classificação de jogos em quatro possibilidades distintas, que são usadas de acordo com a predominância de habilidades e atitudes, tais como: competição, sorte, simulação e a vertigem. O autor deixa claro que um mesmo jogo pode ser representado pela combinação de dois ou mais componentes desses.

Segundo Kshimoto *apud* Alves (2001) usa as características dos jogos usando outros teóricos que em pontos comuns falam da liberdade de ação do jogador, o prazer, o efeito positivo, as regras, a tolerância no processo de brincar, a dúvida de seus resultados, a representação da realidade, a imaginação e a integração de um contexto no tempo e no espaço.

Kamii e De Vries *apud* Alves (2001), sugerem que os jogos em sala de aula aconteçam em grupos, para isso se apropriam da teoria de Piaget, que descreve que tem que haver a interação social entre os alunos, proporcionada pelos jogos em grupo.

Grando *apud* Alves (2001) observa e classifica de acordo com as características didático-metodológicas, dando maior importância à função que os jogos desempenham nas salas de aula. Partindo desse princípio, os jogos são divididos da seguinte forma:

- Jogos de azar: são os jogos em que o jogador depende apenas da “sorte” para ser o vencedor;
- Jogos de quebra-cabeças: jogos de soluções, de montagem que a princípio desconhecidas para o jogador, em que, na maioria das vezes, joga sozinha;
- Jogos de estratégias: são jogos em que o (os) jogador (es) elaboram estratégias para vencer o jogo;

- Jogos de fixação de conceitos: são os jogos utilizados após a exposição dos conteúdos, onde o professor explica e em seguida substitui as listas de exercícios aplicadas para “fixar conceitos” por esses jogos. Como exemplo podem ser citados: O “Fila Rápida” e “Baralho Matemático” são exemplos de jogos que buscam fixar os conteúdos já estudados;
- Jogos computacionais: são os jogos que estão em ascensão no momento, são executados em ambiente computacional e no momento são aqueles que mais chamam a atenção dos alunos na atual realidade, pois tudo o que está relacionado com as novas tecnologias é notoriamente estimulante e provocador da atenção do aprendente;
- Jogos pedagógicos: são jogos desenvolvidos com objetivos pedagógicos, de modo a contribuir no ensinar/aprender. Estes na verdade englobam todos os outros tipos que já foi citado acima, (GRANDO *apud* ALVES, 2001, p. 34).

Depois de verificar as características e classificação citadas, ficou claro que a opção do jogo como método de ensino da Matemática tem o propósito de atingir dois objetivos focados na prática docente: “Motivação para uma nova aprendizagem e fixação de noções já conhecidas” (ALVES, 2001).

### **3 O SURGIMENTO DOS JOGOS E SUA UTILIZAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA**

#### **3.1 Um breve histórico dos jogos no Brasil e no mundo**

De acordo com estudos elaborados não foi possível detectar uma data, nem o local precisa do surgimento dos jogos, mas materiais arqueológicos foram encontrados mostraram que o jogo é muito antigo e se fazia presente em qualquer cultura desde o tempo das cavernas. Na Grécia Antiga também tem retratado jogos e competições através das lendas gravuras. Na Bíblia também há relatos de que os soldados de Pilatos disputaram o manto de Cristo através da sorte.

No século XVI, os jogos eram muito utilizados, principalmente os jogos de adivinhações, mas não como forma de trabalho, tinha como principal objetivo a socialização e entretenimento. Na Idade Média, eram usados para resolução de desavenças entre os povos. Quando o capitalismo surgiu, o jogo e seu caráter lúdico começaram a ser organizados pela burguesia e foi transformado numa atividade do povo. No final do século os jogos são substituídos pelos esportes praticados em clubes pela classe média e logo os jogos em forma de esportes passam a ser competitivos.

Na Inglaterra, depois da Revolução Industrial, os operários começaram a praticar os esportes instruídos em função de regras pré-estabelecidas, fazendo com que o jogo não fosse mais instrumento de socialização e passou a ser instrumento de poder.

No Brasil, a origem dos jogos tem suas raízes no folclore que tiveram procedência da junção de três grupos de povos, os índios, os negros e os brancos formados pelos colonizadores. Essa miscigenação deu origem ao que o Brasil dispõe de recursos culturais, incluindo os jogos que são usados na atualidade.

É impossível definir com precisão o que há de especificamente português na cultura brasileira. Como isolar o radical luso, no complexo de valores de ordem material e espiritual que constituem patrimônio como no ocidente? Que determinado comportamento social corresponde aquilo a que chamamos cultura luso-brasileira? (BITENCOURT, 1960, p. 401).

No entanto, não há certeza da procedência cultural dos jogos, pois não se tem delimitado o percurso histórico dos jogos tradicionais presentes no Brasil, rastreando suas origens ou ainda,

tentando localizar em todos os jogos, suas raízes étnicas a partir do primeiro núcleo que compôs a nacionalidade brasileira. Em virtude da grande diversidade étnica e cultural, a partir do primeiro grupo de colonização, fica difícil precisar a contribuição específica de brancos, negros e índios nos jogos tradicionais do Brasil. Mas é possível, em alguns casos, efetuar um estudo, especialmente em contextos onde o predomínio dessas etnias é muito grande, como nos engenhos de cana de açúcar ou nas tribos indígenas espalhadas pelo país no fim do século passado e começo deste.

### **3.2 As escolas brasileiras e os jogos**

Os jogos presentes no dia a dia das pessoas, nas escolas brasileiras, os jogos no contexto escolar iniciaram com a instalação das primeiras escolas infantis. Claparède (1956) que fazia estudos na área de psicologia infantil, principalmente sobre jogos explicava que o sentido do jogo como tem manifestação de interesses e necessidades da criança. Mas apesar de ser muito eficaz e com a influência da escola nova, na qual o professor era apenas o facilitador da aprendizagem significativa, no Brasil, a adoção de jogos aplicados por professores de escolas primárias não era bem aceita. Pastor (1935, p.72) comentou a rejeição dos pais pelo jogo na escola e desnudou os conflitos frisados também por Fagundes (1934, p. 59) como a de que os pais argumentavam que não enviavam seus filhos à escola para brincarem porque diziam que essas brincadeiras não tinham finalidades para a aprendizagem.

Na década de 30, o jogo tornava-se capaz de atender aos interesses e necessidades infantis que se contrapunham ao ensino tradicional, sendo auxiliar do processo de ensino/aprendizagem. As características de jogo como prazer, vista como ato lúdico e como uma possibilidade de exploração, criação e respeito eram desconhecidas, era somente no sentido de aprender. Claparède (1956 p. 435-438) comenta que todos os jogos são educativos e deixam algum aprendizado, de tal forma que se reserva o nome dos jogos ou brinquedos combinados de maneira que proporcionam um desenvolvimento sistemático.

Após o movimento das escolas novistas, os jogos se infiltraram na Educação Física e aumentou a perspectiva do jogo como atividade recreativa, atividade que colabora com o desenvolvimento físico do aluno, não considerando o aspecto cognitivo, emocional e social.

Entre os estudiosos daquela época, Azevedo (1915) muito contribuiu para divulgar o jogo nas escolas de Educação Infantil, apresentando a ideia de Dewey que concebia a infância como a época de crescimento e desenvolvimento, estimulando a adoção do jogo livre como forma de atender necessidades e interesses da criança para melhorar a aprendizagem e divertir.

Partindo das ideias de Dewey e Decroly (1907) criou um método de ensino globalizado, com o objetivo de evitar a fragmentação do ensino e atender o interesse das crianças. Mas foi na obra *L'Activité Intellectuelle et Motrice para Lês Jeux Educatifs*, que Decroly (1926) divulgou seus jogos destinados ao desenvolvimento motor e intelectual.

Os jogos educativos não constituem senão que uma das múltiplas formas que podem tornar o material de jogo, mas têm por meta dominante a de fornecer a criança objetivos susceptíveis de favorecer a iniciação a certos conhecimentos e também permitir repetições freqüentes em relação à retenção e as capacidades intelectuais da criança (DECROLY, 1978, p. 23).

Dessa forma, conclui-se que a educação das primeiras décadas utilizou os princípios de Dewey e Decroly, valorizando o jogo que aparece como atividade livre, que dá prazer e estimula o desenvolvimento físico, cognitivo e social.

### **3.3 A relação do professor com os jogos**

Os jogos dão grandes contribuições para a sala de aula, tornando-a como local diferente e prazeroso, porém para o professor dá trabalho e requer um pouco mais de dedicação e reflexão sobre qual é o sentido do jogo na prática pedagógica.

O trabalho com jogos não é fácil, pois sua utilização exige o conhecimento da metodologia dos jogos e os reais objetivos que o professor almeja alcançar, além do procedimento adequado para orientar o aluno no que diz respeito à forma como se joga e as regras a serem usadas. É preciso que o professor tenha real conhecimento do que vai ser feito durante a aula para que saia tudo de acordo com o planejamento pedagógico. Bossa (1994, p. 87-88)

O jogo é uma atividade criativa e curativa, pois permite a criança reviver ativamente a situações dolorosas e ensaiando na brincadeira as suas expectativas da realidade.

Constitui-se numa importante ferramenta terapêutica, permitindo investigar, diagnosticar e remediar as dificuldades, sejam elas de ordem afetivas, cognitivas ou psicomotoras. Em termos cognitivos significa a via de acesso ao saber, entendido como a incorporação do conhecimento numa construção pessoal relacionada com o fazer.

O professor precisa saber o momento pedagógico e as estratégias de ensino para provocar, incitar, desafiar, debater ou até mesmo interferir junto ao aluno quando necessário para que a atividade seja realmente satisfatória. Quando o aluno percebe a segurança e a

satisfação no professor durante a realização de uma atividade passa a se sentir seguro e capaz, pois sabe que tem um apoio. Todavia, para utilizar os jogos no âmbito escolar exige mais planejamento detalhado em que todos os passos devem ser previamente analisados e definidos.

Para uma aplicabilidade adequada de jogos no ensino é preciso que se tenha clara todas as etapas do trabalho, bem como os instrumentos que possibilitem o acompanhamento do progresso dos alunos e uma integração dos objetivos dos jogos com os objetivos do educador para cada etapa de trabalho. Portanto os jogos devem fazer parte de um planejamento coerente e não apenas um espaço de diversão em sala de aula, ou seja, é necessário que o professor disponha de mecanismos que validem o jogo como prática pedagógica no processo de aprendizagem dos alunos não somente de pura brincadeira.

O professor não pode simplesmente usar os jogos como entretenimento sem ter um fundamento, sem uma proposta específica para que haja realmente um aprendizado. Para trabalhar com o lúdico, cabe ao professor sempre problematizar, desafiando os alunos a encontrar as possibilidades de soluções para as dúvidas que forem aparecendo. É preciso que o professor discuta e analise juntamente com os alunos os porquês e os efeitos do jogo usado, bem como todas as reações e as atitudes dos alunos que estão participando do jogo e ainda ir mais longe, motivar-se com os alunos, mostrando-se sempre firme e seguro.

É importante promover no aluno a liderança do jogo, dando-lhe espaço para conduzir os jogos, até mesmo mudando algumas regras quando possível e necessário, de tal forma que o professor estará passando um conhecimento de forma diferente, que diverte e ao mesmo tempo preparando e conscientizando os alunos para a vivência em grupo. Os jogos são educativos e requerem um plano de ação que permita a aprendizagem de conceitos matemáticos e culturais de uma maneira geral. O professor deve reservar um horário dentro de seu planejamento escolar de modo que possa examinar os melhores jogos a ser utilizado para dinamizar determinados conteúdos e que permita a exploração de todo o potencial dos jogos. É importante sempre lembrar que os jogos devem ser utilizados não como instrumentos recreativos na aprendizagem, mas como facilitadores do processo ensino/aprendizagem, colaborando para trabalhar os bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos e com a própria disciplina.

Moura (1997, p. 76) afirma que "o jogo aproxima-se da Matemática via desenvolvimento de habilidades de resoluções de problemas". Assim, de acordo com Borin (1995, p. 10), a metodologia mais adequada para desenvolver uma postura crítica ante qualquer situação que exija resposta é a de resolução de problemas. De acordo com os estudos realizados, cada jogada

pode desencadear uma série de questionamentos que devem ser levados em consideração, debatido se com tentativas de solução, questionamentos esses: Essa é a única jogada possível? Se houver alternativas, qual deve escolher e por que escolher esta ou aquela? Terminado o jogo, quais os erros e por que foram cometidos? E mais ainda como resolver? Ainda é possível resolver o problema ou vencer o jogo, se forem mudados os dados ou as regras?

Considerando que o jogo com regras é uma atividade lúdica do sujeito em socialização, Piaget (1991, p.82), afirma que a educação lúdica contribui e influencia na formação da criança que será um adulto bem estruturado. Na prática, esta forma de educação exige uma participação criativa, livre, crítica, promovendo uma interação social com o compromisso de modificar o meio, despertando a partir da autonomia intelectual a independência. Entretanto, “As regras dos jogos devem ser simples e o jogo se torna mais interessante à medida que os estudantes começam a criar estratégias elaboradas e se aprimoram na antecipação das jogadas”. (SMOLE, 2004, p.59). Enfim, é de suma importância que o professor conduza bem essas aulas diferentes, com segurança e com compromisso profissional com a educação, ao mesmo tempo dando liberdade para que os alunos possam desenvolver as suas habilidades e o seu pensamento lógico-matemático.

## 4 DISCUSSÕES E ANÁLISES DAS ENTREVISTAS APLICADAS

### 4.1 Estudo dos questionários aplicados aos alunos

Será pauta da presente seção os resultados de uma entrevista aplicada a 19 alunos de uma turma do 9º ano, da Escola Estadual de Ensino Fundamental Antonio Teodoro Neto, localizada no Município de Sousa, PB. Nesse sentido, quando se refere à pesquisa em educação, a metodologia utilizada foi uma pesquisa qualitativa, que fornece ao pesquisador subsídios para examinar atentamente os indivíduos envolvidos no processo educacional. Além disso, este método é muito utilizado nas últimas décadas em trabalhos. A escolha por esse tipo de pesquisa se deu em virtude à questão em estudo busca o entendimento de como o uso de jogos matemáticos podem melhorar e transformar o ensino de Matemática, tentando determinar pontos de vista, opiniões e preferências que pessoas ou determinados grupos possuem em relação a assuntos propostos.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental Antônio Teodoro Neto funciona nos horários matutino, vespertino e noturno com o total de 600 alunos que na sua maioria moram no bairro onde a escola está situada, no Município de Sousa, PB. No horário da manhã a escola conta com todo o ensino fundamental, no vespertino, o ensino fundamental e o 1º ano do Ensino Médio e no turno da noite conta com a Educação de Jovens e Adultos (EJA) com o ensino fundamental e médio. A turma estudada tem 26 alunos com a faixa etária entre 13 e 19 anos e participaram da pesquisa 19 alunos que estavam presentes na sala de aula.

Após o questionário aplicado foi possível construir uma série de subsídios buscando entender como vem sendo o processo de ensino/aprendizagem da disciplina de Matemática.

As questões colocadas em debate foram:

#### A) **Você gosta das aulas de Matemática?**

(  ) Sim                      (  ) Não                      (  ) Às vezes

Essa questão tem como objetivo saber se os alunos gostam da disciplina de matemática e o resultado não muito favorável, pois 74% dos alunos responderam que às vezes gostam da disciplina de matemática, 26% responderam que sim e nenhum aluno respondeu que não gosta.

De acordo com estes dados constatou-se que a Matemática continua sendo temida pelos alunos, mesmo não tendo alunos que tenham dito que não gostam da disciplina.

Todavia, esse resultado demonstra que embora o ensino de matemática tenha melhorado, nem que os alunos tenham acesso às aulas contextualizadas, dinâmicas e significativas, na maioria das vezes os alunos estudam apenas para passar nas provas e de ano. Essa vem sendo a real forma de ensino, onde as notas tem sido o único motivador da aprendizagem, tratando de uma avaliação quantitativa por parte da escola.

**B) Você já teve alguma aula de matemática que envolvia o conteúdo com jogos?**

Sim                       Não                       Poucas vezes

O objetivo dessa questão foi saber o real conhecimento dos alunos sobre o uso de jogos na prática pedagógica. A maioria dos professores não utiliza jogos na construção do conhecimento, uma vez que requer um planejamento mais especializado e que dá trabalho em organizar ou alguns até já usaram jogos nas suas aulas, mas sem ter um objetivo concreto e definido. O resultado foi o seguinte: 26% dos entrevistados disseram que sim e 74% disseram até aqui tiveram poucas aulas que envolviam jogos. O que constata que o uso de jogos em sala de aula de Matemática ainda deixa a desejar.

**C) O que você acha de uma aula de Matemática desenvolvida com jogos?**

Péssima                       Boa                       Ótima

Essa questão procurou saber à opinião dos alunos entrevistados sobre às aulas de Matemática com jogos e o resultado foi o seguinte: nenhum aluno respondeu que é péssima, 58% dos alunos disseram que é boa, 42% disseram que a aula é ótima quando se utiliza jogos para melhorar o aprendizado. Observa-se que os alunos acreditam que o uso dos jogos nas aulas de Matemática otimizam a qualidade das aulas. Por esse resultado a aceitação dos alunos com relação às aulas com jogos educativos, uma vez que todos nós sabem a importância desse instrumento.

**D) Como é sua participação em uma aula de Matemática com jogos educativos?**

Péssima                       Boa                       Ótima

Essa questão foi elaborada com a intenção de saber como é a participação dos alunos nos conteúdos da escola a partir de jogos. Em relação a essa participação dos alunos nas aulas que são desenvolvidas com jogos a maioria, com 89% disse que era boa e 11% responderam que

a sua participação seria ótima e nenhum respondeu que seria péssima. Na questão acima se percebe que as aulas de Matemática aplicadas através de jogos educativos têm efeitos bastante positivos nos alunos, tendo em vista quando todos os alunos afirmam a participação nas aulas ao mesmo tempo em que promove a auto estima.

**E) Qual o seu nível de participação em uma aula de matemática desenvolvida sem jogos?**

(    ) péssima                      (    ) boa                      (    ) ótima

Nessa questão se espera que eles respondam o oposto da questão 3. Falem da participação deles numa aula que não utilizam jogos matemáticos, num formato de aulas tradicionais. Com relação à participação dos alunos nas aulas de matemática sem jogos, então 79% disseram que era péssima a participação deles, 16% afirmaram que as aulas são boas sem jogos e apenas 5% afirmaram que era ótima.

As respostas da questão acima nos refletem o quanto os alunos gostam das aulas quando envolvem jogos, pois somente 5% dos alunos disseram que uma aula sem jogos é ótima. Isso reporta ao pensamento de que as aulas com jogos são mais produtoras a aprendizagem significativa.

**F) Com que frequência você gostaria que fossem aplicadas as aulas com jogos?**

Nessa questão os alunos puderam opinar sobre a própria necessidade do uso de jogos nas aulas de matemática e qual a frequência que eles gostariam que o professor de Matemática utilizasse jogos para melhorar a aprendizagem da matemática e 100% respondeu que gostariam que os jogos fossem pelo menos uma vez na semana.

Os educadores de hoje tem enfrentado um grande desafio para encontrar uma proposta pedagógica eficaz, capaz de envolver os estudantes e que possibilite um processo ensino/aprendizagem promovendo a aquisição do conhecimento sem que se torne enfadonho ou cansativo para o aluno e também para o professor.

Através do resultado obtido, demonstra que o uso da ludicidade tem um campo imensamente promissor na educação, considerando que essa prática pedagógica agrada a todos. Portanto: “É preciso sem dúvidas, reencontrar caminhos novos para a prática pedagógica escolar, uma espécie de libertação, de desafio, uma luz na escuridão (...) e educação lúdica pode ser uma boa alternativa” (ALMEIDA, 2000, p. 62).

Nessa perspectiva, faz-se necessário que os educadores busquem o conhecimento que promova a compreensão do valor e eficácia dos jogos nas aulas de Matemática e assim possa traçar metas para que através dessas aulas diferenciadas façam com que o saber realmente aconteça. Assim, poderá vir a minimizar a reprovação de alunos em Matemática que ainda é bastante considerável, pois é uma das disciplinas que mais reprova e inclusive diminuir a evasão escolar.

#### **4.2 Estudo do questionário aplicado aos professores**

Foi na intenção de conhecer a opinião dos professores de matemática da Escola Estadual de Ensino Fundamental Antonio Teodoro Neto sobre o uso de jogos matemáticos nas aulas que 3 professoras participaram da pesquisa. As professoras coloram no início da pesquisa o nome, a idade, a formação e o tempo de magistério e as questões foram as seguintes:

**A) Como está a aprendizagem dos seus alunos no ensino da matemática?**

( ) péssima                      ( ) boa                      ( ) ótima

Esta primeira questão teve o intuito de obter informações como está a aprendizagem dos alunos em Matemática sob o ponto de vista do professor e levantar os indícios que levem a compreensão das possíveis falhas deste processo. As três professoras entrevistadas responderam que a aprendizagem de seus alunos está boa, o que mostra que mesmo com tantos problemas existentes na prática educativa, a aprendizagem dos seus alunos é encarada como boa. Isso não quer dizer que o professor não possa melhorar através de práticas pedagógicas inovadoras e sendo assim a Matemática de receitas prontas e acabadas não tem mais serventia para o crescimento intelectual do indivíduo.

**B) Você acredita que os jogos lúdicos podem ajudar o aprendizado dos alunos no ensino da matemática?**

( ) sim                      ( ) não                      ( ) às vezes

Tal questão teve o objetivo de saber as concepções que as educadoras têm a respeito do lúdico e a relação que tem com a melhoria da qualidade do ensino. De acordo com o posicionamento das três professoras, os jogos podem ajudar no aprendizado dos alunos na disciplina de Matemática. Então, não está descartada na visão de professores a mudança nas

estratégias de trabalho com o uso de ferramentas que podem beneficiar o ensino/aprendizagem. A manipulação de jogos pelos alunos e os colocam num patamar de incentivo ao pensamento lógico.

Nessa sequência aproveitou-se para perguntar com que frequência elas utilizam jogos nas suas aulas como segue a questão abaixo.

**C) Com que frequência você utiliza jogos educativos como instrumento motivador de suas aulas?**

Uma vez por semana     Uma vez por quinzena     uma vez por mês

Diante dessa questão, duas professoras responderam que usam jogos nas suas aulas uma vez por semana e uma delas disse que os usa apenas uma vez por mês. O que demonstrou um resultado satisfatório, comprovando que os jogos são usados como instrumento motivador das suas aulas, muito embora o uso se apresente em um espaçamento maior. O uso de jogos requer maior tempo de planejamento e um estudo dos jogos e sua adequação ao nível dos alunos.

**D) O que você acha das aulas desenvolvidas sem os jogos?**

péssima                       boa                       ótima

Procurou-se identificar o conceito que os docentes têm em relação às aulas sem jogos e as três responderam que uma aula pode ser boa mesmo sem o desenvolvimento de jogos. Porém, de acordo com os estudos realizados os jogos são ferramentas para auxiliar o ensino/aprendizagem, melhorando a qualidade das aulas, assim como o desenvolvimento e desempenho dos alunos, diversificando a metodologia do professor na sua prática pedagógica. Frente aos dados apresentados as professoras acham importante usar jogos para melhorar a aprendizagem, mas que essa aprendizagem também pode acontecer de outra forma, mesmo sem jogos. Pelos aspectos observados nesse item ainda se encontra distante dos educadores a visão de que a ludicidade ajuda no trabalho realizado em aula.

**E) Como é o rendimento dos seus alunos quando suas aulas são desenvolvidas com atividades lúdicas?**

péssima                       boa                       ótima

Cabia no questionamento conhecer o posicionamento dos professores sobre o nível de rendimento dos alunos nas aulas de Matemática com atividades lúdicas. Foi constatado que dois professores entrevistados colocaram que o rendimento dos alunos ao realizarem atividades lúdicas nas aulas é ótimo e para um é bom. E isso se evidencia que os alunos aprendem melhor os conteúdos trabalhados quando têm aulas diversificadas, tornando-as mais agradáveis e interativas.

O uso dos jogos estimula o raciocínio e o pensamento dos alunos e ainda mais proporciona uma aprendizagem significativa, pois é uma atividade que leva ao aluno atravessar a fronteira entre o real e do imaginário, não importando, se é criança, jovem ou adulto, ou seja, a faixa etária ou o nível de desenvolvimento.

Neste aspecto, Santos (1997, p. 62) coloca que o lúdico é uma necessidade do ser humano em qualquer idade e ajuda na aprendizagem, na socialização e na comunicação, contudo não deve ser usado apenas como diversão.

**F) Como é o rendimento dos seus alunos quando suas aulas são desenvolvidas sem atividades lúdicas?**

(    ) péssima                      (    ) boa                      (    ) ótima

O objetivo da questão focou em constatar o pensamento do professor sobre como ocorre o rendimento dos alunos quando não são utilizados os jogos como suporte para suas aulas de Matemática, então duas responderam que o rendimento é péssimo e uma disse que é bom. Observou-se que apesar da consciência de que as aulas não são boas quando esse tipo de artifício não é usado, a maioria dos professores continuam a sua prática a fazer uso de estratégias de ensino sem renovação ou mudança, quando os exercícios são repetitivos, cansativos e não contribuem para uma aprendizagem significativa e nem para o desenvolvimentos das habilidades que o aluno precisa ter para a aprendizagem e para a vida.

O professor que utiliza de uma metodologia de ensino com novas ferramentas para o processo ensino/aprendizagem além de desenvolver habilidades para o pensamento nos seus alunos, igualmente fará das suas salas de aula um ambiente divertido, rico e estimulante. Outra estratégia muito boa de ensino é conhecer os conhecimentos prévios do aluno sobre os conteúdos de ensino, pois tais saberes são bases importantes para a construção de conhecimentos.

**G) Qual a participação de seus alunos no desenvolvimento das atividades com a aplicação de jogos?**

(  ) sim                      (  ) não                      (  ) às vezes

Nessa questão as três professoras responderam positivamente sobre a participação dos alunos quando há o uso de jogos na aprendizagem dos conteúdos. Tal aspecto é notável, pois muito professores do sistema educacional brasileiro não utilizam uma metodologia diferente para incentivar a participação dos seus alunos e assim melhorar o aprendizado.

Cabe ao professor como mediador do conhecimento, nos seus planejamentos elaborar atividades lúdicas que tenham por finalidade despertar no aluno a busca pela pesquisa e por compreender o papel que a Matemática tem nos espaços escolares e também fora dele, uma vez que a Matemática tem um significado importante dia a dia.

Um dado interessante registrado na pesquisa é que embora as professoras entrevistadas sejam eficientes na sua prática docente, duas têm nível Superior de Pedagogia e estão cursando Matemática e uma professora tem apenas o Ensino Médio em nível Pedagógico e cursa Matemática.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em todas as etapas do processo ensino/aprendizagem constatou-se que o educador tem papel fundamental na aprendizagem do aluno. A motivação aos alunos é imprescindível para que ocorra uma aprendizagem adequada e o professor precisa ser motivado para ter uma prática competente. Sabe-se no momento atual, que o professor não deve se restringir apenas ao quadro e giz, mas deve buscar novas propostas pedagógicas e técnicas diferenciadas para trabalhar os conteúdos em sala de aula, é tempo de mudanças e um repensar a prática em sala de aula. São vários os recursos metodológicos que podem ser utilizados para atrair os alunos, tornando as aulas mais agradáveis e produtivas.

O conteúdo ensinado frente a uma proposta tradicional de ensino não proporciona uma aprendizagem satisfatória e adequada, pois não estimula os alunos à aprenderem e ensina aos alunos a aprender unicamente para tirar uma boa nota e esquece tudo após a realização de uma prova. Portanto, cabe aos educadores, em específico aos matemáticos, a procurar alternativas para aumentar a motivação dos alunos e professores para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a partir de todos os conceitos citados a capacidade para interagir na escola e na sociedade.

A pesquisa que foi realizada teve por objetivo investigar a real importância que os jogos têm no processo ensino-aprendizado da Matemática. De acordo, com as observações e leituras realizadas, foi constatado que o jogo desempenha um papel relevante para o ensino/aprendizagem, tendo em vista que a atividade lúdica é inerente ao ser humano, independente da idade. Todo processo mostrou como o jogo pode ser realmente útil enquanto ferramenta para melhorar aprendizagem do aluno e fazer com que ocorra uma aprendizagem significativa.

Os resultados obtidos e a análise das entrevistas aplicadas aos alunos e professores indicam que é possível fazer o uso inteligente do jogo em sala de aula no ensino da Matemática. Essa pesquisa mostrou que os jogos são instrumentos eficazes para a ação pedagógica, visto que os alunos se identificam com as atividades com jogos, no entanto, percebe-se que esse tipo de atividade requer maior envolvimento do professor e do aluno, formando um elo de confiança, respeito e interação entre os dois.

No entanto, é preciso que o professor esteja totalmente preparado para passar segurança aos alunos e ter claros os seus objetivos de ensino, isso requer mais tempo para o professor planejar as suas aulas, todavia o professor sendo o mediador do conhecimento vai transmitir aos alunos um conhecimento diferenciado para a escola e para vida.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes. **Educação Lúdica: Técnica e Jogos Pedagógicos**. SP: Loyola, 1990
- ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da matemática: Uma prática possível**. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: Uma estratégia para as aulas de Matemática**. São Paulo: IME-USP, 1995
- BOSSA, Nádia A. **A Psicopedagogia no Brasil: Contribuições a partir da prática**. Porto Alegre: Animed editora, 2000.
- BOYER, Carl B.. **História da Matemática**. 2. ed. Editora Edgard BlucherLtd. 1996.
- **Brasil, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília MEC/SEF, 1997.
- GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e uso de jogos na sala de aula**. Campinas 2000 ( tese de doutorado ), , 217p.
- GROENWALD, C.L.O.;TIMM, U.T. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula**, disponível em <http://WWW.somatematica.com.br/artigos/AL>.
- KAMII, C; DECLARCK, G. **Reinventando a Aritmética, aplicações da teoria de Piaget**. Porto Alegre, R.S, 2001, 308p
- KISHIMOTO, TisukoMorchida. **O jogo e a educação infantil**.1 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- KISHIMOTO, TisukoMorchida. **O jogo, brinquedo, brincadeira e educação**.4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- MOURA, M. O. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. A educação matemática em revista: SBEM,v3,1994.
- MOURA, M.O. **A Medida e a Criança/ Pré escolar, Campinas, SP,1995**,Tese de doutorado, Ed UNICAMP.
- PILLETI, Nelson. **Psicologia Educacional: motivação da aprendizagem**. 2 ed.

São Paulo: Ática, 1985. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL.

**Parâmetros**

- **Curriculares Nacionais. Matemática.** 2 Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. VIGOSTSKY, L. S. **A formação Social da Mente.** SP: Martins Fontes, 1984.