

## O PRAZER DE APRENDER MATEMÁTICA ATRAVÉS DE JOGOS

*Maria Regina da Rosa*  
Faculdades Integradas de Taquara  
*regina\_mrr1991@yahoo.com.br*

### **Resumo:**

Estudos sobre o ensino e aprendizagem da Matemática vêm revelando que há problemas a serem enfrentados, como a necessidade de mudar um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Diante disso, este trabalho teve a finalidade de pesquisar as contribuições da prática pedagógica centrada em atividades lúdicas, especificamente Jogos Matemáticos para o desenvolvimento do raciocínio lógico e o gosto por aprender Matemática. A presente pesquisa apresentou o desenvolvimento de atividades em que os jogos são colocados como uma alternativa didático-metodológica que busca exercitar e estimular o pensamento lógico e criativo dos alunos. Constatou-se que os Jogos Matemáticos contribuem para o ensino e aprendizagem em Matemática, desenvolvendo estratégias de resolução de problemas diferenciados e que ao manipularem material concreto os alunos internalizam e adquirem novos conhecimentos. As atividades propostas na pesquisa podem subsidiar os docentes que buscam sanar deficiências encontradas durante sua prática em sala de aula.

**Palavras-chave:** Ensino; Aprendizagem; Educação Matemática; Jogos.

### **1. Introdução**

De acordo com estudos recentes, a Matemática, em um grande número de escolas está sendo trabalhada de forma mecânica, direta, quadro e giz, com exercícios de cálculo algébrico, sem se preocupar com abordar situações reais, nem compreensão dos mesmos, tão pouco explorar os diferentes tipos de aprendizagens, fazendo com que o aluno perca o interesse e treine o conteúdo trabalhado. Geralmente as tarefas relacionadas ao ensino aprendizagem de conceitos Matemáticos nas séries iniciais enfatizam procedimentos, algoritmos e buscam a eliminação de erros.

As novas tecnologias estão sendo colocadas para alterar este quadro de apatia metodológica que se verifica no Ensino da Matemática, porém tem de se pensar no enfoque que está sendo utilizado, procurando contextualizar os conteúdos, trazendo situações para problematizar, não somente de cálculo direto. O que realmente faz a diferença é o significado que se dá aos currículos escolares com enfoque no cotidiano e na resolução de problemas.

O ensino da Matemática passa por um processo de reformulação, o que se verifica pelas publicações atuais, por trabalhos apresentados em congressos e por artigos publicados em revistas da área, mas será que os docentes estão acompanhando esta evolução? Esta evolução traz novas metodologias de ensino, uma visão diferenciada sobre o papel do educador e do aluno, mas, também, traz consigo uma carga significativa de responsabilidade sobre o professor, cuja principal missão será desenvolver novas posturas pedagógicas.

Avalia-se que, em vários momentos, os conteúdos são apresentados pelo professor de forma descontextualizada, partindo de definições seguidas de exercícios de fixação pressupondo que o aluno está aprendendo, mas essa prática tem se mostrado ineficaz para conduzir o educando a pensar matematicamente. O resultado dessa prática pode ser apenas uma indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir certos procedimentos mecanicamente, que não aprendeu o conteúdo, e não saberá utilizá-lo no futuro em outros contextos.

O uso de jogos que desenvolvem a habilidade de perceber diferentes caminhos de resposta para a mesma questão, faz com que os alunos criem soluções criativas e percebam a Matemática não somente como acertar ou errar determinada questão.

Não é de hoje que sabemos que os jogos encantam crianças e adultos, assim como é conhecida a importância para o desenvolvimento social e intelectual da criança. (SMOLE, 2007, p.9)

O ensino da Matemática por meio de jogos estimula os alunos a exercitar o pensamento lógico criando estratégias para conseguir se destacar nas jogadas e alternativas para ganhar as partidas, como também, avançar nas estruturas básicas do pensamento.

Nesse sentido, o uso dos jogos para o ensino da Matemática é de grande importância no processo de ensino e aprendizagem, pois as atividades lúdicas podem motivar o aluno na construção do conhecimento matemático estimulando nele o uso do raciocínio. [...] as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma estratégia que estimula o raciocínio levando o aluno a enfrentar situações conflitantes relacionadas com o seu cotidiano ( LARA, 2005, p. 17).

Percebe-se que o aluno de hoje está muito interessado em tecnologia e jogos de computador, gosta de desafios e questões que trazem mais possibilidades de respostas e não somente uma forma fechada de abordagem. Assim, estimular o aluno através de jogos com diferentes níveis de aprendizagem e explorar o raciocínio com a manipulação de material concreto, incentiva-o para o estudo e a aprendizagem da Matemática.

Diante do exposto buscou-se responder a questão “A utilização de Jogos Matemáticos fundamentada na exploração de material concreto, no ensino da Matemática, nas séries iniciais do Ensino Fundamental pode, efetivamente, auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento matemático e estruturar o pensamento lógico?”.

Para responder a pergunta da pesquisa foram definidos alguns objetivos como, pesquisar e analisar os benefícios que a prática pedagógica baseada em atividades lúdicas, especificamente Jogos Matemáticos, traz para a aprendizagem Matemática, investigar os conhecimentos e habilidades que os alunos desenvolvem na utilização dos Jogos Matemáticos e quais as dificuldades encontradas, abordar as vantagens e os benefícios que os Jogos Matemáticos trazem aos alunos na construção do conhecimento.

A pesquisa foi organizada numa Escola da Rede Municipal de Novo Hamburgo-RS, através de um projeto com o nome de “Lógica Matemática” tendo sido desenvolvido com as turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, no turno da manhã em dois períodos fixos semanais, tendo como enfoque avaliações do 3º ano, no ano letivo de 2012, de março a dezembro.

São apresentadas aplicações de atividades que utilizam os Jogos Matemáticos como opção metodológica, buscando demonstrar que, a partir de atividades com material concreto e jogos matemáticos, os alunos desenvolvem diferentes estratégias para resolverem problemas sem a rigidez do algoritmo, proporcionando uma aprendizagem lúdica e significativa.

Assim, tendo em vista que discutir e refletir sobre educação é um processo dinâmico que apresenta como pano de fundo a construção do conhecimento humano, considera-se que o estudo propiciou a discussão e reflexão sobre a prática escolar.

## **2. Referencial Teórico: A construção Matemática através dos Jogos**

A Matemática tem como objetivo desenvolver habilidades e estruturar o pensamento lógico para que o aluno interprete e resolva problemas de seu cotidiano, tendo como base vários caminhos a seguir. Uma das tendências muito significativa é interagir nas aulas de Matemática através de jogos e o uso do material concreto como representação simbólica do algoritmo.

As tendências analisadas são História da Matemática, Modelagem, Etnomatemática, Resolução de Problemas e Jogos pedagógicos. Dentre estas abordagens percebi que para séries iniciais a ênfase maior é construir a aprendizagem através de Jogos

com Material Concreto e Resolução de Problemas, pois estão construindo seu pensamento e desenvolvendo várias alternativas de respostas para a mesma abordagem.

O que consolida a aprendizagem no brincar ou no jogo é a troca de conhecimentos uns com os outros, não só do professor com a criança e sim dela com seu meio social. Aprender a lidar com várias formas de agir e pensar fará com que os alunos, a partir de atividades em grupo, desenvolvam o respeito e paciência com os demais. Nesse sentido, Smole (2000, p. 135) argumenta que, “do nosso ponto de vista, concordamos que, na discussão com o colega, a criança pode desenvolver seu potencial de participação, cooperação, respeito mútuo e crítica”.

É necessário desenvolver no aluno a paciência ao interagir com o outro, esperando sua vez de jogar e auxiliando os colegas no processo de pensar para que haja uma aprendizagem maior e elevar o nível de todos.

[...] o jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno [...]. O jogo ajuda-o a descobrir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva ao professor a condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. (ANTUNES, 1998, p.36)

O trabalho com atividades lúdicas desenvolve a memória, a criatividade, além de muitas habilidades matemáticas como o raciocínio lógico, cálculo, atenção, observação, projeção, entre outras. Basta o professor aplicá-lo em suas aulas, criando situações em que estimule o aluno a exercitar o pensamento e o seu raciocínio lógico. Acredita-se que a utilização dos jogos nas aulas de Matemática é muito importante, pois este é bastante conhecido pelo seu potencial no processo de ensino e aprendizagem.

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão extremamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico. (SMOLE, 2007, p. 11)

Percebe-se que a criança ao brincar no espaço do jogo se envolve no mundo da fantasia, criando um caminho entre o mundo imaginário, onde desejaria viver, e o mundo real, onde precisa viver. Assim os conceitos matemáticos vão sendo construídos a partir da aplicação dos jogos de forma lúdica e prazerosa sem o rigor do decorar algumas estruturas matemáticas.

Ao jogar, os alunos demonstram múltiplas formas de raciocínio, tornando este momento prático de trocar experiências e adquirir novos conhecimentos. Tem a

oportunidade de decidir sobre o caminho a percorrer para conseguir ganhar o jogo reelaborando seu pensar e criando sinapses cerebrais.

Constata-se que o jogo requer um pensamento mais dinâmico, pois é necessário muitas vezes reformular suas jogadas para conseguir obter melhores resultados. Em muitos momentos de interação com o grupo, os alunos verificam as estratégias usadas pelos colegas e tentam aplicá-las nas próximas jogadas, ao trocarem de adversário, reconhecendo ou não ser mais eficaz que as que já haviam elaborado, ou seja, testar com outro colega a estratégia do adversário anterior, usando assim comparação e validação destes procedimentos.

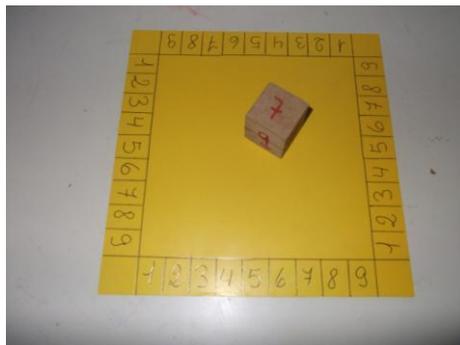
A participação em jogos de grupo também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante e um estímulo para o desenvolvimento de sua competência matemática. Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um fazer sem obrigação externa e imposta, embora demande exigências, normas e controle. (PCNs, 1998, p. 47).

Segundo o acima mencionado, verifica-se que, através dos jogos, os alunos adquirem confiança em sua forma de pensar e se relacionam com o conhecimento matemático baseados na aprendizagem construída, fortalecendo seu significado e contextualizando com sua realidade.

O jogo proporciona um trabalho dinâmico de interação, pois os grupos devem resolver situações através do diálogo e jogar obedecendo a determinadas regras que em alguns momentos não são suficientes para execução da partida e, sendo assim, devem elaborar uma solução para esta situação. Ainda, oportuniza a aprendizagem com vários níveis de conhecimento e a interação com alguns colegas que não estão habituados a se relacionar, construindo confiança ao poder se relacionar e disputar com maior firmeza as jogadas.

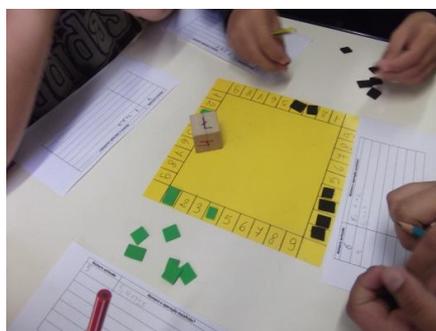
### **3. DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES**

Novas estratégias para o ensino da Matemática têm sido pesquisadas e discutidas com o objetivo de tornar a aprendizagem de conceitos matemáticos mais fácil e prazerosa para o aluno. O enfoque desta proposta é aplicar alguns “Jogos Matemáticos” como ferramenta de aprendizagem é uma alternativa motivadora de introduzir e fixar conteúdos. No jogo “Cubra os Números”, é utilizado o quadro, marcadores de EVA e um dado especial com os números 4, 5, 6, 7, 8, 9, conforme mostra figura 1.



**Figura 1: Cartela do Jogo e dado**  
Fonte: Arquivo da autora, 2013

Demonstração de uma jogada possível em um grupo, conforme as figuras 7, 8 e 9:



**Figura 2: Exemplo de Jogada, (4 + 1) ou (2 + 3)**  
Fonte: Arquivo da autora, 2012.

Para tal, os alunos jogaram algumas vezes e preencher o quadro a seguir com as possibilidades encontradas para realizar a soma ou subtração, atingindo o número sorteado pelo dado.

Número Sorteado no dado	Números escolhidos e operação

**Quadro 1: Registro do jogo**  
Fonte: Produzido pela autora, 2012.

Foram colocadas questões para avaliar o entendimento do jogo:

1. Juliana jogou os dados e saiu o número 9. Quais os números que poderia cobrir?
2. Na sua vez de jogar, Tiago tirou 8 e cobriu o número 3. Quais os outros números ele poderá cobrir (tapar)?

3. Porque não pode sobrar o número 3 no Tabuleiro?

4. Se tiver os números 2, 5 e 7, qual o número que posso tirar no dado para cobrir (tapar) dois destes?

A Segunda proposta foi “Jogos Refrescantes 2”, uma sacola com picolés de tecido e música “O picolé entrou na roda”. Objetivo de observar critérios de organização, montar grupos e relacionar com adição e multiplicação.

Na prática com os alunos a professora questionou: Quantos grupos formaram? Quantos em cada grupo? Quantos no total? Como posso representar matematicamente? Foi solicitado que um aluno de cada vez fizesse o registro no quadro (figura 3), com desenho e o cálculo.



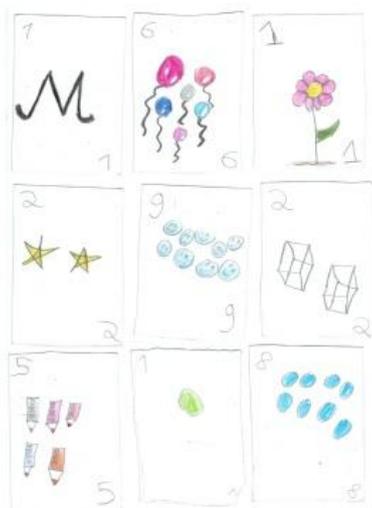
**Figura 3: Registro no Quadro**  
Fonte: Arquivo da autora, 2012.



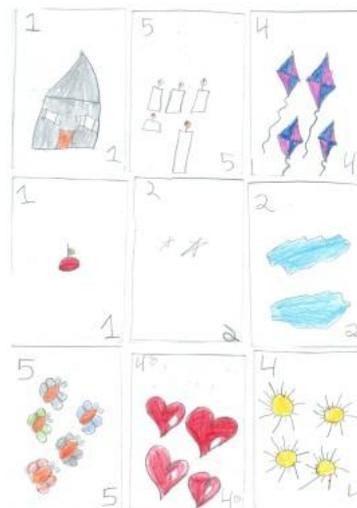
**Figura 4: Distribuição dos picolés em grupos**  
Fonte: Arquivo da autora, 2012.

No terceiro momento o jogo “Soma 15”, com materiais manipulativos e cartas confeccionadas pelos alunos com as seguintes quantidades desenhadas: 1, 2, 4, 8, 1, 2, 3, 9, 2, 2, 5, 6, 1, 3, 5, 6, 1, 3, 4 e 7.

Desenvolvimento da atividade - Ao jogar, o objetivo é formar 15 pontos com 4 cartas. Ao iniciar o jogo são distribuídas 4 cartas para cada aluno e 5 para o primeiro jogador. Há uma carta sem valor no jogo e quem a tiver não poderá baixar suas cartas, mesmo tendo os 15 pontos. O jogador passa a carta, sem mostrar ao jogador da direita. Quem formar primeiro os 15 pontos ganha o jogo.



**Figura 5: Cartas 1, 2, 4 e 5 do “Jogo do 15”**  
Fonte: Arquivo da autora, 2012.



**Figura 6: Cartas 1, 2, 5, 6, 8 e 9 do “Jogo do 15”**  
Fonte: Arquivo da autora, 2012.

Fazer com que a Matemática seja vista como uma atividade prazerosa, fazer pensar é algo bom, é o que estimula a pesquisadora a sempre se renovar, ampliando seus conhecimentos e desenvolvendo uma ação pedagógica planejada e fundamentada teoricamente.

#### **4. Considerações Finais**

O trabalho com atividades lúdicas desenvolve a memória, a criatividade, além de muitas habilidades matemáticas, como o raciocínio lógico, cálculo, atenção, observação, projeção, entre outras. Basta o professor aplicá-las em suas aulas, criando situações em que estimule o aluno a exercitar o pensamento e o seu raciocínio lógico. Acredita-se que a utilização dos jogos nas aulas de Matemática é muito importante, pois este é bastante conhecido pelo seu potencial no processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, temos de proporcionar aos alunos condições de resolver desde os problemas mais simples do cotidiano até aqueles mais elaborados que terão de recorrer a estruturas diversificadas para solucioná-los.

Os alunos desenvolveram maior interesse ao praticar os jogos, pois pensam antes de jogar, se organizam com maior rapidez, fazendo os registros orais e escritos de forma espontânea. Constata-se o desenvolvimento do cálculo mental por decomposição e maior socialização de aprendizagens.

Acredita-se, ainda, que é necessário que os professores estejam comprometidos com sua formação para melhor estruturar suas aulas e reconhecer as necessidades dos alunos com os quais estão trabalhando.

Enfim, esta pesquisa teve um objetivo muito especial, ou seja, demonstrar aos professores das séries iniciais a importância da construção da lógica de raciocínio e elaboração do pensamento a partir de situações concretas, comprovando que a Matemática pode ser algo fascinante e desafiador, estimulando o repensar do professor e mudando a situação caótica em que se encontra o ensino. Espera-se que esta possa ser motivadora e mostrar uma alternativa de aprender Matemática.

## 5. Referências

ANTUNES, Celso. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997, 1998.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na Educação Infantil e séries iniciais**. São Paulo: Rêspel, 2005.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Artmed, Porto Alegre, 2000.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, Kátia Stocco. **Mathema: Jogos de Matemática de 1º a 5º ano**. São Paulo, Artmed, 2007.