

# VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS NA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES EM MATEMÁTICA

Geane Vieira de Matos<sup>1</sup>

Silvana Sousa Andrade<sup>2</sup>

### Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**Resumo:** Este trabalho consiste em um relato de experiência resultante de atividades realizadas em uma escola primária localizada ao Sul da Bahia, com vinte e duas crianças matriculadas no 3º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I. Esse estudo objetiva apresentar as contribuições efetivas dos jogos matemáticos na aprendizagem das crianças com dificuldades nos conteúdos da disciplina. Foram desenvolvidos jogos planejados para as atividades propostas nas aulas de Matemática os quais vão de encontro às metas e objetivos dos conteúdos propostos. A metodologia desse trabalho compreende um estudo qualitativo, onde foram construídos diversos jogos matemáticos adaptando-os aos conteúdos, as dificuldades e a realidade dos alunos. Essas atividades realizadas com jogos demonstram a importância da construção do conhecimento através do dinamismo dos quais o lúdico permite em atividades diferenciadas daquelas que envolvem apenas o caderno e o quadro negro como instrumentos para ensinar-se matemática. Os resultados apontam progressos significativos dos alunos nas atividades de Matemática, após o uso de jogos. Nesta perspectiva, se faz necessário a valorização das contribuições dos jogos como recursos pedagógicos para as aulas de Matemática, sobretudo, nas turmas que as crianças tenham dificuldades para assimilar e simpatizar-se com o propósito da disciplina no contexto escolar.

**Palavras – chaves:** Educação Básica. Jogos Matemáticos. Jogos Pedagógicos.

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: A CONTRIBUIÇÃO DOS JOGOS NA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES EM MATEMÁTICA

### O Ensino de Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica

---

<sup>1</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC/PARFOR. Professora da Educação Básica no município de Coaraci – BA. Email: [lindagel@gmail.com](mailto:lindagel@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC/PARFOR. Professora da Educação Básica no município de Itajuípe – BA. Email: [syl\\_andradefonseca@hotmail.com](mailto:syl_andradefonseca@hotmail.com).

Na maioria das escolas, sobretudo nos anos iniciais da educação básica, de modo geral, o ensino de Matemática acontece de forma em que os professores transmitem conteúdos às crianças propondo atividades que objetivam, principalmente, a memorização. Desse modo, as crianças são treinadas a darem respostas diretas, ao invés de compreender a natureza das ações matemáticas.

Por conta disso, é comum ouvirmos pessoas dizer que sua maior dificuldade é aprender Matemática. Esse é um problema cultural, pois crescemos com os professores trabalhando Matemática apenas com cálculos, memorização e atividades caderno e livro, métodos que não ultrapassam os muros das escolas.

O jogo e, sobretudo os jogos matemáticos, são instrumentos pedagógicos, que aumenta a motivação da criança para aprender, desenvolve a autoconfiança, a capacidade de organização, a imaginação, a concentração, a atenção, o raciocínio lógico-dedutivo e sociabilidade, pois jogando ela interage com outras pessoas e outras crianças.

A partir desta constatação, levanta-se uma problemática: Qual a importância dos jogos matemáticos nos anos iniciais da educação básica? As quais surgiram a partir das inquietações em relação ao ensino e aprendizagem da matemática, em uma turma do 3º ano com vinte e dois alunos matriculados em uma escola pública da rede municipal de ensino de Coaraci-BA com dificuldades em Matemática.

Partindo desta perspectiva, o estudo tem a pretensão de destacar as principais contribuições dos jogos no processo ensino e aprendizagem das crianças dos anos iniciais da educação básica.

De acordo com Piaget (1976, p. 160) o desenvolvimento mental pode ser estimulado através de jogos e brincadeiras, pois essa ferramenta representa tanto desenvolvimento nas atividades cognitivas quanto nas sociais. Logo, os jogos matemáticos têm um papel fundamental na aprendizagem das crianças, pois eles possibilitam uma aprendizagem dinâmica e divertida, onde se extraí materiais suficientes para gerar conhecimento, interesse e fazer com que elas pensem com certa motivação.

É importante estimular sempre o aluno a buscar o seu conhecimento com mais autonomia, uma vez que a matemática é encarada como o “bicho papão” na escola. Mas, isso acontece muitas vezes pela forma como a Matemática é trabalhada dentro das escolas e como ela é vista pelos alunos, isto é, como uma disciplina sem funcionalidade em seu contexto, pois na maioria das vezes o professor trabalha somente com a

reprodução tradicional, onde os alunos apenas seguem e aplicam regras para resolver as atividades matemáticas.

Segundo Toledo e Toledo (1997).

Alguns professores consideram que, sendo a matemática uma ciência hipotética dedutiva, deve ser apresentada dessa maneira desde as fases iniciais. Assim, exige das crianças um nível de abstração e formalização que está acima de sua capacidade, pois os quadros lógicos de seu pensamento não estão desenvolvidos suficientes. A saída encontrada pelos alunos é memorizar alguns procedimentos que lhes permitem chegar aos resultados exigidos pelo professor. (TOLEDO & TOLEDO, 1997, p. 10).

Em consonância com os autores, o ensino de matemática nesse sentido não mostra nenhum atrativo para a criança, uma vez que ela aprende muito mais e com maior facilidade através da interação com o concreto, com as brincadeiras e os jogos.

### **A utilização dos jogos na sala para estimular o raciocínio das crianças**

Os jogos na sala de aula possibilitam a inserção da criança no ambiente de relações escolares, no mundo que se insere e também se apresentam como a forma mais espontânea no caminho da construção cognitiva.

Segundo Panizza (2006, p. 52), o jogo possibilita nas atividades de Matemática a produção significativa para as crianças, tanto no sentido de conteúdos escolares quanto no desenvolvimento de competências e habilidades, pois ele proporciona uma aprendizagem significativa por estimular as crianças na construção de um novo conhecimento.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), os jogos têm uma grande importância na cultura escolar, pois permite o desenvolvimento afetivo, motor, intelectual, cognitivo, social, moral e aprendizagem de conceitos. Ao jogar, a criança exercita e confere suas habilidades.

É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do raciocínio, de sua sensibilidade expressiva e sua sensibilidade estética e de sua imaginação (BRASIL, 1997, p.32).

Segundo Panizza (2006) o jogo é importante na sala de aula, sobretudo, nos Anos Iniciais da Educação Básica,

A introdução de jogos nas aulas de Matemática é a possibilidade de ensinar e diminuir bloqueios apresentados por crianças/alunos que temem a disciplina e se sentem incapazes de aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva, nota-se, que ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a processos de aprendizagem (PANIZZA, 2006, p. 53).

É preciso que as crianças desenvolvam uma aprendizagem significativa a partir da construção para que conserve o prazer e a curiosidade acerca da Matemática.

### **Procedimentos metodológicos**

Este trabalho descritivo baseia-se na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas, com metodologia de caráter qualitativo.

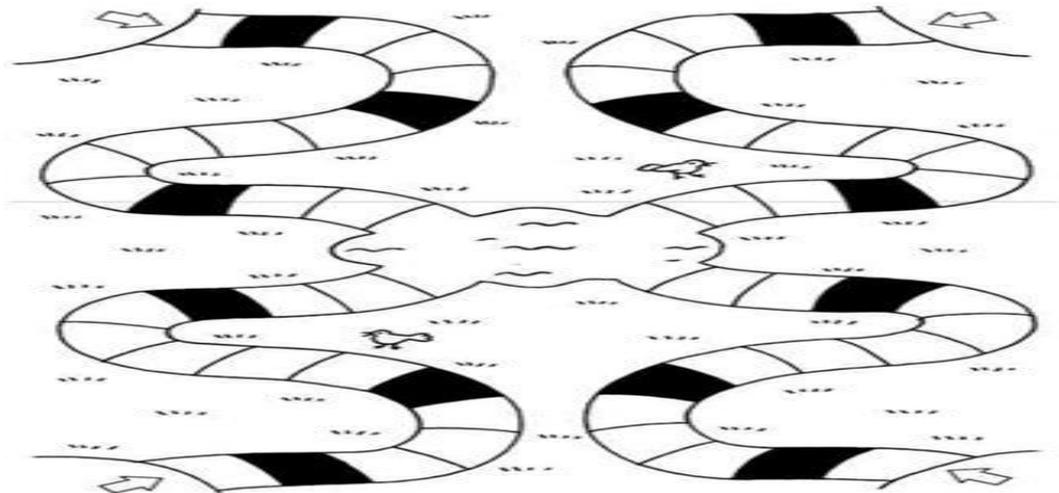
No primeiro momento realizou-se um diagnóstico prévio, com intuito de descobrir a concepção da Matemática por parte dos alunos através de uma atividade com perguntas e respostas, onde o professor fazia as perguntas e anotava as respostas das crianças. Perguntando, quem gosta de Matemática? O que gosta nas aulas de Matemática? Por que gosta? Por que não gosta? O que já sabe fazer das atividades? Essas respostas dadas norteiam as análises, com as quais se identificou que a maioria dos alunos não gosta de Matemática, o diagnóstico aponta que dos vinte e dois alunos, dezesseis disseram “*não gosto de matemática, só tem contas e contas*”. Percebe-se que as crianças, criaram um bloqueio quanto à Matemática, possivelmente, associam a aprendizagem apenas números e as operações (atividade escrita caderno e xerocopiadas).

A partir desse levantamento desenvolveu-se uma sequência de atividades lúdicas com jogos para trabalhar com as dificuldades de aprendizagem da turma. Sabe-se que os jogos quando utilizados de forma correta, inseridos no planejamento do professor, contribuem para a construção do conhecimento. Essa concepção é também defendida por Hiratsuka (2004, p. 183), o jogo “um processo dinâmico no qual o aluno torna-se o agente dessa construção ao vivenciar situações, estabelecer conexões com o seu conhecimento prévio, perceber sentidos e construir significados”.

Jogo 1- Trilha da Adição: esse jogo é aparentemente simples. Objetivo do Jogo – estimular o raciocínio e a capacidade de calcular mentalmente a operação da Adição. Em grupos com quatro componentes, distribuí-se uma trilha confeccionada com papel madeira, com uma sequência numérica superior ao número nove, pois trabalhamos a Adição com Resto, e quando adiciona qualquer número do dado, seu resultado sobrará resto. Vence o jogador que primeiro chegar ao final da trilha.

Figura 1 - Trilha da Adição, com essa atividade trabalha-se o cálculo, a operação da Adição, sem remeter ao que a maioria dos alunos declara no pré-teste “*só contas e contas*”.

Figura 1



Fonte: <http://solangepedag.blogspot.com.br>

O professor deve escrever em quadrinhos alternados na trilha alguns obstáculos. Iniciado o jogo, cada componente do grupo recebe plaquinhas coloridas para marcar suas casas avançadas. Joga o dado e o número que cair, soma-se com o número da casa onde se encontra o jogador, saindo no dado o número 4 e o jogador estar na casa 10, ( $10+4=14$ ).

A figura 2 – Bingo da Subtração: Esse jogo é realizado semelhante ao Bingo tradicional, o professor confecciona as cartelas para o bingo, e também as perguntas que pode ser em forma de problemas/situações matemática. O objetivo consiste em estimular o cálculo mental, o raciocínio lógico sem o tradicional “arme e efetue” no caderno.

Figura 2

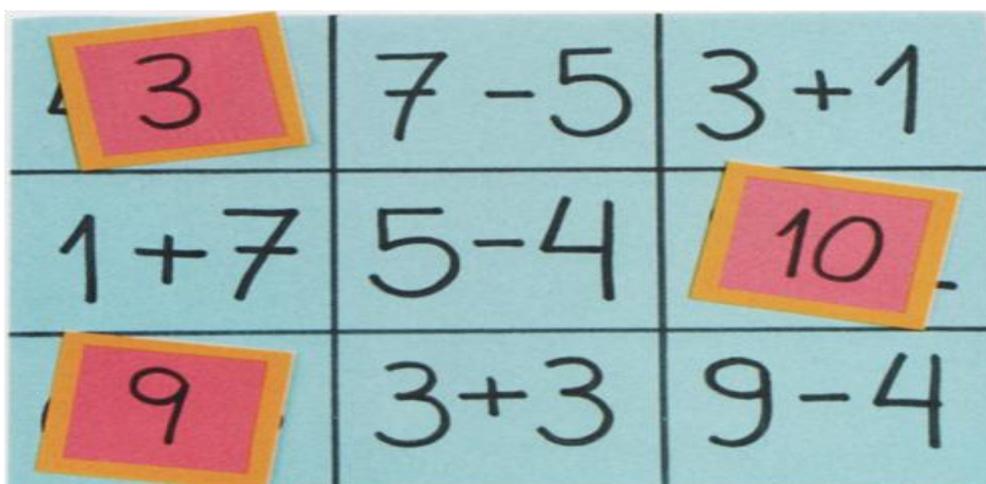
VAMOS OBSERVAR A CARTELA, OUVIR COM ATENÇÃO A PROFESSORA, CONTAR A CONTINHA E PINTAR OS RESULTADOS? VENCE QUEM PREENCHER A CARTELA PRIMEIRO.

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 12 | 9  | 7  | 14 |
| 10 | 15 | 1  | 6  |
| 8  | 13 | 17 | 4  |
| 0  | 19 | 16 | 5  |
| 3  | 2  | 18 | 1  |

Fonte: Autoras, 2013

A figura 3 - Baralho do Mais ou Menos: neste jogo as crianças vão trabalhar a atenção, o cálculo mental, a adição e subtração em uma brincadeira de grupo. Um dos jogadores faz a cava, ou seja, levanta uma carta resposta e joga na mesa, se o resultado estiver no tabuleiro marca seu ponto com uma plaquinha de identificação, o próximo jogador em sentido horário. Vence quem tiver mais plaquinhas/pontos.

Figura 3



|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 4       | $7 - 5$ | $3 + 1$ |
| $1 + 7$ | $5 - 4$ | 10      |
| 9       | $3 + 3$ | $9 - 4$ |

Fonte: Autoras, 2013

A Figura 4 – Jogo Corrida do Dado na Conta que objetiva calcular mentalmente, adicionando ou subtraindo os números da reta numérica com os valores sorteados com o dado, os alunos vão seguindo em frente quando adicionar e voltando ao começo quando for subtrair, assim facilita a ideia de adição e subtrair, na concepção de adicionar - se ganha e subtrair - se perde. Os jogadores vão sorteando as cartelas dos sinais, distribuídas pelo professor, quando sorteado o sinal da adição adiciona-se ao número sorteado, quando sorteado o sinal de subtração, subtrai-se o número sorteado do dado.

Trilha do Dado na Conta

Retire uma carta e veja o sinal, se + você joga o dado e adiciona o número da casa com o número do dado. Se o sinal for - você subtrai o número da casa com o número do dado e volta para o valor resultante ou se for negativo, volta para o início do jogo. Coomçando tudo novamente para esse jogador. Vence quem chegar primeiro na cabeça do bichinho.



Fonte: Coleção Atrevida – Matemática 2º Ano, 2009, p.23.

A figura 5 traz o Jogo – Tampinhas dos Resultados: esse jogo é semelhante ao jogo da memória, as tampinhas umas são perguntas e outras são as respostas. Objetivo desse jogo consiste em estimular a atenção e a memória fotográfica das crianças, além de convidar os jogadores a realizar o cálculo matemático espontâneo. Vence o jogador que no final da jogada tiver com mais pares de tampinhas.



Fonte: As autoras, 2013 (adaptado do jogo das sílabas, blog <http://adonaivida.spaceblog.com.br>).

Durante a realização da Avaliação Diagnóstica pré-teste, constatou-se que, 72% das crianças declaram não gostar de matemática e enfatizam que apenas por ter “*contas e contas*”, embora, as operações matemáticas fazem parte dos conteúdos curriculares, mas isso não quer dizer que o professor deva trabalhar apenas com caderno e quadro negro.

Após os dias da aplicabilidade dos jogos lúdicos nas aulas de matemática, a mesma atividade do pré-teste foi aplicado novamente. A partir das anotações do pré-teste e acompanhamento direto do desenvolvimento das crianças, foram feitas as comparações entre as observações diagnosticadas no início e as identificadas no final (pós-teste) percebeu-se que houve um crescimento dos alunos que declara estar

gostando de Matemática e destes 86,3% tiveram rendimento na assimilação e aprendizagem dos conteúdos propostos.

Assim, em consonância com os teóricos que fundamentam esse trabalho, pode-se afirmar que, há necessidade de valorização das práticas pedagógicas destacando a ludicidade, principalmente, nas aulas de Matemática, compreendendo esse mecanismo como instrumento pedagógico para o trabalho com crianças na fase da Educação Básica.

Este estudo demonstra a importância da mediação do professor nas atividades, como sujeito que intervém/interviu na orientação/direcionamento das crianças através dos jogos para a construção de novos e/ou aprimorar conhecimentos, em particular, no que tange os conteúdos matemáticos adição e subtração. Essas estratégias metodológicas diferenciadas e dinâmicas permite ao professor alcançar seus objetivos quanto aos conteúdos, sem necessariamente uma metodologia tensa, tradicional e severa para trabalhar as operações matemática.

Vale destacar que deve haver um planejamento organizado antes de todas as atividades propostas, como a escolha do conteúdo e a brincadeira ou jogo didático, que, caiba como recurso para aprimorar e facilitar a abstração do conhecimento.

Assim, aplicando jogos e brincadeiras proporciona-se a interação, cooperação e, sobretudo, participação ativa de todos os alunos no processo da leitura matemática e automaticamente o raciocínio lógico, mental e espontâneo, os jogos de tabuleiros, trilhas, bingos, entre outros se interligam em uma dimensão sem barreiras e as crianças sentem prazer em desenvolver qualquer atividade, pois elas entram em contato com objeto concreto onde podem manusear e criar situações.

De acordo com os PCN (1997), os jogos têm uma grande importância na cultura escolar, pois permite o desenvolvimento afetivo, motor, intelectual, cognitivo, social, moral e aprendizagem de conceitos. Ao jogar, a criança exercita e confere suas habilidades.

### **Considerações finais**

Os jogos inseridos nas aulas de Matemática, principalmente, nos anos iniciais, possibilitam que as crianças\alunos e o professor interajam de forma descontraída e as aprendizagens surgem de maneira natural, sem traumas e bloqueios. Assim, os jogos devem permear a atividade pedagógica, permitindo que as crianças entrem em contato

com os números, os cálculos, as situações-problemas, explorando, portanto, a alfabetização matemática.

Nos Anos Iniciais a exploração da Matemática é fundamental e importante, mas é nesta fase que também se constrói as afeições ou bloqueios em relação à disciplina curricular que acompanhará o aluno por todos os anos vindouros na sua carreira acadêmica.

Do ponto de vista pedagógico, o jogo é um recurso importante, que auxilia o desenvolvimento no processo ensino e aprendizagem. Neste sentido, ele desmistifica todo preconceito atribuído ao ensino e ao aprender matemático, pois de forma prazerosa as crianças vão sendo estimuladas a pensar, raciocinar, construir e com os jogos esse processo é facilitado.

É importante considerar que, o jogo se tornou nos últimos tempos, objeto de interesse de psicólogos e pesquisadores, constatando a importância deste recurso em sala de aula para a criança e para a construção de uma prática que ajuda na potencializar os conhecimentos.

Este estudo constatou que o jogo cumpre, portanto, uma dupla função, isto é, lúdica e educativa, aliando às finalidades do divertimento e prazer, com o desenvolvimento afetivo, cognitivo, físico, social e moral dos alunos envolvidos.

### **Referências bibliográficas**

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: MEC/SEF. 1997.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens – O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 1971.

KISHIMOTO, T. M. (org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 2001.

PANIZZA, Mabel. *Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: Análise e Propostas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET, Jean. *Psicologia e Pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense Universidade, 1976.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. *Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática*. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção Conteúdo e metodologia).

HIRATSUKA, Paulo Isamo. *A mudança da prática do professor e a construção do conhecimento matemático*. p. 182, 2004. Disponível em:

<<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2004/artigos/eixo3/amudancadapricadoprofessor.pdf>>  
Acessado em 15 de junho de 2013.