

**FACCAMP – FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA  
SOLANGE SARTÓRIO DOS SANTOS**

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO  
INFANTIL**

**CAMPO LIMPO PAULISTA – SP  
2011**

**FACCAMP – FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA  
SOLANGE SARTÓRIO DOS SANTOS**

**A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO  
INFANTIL**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência ao curso de Pedagogia, da  
FACCAMP, como requisito para obtenção do  
grau de Pedagogo, sob orientação da Profa Ms.  
Simone Dias da Silva**

**CAMPO LIMPO PAULISTA – SP**

**2011**

Dedico este trabalho ao meu esposo, minha mãe, filhas, irmãs e amigas, que acreditaram em meu potencial e pela paciência dedicada nos momentos difíceis. Sem este apoio esta jornada não seria possível.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, que me deu forças para chegar aonde cheguei, pois sem ele nada seria possível, a cada dia, me tornei vencedora, me superei graças ao seu imenso amor.

Ao meu esposo, que me apoiou incondicionalmente, a minha mãezinha, minhas filhas, genros e netos e aos meus irmãos e cunhadas, aos meus professores e amigos.

Superar obstáculos não é fácil, mas somos capazes quando encontramos em nossos caminhos pessoas especiais como a Andréa, muito mais que amiga, minha filhinha do coração. Agradeço também a Silvia, Luciana (Lu) e a Márcia, grandes parceiras que me mostraram o valor de verdadeiros amigos.

A Prof<sup>a</sup> Ms. Janaína que muito me auxiliou no início da elaboração desse trabalho.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup> Ms. Simone, e a todos que me incentivaram nesta difícil caminhada, a mais inusitada da minha vida.

Obrigada a todos.

"...Os profetas são aqueles e aquelas que se molham de tal forma nas águas da sua cultura e da sua história, da cultura e da história de seu povo, dos dominados do seu povo, que conhecem o seu aqui e o seu agora e, por isso, podem prever o amanhã que eles mais do que adivinham, realizam."

Paulo Freire

## RESUMO

Desde sempre o jogo fez parte da vida do Homem e ao considerarmos que o jogo propicia situações que auxiliam no desenvolvimento global da criança, concluímos que o jogo pode e deve ser um excelente recurso didático para o ensino de conceitos matemáticos. O objetivo principal deste trabalho foi verificar como os professores podem utilizar os jogos como recurso de ensino de noções matemáticas na Educação Infantil e apresentar algumas sugestões de jogos de regras que atendam as orientações curriculares presentes no RCNEI. Por ser intrínseca a temática abordada, discutiu-se a postura do professor em relação ao que é ensinar matemática utilizando jogos como ferramenta didática. Com esta pesquisa verificou-se que o trabalho com jogos se mostra um excelente recurso para auxiliar as crianças a construírem seus primeiros saberes matemáticos de maneira simples e prazerosa, mas que requer do professor, planejamento para que não se transforme em brincadeira e perca o objetivo didático.

**Palavras-chave:** jogos, recursos didáticos, matemática, educação infantil.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
<b>CAPÍTULO I – OS JOGOS E O ENSINO DA MATEMÁTICA .....</b>	<b>9</b>
1.1 A importância dos jogos na aprendizagem matemática na Educação Infantil .....	9
1.2 Porque usar o jogo como Recurso Didático?.....	10
1.3 Práticas correntes no ensino da matemática.....	11
1.4 RCNEI e a Classificação dos jogos .....	13
1.5 Contribuições dos jogos para o ensino da matemática.....	14
<b>CAPÍTULO II – SOBRE O USO DOS JOGOS E AS NOÇÕES MATEMÁTICAS.....</b>	<b>16</b>
2.1 Sugestões de jogos de regras para o ensino da matemática .....	17
2.2 O papel do professor no uso dos jogos para o ensino da matemática.....	26
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>
Referências Bibliográficas .....	29

## INTRODUÇÃO

Desde sempre o jogo fez parte da vida do Homem e ao considerarmos que o jogo propicia situações que, podendo ser comparadas a problemas, exigem soluções vivas, originais, rápidas. Nesse processo, o planejamento, a busca por melhores jogadas, a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam a aquisição de novas idéias, novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Investigação, tentativa e erro, levantamento e checagem de hipóteses são habilidades de raciocínio lógico que estão envolvidas no processo de jogar. Portanto é muito importante a utilização dos jogos como recurso didático no ensino da matemática.

Sobre este tema é pertinente questionar: os professores da Educação Infantil sabem da importância da utilização dos jogos como recurso didático no ensino da matemática? Como esse recurso pode ser utilizado em sala de aula?

Justifica-se o estudo deste assunto, pois é na educação infantil que as crianças devem encontrar o espaço para explorar e descobrir elementos da realidade que as cerca. A criança deve ter oportunidade de vivenciar situações ricas e desafiadoras, as quais são proporcionadas pela utilização dos jogos como recurso pedagógico. Dentre os diversos objetivos do ensino da Matemática, encontra-se o de auxiliar na resolução de problemas, e as situações de jogos representam uma boa situação-problema potencializando suas capacidades para compreender e explicar os fatos e conceitos da Matemática.

O objetivo principal deste trabalho é pesquisar como os professores podem utilizar os jogos como recurso didático no ensino da matemática.

Para o desenvolvimento deste trabalho está sendo utilizada pesquisa bibliográfica, através de livros, artigos científicos, entre outros.

O primeiro capítulo do trabalho apresenta a contextualização da pesquisa, o porquê de usar o jogo como recurso didático, as práticas correntes no ensino da matemática, a classificação dos jogos, as contribuições dos jogos no ensino da matemática. No segundo capítulo serão apresentadas as orientações curriculares sobre o uso dos jogos na Educação Infantil, sugestões de jogos para o ensino da matemática e orientações didáticas sobre o uso dos jogos no ensino da matemática.



## **CAPÍTULO I – OS JOGOS E O ENSINO DE MATEMÁTICA**

### **1.1 A importância dos jogos na aprendizagem matemática na educação infantil**

A matemática faz-se presente em diversas atividades realizadas pelas crianças, oferece aos homens em geral, varias situações que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e a capacidade de resolver problemas. O ensino dessa disciplina pode potencializar essas capacidades, ampliando as possibilidades das crianças de compreender e transformar a realidade.

Dentre os muitos objetivos do ensino de Matemática, encontra-se o de ensinar a resolver problemas, e as situações de jogos representam uma boa situação-problema, na medida em que o professor sabe propor boas questões as crianças, potencializando suas capacidades para compreender e explicar fatos e conceitos matemáticos.

Na Educação Infantil deve-se valorizar a utilização dos jogos para o ensino da matemática, sobretudo porque os jogos não apenas divertem, mas, também extrai das atividades, recursos suficiente para gerar conhecimento, interessar e fazer com que as crianças pensem com motivação e lógica.

O ensino da matemática na educação infantil deve priorizar o avanço do conhecimento das crianças, perante situações significativas de aprendizagem sendo que o ensino por meio dos jogos deve acontecer de forma a auxiliar no ensino do conteúdo, propiciando a aquisição de habilidades e o desenvolvimento operatório da criança.

A relação entre o jogo e a matemática, possui atenção de vários autores, e constitui-se numa abordagem significativa, principalmente na educação infantil, pois, é nesse período que as crianças devem encontrar o espaço para explorar e descobrir elementos da realidade que a cerca. A criança deve ter oportunidade de vivenciar situações ricas e desafiadoras, as quais são proporcionadas pela utilização dos jogos como recurso pedagógico.

A noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se vagarosamente e penetrou, tardiamente, no âmbito escolar, sendo sistematizada com atraso. Porém,

trouxe transformações significativas, fazendo com que a aprendizagem se tornasse divertida.

A discussão sobre a importância dos jogos no ensino da matemática, vem sendo debatida há algum tempo. Sendo bastante questionado o fato da criança realmente aprender matemática brincando e sob a intervenção do professor. Por isso, ao optar por trabalhar a matemática por meio dos jogos, o professor deve levar em conta a importância da definição dos conteúdos e das habilidades presentes e o planejamento de sua ação com o objetivo de o jogo não se tornar um mero lazer.

## **1.2 Porque usar o jogo como recurso didático?**

Criar na sala de aula uma atmosfera de motivação que permita à criança a participação ativa no processo ensino aprendizagem sempre foi o desejo dos educadores, porém surgia um questionamento: Como fazê-lo? A História da Pedagogia demonstra que vários educadores já se preocupavam com o aspecto motivacional do ensino, preconizando uma educação de acordo com as necessidades e interesses infantis, e que também reconheciam o valor formativo do jogo.

Várias são as razões que levam os educadores a recorrer ao jogo e utilizá-lo como um recurso no processo ensino – aprendizagem. Dentre elas, o fato de corresponder a um impulso natural da criança, apresentar na atitude de jogar dois elementos o prazer e o esforço, mobilizar os esquemas mentais e integrar as várias dimensões da personalidade, além de ser um agente socializador, pois faz com que uma criança interaja com a outra, ou até mesmo com um grupo.

Por estas e outras razões os jogos são um recurso pedagógico eficaz para o ensino da matemática, uma vez que no ensino da matemática é necessário desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento, a criatividade e a capacidade de resolver problemas de forma autônoma. Como educadores devemos procurar meios a fim de aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, a concentração, a atenção e o senso cooperativo, estimulando a socialização e a interação do indivíduo com outras pessoas.

Os jogos são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Ao jogar as crianças colocam em prática diferentes procedimentos e através da intervenção do educador é possível que a criança

adquirir novos conhecimentos e habilidades. O jogo, quando bem trabalhado pelo professor, é um excelente meio para desenvolver a criança e é para a criança a coisa mais importante da vida. Essas são apenas duas razões para que o educador use a forma educativa do jogo.

A utilização dos jogos no ensino da Matemática tem como objetivo principal estimular as crianças a gostarem de aprender essa disciplina de forma divertida e prazerosa. Borin (1996) destaca também:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-las. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente aos processos de aprendizagem. BORIN (1996, p.9)

### 1.3 Práticas correntes no ensino da matemática

**Repetição, memorização e associação:** é uma idéia corrente que as crianças aprendem não só a matemática, mas todos os conteúdos, por repetição e memorização por meio de uma sequência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil. Porém o RCNEI (1998) destaca que: “A ampliação dos estudos sobre o desenvolvimento infantil e pesquisas realizadas no campo da própria educação matemática permitem questionar essa concepção de aprendizagem restrita à memorização, repetição e associação”.

**Do concreto ao abstrato:** é a idéia que a partir da manipulação de objetos concretos, a criança chega a desenvolver um raciocínio abstrato e cabe ao professor a função de auxiliar o desenvolvimento infantil por meio da organização de situações de aprendizagem nas quais os materiais pedagógicos cumprem um papel de auto-instrução. Essa idéia parte do princípio que primeiro se trabalha no concreto para depois trabalhar no abstrato, como se fossem duas realidades dissociadas. Mas, conforme ressalta o RCNEI (1998):

Na realidade, toda ação física supõe uma ação intelectual. A manipulação observada de fora do sujeito está dirigida por uma finalidade e tem um sentido do ponto de vista da criança. Como aprender é construir significados e atribuir sentidos, as ações representam momentos importantes da aprendizagem na medida em que a criança realiza uma intenção. RCNEI (1998, p. 210)

**Atividades pré-numéricas:** é a idéia que antes de partir para os números propriamente ditos e em suas relações de quantidade, é preciso que as crianças tenham noções de seriação, classificação, quantidade, diferenciação, cores, noções de distância, de tempo e de localização. Esses pré-conceitos, segundo esta prática, são a base para trabalhar mais a frente questões propriamente numéricas. Porém para o RCNEI (1998), as ações referentes a classificar e ordenar são importantes para quaisquer áreas do conhecimento e não só para a matemática, não sendo necessário nenhum esforço didático para que sejam construídas.

A classificação e a seriação têm papel fundamental na construção de conhecimento em qualquer área, não só em Matemática. Quando o sujeito constrói conhecimento sobre conteúdos matemáticos, como sobre tantos outros, as operações de classificação e seriação necessariamente são exercidas e se desenvolvem, sem que haja um esforço didático especial para isso. RCNEI (1998, p. 210)

**Jogos e aprendizagem de noções matemáticas:** o jogo tornou-se objeto de interesse de psicólogos, educadores e pesquisadores devido a sua importância para a criança e da idéia de que é uma prática que auxilia o desenvolvimento infantil, a construção ou potencialização de conhecimentos. Segundo o RCNEI (1998):

O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo adulto visando a uma finalidade de aprendizagem, isto é, proporcionar à criança algum tipo de conhecimento, alguma razão ou atitude. Para que isso ocorra, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos predeterminados e extrair do jogo atividades que lhe são decorrentes. RCNEI (1998, p. 211)

O jogo tem uma amplitude que vai além dos conteúdos de matemática ou qualquer outra área de conhecimento. Cumpre uma dupla função: a lúdica e a educativa, aliando à finalidade do divertimento e prazer entre outras, como desenvolvimento afetivo, cognitivo, físico, social e moral, manifestadas em um grande número de competências: tomada de decisões, representações mentais e simbólicas, escolha de estratégias, ações sensorio motoras, interações, observação e respeito às regras. É uma prática que auxilia a construção ou potencialização dos

conhecimentos e oferece condições para a aprendizagem matemática e de outras áreas de conhecimento. Mas, a dimensão lúdica do jogo jamais deve ser excluída ou posta em segundo plano, sendo preservadas a disposição e intencionalidade da criança brincar.

O jogo é um fenômeno cultural com múltiplas manifestações e significados, que variam conforme a época, a cultura ou o contexto. O que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade em brincar com assuntos que lhe interessam e a utilização de regras que permitem identificar sua modalidade. Apesar de a natureza do jogo propiciar também um trabalho com noções matemáticas, cabe lembrar que o seu uso como instrumento não significa, necessariamente, a realização de um trabalho matemático. RCNEI (1998, p. 211)

#### 1.4 RCNEI e a classificação dos jogos

Os jogos podem ser classificados de diferentes formas, de acordo com o critério adotado. Vários são os autores que se dedicaram ao estudo do jogo, tentando explicar sua origem e apresentado uma alternativa de classificação. Entre elas podemos citar: Roger Caillois, Henri Wallon, Claparède, Karl Gross, Grandjouan, Quérat, Stern, Buhler e Jean Piaget.

Piaget (1978) elaborou uma classificação dos jogos de acordo com o desenvolvimento cognitivo das crianças, embora não seja de forma explícita, este é o critério de classificação adotado pelo RCNEI:

**Jogos de exercício** (0 -1 ano): vão do nascimento até o início da linguagem. Caracterizam-se por exercícios simples de repetição (como o movimento da criança de retirar uma meia do pé, mesmo após um adulto recolocá-la. O jogo consiste justamente em retirar a meia tantas vezes quanto der prazer à criança). Outros jogos que envolvem as percepções (táctil, gustativa, visual ou sonora) também fazem parte dessa etapa, embora muitos deles persistam nas etapas seguintes.

**Jogos simbólicos** (2 a 7 anos): a partir dos dois anos a criança já é capaz de comunicar-se e manifesta uma grande capacidade de brincar. Os jogos simbólicos são aqueles que possibilitam a imitação, a imaginação e a ficção. Nessa etapa, o faz de conta é predominante e objetos perdem sua função habitual para ganharem contornos de imaginação nas mãos das crianças. Assim, escovas de cabelo viram “microfones” e as crianças cantam; cabos de vassouras viram cavalos para alguns

cowboys, além do desempenho de papéis conhecidos, como brincar de ser cantora, de ser professor, de exercer papéis familiares, como mãe, pai. O importante é considerar que o jogo simbólico possibilita que a criança satisfaça seus desejos e, muitas vezes, transformam a realidade à sua maneira.

**Jogos de regras:** a partir dos sete anos, até os doze aproximadamente, as crianças sentem necessidade de que os jogos tenham regulamentação. De certa forma, o jogo de regras pressupõe que a criança deseja saber como funciona a vida em grupo, como são as relações sociais.

### 1.5 Contribuições dos jogos para o ensino da matemática

Os jogos, se bem planejados, são um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático além de aumentar a motivação para a aprendizagem, mudando a rotina da classe e despertando o interesse das crianças.

A aprendizagem através dos jogos, tais como, dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que a aprendizagem se torne um processo interessante e até divertido, uma vez que jogar não é, para a criança, estudar nem trabalhar. Ao jogar a criança aprende, sobretudo, a conhecer e compreender o mundo social que o rodeia.

Moura (1991), afirma que “o jogo aproxima-se da matemática através do desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas.” Devemos escolher jogos que estimulem tais habilidades, principalmente se o conteúdo a ser estudado for abstrato, porém as atividades não devem ser muito fáceis nem muito difíceis e ser testadas antes da aplicação.

Os jogos com regras também são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, através da aplicação sistemática das regras que o encaminha a deduções. A responsabilidade de cumpri-las e zelar para que o outro também cumpra encoraja o desenvolvimento da iniciativa da mente alerta e da confiança em dizer o que pensa.

A partir do trabalho com os jogos é possível:

- Detectar as crianças com mais dificuldades;

- Ajudar as crianças a superarem seus limites, uma vez que todos querem vencer;
- Desenvolver a criticidade, a atenção e a confiança, ao expressarem o que sentem e pensam e ao elaborarem perguntas e tirar conclusões sem a necessidade da intervenção ou aprovação do professor;
- Proporcionar à criança a oportunidade de não ter medo de errar;
- Motivar a aprendizagem, através da quebra da rotina, a criança aprende sem perceber.

## **CAPÍTULO II - SOBRE O USO DOS JOGOS E AS NOÇÕES MATEMÁTICAS**

Segundo a teoria de Piaget (1994), o jogo é a construção do conhecimento, principalmente, nos períodos sensório motor e pré-operatório. Agindo sobre os objetos, as crianças desde pequenas estruturam seu espaço, seu tempo, desenvolvem a noção de casualidade chegando à representação e finalmente a lógica.

Ele também descreve quatro estruturas básicas de jogos infantis, que vão se sucedendo e se aplicando na seguinte ordem: jogo de exercício, jogo simbólico, jogo de construção e jogo de regras.

Conforme o RCNEI (1998) o jogo tem uma amplitude que vai para além dos conteúdos de matemática ou qualquer outra área de conhecimento. Cumpre uma dupla função: a lúdica e a educativa, aliando o divertimento e o prazer ao desenvolvimento afetivo, cognitivo, físico, social e moral, manifestadas em um grande número de competências: tomada de decisões; representações mentais e simbólicas; escolha de estratégias; ações sensório motoras; interações; observação e respeito às regras.

O bom jogo não é aquele que necessariamente a criança pode dominar “corretamente”. O importante é que a criança possa jogar de maneira lógica e desafiadora, com condições de confrontar pontos de vista, refletir sobre sua ação e pensar como jogar de outras maneiras.

É uma prática que auxilia a construção ou potencialização dos conhecimentos e oferece condições para a aprendizagem matemática e outras áreas de conhecimento. Mas, a dimensão lúdica do jogo jamais deve ser excluída ou posta em segundo plano, sendo preservadas a disposição e intencionalidade da criança brincar.



Segundo o RCNEI (1998):

O que caracteriza uma situação de jogo é a iniciativa da criança, sua intenção e curiosidade em brincar com assuntos que lhe interessam e a utilização de regras que permitem identificar sua modalidade. Apesar de a natureza do jogo propiciar também um trabalho com noções matemáticas, cabe lembrar que seu uso como instrumento não significa, necessariamente, a realização de um trabalho matemático. A livre manipulação de peças e regras por si só não garante a aprendizagem. (RCNEI, 1998, p. 211)

As atividades de Matemática devem possibilitar às crianças o desenvolvimento de várias capacidades como as descritas no RCNEI (1998), são elas:

- Estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais, etc.;
- Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
- Comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;
- Ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

O jogo propicia o trabalho com noções matemáticas e quando as situações são bem planejadas e orientadas pelo adulto, torna-se uma excelente estratégia didática. Para tanto é necessário que haja uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão das etapas pelo professor.

## **2.1 Sugestões de jogos de regras para o ensino de matemática**

Os jogos com regras são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico, pois a aplicação sistemática das mesmas encaminha a dedução. São mais adequados para o desenvolvimento de habilidades de pensamento do que para o trabalho com algum conteúdo específico. As regras e os procedimentos devem ser apresentados aos jogadores antes da partida e preestabelecer os limites e

possibilidades de ação de cada jogador. A responsabilidade de cumprir normas e zelar pelo seu cumprimento encoraja o desenvolvimento da iniciativa, da mente alerta e da confiança em dizer honestamente o que pensa.

Há diversos tipos de jogos que podem ser utilizados no ensino da matemática. Neste trabalho são indicadas algumas sugestões extraídas do livro Jogos, projetos e oficinas (2004):

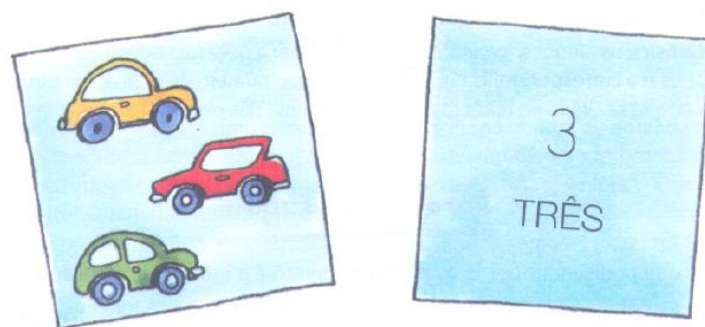
### Noção de número

- **Jogo: Responda sem falar**

**Material:** Construa com as crianças cartões com números de 1 a 5.

**Regras:** Combine com as crianças que você irá fazer perguntas e elas deverão responder mostrando um dos cartões. Elabore questões que envolvam contagens de 1 a 5. “Quantas pernas tem um cachorro?” “Quantas asas tem o galo?”. Mostre um dos cartões para a turma (por exemplo, o cartão do 4) e peça as crianças um número maior que aquele que você está mostrando ( Nesse caso, elas devem mostrar o cartão do número 5). Se o seu pedido for um número menor que o 4, trabalhe com as crianças as diferentes escolhas que podem ser feitas.

- **Jogo da memória**



Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

**Material:** Construa de 6 a 10 pares de cartas. Uma carta com um conjunto de 3 elementos, por exemplo, fará par com a carta que tem o numeral 3. Trabalhe

inicialmente com as figuras viradas para cima. Quando as crianças dominarem melhor o jogo, pode-se trabalhar com as cartelas viradas para baixo.

**Regras:** Organize grupos de 3 crianças. Oriente-as a colocar as cartelas viradas para baixo no mesmo lugar e passa a vez para o próximo. Ganha quem formar o maior número de pares.

O jogo da memória pode ser adaptado para trabalhar com sólidos geométricos (cubo, paralelepípedos, pirâmide, cilindro, cone etc.), figuras geométricas planas (quadrado, retângulo, triângulo, círculo etc.) ou para trabalhar a associação de quantidades de elementos com o numeral correspondente.

### Noção de correspondência um a um:

- **Jogo de Dominó**



Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

Antes de iniciar o jogo, distribua pedras de dominó e dados para que as crianças façam suas próprias descobertas. Converse com elas sobre as “pintinhas” das peças de dominó. Descubra o que elas conhecem sobre esses jogos. Peça que observem as peças de dominó a parte que tem menos pontos. Solicite que mostrem na peça de dominó a parte que tem menos pontos.

Ensine as crianças a jogar dominó e ajude-os a perceber que ao escolher a peça que deve jogar, terá de usar a correspondência um a um, ou seja, o número de

pontos em um dos lados da peça deverá ser igual ao número de pontos de uma das extremidades na fila da mesa.

**Material:** Jogo de dominó

**Regras:** Cada criança, na sua vez, completa a sequência colocando a peça que tenha o mesmo número de pintinhas de uma das extremidades. Exemplo: A criança colocou uma pedra que tem 2 pintinhas em uma das extremidades e 4 pintinhas na outra. Outra criança pode completar a sequência com uma peça de 2 pintinhas ou de 4 pintinhas. O jogo termina quando uma das crianças termina de colocar todas as suas peças.

É importante valorizar os jogos em duplas e em grupos maiores. Nesses momentos, as crianças desenvolvem o respeito mútuo, a iniciativa, a troca de idéias, a solidariedade, a cooperação e a responsabilidade. Crie momentos em que elas possam trocar idéias jogando, brincando e construindo novos conhecimentos.

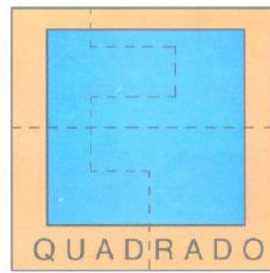
- **Jogo: 1 a mais ou 1 a menos**

É uma variante do jogo do dominó, o que muda é a regra.

**Regras:** Cada criança, na sua vez, completa a sequência colocando a peça que tenha 1 pintinha a mais ou 1 pintinha a menos que uma das extremidades. Por exemplo, uma das extremidades tem 2 pintinhas e outra, 4 pintinhas. A criança pode completar a sequência com uma peça de 1 ou 3 pintinhas em uma das extremidades ou com uma peça de 3 ou 5 pintinhas em uma das extremidades. O jogo acaba quando uma delas termina de colocar todas as suas peças. Jogando esta variação do jogo de dominó, a criança começa a construir, informalmente, os conceitos de antecessor e sucessor.

## Noções geométricas

- **Quebra-cabeça**



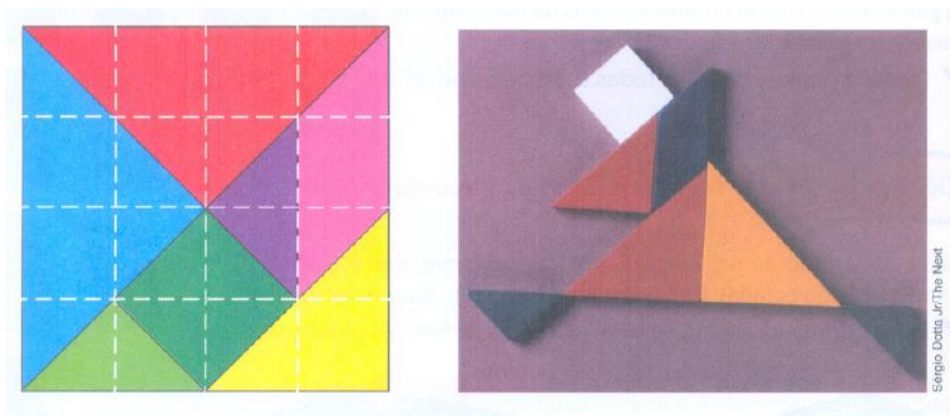
Fonte: *Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil*. São Paulo: FTD, 2004.

**Material:** construa quatro quebra-cabeças com figuras geométricas trabalhadas (quadrado, retângulo, triângulo e círculo). Cada quebra cabeça deve ter quatro peças e formar o desenho e o nome da figura. De forma similar construa os quebra-cabeças para o retângulo, o triângulo e o círculo. É importante que cada figura esteja pintada de uma cor diferente para facilitar a identificação das partes.

**Regras:** Organize grupos de 3 ou 4 crianças por mesa. Distribua as peças misturadas de 3 ou 4 quebra-cabeças diferentes de acordo com o número de crianças no grupo. Uma de cada grupo escolhe uma das peças dos quebra-cabeças. As outras do grupo devem procurar entre as peças da mesa aquelas que devem juntar à peça escolhida pelo colega para formar uma figura. Repita o processo até que todas as figuras tenham sido montadas.

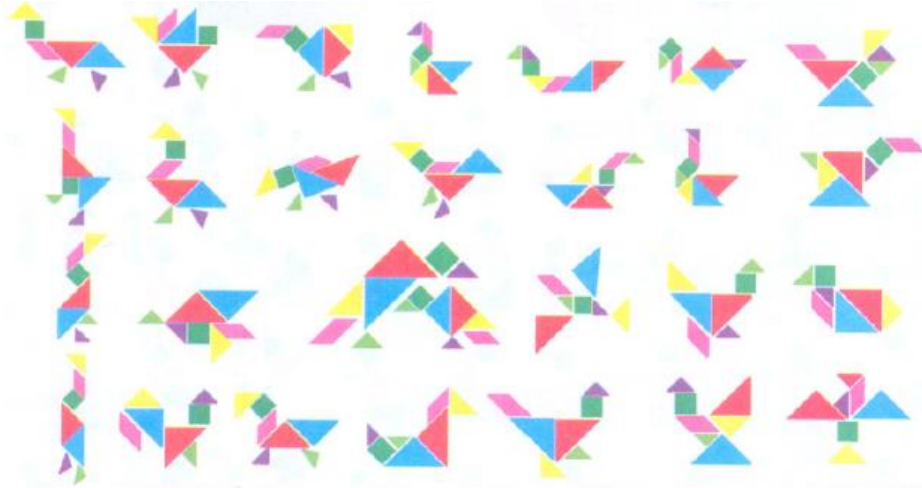
- **Tangram**

O Tangram é um milenar quebra-cabeça chinês formado por 7 peças. Pode ser construído a partir de um quadriculado 4x4.

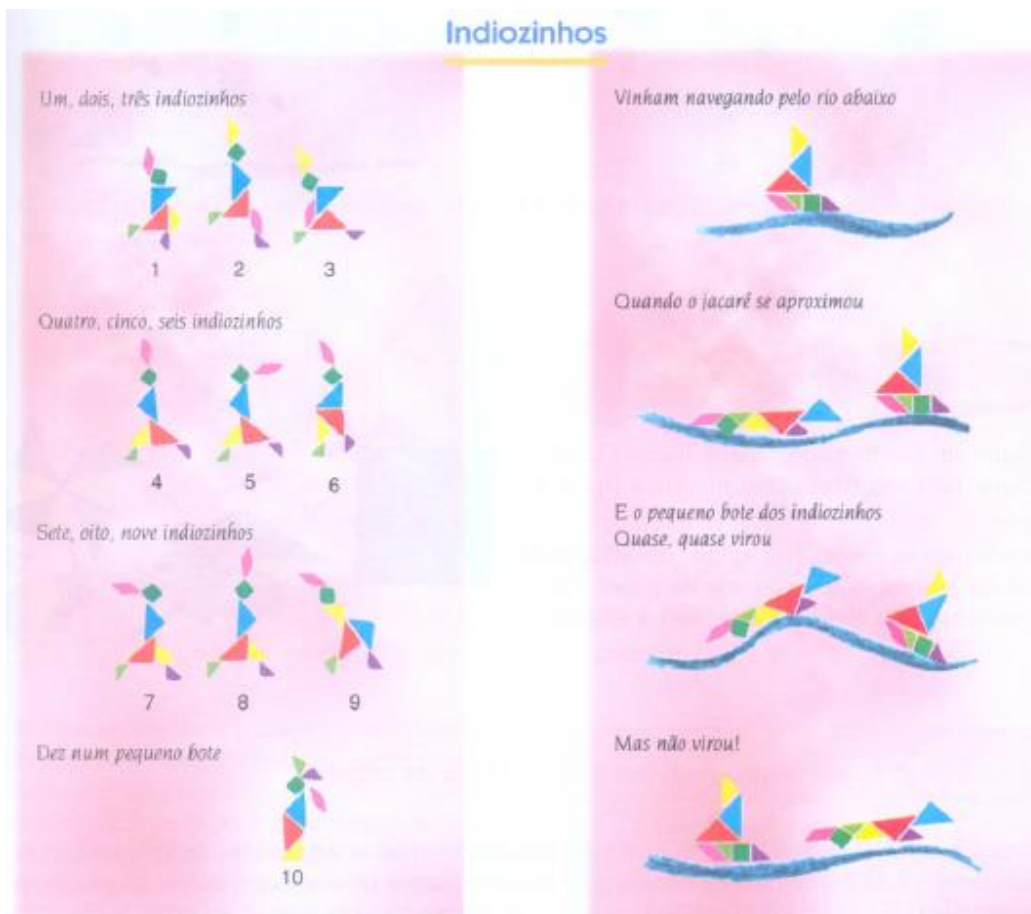


Fonte: *Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil*. São Paulo: FTD, 2004.

Com o tangram é possível criar uma infinidade de figuras e ilustrar textos de histórias ou cantigas populares.



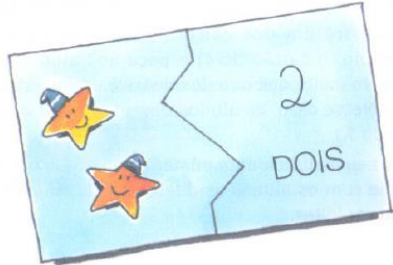
Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.



Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

## Noções de contagem:

- **Quebra-cabeça**



Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

**Material** : cartões com cortes irregulares que se encaixam.

**Como jogar**: Num dos cartões aparece um numeral; no outro, a quantidade de elementos que aquele numeral representa. Cada par de cartões possui um encaixe diferente dos outros pares, de forma que, se a criança pretender encaixar dois cartões que não se correspondem entre si, não conseguirá fazer o encaixe. Assim, ele mesmo percebe o engano e faz a correção.

- **Jogo: Posso ir?**

Escolhe-se uma criança para ser a mãe e o pai, os demais serão os filhos. A mãe ou o pai, de olhos vendados, senta-se; os filhos colocam-se a uma determinada distância da mãe ou do pai. Cada filho, na sua vez, mantém o seguinte diálogo com a mãe ou o pai:

Filho: Mamãe (papai), posso ir?

Mãe/pai: Pode.

Filho: Quantos passos?

Mãe/pai: Três passos de formiga (por exemplo).

O filho caminha três passos pequenos em direção à mãe ou ao pai. O jogo continua com a mãe ou o pai dizendo para cada filho quantos passos deve dar. Por exemplo: dois passos de elefante. (nesse caso o filho dá dois passos grandes em direção à mãe ou ao pai) ou três de cabrito (nesse caso, o filho dá três passos normais em direção à mãe ou ao pai). O primeiro filho que tocar a mãe ou o pai, passa a comandar o jogo.

## Noções de quantidade

- **Jogo da memória**



Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

**Material:** Construa 11 pares de cartas. Cada par deve ser formado por uma carta com um número (de 0 a 10) e por outra carta com uma quantidade de elementos correspondentes.

**Regras:** Organize grupos de 3 crianças. Oriente-as a colocar as cartelas viradas para baixo sobre a mesa e embaralhá-las. Peça que decidam a ordem de jogar. Oriente cada criança, na sua vez, a desvirar duas cartas. Se as cartas forem iguais, forma-se um par. A criança fica com as cartas e continua a jogar. Se as cartas forem diferentes, não se forma par. A criança deixa as cartas viradas para baixo no mesmo lugar e passa a vez para o próximo. Ganha quem formar o maior número de pares.

Trabalhe inicialmente com as figuras das cartelas viradas para cima. Quando elas dominarem melhor o jogo, pode-se jogar com as cartelas viradas para cima.

## Noções de cálculo

- **Amarelinha com adição e subtração**

**Material:** Jogo de Amarelinha, cujo traçado deve ser colocado um sinal de operação e um número de 1 até 5 e calculadoras para conferir os resultados dos cálculos.





Fonte: Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil. São Paulo: FTD, 2004.

**Regras:** Ajude as crianças a decidirem a ordem de jogada. Uma fórmula de escolha da ordem de jogada de cada criança consiste em falar o mais rapidamente possível a posição que se quer ocupar: Primeira! Segunda! E assim por diante cada criança vai escolhendo a sua posição de jogada.

Em cada casa do traçado da amarelinha deverá ser colocado um sinal de operação  $+$  ou  $-$  e um número de **1** a **5**. O participante se coloca de frente para o traçado e, tapando os olhos, joga um dado sobre o traçado. Ele deverá buscar o dado saltando de casa em casa e, ao mesmo tempo, recitando os cálculos que se iniciam com o número de pontos que o dado indicar.

Por exemplo: Se o jogador lançou o dado e obteve 4 pontos e tenha caído na casa  $+4$  da Amarelinha, enquanto ele salta deverá recitar a seguinte sequência de cálculos:  $4 + 4 = 8 + 2 = 10 + 5 = 15 - 3 = 12 + 1 = 13$  até errar ou findar a trilha.

Enquanto aguardam a vez, os demais participantes, com auxílio de uma calculadora, conferem os cálculos de quem está saltando na Amarelinha. Se o participante errar, passa a vez para outro.

## 2.2 O papel do professor no uso dos jogos para o ensino de matemática

Os jogos matemáticos são o veículo para que a criança aprenda matemática superando as dificuldades de aprendizagem e construindo seu conhecimento por meio de incentivo, motivação e também para que a criança possa desenvolver seu raciocínio lógico, tornando assim a disciplina mais agradável.

Segundo Grandó (2000):

É preciso conscientizar futuros professores de Matemática de que, mais importante que “ensinar Matemática”, é formar cidadãos que sejam capazes de se expressar matematicamente, que saibam criar e manipular conceitos matemáticos segundo suas necessidades atuais, de vida em sociedade. (GRANDO, 2000, p.11)

O uso de jogos para o ensino, representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao o que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pela criança, e só irá interferir, quando isso se faz necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem as crianças a mudança de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa. O professor lança questões desafiadoras e ajuda-as a se apoiarem, uns nos outros, para atravessar as dificuldades, leva as crianças a pensarem, espera que elas pensem, dá tempo para isso, acompanha suas explorações e resolve, quando necessário, problemas secundários.

Um aspecto importante para incrementar as discussões sobre estratégias é o registro das jogadas pelas crianças, tanto as eficientes como as frustradas. Tendo em mãos a história dos lances experimentados, torna-se mais fácil a análise do jogo. É claro que, quando usamos o jogo na sala de aula, o barulho é inevitável, pois só através de discussões é possível chegar-se a resultados convincentes. É preciso encarar esse barulho de uma forma construtiva; sem ele, dificilmente, há clima ou motivação para o jogo. É importante o hábito do trabalho em grupo, uma vez que o barulho diminui se as crianças estiverem acostumados a se organizar em equipes.

Por meio do diálogo, com trocas de componentes das equipes e, principalmente, enfatizando a importância das opiniões contrárias para descobertas

de estratégias vencedoras, conseguimos resultados positivos. Vale ressaltar que o sucesso não é imediato e o professor deve ter paciência para colher os frutos desse trabalho.

Um cuidado metodológico que o professor deve considerar antes de levar os jogos para a sala de aula, é o de estudar previamente cada jogo, o que só é possível jogando. Através da exploração e análise de suas próprias jogadas e da reflexão sobre seus erros e acertos é que o professor terá condições de colocar questões que irão auxiliar as crianças e ter noção das dificuldades que irão encontrar.

O educador sempre será indispensável, é ele quem cria as situações e arma os dispositivos iniciais capazes de suscitar problemas úteis às crianças, e organiza contra-exemplos que levem à reflexão e obriguem ao controle das soluções demasiado apressadas. Assim, o professor é fundamental em sala de aula, é ele quem dá o “tom” do desafio proposto e deve ser o líder da situação, saber gerenciar o que acontece, tornando o meio o mais favorável possível, desencadeando reflexões e descobertas. É o professor que tem influência decisiva sobre o desenvolvimento da criança e suas atitudes vão interferir fortemente na relação que ele irá estabelecer com o conhecimento.

## CONCLUSÃO

Com esta pesquisa verificou-se que o trabalho com jogos se mostra um excelente recurso didático para auxiliar as crianças a construírem os conceitos matemáticos. É um recurso simples, mas que requer planejamento, para que o jogo não se transforme em brincadeira e perca o objetivo didático.

Além disso, é necessário que os objetivos com os jogos estejam claros, a metodologia a ser utilizada esteja adequada com a etapa de desenvolvimento das crianças e principalmente, se a atividade representa um desafio. Isso implica planejamento e organização por parte do professor, os jogos devem ser previamente testados e conferidos, a fim de verificar se não faltam peças e /ou materiais e as regras devem ser bem explicadas.

Durante os jogos o professor deve ter o cuidado de interferir apenas quando necessário e também de não coagir a criança a jogar, afinal trata-se de uma atividade lúdica. As atividades com jogos permitem ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades das crianças. Porém nem tudo pode ser ensinado através dos jogos, o professor deve ter cautela e usar todos os recursos didáticos disponíveis para o ensino dos conteúdos escolares.

Neste trabalho foram apresentadas poucas sugestões, mas o professor tem um grande arsenal de jogos que podem ser comprados e até mesmo elaborados com as crianças, como alguns dos que foram citados. Sabe-se que o professor que utiliza os jogos torna-se mais seguro, desenvolve também a sua criatividade, inovando suas aulas e criando outros jogos.

À criança deve ser dado o direito de aprender. Não um 'aprender' mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e por que faz. Muito menos um 'aprender' que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo do qual participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME – USP, 1996

BRASIL. **Referencial Curricular para Educação Infantil**. MEC. 1998.

CENTURIÓN, M. et al. **Jogos, Projetos e Oficinas para educação Infantil**. São Paulo: FTD, 2004.

GRANDO, R.C., **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**.  
[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos\\_teses/2010/Matematica/tese\\_grando.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/2010/Matematica/tese_grando.pdf)

MOURA, M. O. de. **A construção do signo numérico em situação de ensino**. São Paulo: USP, 1991.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. SP: Summus, 1994.