

# A IMPORTÂNCIA DO USO DO LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Natane Aparecida de Abreu Sousa\*

Juliano Soares de Oliveira\*\*

## RESUMO

**TEMA:** Os processos educativos relacionados ao ensino de Matemática na educação básica têm sido motivos de preocupação por parte dos educadores, para tanto, o artigo desenvolvido tem como objetivo apresentar algumas considerações sobre o uso de jogos como estratégia metodológica importante para a dinamização das aulas e para a aprendizagem dos alunos. **METODOLOGIA:** O artigo tem por base a pesquisa qualitativa, configurando-se como revisão literária acerca do tema. **RESULTADOS:** Partindo do princípio de que na escola, não é apenas o fato de participar de jogos que favorece a aprendizagem intencional dos alunos nos diferentes componentes curriculares, mas a interferência dos professores nesses momentos, o bom resultado da aplicação dos métodos descritos nesse trabalho provém da atitude coerente dos professores.

**Palavras-chave:** Jogos. Ensino. Aprendizagem. Lúdico.

## ABSTRACT

THEME: educational processes related to teaching Mathematics in basic education have been cause for concern among educators, for both, the article developed aims to present some considerations on the use of games as important methodological

---

\*Fomanda do curso de Matemática da Faculdade Patos de Minas – 2012 Patos de Minas – MG – [natanesousa@yahoo.com.br](mailto:natanesousa@yahoo.com.br)

\*\* Professor da Faculdade Patos de Minas Licenciado em Matemática pela Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG / Faculdade de Filosofia de Passos - MG Especialista em Matemática pela Faculdade da Região dos Lagos - RJ Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Cidade de João Pinheiro - MG Especialista em Metodologia do Ensino e Tecnologia para Educação à Distância pela Faculdade Cidade de João Pinheiro – MG – [julianoliveira\\_2005@yahoo.com.br](mailto:julianoliveira_2005@yahoo.com.br)

strategy for the promotion of the teaching and learning of students. Methodology: the article is based on qualitative research, configuring itself as a literary review on the subject ... RESULTS: assuming that in school, is not only the fact of participating in games that promotes the learning of the students in the different intentional curricular components, but the interference of teachers in these moments, the good result of the application of the methods described in this work comes from the consistent attitude of teachers.

**Keywords:** Games. Teaching. Learning. Playful.

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 Tema e Delimitação do tema**

Tendo como tema principal “A Importância do Uso do Lúdico no Ensino da Matemática” o artigo desenvolvido procura observar a prática do lúdico na aprendizagem matemática através de jogos, brincadeiras e relacionando o teórico a prática.

### **1.2 Formulação do Problema e Hipóteses**

Por que o Uso do Lúdico no Ensino da Matemática constitui um suporte metodológico importante?

- Desenvolve o raciocínio lógico do aluno após a utilização dos jogos
- Incentiva o aluno ao estudo matemático
- Reformula a didática de ensino dos professores de matemática

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Conscientizar os educadores que insistem em impor apenas conceitos matemáticos aos seus alunos de forma tradicional, a importância de auxiliar ao seu aluno a construir seus próprios conceitos matemáticos por meio de objetos e práticas concretas.

### 1.3.2 Objetivo Específico

Exemplificar qual a fundamental importância dos jogos para a educação matemática demonstrando que é essencial o planejamento para utilização dos jogos matemáticos no processo de aprendizagem.

## 1.4 Justificativa

A importância da utilização do Lúdico no ensino da Matemática está nas inúmeras possibilidades de aproximar o aluno do conhecimento científico, de forma a levá-lo a compreender a importância do estudo matemático durante todo o ensino fundamental e médio.

## 1.5 Metodologia

O artigo desenvolvido teve por base pesquisa em sites, artigos científicos, e observação pessoal, com intuito de demonstrar ao corpo docente e aos interessados, o quanto a matemática necessita de uma adaptação rápida.

A pesquisa foi desenvolvida de forma qualitativa bibliográfica, a qual visa clarear e aguçar o interesse dos professores para incluir novos meios de ensino em sua didática, fazendo com que a grande maioria tenha uma nova visão, após ler a pesquisa.

## 2 A IMPORTÂNCIA DO JOGO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A brincadeira faz parte da vida, é um meio de aprendizagem espontâneo e exercita hábitos intelectuais, físicos, sociais e/ou morais. O encantamento, fascínio e fantasia dos brinquedos e jogos acompanham o desenvolvimento da humanidade. O jogo é um transmissor e dinamizador de costumes e condutas sociais. Pode ser um elemento essencial para preparar de maneira mais integral os jovens para a vida.

Mesmo sabendo que os jogos fazem parte da vida, de acordo com Macedo, Petty e Passos (1997), a escola tem proposto exercícios sem sentido. Ela ensina - símbolos, linguagem, Matemática - conteúdos com regras vazias e, portanto, sem valor. Alguns crêem que a função da escola é instrumental, ou seja, os adultos mantêm seus filhos na escola visando aos futuros cidadãos que estes deverão ser, mas para a criança essa função da escola é muito abstrata e teórica. Se esse conhecimento necessário para a vida for tratado como um jogo, provavelmente vai ter mais significado para ela.

De acordo com Valenzuela (2005), a antropologia encarregou-se de mostrar que aspectos muito sofisticados do saber humano são adquiridos por meio de relações mais ou menos lúdicas e informais. Do mesmo modo, as novas pedagogias fomentam a atividade lúdica como meio de educação, amadurecimento e aprendizagem. Mas a pedagogia tradicional opõe ao jogo por considerar que ele não tem caráter formativo.

Ortiz (2005) complementa esta idéia dizendo que o jogo não era bem visto pela pedagogia tradicional; a educação e o jogo não eram considerados bons aliados. Apesar disso, as crianças aprendem jogando, já que fazem da própria vida um jogo constante. Felizmente, a posição da pedagogia atual converteu o princípio do jogo ao trabalho em máxima na didática infantil. O jogo deve ser utilizado como meio formativo na infância e na adolescência. A atividade lúdica é um elemento metodológico ideal para dotar as crianças de uma formação integral.

Além disso, o professor Barco (1998) salienta que a escola ignora a individualidade, dando muito mais importância ao currículo e levando assim os

alunos a pensarem igualmente e não serem criativos. Cury (2003) diz que “a educação clássica clama para que o aluno seja repetitivo”, e que também nós hoje não produzimos idéias surpreendentes, criações maravilhosas porque o nosso pensamento está engessado.

Todos estamos “engessados”, até mesmo o professor na sua forma de ensinar. De acordo com Ponte e Serrazina (2000), o professor que não tenta novos métodos, novas atividades, cai em uma rotina, estagna, em vez de se desenvolver profissionalmente, causando assim um maior desinteresse por parte dos alunos e não proporcionando um ensino da qualidade esperada.

Podemos então indagar: se a criança brinca tantas horas por dia sem aparente cansaço, porque não educá-la aproveitando o jogo não como fim em si mesmo, mas como meio para a construção de suas aprendizagens? Nesse sentido, acreditamos que as dificuldades nas aprendizagens escolares têm sua origem na metodologia utilizada pelo educador, sempre tão distante do que motiva o aluno.

Garófano e Caveda (2005) mostram como o professor deve atuar atualmente no ensino/aprendizagem:

[...] é necessário que o adulto/educador considere o seu papel de mediador entre o aluno e as novas aprendizagens, devendo preparar um ambiente que favoreça a predisposição ativa da criança para a aprendizagem, proporcionando materiais potencialmente significativos para tanto e adaptando-os aos diferentes níveis de desenvolvimento, interesse e motivação e apresentando-os de forma adequada (p. 61).

Valenzuela (2005) complementa dizendo que nos jogos, o educador deve ser o animador, um professor flexível, motivador, buscando desafiar e dialogar.

Mesmo conhecendo as excelências do jogo como instrumento educativo de primeira ordem, na sociedade em que vivemos, na qual brincar e jogar se opõe ao trabalho, esse instrumento acaba sendo deixado de lado pelo educador, ao considerá-lo útil apenas para o descanso do trabalho. Tal atitude fortalece a pouca aceitação e o reduzido reconhecimento do valor da brincadeira pela rigidez das aprendizagens escolares que outorgam pouco tempo ao jogar na escola (GARÓFANO; CAVEDA, 2005).

Ortiz (2005) destaca que as características do jogo fazem com que ele mesmo seja um veículo de aprendizagem e comunicação ideal para o desenvolvimento da personalidade e da inteligência emocional da criança. Divertir-

se enquanto aprende e envolver-se com a aprendizagem fazem com que a criança cresça, mude e participe ativamente do processo educativo.

Por isso, os jogos, como Almeida (2001) escreveu, despertam no aluno a vontade de aprender através dos desafios propostos. Kishimoto (2003) destaca que o jogo leva a criança ao mundo das idéias e também desenvolve a sua atenção e a memória ativa. Além disso, o jogo é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio, contribuindo muito para a aprendizagem, principalmente se houver a possibilidade de jogá-lo com freqüência (MACEDO, PETTY; PASSOS, 1997).

Assim, podemos perceber que o jogo deve ser considerado como um instrumento que impulsiona a aprendizagem, porque ajuda a criança a consolidar habilidades e destrezas. Nesse sentido, desempenha um papel muito positivo sobre o desenvolvimento psicológico. Por isso, devemos fazer com que nossas crianças dediquem a essa atividade o maior tempo possível, abandonando a idéia de que a brincadeira é incompatível com a aprendizagem e destacando que o prazer, a diversão e o entretenimento derivados da atividade lúdica também são incompatíveis com a aquisição de novos conhecimentos e habilidades. (ORTIZ, 2005).

Outra habilidade muito importante que criança também aprende é observar o que está fazendo, criando assim, o hábito de refletir sobre a sua própria ação. Segundo Macedo (1994), no jogo ela consegue, por si só, verificar a contradição, o conflito e a não coerência entre suas repostas. E algumas vezes ela encontra respostas provisórias para perguntas que não sabe ainda responder. Portanto, o jogo é um instrumento muito útil para tornar o erro um observável (MACEDO, PETTY; PASSOS, 1997). Ele também é um dos melhores recursos para o professor obter informação sobre os alunos e verificar se eles adquiriram as aprendizagens definidas pelos critérios de avaliação.

Além da função educativa e avaliativa dos jogos, o professor pode trabalhar com os valores humanos inseridos nestes, suscitando discussões sobre a cidadania responsável e comprometida com respeito à diversidade cultural (ALMEIDA, 2001).

Podemos destacar outros objetivos dos jogos e Valenzuela (2005) aponta alguns de maior importância:

- Comunicar-se por meios de expressão verbal, corporal, visual, plástica, musical e matemática, desenvolvendo o raciocínio lógico, verbal e matemático.

- Utilizar, na resolução de problemas simples, os procedimentos oportunos para obter a informação pertinente e representá-la mediante códigos, considerando as condições necessárias para sua resolução.
- Identificar e organizar questões e problemas a partir da experiência diária, utilizando recursos disponíveis com a colaboração de outras pessoas.
- Atuar com autonomia nas atividades habituais e nas relações de grupo, desenvolvendo a iniciativa.
- Colaborar no planejamento e na realização de atividades em grupo, aceitar normas e regras democraticamente estabelecidas, articular seus pontos de vista com o do grupo, respeitando pontos de vista contrários.

Almeida (1997) resume este tema da seguinte maneira:

O jogo (...) pode significar para a criança uma experiência fundamental, de entrar na intimidade do conhecimento, de construir respostas por meio de um trabalho que integre o lúdico, o simbólico e o operatório. (...) pode significar para a criança que conhecer é um jogo de investigação (p.142).

Na Proposta Curricular paulista (1992) de Matemática, não são abordados, especificamente, os jogos como metodologia de ensino, mas deixa-se claro, no capítulo “Conteúdos e observações de ordem metodológica”, que eles podem trazer um grande benefício para os estudantes. Nela é destacado o valor metodológico que vários materiais manipulativos têm. Entre os jogos/materiais indicados encontramos o Tangran, o Dominó, o Geoplano, palitos, poliedros etc. Estes recursos são de suma importância para que as crianças tenham uma melhor aprendizagem durante seus anos na escola.

Destacamos a seguinte frase contida na Proposta Curricular para o ensino de Matemática:

A introdução de símbolos numéricos deve ser feita a partir de situações que sejam significativas para a criança: registro do resultado de um jogo, da sua idade, do total de crianças de seu grupo, etc. Um jogo interessante é o dominó de símbolos e quantidades, onde cada símbolo deverá ser justaposto à quantidade correspondente... (p.31).

Concluimos então que os jogos são, de forma indiscutível, uma maneira de dar significado ao conteúdo formal da sala de aula, devendo dessa forma, ser utilizado todas as vezes que for possível e oportuno.

## **2.1 Tipos de Jogos**

Para caracterizar os tipos de jogos apoiamos-nos em Macedo, Petty e Passos (1997) e também em Fuentes (2005). Os três primeiros autores dizem: “É importante que o profissional se preocupe com a adequação da atividade para não propor tarefas impossíveis” (p. 82).

O professor deve considerar o grupo, a idade das crianças e a quantidade delas, o tempo disponível e também se o jogo é conhecido ou não. Tem que ter muito cuidado ao explicar a atividade, podendo propor jogar uma partida na lousa para que as regras fiquem claras para todos os alunos.

Abaixo estão exemplificados diversos tipos de jogos de que o professor pode lançar mão, considerando, anteriormente, tudo o que foi anteriormente destacado.

Os jogos podem ser estruturados basicamente em três formas: de exercício, simbólicos ou de regra.

### **2.1.1 Jogos de Exercício**

Os jogos de exercício caracterizam-se pela repetição ou assimilação funcional. Esta repetição ocorre, pois a ação é uma fonte de satisfação ou prazer. São ações que carecem de normas internas e se realizam pelo prazer que produz a ação em si mesma, sem que exista outro objetivo diferente do da própria ação.

É o que acontece com as crianças em seus primeiros anos de vida. Pela repetição de suas ações elas passam a criar hábitos, que, como analisado por Piaget (s/d apud MACEDO, PETTY E PASSOS, 1997), são a principal forma de aprendizado no primeiro ano de vida e constituem a base para as futuras operações



mentais. Mesmo sendo o tipo de jogo predominante nos primeiros anos de vida, ele não desaparece depois dessa idade; diferentes formas desta atividade são detectadas na vida adulta, como andar de bicicleta, brincar com um lápis, ir a uma festa etc.

Assim, podemos perguntar “qual a importância da repetição ou assimilação funcional na construção do conhecimento na escola?”<sup>1</sup>

Primeiramente, a repetição leva a uma regularidade fundamental para a vida escolar e pessoal. Fazer algo uma única vez não tem sentido na escola, mas também fazer algo por mera repetição sem que haja um sentido lúdico (prazer funcional), como vemos hoje na escola, também não tem valor algum. É de suma importância que a criança pense e trate o conhecimento como um jogo, produzindo conhecimento pelo simples fato de querer conhecer mais e não somente considerando-o de forma aplicada ou instrumental.

De acordo com os autores, “esquecer isso significa ter uma vida sem prazer, caracterizada só um fazer imposto externamente ao sujeito e, por isso, sem sentido para ele” (MACEDO, PETTY E PASSOS, 1997, p.131).

Os jogos são, de forma indiscutível, uma maneira de dar significado ao conteúdo formal da sala de aula, devendo dessa forma, ser utilizado todas as vezes que for possível e oportuno (POTT; TANCREDI, 2012).

### **2.1.2 Jogos Simbólicos**

No processo do desenvolvimento da criança este tipo de jogo vem depois dos jogos de repetição. Eles caracterizam-se por seu valor analógico, isto é, a criança repete em ações diversas aquilo que ela já conhece. Os significados que a criança atribui às suas ações são deformações dos significados correspondentes da vida social ou física. Por isso vemos uma menina brincando de mãe com uma boneca, ou

---

<sup>1</sup> Essa e as outras questões que permeiam a descrição dos diferentes tipos de jogos foram adaptadas de Macedo, Petty e Passos (1997).

mesmo um menino brincando de motorista com um carrinho. Isso favorece a integração da criança ao mundo social. Também é nesse estágio que predominam os processos de “assimilação” das regras às atividades do sujeito, ou seja, através do jogo as crianças manifestam comportamentos que tomam parte de seu repertório, “acomodando ou modificando” a realidade conforme seus interesses (assimilação deformante). Assim, a criança pode utilizar um pedaço de madeira como se fosse um barco sem parar para pensar sobre a forma do objeto e suas possibilidades reais (POTT; TANCREDI, 2012).

E a pergunta então é: “qual a importância da assimilação deformante na construção do conhecimento na escola?”.

De um ponto de vista funcional, através destes jogos a criança cria e faz invenções que a ajudam a assimilar o mundo ao seu redor, fazendo com que entenda e se submeta mais facilmente às regras de funcionamento da escola e de sua casa. De um ponto de vista estrutural, estes jogos são um prelúdio para futuras teorizações das crianças nas séries iniciais da escola fundamental. A base das operações pelas quais as crianças aprendem as matérias na escola é a união das experiências vividas com a possibilidade de explicação pelo professor (POTT; TANCREDI, 2012).

Em síntese, os jogos de exercício são a base para o “como” e os jogos simbólicos são a base para o “por que”. Mas, a coordenação entre o como e o porquê só se dá quando temos a estrutura dos jogos de regra, como veremos no próximo item (POTT; TANCREDI, 2012).

### **2.1.3 Jogos de Regras**

Estes jogos constituem um conjunto de regras e normas que cada participante deve conhecer, assumir e respeitar se quer realizar a atividade sem demasiadas interferências e obstáculos. Também possuem as duas características básicas dos jogos anteriores. A repetição aparece como uma regularidade, que é o “como fazer” do jogo, mesmo que as regras sejam modificadas. Esta regularidade deve ser levada em conta por todos os participantes, portanto a transgressão de alguma regra é uma falta que perturba o sentido do jogo (POTT; TANCREDI, 2012).

A partir dos sete anos, a criança inicia formas de jogar eminentemente sociais; isso acontece porque ela começa a ter conhecimento de normas e regras. Nestes jogos, a moral corresponde às regras do jogo, jogar certo. No entanto, jogar certo nem sempre significa jogar bem, pois isso, no jogo, corresponde à ética (POTT; TANCREDI, 2012).

A coletividade também é uma característica particular deste tipo de jogo. Ou seja, cada jogador depende da jogada do outro. Daí podemos ver a assimilação recíproca. Esta reciprocidade se dá exatamente por causa do caráter coletivo, da busca da regularidade e também pelas convenções que os jogadores podem fazer ou não do contexto do jogo. Quando a criança começa a desenvolver atividades com regras, tem como desafio controlar seus desejos e motivações pessoais, os quais, às vezes, poderiam até mesmo interromper o processo, respeitando mais os outros jogadores (POTT; TANCREDI, 2012).

Importante destacar que o valor lúdico permanece nos jogos com regra. A escolha de querer jogar ou não é que traz o prazer funcional para seus participantes durante a partida. As convenções continuam, igualmente, sendo fundamentais. O lugar, o tempo, os critérios de derrota e vitória regulam as condutas dos participantes (POTT; TANCREDI, 2012).

Perguntamos então: “qual é a importância dos jogos com regra na construção do conhecimento na escola?”.

Este tipo de jogo atualiza o jogo de significados que a criança aprendeu no primeiro ano de vida. Por princípio, ela compete com alguém que tenha as mesmas condições de ganhar. Para isso, deve ser habilidosa, estar atenta, ter boa memória, abstrair, relacionar regras todo o tempo etc. É por essa razão que o jogo de regras é um jogo de significados, pois o desafio é superar a si mesmo e o outro. Seu caráter competitivo valoriza este tipo de jogo na aprendizagem (POTT; TANCREDI, 2012).

Pode ser que este caráter competitivo seja questionado e criticado por muitos. A competição, por si mesma, não é boa ou má, pois a vida é caracterizada por ela. Ela apenas deixa claro que somente um jogador será o vencedor. No entanto, o que a modifica é a reação que temos ao nos confrontarmos com ela. Com certeza este é um tema para uma discussão dirigida pelo próprio professor com os seus alunos. Esta discussão pode ajudar os alunos a entenderem o verdadeiro objetivo do jogo. Para competir há a necessidade de ter competência e habilidade pessoal para

enfrentar os problemas e resolvê-los da melhor forma possível. E se ambos tiverem a mesma competência, que vença quem tiver mais sorte (POTT; TANCREDI, 2012).

A competência é o desafio de superar a si mesmo. Assim, o outro é apenas uma referência. Se um jogador sempre ganha, o outro então não está sendo mais uma referência para ele, e assim, ele deve procurar outro adversário mais forte para que possa melhorar-se. Nesta referência, ganhamos ou perdemos sempre de nós mesmos (POTT; TANCREDI, 2012).

Os jogos de regra também são importantes quando pensamos no seu valor operatório. Neles, o fazer, no sentido de conseguir e compreender, são complementares e implicam assimilação recíproca de esquemas. Para ganhar nestes jogos são inevitáveis: a coordenação de diferentes pontos de vista, a antecipação, a recorrência, o raciocínio operatório. Quanto a estes aspectos, cometemos um equívoco com este tipo de jogo. Muitas vezes conhecemos as convenções do jogo, suas regras e movimentos, mas não conseguimos utilizá-las de forma a alcançar a vitória. Isto é, quem conhece as regras (sentido simbólico) e nunca vence, não conhece seu sentido operatório (POTT; TANCREDI, 2012).

Um exemplo que podemos dar é o jogo de dama. Conhecer o movimento das pedras, não significa ser vitorioso. É necessário que o jogador raciocine diante das jogadas do outro jogador e então com o conhecimento das regras busque a melhor jogada. Isto sim é a união do simbólico com o operatório (POTT; TANCREDI, 2012).

Ao propor este tipo de jogo, é de fundamental importância o professor planejar uma seqüência de ações e esse planejamento deve contar com a participação ativa das crianças. Elas devem ser estimuladas a compartilhar suas idéias a respeito do jogo proposto, bem como a elaborar as regras em conjunto com o professor. Na contraposição de idéias para se chegar a um acordo sobre as regras, as crianças têm de se descentrar e coordenar pontos de vista, o que contribui fortemente para o desenvolvimento do raciocínio lógico (POTT; TANCREDI, 2012).

É importante, também, que, ao jogar, os alunos possam explicitar as estratégias utilizadas, falar de suas dificuldades, registrar os resultados obtidos, enfim, explorar, propor e resolver problemas interessantes do início ao fim da brincadeira, pois, como diz apud Murcia et al. (2005), “só se desenvolve quem se desenvolve”.

No que diz respeito à Matemática na perspectiva escolar, o jogo de regras possibilita à criança construir relações quantitativas ou lógicas: aprender a raciocinar e demonstrar, questionar o como e o porquê dos erros e acertos. (MACEDO, PETTY e PASSOS, 1997, p. 151).

### **3 O PAPEL DO ERRO NO ÂMBITO DOS JOGOS**

Tratamos o erro de duas maneiras, tanto na nossa vida pessoal como na escolar. Geralmente a sociedade coloca um rigor excessivo com relação ao erro; e na escola não é diferente. O aluno deve fazer sempre “direito” o que o professor está ensinando. Mas muitas vezes há um excesso de generosidade quando estamos em um contexto informal, e então somos muito permissivos com um falar e escrever bem.

Piaget (s/d apud MACEDO, PETTY e PASSOS, 1997) mostra que o erro não é oposição ao acerto, mas deve ser revisto e interpretado de outro modo. A questão é a invenção e a descoberta que a criança pode fazer através de seu próprio erro.

O erro pode servir como fonte de informações, permitindo analisar o que a criança fez e como o fez para realizar a tarefa, ou ainda, o que tentou fazer para solucionar um determinado problema e que caminhos percorreu. (MACEDO, PETTY e PASSOS, 1997).

A seguir apresentamos o erro sob duas perspectivas, a primeira formal ou do adulto e a segunda, da criança.

#### **3.1 o Erro na Perspectiva Formal do Adulto**

O adulto valoriza o que é verdadeiro e bom, descartando muitas vezes, o erro como uma forma de aprendizagem.

O professor, como adulto, tem a mesma perspectiva. Além disso, como profissional, se preocupa com o que é verdadeiro, porque tem compromissos pedagógicos. Ele deve divulgar aquilo que é certo, mas sempre se confrontará com o erro da criança.

Para cumprir estes compromissos, com o certo e com a criança, existem três exigências. Uma delas é que o professor esteja comprometido com “as verdades” de sua área de atuação. Ao mesmo tempo, ele deve levar em conta as características psicológicas das crianças, seu nível de desenvolvimento, suas dificuldades emocionais e também sua condição social. Mais ainda, ele também deve transmitir os conhecimentos de uma forma metodológica correta (MACEDO, 1994).

Diante disso tudo, o professor deve ver o erro como parte do processo. Mas na perspectiva formal, o erro é visto como algo ruim, a ser evitado e punido.

Essa perspectiva também vê o erro, simplesmente como erro, e não questiona o porquê ou como aconteceu o erro. Esta é a visão do adulto, algo acabado, que não está num processo de revisão.

A escola está comprometida com bons resultados e quando ela não é eficaz, a razão para o erro é buscada em várias fontes: no professor, na escola, na criança, etc. Mas nem sempre há um culpado (MACEDO, 1994).

Cury (2003) destaca a verdadeira visão que o professor deve ter do erro: “Um educador deve valorizar mais a pessoa que erra do que o erro da pessoa” (p.85). Esta valorização leva o professor a olhar o erro como uma forma de aprendizado, e o aluno como um verdadeiro aprendiz.

### **3.2 O erro sob a Perspectiva da Criança**

No construtivismo o erro é possível e às vezes até necessário. Quando o erro aparece o indivíduo busca uma auto-regulação, para ficar em sintonia, percebendo então que algumas ações devem ser mantidas e outras corrigidas ou melhoradas. Assim, o erro e o acerto são partes intrínsecas do processo de aprendizagem (MACEDO, 1994).

Por isso Macedo (1992) questiona: “Como tornar o erro um observável para o aluno?”.

Estudos sobre a aprendizagem operatória têm sido oportunos para responder a essa pergunta. Os jogos, que são uma forma de aprendizagem

operatória, “criam um contexto em que se pode mostrar à criança, a contradição, o conflito e a não-coerência entre suas respostas” (MACEDO, p.71). Esta contradição, por sua vez, só é notada pelo aluno quando, de algum modo, ele tem recursos para enfrentá-la e superá-la.

Macedo (1997) destaca que a análise das próprias ações traz um grande proveito para os alunos, pois permite que analisem o que fizeram e como fizeram para realizar uma tarefa, ou ainda, o que tentaram fazer para solucionar um determinado problema e que caminhos percorreram.

O mesmo autor questiona:

Qual a atitude que o professor deve assumir diante do erro? Que postura é conveniente diante do construtivismo? Se o erro faz parte do processo, se pode ser analisado de diferentes ângulos, então não se trata de negá-lo ou justificá-lo de maneira complacente, nem de evitá-lo por meio de punições, mas de problematizá-lo, transformando-o em uma situação de aprendizagem. O importante é sabermos a serviço do que está a correção e qual seu sentido – estrutural ou funcional – para a criança (MACEDO, 1994, p.75).

De acordo com Macedo (1994), o professor pode fazer da análise do jogo uma forma de coletar informações sobre como e por que a criança pensou e fez determinadas jogadas. Para ele, é a própria ação de jogar que cria oportunidades para novas descobertas, principalmente quando o professor está observando as ações de seus alunos.

Assim, o professor tem um papel fundamental no contexto do jogo, tanto grupal, quanto individual. O professor deve estar observando todos os grupos que estão jogando e depois dirigir uma conversa sobre a partida, pedindo para que os alunos justifiquem a colocação de uma peça em determinado lugar, ou que analisem as chances de cada jogador ganhar. Fazendo isso, ele permite que os alunos reflitam sobre suas ações e tornem o erro um observável para si mesmo.

Cury (2003) também deixa alguns conselhos para os educadores:

A pior maneira de preparar os jovens para a vida é colocá-los numa estufa e impedi-los de errar e sofrer.” (p. 92). (...) “Elogie o jovem antes de corrigi-lo ou criticá-lo. Diga o quanto ele é importante, antes de apontar-lhe o defeito. A consequência? Ele acolherá melhor suas observações e o amará para sempre. (p.95).

## 4 CONCLUSÃO

Quando se trata dos processos de ensinar e aprender os conteúdos dos diferentes componentes curriculares na escola, não existem regras prontas, nem orientações definitivas. Em todos os casos, e o ensino-aprendizagem de Matemática não é exceção, é preciso que os professores, principais responsáveis por esse processo, tomem em consideração o assunto a ser tratado, o nível de ensino, a classe em que será desenvolvido, entre tantos outros aspectos que influenciam fortemente o sucesso das práticas educativas escolares.

Entretanto, considerando que cada estudante é responsável pela construção de seu próprio conhecimento, mas que não prescinde do apoio, do incentivo e do acompanhamento dos professores, com também da troca de saberes e experiências com os pares, o jogo é uma alternativa importante para favorecer a aprendizagem, tanto por causa do lúdico como por estimular processos reflexivos e estabelecimento de relações.

Ora, para aprender Matemática dando significado aos seus conteúdos, estabelecer relações é essencial. É preciso adquirir uma desenvoltura no uso dos diferentes procedimentos que lhes são afetos. Assim sendo, reafirmamos nossa posição: os jogos são oportunidades singulares para que os estudantes aprendam conteúdos matemáticos, exercitem e se tornem hábeis na resolução de procedimentos e se tornem bons resolvidores de problemas, que é o objetivo essencial da aprendizagem desse componente curricular.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2001.

BARCO, L. Onde anda a imaginação. **Superinteressante**. Maio de 1998.

CURY, A. J. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.



FUENTES, M. T. M. Evolução do jogo ao longo do ciclo vital. In: MURCIA, J. A. M. et al. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 29 - 44.

GARÓFANO, V. V.; CAVEDA, J. L. C. O jogo no currículo da educação infantil. In: MURCIA, J. A. M. et col. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 59-87.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

MACEDO, L. **Ensaio Construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **Quatro cores, senha e dominó: oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

MURCIA, J. A. M. et al. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ORTIZ, J. P. Aproximação teórica à realidade do jogo. In: MURCIA, J. A. M. et al. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 9-28.

PONTE, J. P.; SERRAZINA, M. L. **Didactica da Matemática do primeiro ciclo**. Lisboa: Universidade Aberta, 2000, p. 11-20.

POTT, A. B.; TANCREDI, R. M. S. P. **Os Jogos no Ensino de Matemática: Possibilidades de Dinamização das Práticas Pedagógicas**. Disponível em: [www.portaldosprofessores.ufscar.br/.../18/artigo\\_para\\_o\\_portal.doc](http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/.../18/artigo_para_o_portal.doc). Acesso em: 7 out. 2012.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º. grau**. São Paulo: SE/CENP, 1992.

VALENZUELA, A. V. O jogo no ensino fundamental. In: MURCIA, J. A. M. et col. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 89-107.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a publicação deste artigo ao professor orientador Juliano, e a professora de TCC Nayara, pessoa esta que me fez acreditar em meu potencial para realização deste.

Agradeço, principalmente, à minha mãe e sempre mestre, Cleuza Aparecida de Abreu Sousa, quem me criou e educou com extrema galhardia e nunca esmoreceu nos momentos cruciais.

Concluindo, gostaria de agradecer a todos que fizeram parte desta realização! Sem vocês não teria concluído com êxito mais esta etapa no Curso de Licenciatura em matemática.

Data de entrega do artigo: 17/10/2012