

## A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DE JOGOS E BRINCADEIRAS

Santana, Maria Rosangela\*

Silva, Braz Ribeiro\*

Guimarães, Maria Ivone Pereira\*

### RESUMO

A preocupação básica deste estudo é refletir sobre a aprendizagem da matemática através de jogos e brincadeiras e como podem favorecer no processo de ensino aprendizagem. Este artigo tem como objetivo analisar a importância de jogos e brincadeiras na disciplina de matemática. Realizou-se através de pesquisa de campo por meio de observações de planos de aula de professores de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental e pesquisa bibliográfica considerando as contribuições de autores como PIAGET (1975), SANTOS (2001) e SMOLE (2007), entre outros, procurando enfatizar a importância da necessidade de entender o quanto o uso de materiais concretos como jogos e brincadeiras podem favorecer na aprendizagem de matemática. Assim, as associações entre jogos e brincadeiras na disciplina de matemática buscarão apresentar os conhecimentos básicos matemáticos, dando ênfase na metodologia baseada em atividades, onde o aluno conseguirá construir os conceitos, compreender sua utilização no cotidiano.

Palavras-chave: Aprendizagem. Brincadeira. Jogo. Matemática.

### Introdução

O presente trabalho tem como tema a aprendizagem da matemática através de jogos e brincadeiras.

Nesta perspectiva, construiu-se questões que nortearam este trabalho:

---

\* Maria Rosangela de Santana Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia. Gmail: mariarsjau@gmail.com

\* Braz Ribeiro da Silva Graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia, Gmail: brazjau14@gmail.com;

\* Maria Ivone Pereira Guimarães Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, E-mail: mariaivonejra@hotmail.com;

- Como os educadores atuam em sala e fora dela na construção do aprendizado matemático?

Como os jogos e as brincadeiras podem favorecer no processo de ensino aprendizagem?

O trabalho do professor, quando bem desenvolvido de forma desafiadora, aonde venha conter jogos e brincadeiras como recurso pedagógico na escolarização, poderá despertar o interesse dos alunos para o ato de aprender, facilitando desta forma o trabalho docente, visto que, a ludicidade é um fator primordial e que está inserido no desenvolvimento da criança e do adulto.

O trabalho do professor, quando bem desenvolvido de forma desafiadora, aonde venha conter jogos e brincadeiras como recurso pedagógico na escolarização, poderá despertar o interesse dos alunos para o ato de aprender, facilitando desta forma o trabalho docente, visto que, a ludicidade é um fator primordial e que está inserido no desenvolvimento da criança e do adulto, apenas tendo de proporcionar esta atividade pra que se desenvolva de forma espontânea e construtiva.

Vários autores acredita que os jogos e brincadeiras devem ser utilizados na sala de aula para aprimorações dos saberes com o total aproveitamento dos conteúdos e conceitos, tanto da disciplina quanto dos jogos e brincadeiras.

De acordo com Piaget (1975, p. 26);

O ensino em todos os níveis da educação precisa ser fundamentado na atividade, interação, troca, fazer, pensar, o reagir em situações que são apresentadas ao educando e ter habilidades para criar um ambiente, nos quais as crianças sejam ativas, que façam atividades em um clima de interação e ajuda mútua, valorizando e respeitando suas individualidades.

Neste contexto, o objetivo primordial, é analisar a importância dos jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem na disciplina de matemática.

Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se como recurso metodológico, a pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica foi realizada buscando subsídios teóricos em materiais publicados na literatura e em artigos científicos. E a pesquisa de campo foi realizada através de observações de planos de aulas de professores que atuam no 1º ciclo da 2ª fase do ensino fundamental na cidade de Juara/MT.

Este artigo foi fundamentado nas ideias e concepções dos seguintes autores: Piaget (1975), Smole (2007), Pereira (2001), Santos (2001), Freire (1997), Moura (2008), Mattos (2009) e Vygotsky (1994).

## Desenvolvimento

O jogo e a brincadeira estão presentes em todas as fases da vida dos seres humanos, tornando especiais a sua existência. De forma que estas atividades tidas como lúdicas estão presentes e são indispensáveis no relacionamento entre as pessoas, possibilitando que a criatividade aflore. Ao brincar e jogar, a criança constrói conhecimento e para isso, umas das qualidades mais importantes do jogo e da brincadeira é a confiança que a criança tem quanto à própria capacidade de encontrar soluções. Confiante, pode chegar às suas próprias conclusões de forma autônoma.

De acordo com Smole (2007, p. 11) afirma que;

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem o livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionadas ao chamado raciocínio lógico.

Assim, as brincadeiras adaptadas à matemática, pode-se obter um grande avanço na percepção, concentração, conhecimento de espaço, tempo, seriação, operações, números, quantidade, força, localização, discriminação, velocidade, além de aprender a respeitar as exigências sobre as normas e controles.

Essas associações entre jogos e brincadeiras na disciplina de matemática buscarão apresentar os conhecimentos básicos matemáticos, dando ênfase na metodologia baseada em atividades, onde o aluno conseguirá construir os conceitos, compreender sua utilização no cotidiano, estabelecer a relação entre a teoria e a prática pedagógica, avaliando de forma a transformá-los.

Segundo Vygotsky (1994, p. 54):

A brincadeira tem um papel muito fundamental no desenvolvimento do próprio pensamento da criança. É por meio dela que a criança aprende a operar com o significado das coisas e dá um passo importante em direção ao pensamento conceitual que se baseia nos significados das coisas e não dos objetos. A criança não realiza a transformação de significados de uma hora pra outra.

Sendo assim, os jogos e as brincadeiras pedagógicas são uma das formas de expressão importantes na vida de uma criança, onde a criança aprende a encarar com prazer as atividades e manifestará sentimentos positivos de si mesma, sendo uma criança feliz, satisfeita e plena participante do meio em que vive.

Segundo Pereira (2001, p. 38) diz que;

A atitude de quem brinca não é de simples prazer e de fácil contentamento, é um viver a atenção das escolhas, dos conflitos, dos limites, do fazer e desfazer das ações e imaginações em que o brincante experimenta o equilíbrio e o desequilíbrio, o contraste e o semelhante, a união e a desunião.

O brincar conduz aos relacionamentos grupais, podendo ser uma forma de comunicação, a brincadeira traz oportunidade para o exercício da simbolização e é também uma característica humana.

O desenvolvimento da criança pode ser estimulado na sua forma de expressão para construir relações sociais com os adultos, ao brincar a criança passa a se conhecer a si próprio e entender o seu contexto, seja escolar ou familiar.

A brincadeira estimula o uso da memória, que ao entrar em atividade amplia e organiza aquilo que deve ser lembrado.

Santos (2001, p. 79) afirma que:

Na verdade, o brincar representa um fator de grande importância na socialização da criança, pois é brincando que o ser humano se torna apto a viver numa ordem social e num mundo culturalmente simbólico. Brincar exige concentração durante um grande intervalo de tempo. Desenvolve iniciativa, imaginação e interesse. Basicamente, é o mais completo dos processos educativos, pois influencia o intelecto, a parte emocional e o corpo da criança.

No brincar, quanto mais papéis a criança representa, mais amplia sua expressividade, entendida como totalidade. A partir do brincar ela constrói os conhecimentos através dos papéis que representa, ampliam ao mesmo tempo dois vocabulários – o linguístico e o psicomotor – além do ajustamento afetivo emocional que atinge na representação desses papéis.

O jogo e a brincadeira são considerados fenômenos sociais dentro das práticas onde estão inseridos os movimentos tidos como lúdicos.

A proposta de um jogo em sala de aula é muito importante para o desenvolvimento social, cognitivo, intelectual e emocional, pois existem alunos que se “fecham”, tem vergonha de perguntar sobre determinados conteúdos, determinados assuntos e de expressar suas dúvidas, onde a matemática se torna um problema para eles.

A aplicação dos jogos em sala de aula surge como uma oportunidade de socialização, onde busca a cooperação mútua, a participação da equipe na busca incessante de elucidar o problema proposto pelo professor. Mas para que isso aconteça, o educador precisa de um planejamento organizado onde tenha clareza e conhecimento do que vai ser trabalhado e um jogo que incite o aluno a buscar o resultado, ele precisa ser interessante, e desafiado, para que o aluno possa atingir os objetivos desejados.

Moura (2008, p. 30) relata que:

O jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerando promotor de aprendizagem. A criança coloca diante de situações lúdicas, aprende a estrutura lógica da brincadeira, deste modo, aprende também a estrutura lógica matemática presente.

Dessa forma, os jogos devem ser um grande caráter desafiador, sempre acompanhado de planejamentos, objetivos e metas. Devem ser escolhidos e preparados pelo docente com muito cuidado para levar o estudante a adquirir conceitos matemáticos de importância, que estimulem a resolução de problemas.

O professor deve mediar o jogo que vai ser trabalhado durante a sua aula e não deixar o estudante participar da atividade de qualquer jeito, sem orientação e sem regras, pois o professor deve traçar os objetivos a serem cumpridos e metas que deverão ser alcançadas para que consiga fazer um bom trabalho.

O aluno não pode encarar o jogo como uma parte da aula em que não irá fazer uma atividade escrita ou não precisará prestar atenção no professor, promovendo assim uma conduta de indisciplina e desordem, mas precisa ser conscientizado de que aquele momento é importante para sua formação, pois ele usará de seus conhecimentos e suas experiências para participar, argumentar, propor soluções na busca de chegar aos resultados esperados pelo professor,

porque o jogo pode não ter uma resposta única, mas várias, devemos respeitar as inúmeras respostas, desde que não fujam do propósito, sem ter nenhum objetivo.

Para Mattos (2009) o jogo está presente desde cedo na vida das crianças como uma forma de desenvolvimento de suas atividades cognitivas e manipulativas.

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese a educação lúdica, entendida como o aprender brincando, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras, sociais, a mediação socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos (MATTOS, 2009, p.56).

De acordo com o autor, podemos considerar que a utilização de atividades lúdicas na matemática e de materiais concretos é de extrema importância pois contribui para o desenvolvimento cognitivo, emocional, intelectual e social da criança. Há de se refletir que alguns conteúdos específicos da matemática não possuem relação com a ideia de serem aplicados utilizando jogos, mas de certa forma promovem um senso crítico, investigador, que ajuda na compreensão e entendimento de determinados tópicos relacionados ao ensino da matemática.

Assim, qualquer jogo, mesmo o que envolve regras ou uma atividade corporal, dá espaço para a imaginação, a fantasia e a projeção de conteúdos afetivos, mais ou menos consciente, além de toda a organização lógica que está ali implícita.

Segundo Smole (2007, p. 11) fala que;

No jogo, as regras são parâmetros de decisão, uma vez que, ao iniciar uma partida, ao aceitar jogar, cada um dos jogadores concorda com as regras que passam a valer para todos, como um acordo, um propósito que é de responsabilidade de todos. Assim, ainda que haja um vencedor e que a situação de jogo envolva competição, suas características estimulam simultaneamente o desenvolvimento da cooperação e do respeito entre os jogadores, porque querem ganhar a qualquer preço. Em caso de conflitos, as regras exigem que os jogadores cooperem para chegar a algum acordo e resolver seus conflitos.

Assim o educador pode compreender as manifestações simbólicas e procurar adequar às atividades tidas como lúdicas às necessidades das crianças no processo de ensino aprendizagem.

A Matemática, desempenha um papel decisivo em nosso cotidiano, ajudando-nos a resolver problemas, criando situações e soluções, com as quais nos

deparamos a todo instante, sem ela não teríamos a capacidade de nos relacionar com o trabalho, nas compras, no lazer e até mesmo na família.

O processo da aprendizagem da matemática toma a forma de uma orientação dos conceitos a serem constituídos pelas crianças e não de uma comunicação do modo “certo” de fazer as coisas. Podemos dizer para as crianças o que fazer, mas não o que compreender. Assim, criar as condições apropriadas para descoberta, a inventividade, a flexibilidade de pensamento.

Propiciar a aprendizagem matemática é desenvolver o raciocínio lógico da criança, onde o educador tem que ser motivador, com isso a criança supera os obstáculos que estão relacionados à palavra matemática e seus conteúdos. De acordo com Freire (1997, p. 13) fala que, “existe um rico e vasto mundo de cultura infantil repleto de movimentos, de jogos, de fantasias, que quase sempre são ignorados pelas instituições de ensino”. Dessa maneira a criança necessita brincar. O mundo dela gira em torno do brincar e isto lhe dá prazer. De certa forma é pressionada encarar a vida de maneira séria, pois a escola e a família querem vê-la lendo, escrevendo e contando. Se isto não se processa, coloca-se inúmeras indagações do por que, a mesma não estaria aprendendo como gostaria que estivesse e esquecem ser ela ainda uma criança necessitando vivenciar esta infância, de fazer o que dá alegria. Com isso, ao ir para a escola ela sente o impacto das transformações de seus afazeres.

No entanto, Pereira (2001, p. 38) relata que;

As brincadeiras são orientadas por regras livres, semi-estruturadas, e o desenvolvimento da ação é definido pelo rumo dado pela fantasia. (...) a brincadeira é uma estrutura pouco delimitada, em que as regras mais flexíveis, embora seja percebido que a própria flexibilidade das regras é um fator “delimitador” e orientador de ações.

Dessa forma a infância tem que ser respeitada. A criança não pode ser tratada como um adulto em miniatura se for tratada assim, será pior para ela, pois uma infância saudável é garantia de uma vida adulta plena e feliz, é necessário viver todas as etapas do desenvolvimento de forma satisfatória.

No entanto o papel do educador na aprendizagem Matemática não é fácil, por isso surge a necessidade de usar instrumentos mediadores entre o professor/aluno e conhecimento. Esses devem ser planejados e bem aplicados, sendo um recurso pedagógico eficaz para a construção do conhecimento matemático. Os jogos e

brincadeiras pedagógicas conseguem transformar a sala de aula, num ambiente gerador de conhecimentos e facilitador do processo de aprendizagem.

No entanto, Smole (2007, p.13) afirma que;

É preciso ampliar as estratégias e os materiais de ensino e diversificar as formas e organizações didáticas para que, junto com os alunos, seja possível criar um ambiente de produção ou de reprodução do saber e, nesse sentido, acreditamos que os jogos atendem a essas necessidades.

Dessa forma eles podem vir no início de um novo conteúdo, com a finalidade de despertar o interesse da criança, ou no final, com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes.

Sabemos que brincando a criança pode adentrar o mundo do adulto pela via da representação e da experimentação e o espaço da instituição deve propiciar sempre estes momentos de trocas, de vida e interação. Sendo assim, os materiais fornecidos para as crianças têm um papel fundamental, mediado pelo professor que os seleciona, produz e organiza.

Diante destes pressupostos, a educação no contexto escolar pressupõe a existência de uma proposta pedagógica sistematizada que tenha como eixo o jogo e o brincar, sendo o papel mediador e a construção do conhecimento em geral.

De acordo com (Pereira, 2001, p. 38), diz que;

O professor não pode subjugar sua metodologia de ensino a algum tipo de material porque ele é atraente ou lúdico. Nenhum material é válido por si só. Os materiais e seus empregos sempre devem estar segundo plano. A simples introdução de jogos e brincadeiras na aprendizagem da matemática não garante uma melhor aprendizagem desta disciplina, mas abre um leque na compreensão dos conceitos e sua função no cotidiano das pessoas.

O educador com a função de mediador do processo de ensino aprendizagem deve promover atividades que motivem e estimulem as crianças, mas que possuam obstáculos para que ela possa criar hipóteses analisando as possibilidades de chegar à possível resultado antecipadamente, e com esse processo construir o seu saber.

Nas brincadeiras as crianças estão se interagindo com as demais, neste momento da brincadeira a criança se desenvolve e constrói seu conhecimento de mundo, aumentando sua capacidade mental, intelectual e emocional, facilitando na melhoria de um bom desenvolvimento na matemática e no seu aprendizado como um todo. Para Vygotsky e Leontiev (1998, p. 23), "O jogo e a brincadeira permitem

ao aluno criar, imaginar, fazer de conta, funciona como laboratório de aprendizagem, permitem ao aluno experimentar, medir, utilizar, equivocarse e fundamentalmente aprender”.

Diante disso, as propostas pedagógicas escolares devem ser elaboradas e realizadas na prática de maneira que atendam integralmente a criança em todos os seus aspectos físicos, éticos, sociais, afetivos e intelectuais.

## Conclusão

Diante das pesquisas realizadas, concluiu-se que os jogos e as brincadeiras, são de primordial importância no processo pedagógico e em diversos momentos leva o educando a discutir, refletir e explicar conteúdos, oportunizando uma aprendizagem significativa.

A utilização de jogos e brincadeiras em diferentes situações proporciona um surpreender pelo já conhecido, pois a cada situação promovida no ato de brincar a criança sente e vive este mundo imaginário e isto estimula a aprendizagem promovendo um real significado.

O professor deve ser criativo para criar um ambiente que promova a interação, a socialização e a participação de todas as crianças, sendo um ambiente agradável que possibilite o prazer e estimule o interesse em aprender.

Dessa forma constatou-se que os jogos e as brincadeiras promovem uma proposta significativa na prática educacional e o rendimento além do conhecimento sendo eles a fala, o pensamento e o sentimento, essa proposta para a educação têm na criança suas necessidades seu ponto de partida enriquecendo significativamente a ação educativa tornando esse processo interessante e prazeroso. E o educador possui um papel importante neste processo, devendo estimular o educando a buscar a identidade e atuar de forma crítica e reflexiva na sociedade.

Assim, vemos que o enfoque que hoje é dado aos jogos e brincadeiras incentivam os educadores a valer-se desses instrumentos em sua prática, como recurso pedagógico para promover a aprendizagem e o desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem.

Através da pesquisa de campo pode-se observar que há necessidade de se ter mais conhecimentos e preparo em relação aos jogos e brincadeiras e sua aplicação na prática pedagógica.

O professor deve estar sempre em constante mudança, buscando metodologias diferentes, participando de formações continuadas, pesquisando e buscando novos conhecimentos para que consiga realizar um bom trabalho e consiga assim alcançar os objetivos desejados.

No entanto, sabemos que a tarefa não é fácil, é preciso que os professores tenham acesso ao conhecimento produzidos nesta área de ensino, participando de encontros educacionais, formação continuada e discussões sobre a importância de jogos e brincadeiras na disciplina de matemática, para repensarem em sua prática pedagógica e atuem respeitando e propiciando elementos que favoreçam a criatividade das crianças, enquanto sujeitos da produção de conhecimento.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, **João Batista. Educação de Corpo Inteiro: teoria e prática da educação física.** João Batista Freire. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e ação no magistério).

MATTOS, Roberto Aldrin Lima. **Jogos e matemática: Uma relação possível.** Salvador: R.A.L,2009.

MOURA, Manoel O. de. **Jogo, brincadeira e a educação.** 11 Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PEREIRA, Eugenio Tadeu. Dicionário Crítico da Educação: brincar, brinquedo, brincadeira, jogo, lúdico. **Presença pedagógica**, v.7, n.38, mar/abr. Minas Gerais: 2001.

PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SANTOS, Santa Marli Pires dos. (org.). – **A ludicidade como ciência.** – Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

SMOLE, Kátia Stocco. **Jogos de Matemática de 1° a 5° ano/** Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Patrícia Cândido. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, L. S. e LEONTIEV. ALEXIS. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Edusp, 1998.