

A UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Irlene Silva de Almeida

Universidade Estadual de Santa Cruz-UESC

irlenesa@gmail.com

Joaldo Silva dos Santos

Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC

joaldoprofessor@gmail.com

Washington Ribeiro Carneiro

Universidade Estadual de Santa Cruz- UESC

Washmat7@hotmail.com

Resumo:

Devido às dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem da Matemática muitas metodologias de ensino são utilizadas na sala de aula e dentre elas pode-se destacar o uso de jogos matemáticos que, de forma lúdica, auxilia no processo de ensino-aprendizagem da disciplina. Através de uma pesquisa bibliográfica acerca da utilização de jogos como um recurso metodológico, procuramos estabelecer os tipos de jogos e mostrar os limites e possibilidades de sua aplicação, posteriormente salientamos a importância da utilização dos jogos nas aulas de Matemática de 6º ao 9º ano do ensino fundamental.

Palavras-Chave: Jogos; Ensino-aprendizagem; Matemática.

1. Introdução

Pelo fato da Matemática ser uma ciência abstrata e rigorosa, muitos alunos têm aversão à disciplina e diante dessa dificuldade enfrentada no seu ensino, acredita-se que a utilização dos jogos matemáticos como recurso metodológico em sala de aula é uma importante alternativa para desenvolver a capacidade dos alunos de atuarem como sujeitos na construção de seus conhecimentos e de trabalharem em grupo, além de contribuir para a elaboração e formação de conceitos matemáticos de forma lúdica e prazerosa.

Quando uma criança brinca, demonstra prazer em aprender, ao mesmo tempo em que se torna “construtor” de seu próprio conhecimento. Assim, seria desejável conciliar a alegria da brincadeira com a aprendizagem escolar. A atividade lúdica é entendida como “o prazer que se sente com a resolução de uma dificuldade tão propriamente criada e tão

arbitrariamente definida, que o fato de solucioná-la tem apenas a vantagem da satisfação íntima de tê-lo conseguido” (CAILLOIS 1994, p.50).

Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. É enorme a influência do brinquedo no desenvolvimento de uma criança. “É no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de agir numa esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não por incentivos fornecidos por objetos externos” (VYGOTSKY 1989, p. 109). Afirma ainda que a lida com os jogos proporciona ao sujeito liberdade para determinar suas próprias ações, estimula a curiosidade e autoconfiança, proporcionando desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção.

Os jogos estimulam as crianças a trabalharem em grupo, e perceberem que devem valorizar o meio em que elas estão inseridas, através da valorização dos integrantes do seu meio social. Para Kamii (2009) jogo é uma forma de atividade particularmente poderosa para estimular a vida social e a atividade construtiva da criança. Assim, pretendemos destacar a importância da utilização de jogos matemáticos como uma alternativa para o ensino de Matemática de 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Para isto é necessário estudar os limites e possibilidades da utilização desses jogos, caracterizar ensino-aprendizagem da matemática na atualidade, estabelecer uma relação entre os jogos matemáticos e a construção do conhecimento além de conhecer a classificação dos jogos existentes.

2. Classificação dos jogos

Para compreender a importância da utilização dos jogos no ensino da matemática é importante que se conheça os tipos de jogos existentes. Dentre os autores que apresentaram trabalhos sobre jogos, podemos destacar o psicólogo Piaget. Segundo Moratori (2003), Jean Piaget classifica os jogos em três classes e de acordo com as fases do desenvolvimento infantil.

2.1. Jogos de exercício

É o tipo de jogo que se manifesta na fase sensório-motora, ou seja, desde o nascimento da criança até os 2 anos de idade. O jogo de exercício está relacionado com

exercícios motores simples em que movimentos são realizados por puro prazer. O aspecto prazeroso é a característica mais marcante desse tipo de jogo, por exemplo, o ato de mamar não é realizado com o intuito de sobrevivência, mas pelo fato dele aliviar um desconforto, ou seja, o bebê mama pelo prazer que o ato propicia. Piaget ainda divide os jogos de exercício em sensório-motores e de pensamento.

Os jogos de exercícios sensório-motores ainda se subdividem em três classes: *jogos de exercício simples*- realizados pela descoberta, a criança repete movimentos e combinações de som com o intuito apenas de se divertir através da simples repetição pelo prazer que lhe é proporcionado, *combinações sem finalidades* - jogos em que criança não realiza apenas repetições de movimentos conhecidos, ela constrói novas combinações, sem finalidade específica e *combinações com finalidades* - em que os movimentos são realizados com uma intenção específica, por exemplo, jogar um brinquedo para fora do berço.

2.1.2. Jogos de exercício de pensamento

Este tipo de jogo também apresenta as mesmas classes discutidas anteriormente. Dentre elas encontramos todas as passagens entre o exercício sensório-motor, o da inteligência prática e o da inteligência verbal.

Segundo Piaget, quando uma criança aprende a formular perguntas, poderá se divertir pelo simples prazer de perguntar (exercício simples). Por outro lado, poderá relatar algo que não existe pelo prazer de combinar as palavras sem finalidade (combinações sem finalidade). Ou ainda pode inventar palavras ou descrições pelo simples prazer que encontra ao inventar (combinações lúdicas de pensamento com finalidade).

2.2. Jogos simbólicos

Os jogos simbólicos são característicos da fase pré-operatória em que a criança tem entre 2 e 6 anos de idade. Esses tipos de jogos são marcados pela presença de símbolos; quando a criança brinca ela começa a dar significados próprios como uma forma que ela encontra para se expressar. Podemos exemplificar os jogos simbólicos como o “faz de conta” em que a criança reflete na brincadeira, situações do seu cotidiano que também pode ser feito por meio de desenhos. “Jogo simbólico não é um esforço de

submissão do sujeito ao real, mas, ao contrário, uma assimilação deformada da realidade do eu” (PIAGET 1971, p. 29).

2.3. Jogos de regras

Se manifestam na fase das operações concretas entre os 7 e 11 anos de idade, mas permanecem por toda a vida do indivíduo. Como o próprio nome sugere, esse tipo de jogo está pautado em um conjunto de regras pré estabelecidas, sendo que o descumprimento pode gerar alguma penalização (esportes, baralho, xadrez, etc.).

E não em menor medida, auto-avaliar-se, uma vez que as regras são estabelecidas a priori, e estão à disposição para que todos os participantes as conheçam mesmo sendo uma atividade lúdica da criança socializada, o jogo de regra se desenvolve continuamente durante toda a vida. (GIOCA 2001, p. 31).

Este jogo também é marcado pelo seu cunho social, pois aparece na fase em que a criança ultrapassa a barreira do egocentrismo e começa a trabalhar em grupo.

3. O ensino da Matemática na atualidade

Embora tenha crescido uma busca por práticas de ensino inovadoras, o ensino da Matemática ainda apresenta-se como um processo descontextualizado, inflexível e imutável, limitando em algum grau a compreensão dos estudantes com relação aos conceitos matemáticos. A necessidade que o professor tem de cumprir um cronograma e uma lista de conteúdos, faz com que o aluno se torne mero expectador da aula e não um sujeito que participa do processo de construção do seu conhecimento.

Apresentada de forma, muitas vezes, dissociada da realidade, o aluno apresenta dificuldades para aprender a matemática ensinada na escola já que ela não está vinculada a nenhuma situação prática, o que acarreta em alguns casos, reprovações e ainda, não consegue efetivamente ter clareza dos conceitos de modo que seja valorizado como uma forma de interpretação da realidade. Contudo, de acordo com Grandó (2000, p. 13) “a ação transformadora do professor é ressaltada no sentido de desencadear um processo de ensino que valorize o "fazer matemática", ou seja, o fazer com compreensão”.

Floriani (2000) afirma que a união da teoria com a prática talvez seja uma das melhores formas de superar as dificuldades enfrentadas no ensino da matemática. O espaço em que os estudantes estão socialmente inseridos requer uma compreensão de matemática, ou seja, quando chegam à escola, eles já tiveram que lidar com situações que envolvem matemática em seu cotidiano.

Cabe ao professor manter essa relação entre teoria e prática tornando assim o aprendizado mais prazeroso e significativo. Vale salientar que, tanto os educadores matemáticos como a escola devem estar em constante evolução para atuarem no mundo moderno, o que será proveitoso não só para os estudantes, futuros interessados, mas para todo conjunto da sociedade.

Não há dúvida, portanto, que diante dos avanços tecnológicos do século atual, o homem necessita de preparação para sobreviver em um mundo tão competitivo, onde aplicação da Matemática faz-se necessária. Assim, já não cabe mais o ensino de uma disciplina imutável e fora de contexto. Diante disso, muitos autores buscam metodologias de ensino capazes de reverter essa situação das quais podemos destacar algumas tendências de ensino, por exemplo, a Etnomatemática, a Modelagem Matemática, a Resolução de Problemas e os Jogos.

A utilização dos jogos matemáticos como metodologia de ensino é um recurso que vem trazendo excelentes resultados, uma vez que, o jogo tem grande importância no processo de construção do conhecimento, desperta o interesse da criança em aprender e desenvolve atitudes e habilidades. É uma metodologia que não permite ao aluno uma postura passiva, pois o jogo dá a oportunidade à criança de resolver problemas, investigar e descobrir a melhor jogada, refletir e analisar as regras estabelecendo relações entre os elementos do jogo e os conceitos matemáticos. Adotar os jogos pedagógicos como metodologia de ensino propicia ao aluno a oportunidade de participar como sujeito ativo de sua aprendizagem.

4. A utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem

Uma das maiores dificuldades enfrentadas no ensino da matemática talvez seja a aversão de grande parte dos alunos pela disciplina, que é desencadeada devido às metodologias tradicionais do ensino, que não dão significado ao aprendizado e ocorre de

maneira descontextualizada. Cabe então aos professores, adotar novas estratégias metodológicas no ensino da matemática, de modo que as pessoas percebam que resolvemos problemas durante vários momentos do dia e cotidianamente pensamos de forma lógica.

A matemática, portanto, faz parte da nossa vida e pode ser aprendida de uma maneira dinâmica, desafiante e divertida. São muitos os autores que defendem o uso de jogos como uma metodologia de ensino de grande importância no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

O jogo na educação matemática parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que pouco a pouco será incorporada aos conceitos matemáticos formais, ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e o estudo de novos conteúdos. (MOURA, 1994, p. 24).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) defendem a utilização dos jogos como metodologia de ensino e afirma que os mesmos:

constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações [...] (PCN 1998, p. 46).

Para Grandó (2004), o jogo facilita a aprendizagem, pois torna o ato de aprender mais dinâmico e conseqüentemente mais atrativo. Nessa perspectiva, Borin (1996 apud Maluta 2007) afirma que o jogo estimula o raciocínio, a concentração, a atenção e a organização que são fatores de fundamental importância na aprendizagem da matemática. A autora acredita ainda que o ato de jogar requeira a busca de novas estratégias o que estimula o raciocínio lógico, muito importante na matemática, além de diminuir os “bloqueios” que muitos estudantes têm com relação à disciplina.

A utilização do lúdico no processo de ensino-aprendizagem além estimular o raciocínio lógico do estudante também contribui para sua convivência social, uma vez que exige atuação em equipe.

Os jogos também podem ser utilizados para introduzir um conteúdo de difícil assimilação, afinal o jogo é capaz de despertar o interesse estudantil, reforçando sua aprendizagem. Como já foi dito, existem vários tipos de jogos que, segundo Piaget, estão relacionados com as etapas do desenvolvimento do sujeito. Dessa forma, ao aplicar um

jogo é necessário que o mesmo esteja adequado à idade da criança e ao seu nível de aprendizagem.

Para Grandó (2004), o uso de jogos em sala de aula é um suporte metodológico adequado a todos os níveis de ensino, desde que os objetivos do seu uso sejam claros, representem uma atividade desafiadora e estejam adequados ao nível de aprendizagem dos alunos. Aplicar um jogo não é tarefa fácil e alguns cuidados que o professor deve tomar antes de aplicá-lo é testá-lo, analisar os possíveis erros que os estudantes podem cometer e também verificar se as regras estão claras e bem definidas.

Deve-se também ter um cuidado especial na hora de escolher jogos, que devem ser interessantes e desafiadores. Para Maluta (2007), o conteúdo deve estar de acordo com o grau de desenvolvimento e ao mesmo tempo, de resolução possível, portanto, o jogo não deve ser fácil demais e nem tão difícil, para que os alunos não se desestimulem.

5. Jogos: Limites e possibilidades no ensino

O jogo é uma ferramenta muito útil no processo de ensino-aprendizagem, contudo, ele também pode estabelecer limites nesse processo. Destacaremos separadamente algumas possibilidades e limites na utilização dos jogos.

5.1. Possibilidades na utilização de jogos no processo ensino-aprendizagem

O jogo, pelo seu caráter lúdico, favorece a fixação de conceitos aprendidos previamente de uma forma motivadora para o estudante, permitindo ao professor identificar, diagnosticar alguns erros de aprendizagem, as atitudes e as dificuldades dos estudantes. Além disso, os jogos de estratégia possibilitam o desenvolvimento do raciocínio crítico e a descoberta de novos caminhos para a resolução de problemas.

Dentre outras coisas, “o jogo favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da participação, da competição “sadia”, da observação, das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender”. (GRANDO 2000, p. 35). Ou seja, o jogo requer a participação ativa do estudante na construção do seu próprio conhecimento, tornando-o capaz de tomar decisões frente aos desafios além de favorecer a socialização dos mesmos e a conscientização do trabalho em equipe, colaborando para uma aprendizagem significativa.

5.2 Limites na utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem

Deve-se ter cuidado ao aplicar um jogo na sala de aula, pois mal utilizado deixa de ser uma ferramenta de ensino e se torna apenas um momento lúdico para o estudante. “Há falsas concepções de que todos os conceitos podem ser ensinados através dos jogos. Então, as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum par ao aluno”. (GRANDO 2000, p. 35).

É necessário que o estudante compreenda o intuito do jogo e possa relacioná-lo com o conteúdo ministrado, afinal o que se pretende é que o aluno aprenda com o seu uso. Assim, o limite maior para sua utilização é a potencialidade de adequação dos jogos ao conteúdo.

A autora afirma ainda não é interessante que os jogos sejam aplicados a todo o momento e que o professor não pode forçar que o aluno participe da brincadeira, caso contrário, o jogo perde a sua essência.

6. Considerações Finais

O ensino da matemática na atualidade tem passado por muitas dificuldades, que propiciam uma aversão à disciplina. Tendo em vista as dificuldades que os professores têm para ensinar e os alunos para aprender, surgem então novas metodologias com o intuito de superar este problema, dentre várias metodologias de ensino estão os Jogos que, por ter característica lúdica, se configuram numa ótima ferramenta de ensino.

Os Jogos matemáticos estimulam o raciocínio lógico e o trabalho em grupo, desenvolvem um conceito previamente trabalhado ou até facilita a compreensão de um conteúdo a ser introduzido. Assim, a utilização de jogos no ensino de matemática de 6º ao 9º ano do ensino fundamental caracteriza-se como uma alternativa muito útil, visto que, os estudantes nessa fase do desenvolvimento ultrapassam a barreira do egocentrismo e começam a trabalhar em grupo, dessa forma além de tratar conteúdos inerentes à disciplina, o jogo também estimula a criança a valorizar o outro no seu convívio social.

No ensino fundamental o lúdico é bastante atrativo para os estudante, por isso, é interessante unir o prazer em brincar com a necessidade de aprender. Contudo, vale

salientar que existem limites na sua aplicação visto que nem todos conteúdos matemáticos podem ser trabalhados por meio de jogos, muitos materiais não estão disponíveis na escola, entre outros.

7. Referências

CAILLOSIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. Tradução José Garcez Palha. Lisboa, Portugal: Cotovia, 1994.

FLORIANI, José Valdir. **Professor e Pesquisador (exemplificação apoiada na matemática)**. 2.ed. Blumenau: FURB, 2000.

GIOCA, Maria Inez. **O jogo e a aprendizagem na criança de 0 a 6 anos**. Pará: Universidade da Amazônia, 2001.

GRANDO, R.C. **O conhecimento Matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas: FE/UNICAMP. Tese de Doutorado, 2000. 183 p.

_____. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulos, 2004. 115 p. HUIZINGA, J. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. Tradução de João Paulo

KAMII, C. et al. **Jogos em Grupo na Educação Infantil: Implicações da Teoria de Jean Piaget**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MALUTA, Thais Pariz. **O Jogo nas Aulas de Matemática: Possibilidades e Limites**. São Carlos, 2007.

MOURA, M. O. **A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática**. In: A Educação Matemática em Revista. São Paulo: SBEM– SP, 1994. 17-24 p.

MEC - Ministério da Educação - Secretaria de Educação Fundamental - **PCN's: Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

MORATORI, P. B. (2003). **Por Que Utilizar Jogos Educativos No Processo De Ensino Aprendizagem?** Trabalho da disciplina de Introdução à informática na educação. Mestrado em Informática aplicada à Educação. Rio de Janeiro: Universidade Federal Do Rio De Janeiro (UFRJ). Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf>. Acesso em 05 março de 2016.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança, imitação, jogo, sonho, imagem e representação**. São Paulo: Zahar, 1971.

VIGOTSKI, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1989.