

## JOGOS MATEMATICOS

Brena Tavares Andrade (1); Merian Fonseca Batista (1); Kamile Oliveira Gadelha (2); Jean Claude da Silva Gonçalves (3) Roberto Oliveira (4).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EDUCAÇÃO E ZOOTECNIA – ICEZ  
Emails de todos os participantes: [andrade.brena.tavares15@gmail.com](mailto:andrade.brena.tavares15@gmail.com)

### RESUMO

Neste trabalho iremos abordar a importância do uso de jogos no ensino da Matemática como um recurso didático e uma metodologia de ensino que é cada vez mais utilizada pelo professor desta área, e sendo assim, necessária à utilização de conhecimentos matemáticos para jogar os jogos proporcionados. Também trazendo grande importância na construção do conhecimento e no que diz respeito a uma aula de diferencial, fugindo daquela velha rotina de uma metodologia tradicional onde somente são envolvidos os recursos, giz e quadro ou uso do livro didático. O uso de jogos se torna freqüente e indispensável no ensino escolar como um meio para se atingir uma transformação da realidade.

Palavra chave: Jogos, Matemática, Professor, Aluno, Ensino.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos dez anos, os debates sobre o construtivismo têm fomentado discussões e reflexões sobre o jogo lúdico na escola, as análises apontam para a necessidade de utilizá-los porque está diretamente ligado às necessidades da criança. Apesar de alguns construtivistas apresentarem razões diferentes para a introdução do jogo lúdico na educação de crianças do ensino fundamental, existem concepções consolidadas em amplas experiências pedagógicas que comprovam que os jogos lúdicos favorecem a construção das representações internas do conhecimento, e no processo de aprendizagem matemática contribui para o benefício combinatório no comportamento, conforme Vigotski (1994) na ativação da zona de desenvolvimento proximal.

Tradicionalmente, a matemática é tida como uma ciência rigorosa, formal e abstrata, tais concepções levam a uma prática pedagógica impessoal e, por vezes, dissociada da realidade, o que torna o ensino e a aprendizagem processos cercados de dificuldades. Sabe-se que ainda vigora no meio educacional a idéia de que o professor deve apresentar definições, resolver exemplos e exigir exercícios de fixação, o aluno, por

sua vez, deve demonstrar sua aprendizagem através da reprodução do exposto. Porém, este modelo de ensino tem sido cada vez mais questionado, na medida em que, reprodução de atividades não significa compreensão e, conseqüentemente, não permite a construção de conhecimentos.

Com os problemas de aprendizagem e dificuldades dos educandos no raciocínio lógico matemático, poucos educadores se arriscam a trabalhar pedagogicamente com os jogos lúdicos no ensino da matemática por que desconhecem as formas de correlacionar conteúdos e ações aplicadas de experiências.

Assim, acredita-se que com a inserção dos jogos lúdicos como recurso didático para a criação de um ambiente acolhedor e interativo, além das oportunidades de buscar as soluções mais adequadas para as situações de dificuldades no aprendizado da matemática para que os educandos possam ampliar suas capacidades de apropriação dos conceitos, dos códigos sociais e das diferentes linguagens, por meio da expressão e comunicação de sentimentos e idéias, da experimentação, da reflexão, da elaboração de perguntas e respostas, da construção de objetos e brinquedos, etc.

Para isso, tem como justificativa e objetivo, de apresentar jogos lúdicos como recurso pedagógico para as aprendizagens em Matemática Ensino Fundamental numa perspectiva construtivista correlacionada aos jogos lúdicos aos conteúdos de forma teórica - prática na matemática, favorecendo as singularidades entre as crianças de diferentes idades em suas diversidades de hábitos, costumes, valores, crenças e etnias ampliando suas experiências de socialização.

Nessa perspectiva, o os jogos lúdicos e a mediação do professor poderão propiciar espaços e situações de aprendizagens que articulem os recursos e capacidades afetivas, emocionais, sociais e cognitivas de cada criança aos seus conhecimentos prévios e aos conteúdos referentes aos diferentes campos de conhecimento da matemática.

A utilização de jogos na disciplina de matemática parte da reflexão do docente na necessidade de alternativas que aumentem a motivação para a aprendizagem do aluno, explorando a concentração, o raciocínio lógico e o senso cooperativo de uma maneira que haja uma interação do aluno com os demais.



...a noção de jogo aplicado à educação desenvolveu-se com lentidão e penetrou, tardiamente, no universo escolar, sendo sistematizada com atraso. No entanto, introduziu transformações decisivas... Materializando a idéia de aprender divertindo-se... (Schwartz, 1966).

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 pelo aluno, e só irá interferir, quando isso se faz necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa.

Os Jogos Matemáticos auxiliam o professor nesse trabalho, pois alia a atividade lúdica com a aprendizagem, despertando interesse pelo assunto. Após realização de pesquisas e leituras para referencial teórico sobre o tema, foi confeccionada uma unidade didática.

O trabalho com Jogos Matemáticos proporcionou a confecção de material, que dá subsídio aos professores no desenvolvimento das operações com Números Inteiros, de maneira que o aluno possa aplicar os conhecimentos adquiridos durante as jogadas, e posteriormente no momento da resolução dos problemas.

## **METODOLOGIA DA PESQUISA**

Macedo, Petty e Passos (2000) analisando uma equipe de trabalho que utiliza oficinas de jogos no atendimento psicopedagógico a crianças e para o aperfeiçoamento de profissionais da área educacional, destaca que a aplicação em sala de aula deste recurso pedagógico requer uma organização prévia e uma reavaliação constante. Neste sentido o autor propõe um referencial para um projeto de trabalho com jogos, porém enfatiza que o professor pode fazer adaptações necessárias de acordo com sua realidade.

A pesquisa da qual trata este artigo se propôs a diagnosticar se a utilização de jogos matemáticos ensino fundamental favorece o processo de ensino aprendizagem da matemática nas referidas séries, sendo que para isso, foram realizados estudos teóricos que permitiram um maior embasamento a respeito da utilização de jogos matemáticos enquanto recurso didático, posteriormente, deu-se início à construção dos jogos, destes, alguns foram retirados e

adaptados de livros e artigos lidos e outros foram elaborados.

Para um trabalho sistemático com jogos é necessário que os mesmos sejam escolhidos e trabalhados com o intuito de fazer o aluno ultrapassar a fase da mera tentativa e erro, ou de jogar pela diversão apenas. Por isso, o ato de planejar uma aula diferenciada também deve levar em consideração alguns cuidados ao escolher os jogos a serem aplicados para que seja um material produtivo em sala de aula, como:

- Não tornar o jogo algo obrigatório;
- Escolher os jogos em que o fator sorte não interfira nas jogadas, permitindo que vença aquele que descobrir as melhores estratégias;
- Utilizar atividades que envolvam dois ou mais alunos, para oportunizar a interação social;
- Estabelecer regras;
- Estudar o jogo antes de aplicá-lo, ou seja, jogá-los antes.

O educador deve ter como objetivo fazer com que os alunos se interessem, e passem a gostar de aprender essa disciplina, mudando a rotina da sala, facilitando a aprendizagem de matemática, até mesmo aquelas de difícil aprendizagem. Jogando o aluno vai refletir, analisar, levantar hipóteses e testá-las para conseguir vencer o jogo, por isso os jogos devem ser utilizados ocasionalmente para completar as atividades produzidas durante as aulas diárias, ocupando um horário dentro do planejamento da aula, de modo que o educador possa explorar todo o potencial do jogo, como o processo de solução, registros e discussões possíveis dúvidas que poderão surgir a respeito do jogo. Segundo BORIN (1996, p.9),

“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-la. 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 a seus processos de aprendizagem”.

A análise do erro do aluno e a construção de novas estratégias para ganhar o jogo fornecem ao professor subsídios para a sistematização dos conceitos trabalhados durante a



situação do jogo em sala de aula. Os jogos trabalhados em sala de aula são classificados em três tipos:

Jogos estratégicos, onde são trabalhadas as habilidades que compõem o raciocínio lógico. Com eles, os alunos lêem as regras e buscam caminho para atingirem o objetivo final, utilizando estratégias para isso;

- Jogos de treinamento, os quais são utilizados quando o professor percebe que alguns alunos precisam de reforço num determinado conteúdo e quer substituir as cansativas listas de exercícios. Neles, quase sempre o fator sorte exerce um papel preponderante e interfere nos resultados finais;

- Jogos geométricos, que têm como objetivo desenvolver a habilidade de observação e o pensamento lógico. Com eles conseguimos trabalhar figuras geométricas, semelhança de figuras, ângulos e polígonos.

O professor que sabe utilizar o recurso de jogos na disciplina de matemática perceberá os benefícios que trabalhar com esta metodologia trará no sentido de detectar as dificuldades que alunos têm e de eles aprenderem sem perceber, e o interesse na disciplina consequentemente aumentará. Mas como em qualquer recurso utilizado em sala de aula, alguns aspectos podem ocorrer e o professor deve estar preparado, como é claro que, quando utilizado um jogo em sala de aula, o barulho é inevitável, pois é só através de discussões que é possível chegarem 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 de trabalho em grupo, uma vez que o barulho diminui se os alunos estiverem acostumados a se organizar em equipes.

Cabe ressaltar a importância de trabalhar outros aspectos juntos com o recurso dos jogos, como a história de algum jogo, isso desperta mais ainda o interesse do aluno.

Em relação ao uso de jogos no ensino da Matemática, os PCN (Brasil, 2001b, p.49) destacam:

Um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor, analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que deseja desenvolver.

Os jogos constituem um recurso favorável ao ensino da matemática, pois apresentam situações-problema significativas que desafiam o pensamento, desencadeando o processo de equilíbrio, responsáveis pela construção de novos conhecimentos. A linguagem matemática, que é muitas vezes difícil pelo aluno entender na sala de aula, pode ser mais entendida em um contexto lúdico. Os PCN para o ensino da matemática (Brasil, 2001b) também apontam a relevância dos jogos no contexto pedagógico e seu caráter de desafio.

Hoje em dia frente às tecnologias os jogos vão além do material concreto, como o uso de computadores, laboratórios de informática, esta sendo cada vez mais explorado pelos professores, o ensino da matemática através de jogos digitais é elaborado para divertir os alunos e com isto prender sua atenção, o que auxilia no aprendizado de conceitos, conteúdos e habilidades embutidos nos jogos, pois, estimulam a aprendizagem, a descoberta, despertam a curiosidade, incorporam a fantasia e o desafio. De acordo com VYGOTSKY(1989),

“Os jogos propiciam o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração. O lúdico influencia no desenvolvimento do aluno, ensinando a agir corretamente em uma determinada situação e estimulando sua capacidade de discernimento. Os jogos educacionais são uma alternativa de ensino e aprendizagem e ganham popularidade nas escolas. Sua utilização deve ser adequada pelos professores como um valioso incentivador para a aprendizagem, estimulando as relações cognitivas como o desenvolvimento da inteligência, as relações afetivas. Portanto, jogos educativos digitais usados em sala de aula podem auxiliar na aprendizagem”.

## RESULTADOS

O trabalho com jogos matemáticos mostrou-se bastante eficaz, pois permitiu que muitos alunos realizassem as operações com números inteiros com mais segurança e habilidade.

Os jogos de treinamentos serviram para identificarmos os conhecimentos anteriores que os alunos apresentavam sobre Matemática, tendo sido observado um acerto e erros das crianças. Depois de aplicados os jogos e resolvidos os problemas gerados por eles, foi aplicado os jogos de geometria para verificar se houve aprendizagem com a aplicação dos jogos matemáticos.

Os resultados obtidos indicam que é possível o uso de jogos em sala de aula como recurso para o ensino da Matemática, considerando-se o trabalho em grupos que podem ser atendidos pelo professor, em diferentes momentos.



Destacamos ainda que o comportamento dos educandos pode ser melhorado com o ambiente de colaboração encetado com a introdução dos jogos. Dois alunos que inicialmente ficavam apenas conversando e atrapalhando os demais colegas, no decorrer dos jogos, ficaram motivados e passaram a realizar as atividades com interesse.

Em geral, houve melhoria também no comportamento da turma, que passou a respeitar condutas e normas pré-estabelecidas para os jogos e estenderam essas condutas para a sala de aula.

## **CONCLUSÃO**

Neste trabalho, analisamos a importância do uso de jogos no ensino da Matemática como um recurso didático que proporciona mudanças significativas tanto na construção do conhecimento matemático como a concepção do aluno diante da mesma.

Que mesmo com as dificuldades encontradas pelos educadores quando vão ensinar matemática, ainda pode-se ter uma esperança de que muito em breve isso será mudado, mas para que isso ocorra é necessário perceber que existe uma maneira pela qual isso possa acontecer, e de uma forma muito simples, pois a partir do momento em que os educadores estiverem abertos para transformações, poderão, por exemplo, ensinar matemática jogando. Basta o educador reservar um tempo em sua aula para que o tabu que existe sobre a matemática seja quebrado e com isto com certeza terá mais alunos interessados em aprender matemática assim como também os educadores ficarão mais realizados com seu trabalho, basta por em prática o que ele ensina teoricamente durante uma aula.

Muito se ouve falar em vincular teoria à prática, mas quase não o fazemos. Utilizar jogos como material didático é uma chance que temos para que isso se torne uma realidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

VYGOTSKY, LS. **A formação social da mente.** Martins Fontes. São Paulo, 1989.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática. Brasília: MEC /SEF, 1998. 148 p.

SCHWARTZ, Laurent. **Théorie des Distributions.** Editora Hermann, Paris (1966).

