

CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DE JOGOS

Thaline Cabral Arruda - UFPB
thalinecabralarruda@yahoo.com.br
Glória Maria Miranda de Freitas - UFPB
gloria.miranda.defreitas@hotmail.com

Resumo

O objetivo deste artigo está em mostrar as contribuições do ensino de matemática na educação infantil através de jogos. Vendo no jogo uma alternativa de incluir a participação dos alunos cada vez mais, tanto na sala de aula, como também na postura de cidadãos conscientes e participativos. Para a sua elaboração tomamos como referencial teórico os autores: Grandó (2000), Godoy e Menegazzi (2011) e Souza (2012), dentre outros. A metodologia desse trabalho se edificou através da pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, de artigos e livros acadêmicos. Pode-se constatar que o uso dos jogos dar subsídios aos alunos compreender a matemática de uma forma mais prazerosa e com menos temores trazendo benefícios que vão além da perspectiva avaliativa da sala de aula.

Palavras-chave: educação infantil; inclusão; jogos de matemática.

Introdução

A matemática é uma disciplina que muitas vezes é considerada como sendo de grande complexidade na aprendizagem e compreensão por parte de alguns alunos, devido a isso, segundo Bezerra, Pereira e Costa (2004) poderá ocorrer um grande número evasão escolar, reprovação e aversão a disciplina. Os jogos aparecem como uma ótima alternativa de despertar os alunos a darem significados aos símbolos e as operações aritméticas.

Compreendendo que a importância da matemática ultrapassa o território da escola, sendo ela uma ciência essencial para o crescimento de futuros cidadãos conscientes e participativos na sociedade. O ensino de matemática através dos jogos contribui para que a criança encontre nos jogos um aliado para a sua aprendizagem, pois afasta dela a impressão negativa de uma disciplina metódica.

A atividade lúdica aparece como forma de contribuir na educação infantil no desenvolvimento cognitivo dos(as) alunos(as). Sobre esse tipo de atividade na escola alguns autores levantam a questão que a,

Escola obrigatória que não é lúdica não segura os alunos, pois eles não sabem nem têm recursos cognitivos para, em sua perspectiva, pensar na escola como algo que lhes será bom em um futuro remoto, aplicada a profissões que eles nem sabem o que significam. As crianças vivem o seu momento. Daí o interesse despertado por certas atividades, como jogos e brincadeiras (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2007, p.17).

O jogo de matemática coloca os alunos em novas situações, que exigem deles concentração, trabalho em grupo, respeito a regras, planejamento, raciocínio lógico, estratégias e desenvolvimento de problemas. O jogo na sala de aula pode aparecer como uma ferramenta criativa para o educador explorá-la de forma que suas aulas afaste-se da monotonia de cálculos e resoluções de problemas em lousas e tornem-se mais atrativas para os alunos.

A elaboração desta pesquisa partiu da busca de analisarmos sobre a importância da utilização de jogos nos conteúdos de matemática. Essa pesquisa tem como perspectivas encontrar respostas e criar novas reflexões sobre o tema. Nela será investigada como essa atividade lúdica é utilizada em sala de aula pelo o educador e conhecer a contribuição desta na aprendizagem da matemática.

A metodologia utilizada para a pesquisa foi a bibliográfica de caráter exploratório. A obtenção da coleta de dados será realizada através do uso da leitura de artigos científicos e de livros.

Ao longo deste estudo, buscaremos responder, sem a pretensão de exaurir o tema, algumas questões importantes, tais como: conhecer a contribuição da mediação do uso de jogos na compreensão dos educandos sobre a aprendizagem e identificar alguns jogos que contribuem para a aprendizagem em matemática.

Metodologia

Compreendemos que a metodologia é “(...) o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Neste sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está sempre referida a elas” (MINAYO, 1994, p.16).

Como a pesquisa é “(...) a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade” (MINAYO, 1994, p.17). Para conseguirmos abordar nosso objeto de estudo faremos uso da pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório. Partimos da ideia de que esse tipo de pesquisa “(...) é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2008,

p.50). Os benefícios da escolha deste tipo de pesquisa é uma vasta dimensão de informações que estão à disposição do pesquisador, sem que haja a necessidade deste ir aos locais onde estão ocorrendo os fenômenos, e outro benefício também se encontra na coleta de dados históricos (GIL, 2008).

Os procedimentos adotados para a execução consistiram na seleção e leitura de artigos científicos e de livros. O trabalho contempla os estudos feitos por alguns autores como: Grando (2000), Godoy e Menegazzi (2011) e Souza (2012).

Análise dos resultados

Os jogos resistiram há séculos e fascinam a sociedade desde o seu início, eles foram e continuam sendo utilizados por uma diversidade de povos (REIS, 2006).

A discussão sobre os benefícios de aprender através de jogos é muito antiga, como podemos observar:

Na Antiguidade, o brincar era uma atividade característica tanto de crianças quanto de adultos. Para Platão, por exemplo, o “aprender brincando” era mais importante e deveria ser ressaltado no lugar da violência e repressão. Considerava ainda que todas as crianças deveriam estudar a matemática de forma atrativa, sugerindo como alternativa a forma de jogo (Almeida, 1987 apud ALVES, 2001, p.16).

Jean Piaget foi um dos estudiosos mais influentes no campo da educação, “(...) nasceu em Neuchâtel em 1896 e faleceu em Genebra em 1980. Formou-se em ciências naturais (biologia e filosofia) pela Universidade de Neuchâtel, desde criança mostrou interesse pela História Natural” (GOMES; BELLINI, 2009, p.2301-3). Suas teorias levaram muitos educadores a fazerem interpretações de como poderiam contribuir didaticamente na aprendizagem das crianças.

Aprofundando nas teorias piagetianas compreendeu-se então, que é necessário que se adapte o jogo as fases de desenvolvimento psicogenético formuladas por Piaget, que são: fase sensório-motora (0 a dois anos); fase simbólica (dois a quatro anos); fase da inteligência intuitiva/pré-operatório (quatro a sete anos); fase da inteligência operatória concreta/operatório concreta (sete ou oito a 11 ou 12 anos) e fase da inteligência operatória abstrata (de 11 ou 12 anos em diante) (MORETTO; MANSUR, 2000).

Sobre a importância dos jogos,

Jean Piaget cita, em diversas de suas obras, fatos e experiências lúdicos aplicados em crianças, e deixa transparecer claramente seu entusiasmo por esse novo processo. Para ele, os jogos não são apenas uma forma de desafio ou entretenimento para gastar a energia das crianças, mas meios que enriquecem o desenvolvimento intelectual. Por exemplo, os jogos pré-operatórios (antes do período escolar) não servem somente para desenvolver o instinto natural, mas para representar simbolicamente o conjunto de realidades vividas pela criança (ALMEIDA, 2003, p.25).

Compreendendo que a escola está sempre em transformação,

A escola atual está voltada para uma educação que contemple o trabalho coletivo, o diálogo e a construção de novas formas de pensar, devendo o professor estruturar atividades que desenvolva autoconfiança de seus alunos, que priorizem a integração no grupo e a vivência democrática (PORTANOVA, 2005, p.86).

Desta forma, os educadores devem assimilar que o uso desse recurso na sala de aula, não é uma alternativa de “passatempo”, sem intuito educativo, e sim, um método de buscar o desfrutar do conhecimento da criança por caminhos mais agradáveis as suas percepções. Eles precisam ter o entendimento também, de que a sua função “(...) e a qualidade pedagógica das atividades propostas aparecem como elementos fundamentais para a constituição de experiências significativas de ensino e aprendizagem em matemática” (RIBEIRO, 2008, p.14).

Nesse sentido, as ações pedagógicas são de significativa importância, pois

As proposta de trabalho devem levar em conta o nível de conhecimento cognitivo da criança. O professor não deve impor um conteúdo que ele pensa ser importante para ela, pois a aprendizagem é feita por meio da manipulação de diversos tipos de materiais, na relação que estabelece com as pessoas e o meio, nos questionamentos entre ela e o professor na mediação deste no processo de construção (ARANÃO, 1996, p.11).

A introdução do jogo nos conteúdos da disciplina de matemática pode trazer benefícios para além dos horizontes inerentes ao ensino da matemática. Como as crianças recebem o jogo na perspectiva do ensino é bem dirimido por Grandó:

Quando são propostas atividades com jogos para os alunos, a reação mais comum é de alegria e prazer pela atividade a ser desenvolvida: “- Oba! Que legal!”. O interesse pelo material do jogo, pelas regras ou pelo desafio proposto envolvem o aluno, estimulando-o à ação. Este interesse natural pelo jogo já é concebido no senso comum (2000, p.25).

Na opinião de Godoy e Menegazzi (2011), os benefícios desse recurso na sala de aula vão fazer com que,

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 (2011, p.608).

Para a seleção dos jogos é necessário que o professor tenha alguns cuidados 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 (GODOY; MENEGAZZI, 2011, p.608).

Os jogos de matemática não precisam ser sofisticados para: atrair a atenção dos alunos e alcançar seus objetivos pedagógicos. As crianças juntamente com a colaboração do professor podem abarcar na sua confecção, através de recortes, pinturas, colagens, desenhos em tabuleiros etc.

Alguns dos exemplos mencionados por Reis (2006) de jogos de matemática, que colaboram para a dinâmica dos estudos em matemática são: os de trilhas, dominós variados, bingo, boliche, caixas coloridas, combinando, descarregue o caminhão etc. Esses exemplos demonstrados pela autora são de fácil elaboração, podendo ser confeccionados com materiais de baixo custo e até reciclados.

Souza (2012) revelou sobre sua experiência em sala de aula com o uso de dominó em uma turma da educação infantil entre 4 e 5 anos, os seguintes resultados:

As atividades com o dominó tiveram duração de 3 semanas. Jogávamos em dias alternados, intercalando outros jogos com as atividades de interesse e, ao final do ciclo, observou-se que cerca de 90% das crianças já dominavam o jogo, tendo assim, se apropriado totalmente das regras propostas por ele. Os 10% restantes possuíam certa dificuldade em alcançar alguns objetivos propostos como, por exemplo, contagem, raciocínio lógico ou alguma outra regra (SOUZA, 2012, p.43-44).

Os dados dessa afirmativa de Souza (2012) confirmam as contribuições dessa proposta lúdica na sala de aula, que chega a atingir um grande índice de desenvolvimento na maior parte da turma. Além disso, a autora afirmou que durante o processo:

(..) notou-se que as crianças não conseguiam realizar adequadamente as atividades, não esperando sua vez para realizar as jogadas, porém, após algumas partidas, utilizando o jogo com peças maiores, começaram a entender melhor, se apropriando das regras. As crianças mudaram seu comportamento, não só durante o jogo, mas também em suas atitudes diárias, como ao esperar sua vez para falar, aguardar sua vez na formação da fila, etc (SOUZA, 2012, p.47).

Em suma, o jogo no ensino de matemática é um grande aliado do professor e de seu aluno, além de ser utilizado na aprendizagem de resoluções de problemas, essa atividade prazerosa encadeia o despertar do trabalho em grupo, o amadurecimento na obediência as regras, a busca pela superação etc.

Conclusão

Os dados apontam que o uso de jogos trazem benefícios aos alunos que perpassam a educação matemática contribuindo também em termos de inclusão e relações em grupos sociais.

É necessário que haja a perspicácia do educador na escolha dos jogos, para melhor direcionar em quais operações e dificuldades dos alunos se deseja atingir; e também, que o jogo não seja apenas uma atividade de sala de aula para preenchimento de tempo, sem uma proposta didática pré-determinada.

Referências

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica:** técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 2003.

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática:** uma prática possível. Campinas: Papirius, 2001.

ARANÃO, Ivana V.D. **A matemática através de brincadeiras e jogos.** Campinas: Papirus, 1996.

BEZERRA, Renata Camacho; PEREIRA, Patrícia Sândalo; COSTA, Vagner da Silva. **Licenciatura em Matemática e Comunidade:** Perspectiva de Inclusão Social. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2004, Belo Horizonte: UNIOESTE, 12 a 15 de setembro de 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrest/Educa/Educa110.pdf>>. Acesso em: 22 de outubro de 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.
GODOY, Cyntia Luane Silva; MENEGAZZI, Marlene. **O uso de jogos no ensino da Matemática.** XIV Seminário Intermunicipal de Pesquisa. Guaíba: Universidade Luterana do Brasil. Jul-Set. 2011. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2011/artigos/matematica/salao/881.pdf>>. Acesso em: 8 de agosto de 2014.

GOMES, Luciano Carvalhais; BELLINI, Luzia Marta. Uma revisão sobre aspectos fundamentais da teoria de Piaget: possíveis implicações para o ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 31, n. 2, 2301-3, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbef/v31n2/02.pdf>>. Acesso em: 31 de julho de 2014.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula.** 2000. 239 f. Tese (Doutorado em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. Disponível em: <<http://pedagogiaaopedaletra.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2012/10/O-CONHECIMENTO-MATEM%C3%81TICO-E-O-USO-DE.pdf>>. Acesso em: 04 de julho de 2014.

MACEDO, Lino; PETTY, Ana Lúcia Sécolli; PASSOS, Norimar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar.** Porto Alegre: ARTMED, 2007. Disponível: <<http://books.google.com.br/books?id=BxGpIexPy8YC&printsec=frontcover&dq=os+jogos+e+o+l%C3%BAAdico+na+aprendizagem+escolar&hl=pt-BR&sa=X&ei=4RTToU9aMA6rksATtuID4DA&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=os%20jogos%20e%20o%20l%C3%BAAdico%20na%20aprendizagem%20escolar&f=false>>. Acesso em: 04 de agosto de 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criativa.** São Paulo: Vozes, 1994.

MORETTO, Renato. MANSUR, Odila Maria Ferreira de Carvalho. **Educação da Criança.** São Paulo: Elevação, 2000.

PORTANOVA, Ruth (org.). **Um currículo de matemática em movimento.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

REIS, Sílvia Marina Guedes dos. **Matemática no cotidiano infantil: jogos e atividades com de 3 a 6 anos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.** Campinas: Papyrus, 2006.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e modelagem na educação matemática.** Curitiba: Ibpx, 2008.

SOUZA, Estela do Nascimento. **A matemática nos jogos e brincadeiras na educação infantil: uma construção de aprendizagem.** Lins: São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/54492.pdf#page=44&zoom=auto,-107,486>>. Acesso em: 12 de outubro de 2014.