

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Paulo Byron Oliveira Soares Neto¹

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar ao leitor a utilidade da psicopedagogia na educação infantil, no que tange o ensino da matemática, com o intuito de tornar o aluno protagonista da sua educação. Destarte, utilizaremos os jogos matemáticos como forma de estimular a criança ao aprendizado da matemática. Para tanto, aplicamos o método de pesquisa bibliográfica, que no embasa de ferramentas complementares ao estudo aqui apresentado.

PALAVRAS-CHAVE: psicopedagogia; jogos matemáticos; aprendizado lúdico; educação infantil.

THE IMPORTANCE OF MATHEMATIC GAMES IN THE LEARNING PROCESS IN CHILD EDUCATION

ABSTRACT

The purpose of the present work is to present the reader with the usefulness of psychopedagogy in early childhood education, in what concerns the teaching of mathematics, in order to make the student the protagonist of his education. Thus, we will use mathematical games as a way to stimulate the child to learn mathematics. To do so, we apply the method of bibliographic research, which does not rely on tools complementary to the study presented here.

KEYWORDS: psychopedagogy; mathematical games; playful learning; child education.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é um período onde se constrói novos conhecimentos, sejam eles diversificados, como: afetivos, sociais ou cognitivos.

Dentre os conhecimentos que serão construídos na educação infantil, a Matemática ocupa um lugar de destaque. Algumas pesquisas apontam a importância do trabalho com essa matéria para as crianças.

¹ Professor efetivo do Governo do Estado de São Paulo; Licenciado e Bacharel em Matemática, possuindo habilitação em Física pela Universidade Ibirapuera; especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica pela Uniasselvi; graduando em Direito (UNIP); Graduando em Engenharia de Produção (UNIVESP); Pós graduando em Ensino de Filosofia (UNIFESP); pós graduado em Direito Tributário e mestrando em Direito e Negócios Internacionais pela Universidade del Atlântico – Espanha. Universidade Paulista; Universidade Federal do Estado de São Paulo; Universidade Virtual do Estado de São Paulo; Universidad del Atlântico. E-mail: paulobyron@bol.com.br

Destarte, a psicopedagogia aplicada aos objetivos do ensino da disciplina permite o auxílio no desenvolvimento e na capacidade de dedução (raciocínio lógico) e não no denominado cálculo mecânico. Sabemos que a contagem é muito importante para entender o conceito de número, porém, aprender os numerais é muito mais do que contar. Por isso, a matemática não pode ser vista como uma simples memorização de fatos.

Pesquisadores, entre os quais D'Ambrósio (2014), Oliveira et al (2010), Silva (2010), Agne e Frota (2006), assim como os resultados das avaliações institucionais (Prova Brasil, SAEB, entre outras), relatam que os alunos ainda não possuem os conhecimentos matemáticos básicos necessários para um desenvolvimento positivo na aprendizagem. As dificuldades demonstradas são consequências das deficiências nas relações de ensino e de aprendizagem que não proporcionam o direito à educação de qualidade que os prepare para exercer a cidadania.

Diante do exposto, pelos pesquisadores citados, notório que a psicopedagogia tornar-se-á instrumento fundamental para a articulação, interação e intervenção junto ao discente para que assim as consequentes deficiências sejam minimizadas e, em longo prazo, proporcione os efeitos necessários para atingirem-se os níveis de qualidade no ensino de matemática determinados.

Por seu turno, o professor deve atuar na educação infantil com atividades diversas e significativas com o intuito de estimular nos alunos uma boa formação, onde lhes possibilite desenvolver raciocínio lógico-matemático, criatividade, e diversas competências para a resolução de problemas em diferentes instâncias, dentro e fora da escola. Tais fatores são indispensáveis sem o conhecimento das limitações de determinados discente, para que seja realizado um trabalho de inclusão com resultados práticos.

Sendo assim, temos que as aulas de matemática não podem ser resumidas apenas em técnicas e memorizações, pois esse ensino tradicional já não atende às demandas da sociedade atual, cada vez mais flexível, ou seja, aderindo mudanças e realizando reflexões.

Dessa maneira, o processo de ensino deve propor situações significativas, pois concordamos que:

Os alunos gostam de ser desafiados, porém, a precariedade das condições de ensino e os equívocos de determinadas orientações pedagógicas, muitas vezes, tornam o ensino da Matemática algo desinteressante e vago, não

despertando nos alunos a importância necessária para o seu aprendizado. (ARAÚJO, 2007, p.1)

O RCNEI (BRASIL, 1998) relata que para crianças de quatro a seis anos os objetivos de ensino e aprendizagem de matemática em sala de aula devem ser trabalhados garantindo e proporcionando a possibilidade de serem capazes de: reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; comunicar ideias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaços físicos e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios. (Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria do Ensino Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998).

Com ênfase no rompimento do ensino tradicional a psicopedagogia, vem a acrescentar, com intuito de garantir, aos alunos, experiências valorativas tendo a criança como protagonista da educação matemática através da prática de jogos matemáticos, os quais agregarão resultados ao aprendizado do aluno em relação a matéria *a quo*.

2 EDUCAÇÃO INFANTIL

Precipuamente abordaremos neste tema a Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União em 18 de dezembro de 2009, apresentando o caput e os artigos 3º, 4º e 5º conforme segue:

O Presidente da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 1º, alínea “c” da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e tendo em vista o Parecer CNE/CEB nº 20/2009, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 9 de dezembro de 2009, resolve:

Art. 3º O currículo da Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade.

Art. 4º As propostas pedagógicas da Educação Infantil deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura.

Art. 5º A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, é oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social.

No que tange a educação infantil, como posto, a criança é um sujeito histórico e de direitos, portanto protagonista na construção de sua identidade social e no seu desenvolvimento social e cultural, ou seja, cada aluno é um ser único devendo ser tratado como tal no processo de ensino aprendizagem.

De acordo com os ensinamentos de Sanchez (2003, p. 11):

um dos aspectos mais significativos, na concepção da Educação Infantil nesses últimos anos, é o de reconhecer a criança como sujeito desde o momento de seu nascimento. Como ser único, lhe é atribuída uma identidade própria no que diz respeito à sua maneira de ser, à sua realidade e ao direito de receber uma atenção adequada a suas necessidades básicas (biológicas, cognitivas, emocionais e sociais).

Devemos ressaltar que a educação infantil é uma das fases, do desenvolvimento humano, mais complexas em relação aos aspectos emocionais, sociais, intelectuais e motores da criança. Conforme expõe Palangana (1994, p.126):

As primeiras formas de comportamento humano – às quais Vygotsky denomina de estruturas elementares – constituem totalidades psicológicas construídas basicamente por determinantes biológicos, por processos reativos. Já as estruturas seguintes (ou superiores), as formas de comportamento mais complexas, emergem todas no processo de desenvolvimento cultural.

Diante disto, torna-se imprescindível o papel do professor e dos responsáveis na evolução infantil, proporcionando experiências enriquecedoras que, por consequência, são capazes de fortalecer a autoestima infantil e promover a capacidade do aluno.

3 PSICOPEDAGOGIA

A psicopedagogia surge no século XIX, na Europa. De acordo com Bossa (2007), tal surgimento ocorre devido a questões inerentes a medicina, visto que, a época a dificuldade de aprendizagem era acreditada como razão biológica do indivíduo.

Por seu turno, Fontes (2006) expõe que a razão do surgimento da psicopedagogia, na Europa do século XIX, se dá através da necessidade de sanar e compreender problemas de aprendizagem, pertinentes as áreas da medicina, pedagogia e psicologia.

No Brasil, a psicopedagogia chega na década de 70 (setenta), período em que dificuldades de aprendizagem recebiam associação a disfunção cerebral mínima (DCM), desta forma, acobertando problemáticas de cunho sociopedagógico.

Por certo, que a psicopedagogia abrange as áreas da saúde e educação, já que, atua no processo de aprendizagem atentando-se a padrões normais e patológicos, ciente da influência do ambiente escolar, familiar e social no desenvolvimento da criança.

Evidencia-se a necessidade de embasamento sociológico infantil na formação do psicopedagogo, adequando o processo de aprendizagem utilizando de ferramentas pertinentes a materiais e organização. Todavia, como já exposto, cada criança é um ser único e, portanto diferenciado, ou seja, não há um manual específico e sim a necessidade de reflexão diante da patologia que é apresentada. Lopes (2011), afirma:

Tematizar é olhar para algo e tratá-lo como um tema de reflexão, levantando teorias a seu respeito - é por isso que, por vezes, é chamada de teorização. E por que "da prática"? Porque ela consiste em analisar as atividades didáticas da sala de aula para estudar as teorias que ajudarão os docentes a perceber as intervenções necessárias ao ensino dos conteúdos. Com isso, os professores veem que prática e teoria estão inter-relacionadas.

Com isto, um processo de análise do grupo em questão é fundamental para a avaliação e formação do psicopedagogo que através da reflexão entre teoria e prática poderá promover ações em sala de aula.

4 APRENDIZAGEM

Diante o que pretendemos apresentar neste trabalho expomos a teoria de aprendizagem de dois autores: Skinner e Vygotsky.

De acordo com os preceitos de Skinner (2005), tem-se que a aprendizagem é a alteração na possibilidade de resposta, sendo necessária a especificação das condições onde esta aprendizagem ocorre. O autor garante que a execução de determinado comportamento é essencial, porém este não afirma se de fato ocorrerá a aprendizagem.

“Três são as variáveis que compõem as chamadas contingências de reforço, sob as quais há aprendizagem: (1) a ocasião em que o comportamento ocorre, (2) o próprio comportamento e (3) as consequências do comportamento”. (Skinner, 1974 p.4).

Para o autor *a quo*, para a aprendizagem do indivíduo devem-se considerar determinadas condições para seu desenvolvimento, sejam estas físicas, psíquicas ou sociais, posto que, qualquer uma destas condições expostas influencie no desenvolvimento e são capazes de limitar o processo de aprendizagem.

Vygotsky, por seu turno reflete sobre a aprendizagem, conforme expõe Oliveira (1993, p.57): “o processo pelo qual o sujeito adquire informações, habilidades, atitudes, valores e etc. a partir do seu contato com a realidade, o meio ambiente e as outras pessoas”. Vygotsky fora um dos pioneiros na diferenciação do processo de aprendizagem da criança e a fase da escolaridade, segundo ele o processo de aprendizagem se inicia com o ingresso à escola.

Em Vygotsky, justamente por sua ênfase nos processos sóciohistóricos, a idéia de aprendizado inclui a interdependência dos indivíduos envolvidos no processo. O termo que ele utiliza em russo (*obuchenie*) significa algo como processo de ensino aprendizagem, incluindo sempre aquele que aprende, aquele que ensina, e a relação entre as duas pessoas. Pela falta de um termo equivalente em inglês, a palavra *obuchenie* tem sido traduzida ora como ensino, ora como aprendizagem e assim re-traduzida em português (OLIVEIRA, 1993, p. 57).

Cristalino quanto a importância de se realizar uma análise do desenvolvimento da criança anterior ao processo de aprendizagem o autor em questão afirma:

Quando se pretende definir a relação entre o processo de desenvolvimento e a capacidade potencial de aprendizagem, não podemos limitar-nos a um

único nível de desenvolvimento. Tem de se determinar pelo menos dois níveis de desenvolvimento de uma criança, já que, se não, não se conseguirá encontrar a relação entre desenvolvimento e capacidade potencial de aprendizagem em cada caso específico. Ao primeiro destes níveis chamamos nível de desenvolvimento efetivo da criança. Entendemos por isso o nível de desenvolvimento das funções psicointelectuais da criança que se conseguiu como resultado de um específico processo de desenvolvimento já realizado (VYGOTSKY, 2001, p. 111).

Definida, por Vygotsky, como zona de desenvolvimento proximal o período de maturação do conhecimento, ou seja, a etapa prospectiva do desenvolvimento, por sua vez, a denominada zona de desenvolvimento proximal nos remete ao conceito de desenvolvimento prospectivo. Conforme afirmação do autor (Vygotsky 2001, p. 114): “o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento”.

5 APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO LÚDICO

O brincar é a essência infantil, atividade natural, espontânea e de fundamental importância para a criança. Conforme os ensinamentos de Luckesi (1994) são as atividades que proporcionam à criança experiência de plenitude nas ações vivenciadas e sentidas. Sendo assim, podemos afirmar que para as crianças, as brincadeiras são mais do que simples divertimento, visto que, servem para seu desenvolvimento físico, emocional e cognitivo, portanto serve de estímulo a aprendizagem.

De acordo com Weiss (1997) há a existência de registros de brinquedos infantis provenientes de culturas diversas, tal ocorrência demonstra que o brinquedo enquanto objeto, acompanha a evolução do homem e interação em seu espaço físico, funções e aspectos. Apesar da inserção, de maneira intencional, na educação tenha ocorrido no ocidente apenas no século XIX na base greco-romana associando o conceito de estudo a prazer.

Deste modo, a metodologia lúdica na prática pedagógica do ensino infantil é de extrema importância, já que ao brincar a criança se depara com desafios novos, os quais proporcionam o desenvolvimento pleno da criança. De acordo com Chateau (1987, p.14): “É pelo jogo, pelo brinquedo que crescem a alma e a inteligência [...] uma criança que não sabe brincar, uma miniatura de velho, será um adulto que não sabe pensar”.

Por seu turno, Barata (1995, p.9) considera que:

[...] é pela brincadeira que a criança passa a conhecer a si mesma, as pessoas que as cercam, as relações entre as pessoas e os papéis que elas assumem; - é através dos jogos que ela aprende sobre a natureza e os eventos sociais, a dinâmica interna e a estrutura do seu corpo; - as brincadeiras e os grupos tornam-se recursos didáticos de grande aplicação e valor no processo de ensino aprendizagem.

Para Vygotsky (1988, p.117):

[...] o brinquedo promove o desenvolvimento da criança, criando o que chama de zona de desenvolvimento proximal, no qual a criança se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além de seu comportamento diário, no brinquedo é como se ela fosse maior do que a realidade.

Por certo, o lúdico é a representação em ato e em pensamento, possuindo função simbólica, permitindo um contorno ao imediatismo e egocentrismo da ação. As brincadeiras e os jogos são, portanto, mais que divertimento se torna elemento importante no processo de ensino aprendizagem da criança.

6 O LÚDICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

O processo de ensino aprendizagem da matemática apresenta-se, ainda, de maneira descontextualizada, fragmentada, priorizando o processo de memorização e mecanização, desta forma, distancia-se de um formato de ensino aprendizagem significativo, o qual propicie as crianças a reflexão e análise de situações concretas do cotidiano. Os Parâmetros Curriculares Nacional dispõem:

[...]o ensino da Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (BRASIL, 1998, p.26).

Ao considerarmos a existência de regras para que determinado jogo possa ser realizado, apresenta-se a possibilidade de introdução de conceitos matemáticos que necessitem o seguimento de procedimentos específicos. De acordo com Grandó (1995, p.35): “Inserido neste contexto de ensino aprendizagem, o jogo assume um papel cujo objetivo transcende a simples ação lúdica de jogo pelo jogo, para se tornar um jogo pedagógico, com um fim na aprendizagem matemática – construção e/ou aplicação de conceitos”.

Miorim e Fiorentini (1990, p.7), quanto aos jogos: “[...]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 e habilidades”.

Destarte, o jogo torna-se um facilitador no processo de ensino aprendizagem da matemática, possibilitando a construção de conceitos, memorização de processos e desenvolvimento de habilidades.

Conforme afirmação de Grandó (2000, p.17):

As posturas, atitudes e emoções demonstradas pela criança, enquanto joga, são as mesmas desejadas na aquisição do conhecimento escolar. Espera-se um aluno participativo, envolvido na atividade de ensino, concentrado, atento, que elabore hipóteses sobre o que interage, que estabeleça soluções alternativas e variadas, que se organize segundo algumas normas e regras e, finalmente, que saiba comunicar o que pensa, as estratégias de solução de seus problemas.

Cristalino, portanto, a importância da utilização do processo lúdico como elemento motivador, onde a criança se desenvolve de forma ativa e com autoconfiança. Sendo os jogos utilizados na resolução de problemas pela própria necessidade de execução, onde resta caracterizada a necessidade de elaboração de estratégias, levantamento de hipóteses e reflexão sobre ações da própria criança e, também, do oponente, concretizando todo o processo de ensino aprendizagem da matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por certo, o lúdico se apresenta como estratégia pedagógica insubstituível a ser utilizada como estímulo na construção do conhecimento matemático. Servindo como ferramenta de extrema valia para o desenvolvimento pessoal da criança, bem como para o alcance de objetivos institucionais da educação.

Destarte, o lúdico contribuirá de maneira sólida e eficaz, como ferramenta de metodologia de ensino da matemática, para a alteração do cenário atual apresentado na introdução deste trabalho.

Desta feita, os jogos possuem potencialidade e eficiência comprovadas no processo de ensino aprendizagem da criança, sendo necessária a realização e

aplicação desta metodologia à educação infantil, com intuito de fomentar o aprendizado matemático e desenvolvimento psicopedagógico do aluno.

REFERÊNCIAS

BARATA, Denise. **Caminhando com Arte na Pré-Escola**. São Paulo: Summer 1995.

BOSSA, Nádia. **A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC, 2016.

_____. Diário Oficial da União. **Resolução nº5, de 17 de dezembro de 2009**. DOU, 18 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf>. Acesso em: 20 maio 2018.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em: <<http://www.ideb.inep.gov.br>> Acesso em: 22 maio 2018.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHATEAU, Jean. **O jogo e a Criança**. São Paulo. Summer, 1987.

COSTA, Arlindo. **Metodologia da pesquisa Científica**. Mafra-SC-Edição 2006.

FRIEDMANN, Adriana. **Brincar, crescer e aprender: o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

GRANDO, R.C.O. **Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

_____. **O jogo suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino Aprendizagem na Matemática**. 1995. 194 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

LOPES, Noêmia. **O que é tematização da prática: a análise de experiências concretas documentadas em áudio e vídeo permite a reflexão sobre as situações didáticas e a prática em sala de aula**. Disponível em: <<http://gestaoescolar.abril.com.br/formacao/passos-tematizacao-pratica-750761.shtml?page=1>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **O Lúdico na Prática Educativa**. Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, V.23, nº 119/120, jul/out., 1994.

MIORIM, M. A., FIORENTINI, D. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. Boletim da SBEM-SP, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

OLIVEIRA, Martha Khol de. **Vygotsky**. São Paulo: Scipione, 1993.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Trad. Ivete Braga. 18. ed. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 2007.

SANTOS, Santa Marli P. dos (org.). **Brinquedo e Infância: um guia para pais e educadores**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

SKINNER, Burrhus Frederic. (1972). **Tecnologia do ensino**. (Rodolpho Azzi, Trad.). São Paulo: Herder, Ed. da universidade São Paulo, 1972.

_____. **Sobre o behaviorismo**. (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix, 2006. (Trabalho original publicado em 1974).

_____. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. **Teorias de aprendizagem são necessárias?** Rev. Brasileira de Análise do Comportamento. Vol. 1, nº1, 2005.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

_____. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VYGOTSKY, Lev Semyonovitch.; LURIA, Alexander Romanovitch.; LEONTIEV, Aleksei Nikolaievitch.; **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2001.

WEISS, Maria Lúcia Leme. **Psicopedagogia Clínica – Uma Visão Diagnóstica dos Problemas de Aprendizagem Escolar**. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.