



CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS ACERCA DAS TENDÊNCIAS DIDÁTICAS METODOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EM FOCO JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS

OLIVEIRA JÚNIOR, José Henrique de; SILVA, Moab M. da ; CARDOSO, Nerio Aparecido; BASTOS, Ana Fanny B. de Oliveira – Universidade Federal de Rondônia (UNIR)

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a atividade docente possui inúmeros desafios de atuação no processo de ensino-aprendizagem da matemática, sendo que, há a necessidade de o conteúdo matemático ser cada vez mais contextualizado e dinâmico. A motivação dos alunos, trabalho em equipe a sensação de descoberta, desenvolvimento cognitivo, uma aprendizagem significativa são fatores preponderantes que profissionais docentes são convidados a buscar no dia a dia profissional. A Educação Matemática, situa tanto no âmbito profissional quanto no campo científico e possui áreas de estudos que são denominadas de tendências de pesquisa e tendências didáticas metodológicas. Este estudo tem por enfoque duas tendências didáticas metodológicas que são aportes teóricos e recursos didáticos metodológicos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem da matemática; jogos e materiais concretos. Portanto, esse trabalho tem por objetivo, apresentar considerações teóricas acerca das tendências didáticas metodológicas da Educação matemática jogos e materiais concretos no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

2. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo foi desenvolvido a partir de estudos e reflexões da elaboração em andamento da fundamentação teórica de uma dissertação de mestrado de um dos autores que busca investigar as tendências didáticas metodológicas da Educação Matemática na perspectiva do professor de matemática. Metodologicamente a pesquisa apoia-se em pressupostos da pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico tendo como respaldo teórico metodológicos Fonseca (2002) e Gil (2002). Para elaboração desse estudo realizou-se um levantamento sobre aspectos teóricos em artigos, livros, teses e dissertações das seguintes tendências didáticas metodológicas da Educação Matemática; jogos e materiais concretos. Os seguintes autores constituíram como aportes teóricos para produção deste estudo: Smole, Diniz e Milani (2007), Lorenzato (2012), Silva (2016), Moura e Viamonte (2006), Munhoz (2011), Rego e Gaudêncio do Rego (2012), Fiorentini e Miorim (1990), Passos (2004; 2012), Pereira, Shumacher e Uliana (2016) e Cavalcanti (2006).

3. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS ACERCA DA TENDÊNCIA DIDÁTICA METODOLÓGICA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: JOGOS

A Educação Matemática enquanto campo de atuação tem por foco os processos de ensino-aprendizagem da matemática fornecendo subsídios para o ensino da matemática, tendo por enfoque a aprendizagem significativa e a construção crítica e cidadã do aluno (FIORENTINI; LORENZATO, 2012). Neste contexto, têm-se jogos que é uma das tendências didática metodológica da Educação Matemática que favorece um ensino dinâmico e significativo, “vários pesquisadores da área de Educação Matemática têm desenvolvido estudos sobre as potencialidades do jogo no processo ensino aprendizagem da Matemática e argumentam sobre a importância deste recurso metodológico na sala de aula” (MOURA; VIAMONTE, 2006, p. 2). A utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática, possui raízes na Grécia Antiga e começa ser associado a cotidiano escolar após a Revolução Francesa, mas somente no século XX tem-se ênfase na produção de materiais didáticos relativos a essa temática com ênfase em tornar o aluno agente do seu próprio conhecimento, o que culmina na necessidade de mudanças das práticas pedagógicas (SILVA, 2016). Com relação aos benefícios dos jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática destaca-se: aprendizagens motivadoras e interessantes, tanto para o aluno quanto para o professor, a facilitação do desenvolvimento do raciocínio lógico, trabalho em equipe, interação, cooperação, competição, socialização e concentração, e ainda há à possibilidade de promover simulações de situações problemas (PEREIRA; SHUMACHER; ULIANA, 2016). As atividades desenvolvidas com jogos devem ser elaboradas em consonância com o conteúdo pelo professor. O professor deve ser um mediador e propor o jogo com regras claras e objetivas, tendo em vista, que “o envolvimento estimativo do jogo para as crianças e jovens desperta no aprendizado da disciplina de matemática o interesse em determinados significados para o educando” (MUNHOZ, 2011, p. 175).

4. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS ACERCA DA TENDÊNCIA DIDÁTICA METODOLÓGICA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: MATERIAIS CONCRETOS

No contexto atual de ensino-aprendizagem da matemática carece cada vez mais de metodologias capazes de contextualizar o conteúdo matemático e favorecer um aprendizado significativo com desenvolvimento cognitivo, tornando o aluno centro do processo educativo. Neste contexto, os materiais concretos ou materiais manipuláveis na perspectiva de tendência didática metodológica da Educação Matemática é uma alternativa para uma formação pautada em considerar os conhecimentos prévios e o desenvolvimento cognitivo do aluno. Anterior ao desenvolvimento da Psicologia como ciência e os estudos sobre como ensinar e aprender havia uma carência de estudos acerca da aprendizagem e pensava-se que as crianças aprendiam como adultos, com a evolução da Psicologia como ciência e a valorização dos aspectos biológicos, psicológicos e cognitivos, têm uma pré-valorização à utilização de materiais concretos no processo de ensino

aprendizagem da matemática (FIORENTINI; MIORIM, 1990). A adoção de materiais concretos como recurso didático metodológico ocorre com a médica e educadora italiana Maria Montessori, após experiências com crianças com deficiência, desenvolveria, no início do século XX, vários materiais concretos ou manipulativos destinados à aprendizagem da matemática que posteriormente foram utilizados com todos os segmentos educacionais. Os materiais concretos ou manipuláveis variam de formas ou construção, podendo ser fabricados ou produzidos por professores, alunos ou até mesmo em conjunto entre professores e alunos. Nesta direção, Passos (2012, p. 81) salienta que “qualquer material pode servir para apresentar situações nas quais os alunos enfrentam relações entre os objetos que poderão fazê-los refletir, conjecturar, formular soluções, fazer novas perguntas, descobrir estruturas”. Materiais concretos na perspectiva de recurso didático-metodológico pode ser estruturados e não estruturados. Ribeiro (1995, p. 6) destaca que os “materiais estruturados apresentam ideias matemáticas definidas, [...], o material não estruturado é aquele que, ao ser concebido, não corporizou estruturas matemáticas e que não foi idealizado para trabalhar um determinado conceito matemático”. Nesta direção, Lorenzato (2012) classifica os materiais concretos em materiais manipuláveis estáticos ou materiais manipuláveis dinâmicos. A utilização de materiais concretos ou manipuláveis no processo de ensino-aprendizagem, evidencia diversos benefícios como; a possibilidade de o aluno executar uma atividade interagir e atuar ativamente com o material concreto promovendo a curiosidade e a sensação de descoberta, noção de investigação científica, e a possibilidade de avaliação diagnóstica pelo professor. Neste contexto, o professor atua como mediador e facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Emergindo assim a necessidade da capacitação do professor na formação inicial, continuada e permanente, para que não ocorra equívocos pedagógicos (FIORENTINI; MIORIM, 1990).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo apresentar considerações teóricas acerca das tendências didáticas metodológicas da Educação Matemática, jogos e materiais concretos no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Quanto a utilização de jogos no processo de ensino-aprendizagem da matemática evidencia benefícios; como aprendizagens motivadoras e significativas, desenvolvimento do raciocínio lógico, trabalho em equipe, interação, cooperação. A respeito dos materiais concretos ou materiais manipuláveis sua popularização se durante o século XX, dentre as potencialidades da sua utilização pode-se verificar que, atua no desenvolvimento cognitivo, promove a noção de investigação científica e aprendizagem significativa, estimula a concentração e o trabalho e a sensação de descoberta, possibilita avaliação diagnóstica realizada pelo professor através da observação. Jogos e Materiais concretos são tendências distintas que possuem potencialidades em comum, que podem facilitar o processo de ensino-aprendizagem da matemática. No entanto, compartilham de alguns cuidados para que não ocorram equívocos pedagógicos e a sua utilização não fuja finalidade que é o ensino-aprendizagem da matemática.

5. REFERÊNCIAS

- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2012.
- FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. *Boletim da SBEM-SP*, v. 4, n. 7, 1990.
- FONSECA, J.J.S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UECE, 2002.
- GIL, A. C. *Como elaborar Projetos de Pesquisas*. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: _____, *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. Campinas - SP: SBEM, 2012. p. 3 – 38.
- MOURA, P. C.; VIAMONTE, A. J. Jogos matemáticos como recurso didático. *Revista da Associação de Professores de Matemática*, Lisboa, 2006.
- PASSOS, C. L. B. Recursos Didáticos na Formação de Professores de Matemática. In: **VII Encontro Paulista de Educação Matemática: Matemática na escola: Conteúdos e contextos**. São Paulo: [s.n.], 2004. p. 1 – 11.
- PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recurso didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, S. (org.). *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. 3. ed. Campinas - SP: Autores Associados, 2012. cap. 4, p. 77 – 92.
- PEREIRA, J. A.; SHUMACHER, A. O.; ULIANA, M. R. O jogo no ensino da Matemática: uma estratégia para a construção do conhecimento. In: GONZALES et al, N. V. L. *Socializando experiências exitosas em matemática*. 1. ed. Porto Velho - RO: Temática Editora, 2016. cap. 1, p. 11-21.
- RÊGO, R. M.; GAUDENCIO DO RÊGO, R. Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática. In: LORENZATO, S. *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 39-56.
- RIBEIRO, A. A. *Concepções de professores do 1º Ciclo: A Matemática, o seu ensino e os materiais didáticos*. Associação de Professores de Matemática, 1995.
- SMOLE, K.S.; DINIZ, M.I.; MILANI, E. *Cadernos do Mathema: Ensino Fundamental: Jogos de Matemática de 6º a 9º ano*. Artmed Editora, 2007.