

TECNOLOGIAS E MATERIAIS LÚDICOS NA ELABORAÇÃO PARA AS ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

VERONICA DE ALMEIDA CHAVES¹; DANIELA HOFFMANN²

¹Universidade Federal de Pelotas – korrerkorrer@gmail.com

²Daniela Hoffmann – danielahoffmann.ufpel@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado é o primeiro contato que os licenciandos em matemática normalmente têm com a prática de sala de aula. As experiências deixam marcas e, por vezes, definem a sequência na carreira docente (COLOMBO JR., 2009; TEIXEIRA & CYRINO, 2013). A partir de uma vivência que dá início à carreira de professora-pesquisadora (BACKES, s/d; D'AMBRÓSIO & D'AMBRÓSIO, 2006; LIMA, s/d; NÓVOA, 2001; PAVANELLO, 2003), surgiu este trabalho acadêmico.

A partir da experiência do meu primeiro estágio curricular supervisionado, como professora de matemática, desenvolvido em 2015, junto a uma turma de 6º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Dom Joaquim Ferreira de Mello (EEEFDJFM), fiquei instigada a estudar a situação de aprendizagem de matemática dos estudantes. Mesmo depois de encerrada a prática, verificou-se a possibilidade de desenvolver um estudo sobre essa vivência.

Ao analisar o alto índice de reprovação dos alunos na disciplina de matemática daquela escola, senti a necessidade de lançar um olhar diferenciado para aqueles estudantes que, muitas vezes, não conseguem alcançar um resultado satisfatório. Assim, surgiu a vontade de aprofundar meus estudos a fim de me instrumentalizar para desenvolver atividades que possibilitem aprendizagem aos alunos que "precisam de uma atenção maior para acompanhar o restante da turma".

Segundo SOUZA (1999), a não progressão dos alunos muitas vezes se dá em função da separação entre a realidade dos estudantes e o conteúdo escolar. Ainda, a autora atribui o fracasso escolar à falta de significado que os conceitos estudados na escola apresentam para a vida cotidiana do educando. Este não encontra sentido para estudar, não vê utilidade no conhecimento escolar e acaba por fracassar e, frequentemente, evadir.

Desse modo, o presente trabalho pretende minimizar a problemática evidenciada que ocorre na escola EEEFDJFM junto à turma com a qual realizei meu estágio. Voltarei, no segundo semestre deste ano, a trabalhar com os alunos do meu primeiro estágio, que agora compõe uma turma do 7º ano. O objetivo é analisar atividades que possam ser utilizadas com estes alunos com ênfase no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos matemáticos e suas aplicações.

2. METODOLOGIA

A atenção deste trabalho é apresentar o estudo de atividades, previamente selecionadas de acordo com a base teórica exposta a seguir. A análise será feita buscando identificar se essas atividades possibilitam um processo de ensino-

aprendizagem aberto e passível de sucesso atodos, através da utilização de ferramentas que contribuam para este ensino.

Com a finalidade de instigar os estudantes para a construção do conhecimento, entram em prática as tecnologias e os materiais lúdicos. Através de atividades didáticas que utilizam essas ferramentas como aparato de apoio pedagógico para ensinar matemática brincando.

A introdução da tecnologia, aliada aos conteúdos, possibilita aos aprendizes uma melhor compreensão dos conceitos matemáticos, já que as ferramentas tecnológicas usadas pelos jovens instigam o gosto de aprofundar seus conhecimentos. Como nos diz D'Ambrósio (1996):

Ao longo da evolução da humanidade, Matemática e tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida com convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto ser dissociada da tecnologia disponível (p.40).

O mesmo acontece com os materiais lúdicos inseridos em sala de aula, para expor determinados conteúdos, através de jogos e atividades com material concreto, esses recursos podem também proporcionar aos alunos a construção conceitual. Além disso, o estabelecimento de relações entre conceitos pode potencializar a contextualização para despertar a curiosidade em resolver problemas. Para FIORENTINI e MIORIM (1990), conhecer e utilizar os materiais como recursos de ensino e, portanto, possibilitadores de aprendizagem possibilita um aprender significativo, no qual o aluno pode ser raciocinar e desenvolver soluções alternativas, acerca dos conceitos envolvidos nas situações e, por fim, aprender.

De acordo com esta base teórica, foram estudados os artigos “Experiências física e lógico-matemática em Espaço e Forma: uma arquitetura pedagógica de uso integrado de recursos manipulativos digitais e não-digitais” e “A construção de conceitos da geometria plana com o uso de materiais concretos e digitais: uma experiência com Tangram”. O primeiro traz uma aplicação ao uso integrado de recursos manipulativos digitais e seus similares não-digitais em situações de ensino-aprendizagem de matemática. Já o segundo abarca uma sequência de atividades envolvendo o uso do Tangram, onde os alunos foram colocados diante de diversas situações didáticas que consideramos serem importantes para a construção dos conceitos envolvidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o artigo, “Experiências física e lógico-matemática em Espaço e Forma: uma arquitetura pedagógica de uso integrado de recursos manipulativos digitais e não-digitais” os conceitos matemáticos são explorados a partir de atividades que se valem tanto de dispositivos tecnológicos quanto de materiais lúdicos. Tanto os recursos tecnológicos desenvolvidos com tecnologia quanto os materiais lúdicos visam favorecer a interação entre sujeitos e conceitos matemáticos de uma maneira diferenciada em relação ao que se apresentam em livros didáticos impressos.

Segundo HOFFMANN et al (2009), a representação na tela do computador, é produzida pela manipulação, exigindo que se pense sobre as ações que estão sendo impostas ao objeto manipulado. Esses objetos, brinquedos, polígonos, gráficos, etc. são mais que impressões visuais, são objetos concreto-abstratos

que precisam estar sob constante controle conceitual. É este controle que favorece o desenvolvimento de habilidades que do pensar matemático: estabelecimento de relações, conjecturas, generalizações e busca por respostas e explicações.

De acordo com o artigo, “A construção de conceitos da geometria plana com o uso de materiais concretos e digitais: uma experiência com Tangram” foi possível analisar diferentes argumentações e formas de raciocínio dos alunos durante a execução das atividades trabalhadas na pesquisa. Durante a exploração realizada com o material lúdico de EVA foi constatado que sua manipulação permitiu que os alunos identificassem as distintas formas geométricas e suas propriedades, assim como oportunizou que eles encontrassem várias possibilidades de montagens com as peças do jogo.

4. CONCLUSÕES

Segundo os artigos estudados (e outros tantos), utilização das tecnologias e materiais lúdicos oferecem numerosas vantagens aos alunos.

Com a utilização destas metodologias é possível ter na sala de aula alunos mais participativos e interessados em aprender matemática com uma nova temática que impulsiona a formação de um cidadão crítico.

O estudo desses artigos embasa a elaboração de uma proposta didática, na qual sejam usados materiais lúdicos e tecnológicos, possibilitando que os alunos participem de uma variedade de situações que consideramos propícias para a aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Backes, H. L. **Professor Pesquisador**. Disponível em: http://www.mat.ufrgs.br/~vclotilde/disciplinas/ /pesquisa/texto_Backes.pdf
- Colombo Jr. P. D. Enfim Professor. E Agora? **Alexandria**. Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.1, p.27-44, mar. 2009.
- D’Ambrósio, B. S.; D’Ambrósio, U. Formação de Professores de Matemática: Professor-Pesquisador. **Atos de Pesquisa em Educação**. – v. 1, nº 1, p. 75-85, jan./abr. 2006.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.
- FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática. **Boletim SBEM-SP**, 4(7): 5-10, 1990.
- HOFFMANN, D.S., MARTINS, E.F., BASSO, M.V.A. (2009). Experiências física e lógico-matemática em Espaço e Forma: uma arquitetura pedagógica de uso integrado de recursos manipulativos digitais e não-digitais. **Anais do XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Florianópolis: UFSC, 2009. Disponível: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/1142/1045>.
- Lima, M. H. M. **O professor, o pesquisador e o professor-pesquisador**. Disponível: http://www.amigosdolivro.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3754
- Nóvoa, A. **O Professor Pesquisador e Reflexivo**. Entrevista concedida em 13 de setembro de 2001. Disponível: http://www.tvbrasil.org.br/saltoparaofuturo/entrevista.asp?cod_entrevista=59
- Pavanello, R. M. A Pesquisa na Formação de Professores de Matemática Para a Escola Básica. **Educação Matemática em Revista**, nº 15, ano 10, 2003 p. 8-13.

Disponível em: <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/index>

SOUZA, Denise Trento de. Entendendo um pouco mais sobre sucesso (e fracasso) escolar: ou sobre os acordos de trabalho entre professores e alunos.

Autoridade e Autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1999, p. 115-129.

SILVA, R. S. & LOPES, D. C. V. A construção de conceitos da geometria plana com o uso de materiais concretos e digitais: uma experiência com Tangram.

REVEMAT. eISSN 1981-1322. Florianópolis (SC), v. 08, n. 1, p. 179-198, 2013.

Teixeira, B. R. & Cyrino, M. C. C. T. O estágio supervisionado em cursos de licenciatura em Matemática: um panorama de pesquisas brasileiras. **Educação Matemática em Pesquisa.** São Paulo, v.15, n.1, pp.29-49, 2013.