



TABULEIRO MATEMAGNÉTICO

Thais Clara da Costa¹

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC - CCT
thaisdacostah@hotmail.com

Marília Zabel¹

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC – CCT
mari_lia_zabel@hotmail.com

Ivanete Zuchi Siple²

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC - CCT
ivazuchi@gmail.com

Resumo expandido

Os conteúdos matemáticos compartilhados nas escolas, juntamente com as demais áreas do conhecimento humano, são de grande importância para o desenvolvimento da tecnologia na vida contemporânea. Porém muitas vezes o professor encontra grandes dificuldades no processo de ensino aprendizagem de alguns conteúdos específicos de matemática, como por exemplo o estudo de equações, levando-o a investigar novas estratégias de ensino que possam ajudá-lo neste processo. Neste contexto, abordam-se algumas dificuldades que impedem a real compreensão do conteúdo de equações, apresentando-se um artefato que pode ser um elemento motivador para o processo de ensino deste conteúdo.

Segundo Poole (2004), não existe um único estilo de aprendizado. O professor deve estar atento para satisfazer as necessidades do aluno durante o estágio de compreensão do conteúdo. Neste momento se faz necessário o auxílio de materiais concretos, os quais despertam maior interesse e possibilitam real compreensão do assunto. Exemplo deste tipo

¹ Bolsista do Subprojeto PIBID da Licenciatura em Matemática

² Professora do Departamento de Matemática



de material são os jogos educativos, os quais têm o intuito de dinamizar a assimilação dos conteúdos.

As atividades que envolvem jogos na sala de aula, além de propiciarem o prazer, o desafio e a curiosidade, podem proporcionar o engajamento do aluno no processo ensino-aprendizagem e na construção de conceitos matemáticos.(TEIXEIRA, 2008, p.6)

Com base nesta ideia decidiu-se criar o **Tabuleiro Matemagnético**, um artefato que pode ser um elemento motivador do ensino, em especial de equações algébricas simples. A proposta do tabuleiro para o ensino de equações foi baseado em um jogo chamado Computador do Saber, criado dentro do Projeto Criança Feliz, o qual tinha como um de seus objetivos testar o conhecimento por meio de questões de conhecimentos gerais na filosofia de um jogo (PROJETO CRIANÇA FELIZ, 2011). No Projeto PIBID, observou-se uma potencialidade de adaptar este artefato para o ensino de matemática, em especial o ensino de equações.

Alain (1957, apud, KISHIMOTO, 2000, p.19) justifica que “o jogo favorece o aprendizado pelo erro e estimula a exploração e a solução de problemas”. Desta forma, sugere-se utilizar este jogo como meio de assimilar o conteúdo, ou seja, após a introdução teórica de equações.

O Tabuleiro Matemagnético consiste em uma base, feita com um material rígido, sobre a qual apresentam-se equações diversas de um lado e, suas respectivas respostas do outro, conforme Figura 1.



Figura 1 – Folha com perguntas a esquerda e respostas a direita.



Segundo o Dicionário do Aurélio Online, a palavra **equação** define-se como “Igualdade que só é válida para certos valores das variáveis que nela figuram”. Porém, toda pessoa que já teve algum contato com equações matemáticas, sabe que é necessário muito mais que um conceito para compreender com clareza as equações. Para o professor, é importante que o aluno entenda o que significa uma igualdade.

Ao introduzir este assunto em sala de aula, o educador acaba, muitas vezes, por inserir conceitos errôneos. Um exemplo é a expressão “passar para o outro lado”, ou então “cortar”. Quando isto acontece, em um primeiro momento o aluno é levado a pensar que a matemática é um mistério onde podemos “passar números de um lado para o outro” da equação, ou “cortar números”, para chegar a uma resposta que parece não ter muito sentido. Cabe ao professor “desmistificar” a matemática e torná-la acessível ao seu público. Uma forma de fazer isto é através da aplicabilidade. Quando o aluno tem consciência da aplicação de um conceito, este se torna mais claro.

Outrossim, o ensino de equações também deve ser feito da mesma forma. A metodologia de ensino deve propiciar compreensão do conceito, contextualização e aplicações. A explicação da resolução deve ser feita de maneira correta, enfatizando as propriedades dos números, sem o uso de “termos mágicos” como os citados acima. É necessário propor atividades nas quais os alunos necessitam da compreensão da ferramenta matemática para resolvê-las. Estas atividades podem ter como objetivo assimilação do conteúdo e/ou compreensão do objeto matemático.

É neste contexto de assimilação do conteúdo que o Tabuleiro Matemagnético pode ser usado. Entretanto, como verificado em uma experimentação piloto, na escola participante do PIBID, é necessário que o aluno tenha os pré-requisitos mínimos de conteúdos referentes as questões propostas no jogo, caso contrário a estratégia de resolução é a “adivinhação”, por tentativa e erro. Em geral o conteúdo de equações é inserido na 6^a série, ou 5ºano, e acompanha o aluno no restante de sua vida acadêmica, por isso é



importante que o aluno tenha uma efetiva aprendizagem, sendo que a utilização deste artefato pode contribuir neste processo.

Como o próprio nome sugere, o Tabuleiro Matemagnético funciona usando um princípio físico conhecido como magnetismo. Segundo Halliday (1980), o magnetismo pode ser visto como um nome comum as propriedades características dos campos ou substâncias magnéticas.

Para construir o artefato a que se refere este trabalho, utilizam-se dois imãs. De fato, os imãs mostram a resposta para o jogador. A explicação para isso é simples, porém significativa. Cada imã tem dois polos, um polo sul e um polo norte e para fazer que os dois se atraiam eles precisam ser de polos contrários. Para o tabuleiro, os imãs devem ser colocados de maneira que os polos sejam distintos. No momento em que o aluno girar a peça junto as perguntas, sua base ficará posicionada em determinada posição, a qual determina a resposta correta. Quando esta peça for inserida na parte das soluções, o imã fixado na base irá movimentar a mesma de maneira que, os dois imãs, o da peça e o do tabuleiro, fiquem com os polos contrários.

O Tabuleiro Matemagnético pode ser para o professor uma ferramenta de ensino portadora de ampla flexibilidade, pois tem baixo custo de fabricação, não apresenta grandes dificuldades na montagem e pode ser utilizada desde as séries iniciais, até o ensino médio, adaptando as questões ao nível de ensino.

De acordo com D'AMBROSIO (1996, p.12) a educação é “uma oportunidade de atingir o pleno potencial criativo”. Entretanto, o professor tem conhecimento de que alcançar o aprendizado é uma tarefa árdua que exige grande dedicação, trabalho e busca de metodologias que possam contribuir no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Equação, jogos educativos, ensino-aprendizagem.



Referências bibliográficas

D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria á pratica.* Campinas, SP: Papirus, 1996.

HALLIDAY, D. *Física 3.* 3^a edição. Rio de janeiro. Livros técnicos e científicos editora S.A., 1980.

KISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.* 4.ed.São Paulo:Cortez, 2000.

POLLE, D. *Linear álgebra: a modern introduction.* São Paulo. Thomson. 2004.

TEIXEIRA, S. F. de A. *Uma reflexão sobre a ambigüidade do conceito de jogo na educação matemática.* 2008. (Dissertação de mestrado – USP)

EQUAÇÃO. In: **DICIONÁRIO DO AURÉLIO ONLINE**, 2008

Disponível em <<http://74.86.137.64-static.reverse.softlayer.com/>>, acesso em 3 de junho de 2012.

PROJETO CRIANÇA FELIZ. Disponível em

<<http://www.projetocriancafelizbrasil.com.br/home.htm>>, acesso em 28 de junho de 2012.