



MAPA CONCEITUAL DIGITAL: UMA NOVA FORMA DE COMPREENDER O PAPEL DO ERRO NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EJA

André Ricardo Lucas Vieira¹; Pedro Paulo Souza Rios²

¹Mestrando em Educação de Jovens e Adultos – MPEJA – UNEB, Professor substituto do DCHT – Campus XXIV – UNEB – Xique-Xique. Professor da Faculdade Nobre de Feira de Santana – Ba. E-mail; sistlin@uol.com.br. ²Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos – PPGESA – Universidade do Estado da Bahia, UNEB. E-mail; peudesouza@yahoo.com.br

EIXO TEMÁTICO: MÚLTIPLAS LINGUAGENS, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: PERSPECTIVAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS

RESUMO

O ensino de matemática na EJA tem suscitado diversas discussões de ordem pedagógica entre professores e pesquisadores da área. Evidencia-se que os discentes da EJA possuem uma baixa condição de compreensão dos conteúdos matemáticos, sobretudo em classes do Ensino Fundamental. Desta forma o estudante erra em demasia, internalizando que matemática é um componente curricular difícil, para o qual ele não tem aptidão de aprendizagem. Neste cenário o erro passa a figurar como um elemento de culpabilização do estudante para justificar seu fracasso em matemática. O erro surge como um vilão da aprendizagem e coloca alunos e professores em uma situação de frustração. Isto porque o aluno acredita sempre que não consegue aprender matemática e que essa ciência é difícil demais e tem pouca serventia em sua vida; já os professores acreditam que o ensino de matemática torna-se um problema, com o qual eles não sabem lidar na EJA, concebendo a ideia de que o erro é um problema de aprendizagem na matemática, logo um elemento que justifica as notas baixas de seus alunos, o que não deixa de ser angustiante para o professor, pois tem sempre a sensação de que ensina, mas o aluno não aprende. No entanto há uma infinidade de recursos tecnológicos de aprendizagem de que o professor pode dispor, fato evidenciado pelo surgimento de múltiplas linguagens de comunicação que podem se constituir em elementos de potencialização do ensino de matemática, promovendo alteração do status de erro na escola, vez que não se conceberá o erro só como um problema, mas como estratégia metodológica para a promoção da aprendizagem. No caso do estudo em tela, o mapa conceitual digital configura-se como um desses recursos tecnológicos de natureza didático-pedagógica que faculta a ideia de quanto maior o número de links feitos pelos alunos, mais consolidado estará o conhecimento matemático. Disto defende-se a concepção de que os mapas conceituais organizam o conteúdo de modo mais sistemático, oportunizando condição de produção de conhecimentos matemáticos a partir de ideias e conceitos "potencialmente significativos" para o aluno da EJA. Ao fixar novos conceitos e organizá-los por meio do mapa conceitual, as já existentes estruturas cognitivas do aluno fará com que os velhos conceitos sejam lembrados, transformando o conhecimento sistematizado, constituindo ligações deste novo conhecimento com os conceitos relevantes que ele já possui. Para que



a aprendizagem matemática ocorra é preciso entender um processo de modificação do conhecimento, em vez de comportamento em um sentido externo e observável, e reconhecer a importância que os processos mentais têm nesse desenvolvimento. A partir desta perspectiva, surge a seguinte questão: Como utilizar os mapas conceituais digitais de modo a favorecer a aprendizagem matemática, considerando o erro como uma estratégia pedagógica para o acerto? Nesta seara, o trabalho reflete as contribuições que o mapa conceitual digital favorece para o ensino de matemática na EJA. Trata-se de uma nova linguagem que se ancora na tecnologia, promovendo o desenvolvimento da competência leitora do estudante, em se considerando a complexidade da linguagem matemática. Busca-se a partir do mapa conceitual, compreender o lugar do erro em matemática, tornando-o um elemento pedagógico de condução ao acerto. Respalda-se a discussão a partir da pedagogia construtivista numa perspectiva de se considerar o erro como uma estratégia pedagógica de promoção da aprendizagem. A partir da produção de mapas conceituais digitais, toma-se o erro como elemento potencializador de análise, por meio do qual a reflexão se instaura como forma de se reestruturar o pensamento em busca de uma compreensão dos fundamentos do erro, o que permite ao sujeito da aprendizagem entender o acerto. Parte-se das reflexões de Esteban (2001) e Berton (2000) que fundamentam a lógica de análise do erro como estratégia didática, associando-as com as de Alarcão (2006) que define o lugar da reflexão na escola. Para dar conta da ideia da aprendizagem significativa no âmbito da matemática, ancorou-se a discussão a partir das ideias de Magalhães (2009), Amouloud (2007), Ferreira (2003), Ausubel (1982) entre outros, que analisam estratégias de se trabalhar com ferramentas metodológicas desencadeadoras de uma aprendizagem significativa. A discussão que se traz à baila neste artigo ainda é muito insipiente, tendo em vista que o estudo está em andamento. Neste aspecto, tem-se, ainda, muito mais incertezas do que resultados a serem apresentados e discutidos. Nesta lógica, julgou-se pertinente focalizar as razões do estudo e como ele se justifica no âmbito da docência em matemática. Aqui, portanto, trata-se mais dos objetivos que essa estratégia pretende alcançar e como ela pode impactar na sala de aula, garantindo que haja uma nova dimensão de se compreender o trabalho de matemática na EJA. Nesta seara, concebo uma relação simétrica entre os objetivos do estudo, conforme apresento a seguir: Objetivo Geral: – Mapear as estratégias de produção de mapas conceituais e sua relação com a compreensão dos conhecimentos matemáticos a partir da ideia de se favorecer o erro como caminho para o acerto. Destaca-se também a ideia de se investigar as potencialidades dos mapas conceituais na elucidação de saberes cognitivos durante os processos de aprendizagem da matemática na EJA e de se apresentar a contribuição do uso dos mapas conceituais para promoção de estratégias metodológicas de aprendizagem. Assim reflete-se sobre estratégias de ensino de matemática com vistas à produção de leitura como forma de contribuir com a evolução do pensamento da própria sociedade. Daí advém a ideia de se promover numa pesquisa qualitativa, de base fenomenológica, as razões do como e de que forma. São os sentidos das experiências e vivências dos sujeitos que são tomados para que se possam compreender as relações que são estabelecidas na sociedade. Essa concepção fundamenta a lógica de uma razão que não focaliza o estudo meramente em seus aspectos quantitativos, pois visa compreender que o sujeito pesquisador, observador é parte integrante do processo de conhecimento, assim interpreta e interage com os fenômenos sociais, promovendo significados. A fim de favorecer o estudo em questão, a partir da compreensão da realidade social, aqui também entendida como realidade educacional, pretendo desenvolver uma perspectiva de pesquisa qualitativa, defendida por Minayo



(1994), ao dizer que: “A realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda riqueza de significados dela transbordante. Essa mesma realidade é mais rica que qualquer pensamento e qualquer discurso que possamos elaborar sobre ela.” (MINAYO, 1994, p. 15). Também como resultado esperado deseja-se verificar se a estratégia de produção de mapas conceituais permite ao aluno identificar o erro e como ele surge em seu raciocínio matemático. Até onde se tem desenvolvido o presente trabalho, pode-se afirmar que o aluno tem assumido uma atitude de ser protagonista no seu processo de ensino e de aprendizagem, na medida em que ele se insere num movimento reflexivo que o conduz a pensar na rede de conceitos que precisa estabelecer para produzir, analisar e interpretar alguns mapas que permitem a ele saber reconhecer o erro e como este pode ser evitado. Nesta seara os estudantes dialogam entre si, com o professor e com os textos matrizes dos conteúdos matemáticos estudados, com vistas a produzir, cada um a seu modo, uma compreensão dos sentidos que viabilizam a forma de cada um pensar e entender o conhecimento matemático em tela no estudo por meio da construção do mapa.

Palavras-chave: Mapa Conceitual Digital; Erro; Estratégia Pedagógica; Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Editora, Portugal, 2006.
- AMOULOU, S. A. **Fundamentos da didática da Matemática**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.
- BOGDAN, R.C.; BERTONI, N. **O erro como estratégia didática**. Campinas: Papirus, 2000.
- BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação Matemática: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 1994 ou 1989
- BRUCE, C.S. **Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior**. Anales de Documentación, n.6, p.289-294, 2003.
- D’AMBRÓSIO, Ubiratan e BARROS, Jorge Pedro. **Computadores, Escola e Sociedade**. São Paulo: Scipione, 2011
- ESTEBAN, Maria Tereza. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2001.
- MAGALHÃES, A. R. **Mapas conceituais digitais como estratégia para o desenvolvimento da metacognição no estudo de funções**. TESE. (Doutorado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.
- MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.