

COMUNICAÇÃO ORAL - GT 3 – COGNIÇÃO, LINGUAGEM E ENSINO

ENSINO CONTEXTUALIZADO DE POTÊNCIA: POSSIBILIDADES DE ABORDAGENS EM SALA DE AULA

Vanessa Isabel Cataneo (vanessaisacataneo@hotmail.com)

Marleide Coan Cardoso (marleide.cardoso@ifsc.edu.br)

ENSINO CONTEXTUALIZADO DE POTÊNCIA: POSSIBILIDADES DE ABORDAGENS EM SALA DE AULA

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a possibilidade de abordagens de ensino de potências com estudantes da educação básica, ensino fundamental e médio de escolas públicas. O planejamento das atividades desenvolvidas em sala de aula envolveu situações teóricas e contextuais de ensino de potências, por meio de uma metodologia aplicada com a utilização dos registros de representação semiótica de Duval (2009, 2011). A escolha do tema se deu em razão de atender o planejamento escolar do ano de 2018 da escola de Educação Básica Samuel Sandrini – EEBSS – Orleans/SC e Instituto Federal Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC – Campus-Criciúma/SC. Para efeito de estudo propomos verificar como o ensino aprendizagem da potência, por meio da teoria de representações semióticas, pode auxiliar estudantes a estabelecer relações entre o objeto e a sua representação. Neste contexto, utilizamos a Teoria dos Registros de Representação Semióticas, de Duval (2009, 2011), para discutir o processo de conceituação dos objetos matemáticos e suas

diferentes representações. Segue-se do caráter formal dos objetos matemáticos que seu acesso somente é possível por diferentes representações semióticas assumida como unidades significativas que revelam aspectos distintos dos objetos que representam. Para o autor a distinção entre um objeto e a sua representação trata-se de um ponto estratégico na compreensão da matemática.

MATERIAIS E MÉTODOS

Como se trata de um estudo teórico-prático o seu desenvolvimento se deu pela aplicação em duas instituições de ensino. Na EEBSS o estudo de potência ocorreu de forma interdisciplinar com os estudantes do ensino fundamental do 9º ano a partir do projeto “Família na Escola” em que uma das atividades foi a representação de seus ascendentes familiares, por meio, da árvore genealógica. No IFSC o estudo de potência se deu com estudantes do 1º ano do ensino médio integrado em química, por meio da pesquisa prévia de como a matemática estava representada em situações diversas como a divisão celular por mitose; o filme Corrente do Bem; árvore genealógica e a relação entre a medida de superfície de uma folha e o número de vezes que esta é dobrada. Em sala de aula foram exploradas as distintas representações de cada situação proposta, tal como as representações figural, tabular, gráfica e algébrica.

RESULTADOS

Os resultados deste estudo são derivados de uma pesquisa aplicada, fundamentada na literatura de registros de representação semiótica em Duval (2009, 2011). Para efeito do presente estudo, adotamos a ideia de sistema conceitual considerando a potenciação interligada aos conteúdos de contagem e construção de sequências. O desenvolvimento das atividades envolveu as diferentes representações da potência em situações contextualizadas. A atividade desenvolvida na EEBSS proporcionou aos estudantes reconhecer a importância da potenciação e suas propriedades para resolver situações problemas em diferentes contextos da matemática. Outro aspecto importante desta atividade interdisciplinar foi o conhecimento dos nomes dos antepassados mais distantes dos estudantes. Já no IFSC o estudo da potência, além da árvore genealógica envolveu a pesquisa da divisão celular por mitose;

o filme Corrente do Bem e a relação entre a medida de superfície de uma folha e o número de vezes que esta é dobrada, o que permitiu aos estudantes explorar e reconhecer a potência em diferentes formas de representação, tais como a representação figural, tabular, gráfica e algébrica.

CONCLUSÕES

O estudo sugere que o desenvolvimento de atividades que estabelecem relação entre os conceitos abstratos da matemática e o contexto do estudante utilizando as representações semióticas, pode facilitar o processo de aprendizagem. Assim, ao discutirmos o ensino da potenciação nos preocupamos em aliar não somente aspectos de ensino, mas principalmente o processo de aprendizagem. Embasados em Duval (2009, 2011), consideramos que a apreensão de um objeto matemático ocorre pela coordenação entre várias representações semióticas, para o autor, a compreensão da matemática ocorre na intersecção entre as distintas representações de um objeto matemático e o seu respectivo conceito. Para tanto, abordamos o conceito de potência não apenas como uma multiplicação de fatores iguais, mas sim buscamos a utilização de uma metodologia que possibilitou a abordagem do conceito de potenciação fazendo o uso de representações em situações contextualizadas. Ao concluir a aplicação do estudo em sala de aula observou-se que os estudantes foram capazes de transitar entre as representações semióticas abordadas.

REFERÊNCIAS

DAMAZIO, Ademir. AMORIM, Marlene Pires. Educação Matemática: Sistema Conceitual de Potenciação. GT 08 – Educação Infantil e Ensino Fundamental, UFPI, 2004. Disponível em <<http://ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/ html>> Acesso em 06 de jun. 2018.

DUVAL, Raymound. Ver e ensinar a Matemática de outra forma: entrar no modo matemático de pensar: os registros de representações semióticas. Organização Tânia M. M. Campos. Trad. de Marlene Alves Dias. São Paulo: PROEM, 2011.

_____. Semiósis e pensamento humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais. Trad. de Lênio Fernandes Levy e Marisa Roâni Abreu da Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.