



## III DIA DE GEOGEBRA IBEROAMERICANO

Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia  
Campus Marquês de Paranaguá | PUC-SP

18 de outubro de 2015



### OBJETOS DE APRENDIZAGEM ENVOLVENDO POLINÔMIOS NO

#### SOFTWARE GEOGEBRA

**Dirceu Scaldelai** - Universidade Estadual do Paraná,  
campus de União da Vitória - dirceuscaldelai@gmail.com

**Celine Maria Paulek** - Universidade Estadual do Paraná,  
campus de União da Vitória - celemaria03@yahoo.com.br

**Maria Ivete Basniak** - Universidade Estadual do Paraná,  
campus de União da Vitória - basniak2000@yahoo.com.br

**Natali Angela Felipe** - Universidade Estadual do Paraná,  
campus de União da Vitória - natthali\_felipe@hotmail.com

Desenvolvemos quatro objetos de aprendizagem buscando atribuir significado ao estudo das operações com polinômios relacionando-as à área de retângulos. Esses objetos são parte de uma pesquisa em andamento na linha de Tecnologias Digitais, dentro do Grupo de Estudos Teóricos e Investigativos em Educação Matemática (GETIEM) que tem como objetivo investigar as tecnologias digitais no contexto educacional. Esses objetos construídos no GeoGebra permitem abordar monômios, polinômios, adição, multiplicação e divisão de polinômios envolvendo representações geométricas e algébricas. A intenção do material é que o aluno consiga atribuir algum sentido às operações, para conseguir desenvolver noções básicas de como essas operações podem ser efetuadas. Acreditamos que a interação dos alunos com *softwares* dinâmicos de Matemática, como é caracterizado o GeoGebra, deve favorecer também uma aprendizagem mais ativa dos alunos e mudanças na metodologia utilizada pelo professor em sala de aula. O objeto de aprendizagem monômios<sup>1</sup> possibilita compreender o que é monômio e a adição de termos semelhantes. O objeto de aprendizagem adição de polinômios<sup>2</sup> permite alterar as representações algébrica e geométrica de polinômios e manipular os polígonos para realizar a adição geometricamente e representar algebricamente o resultado. No objeto de aprendizagem multiplicação de polinômios<sup>3</sup> aplicamos a propriedade distributiva e agrupamos os termos semelhantes. O algoritmo da multiplicação está disposto no objeto, sendo necessário completar os coeficientes, seguindo as orientações dispostas no objeto, onde é possível visualizar geometricamente os termos (lados do retângulo) e o resultado da multiplicação. O objeto de aprendizagem divisão de polinômios<sup>4</sup> oferece a oportunidade de manipular retângulos para encontrar o resultado da divisão de um polinômio por outro. Para visualizar geometricamente o resultado é necessário encaixar os retângulos na caixa de forma que um dos lados seja a medida correspondente ao quociente e o outro a medida do divisor, conforme indicado no objeto, e que sobrem ou não retângulos correspondente ao resto.

**Palavras-chave:** Polinômios. Áreas. Objetos de Aprendizagem. GeoGebra.

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://tube.geogebra.org/material/show/id/1430209>>.

<sup>2</sup> Disponível em <<http://tube.geogebra.org/material/show/id/1430199>>.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://tube.geogebra.org/material/show/id/1430185>>.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://tube.geogebra.org/material/show/id/1225525>>.