

## INOVANDO O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DA INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Claudia Lisete O Groenwald; Agostinho Iaqchan R Homa  
Universidade Luterana do Brasil

### Introdução

Kampff et al. (2004) afirmam que em uma sociedade de bases tecnológicas, com mudanças contínuas, não é mais possível desprezar o potencial pedagógico que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) apresentam quando incorporadas à educação. Segundo o NCTM (National Council of Teachers of Mathematics) (2014) para uma aprendizagem significativa da Matemática, as ferramentas e a tecnologia devem ser consideradas como características indispensáveis para a sala de aula. Os Computadores e *Tablets*, telefones inteligentes e calculadoras avançadas, tornam acessível uma gama de aplicações que auxiliam aos usuários a explorar Matemática, dando sentido aos conceitos e procedimentos, e a envolvê-los com o raciocínio matemático. Nesse sentido as TIC se constituem em importantes recursos que auxiliam o professor em seu trabalho docente, colaborando com mudanças significativas na educação.

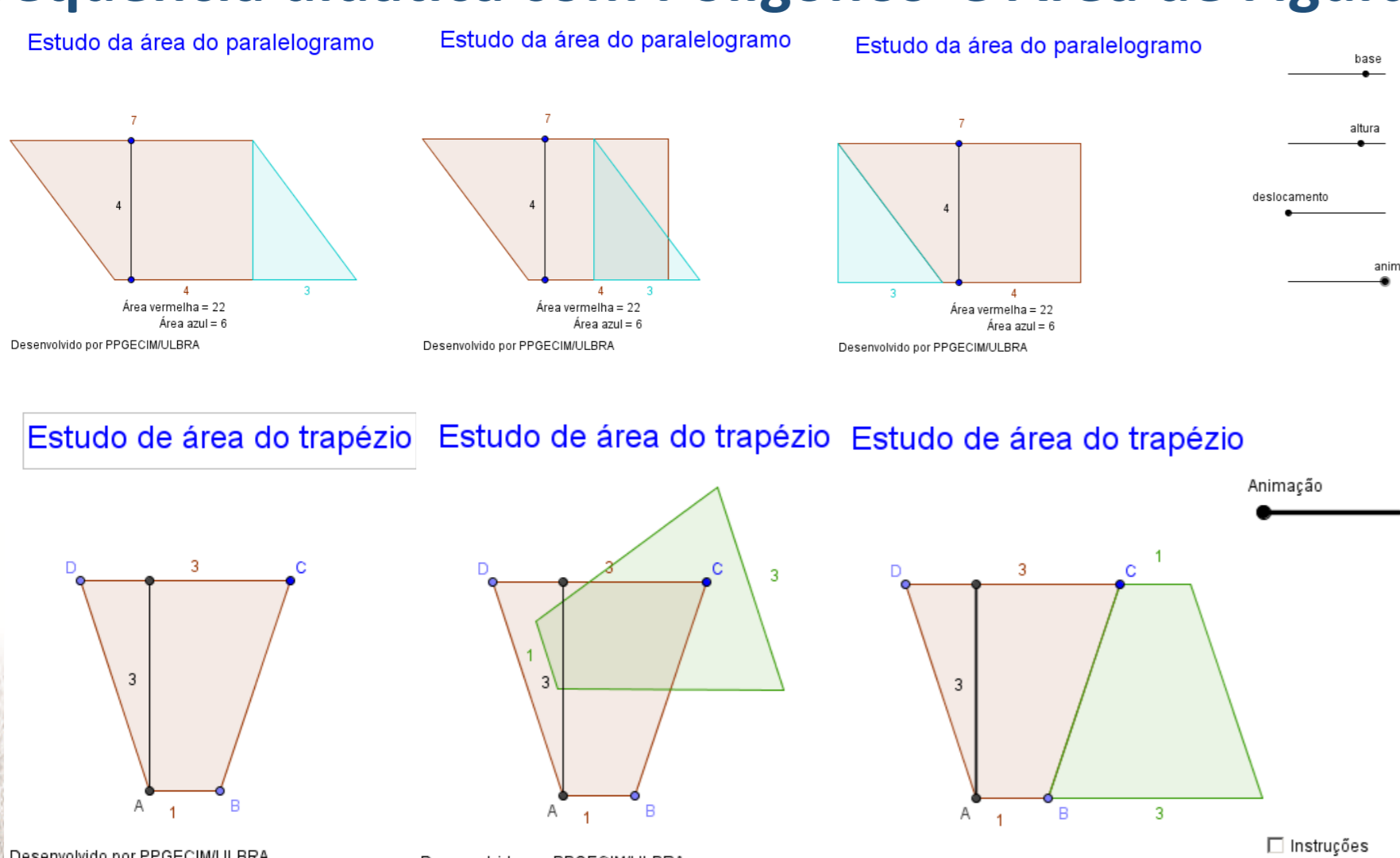
### Objetivos

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de pesquisa do Grupo de Estudos Curriculares de Educação Matemática (GECEM), no ano de 2016, com os seguintes resultados: sequência didática, com objetos de aprendizagem interativos, que possibilitam aos estudantes realizarem transformações geométricas e diferentes construções que os levem, através da observação e manipulação desses objetos, construir o conceito de polígono e a identificar as relações entre as dimensões e a área das figuras, levando à dedução das fórmulas de áreas das figuras planas; objetos de aprendizagem tridimensionais interativos para o estudo das funções de duas variáveis. Os recursos didáticos foram construídos no *software* Geogebra.

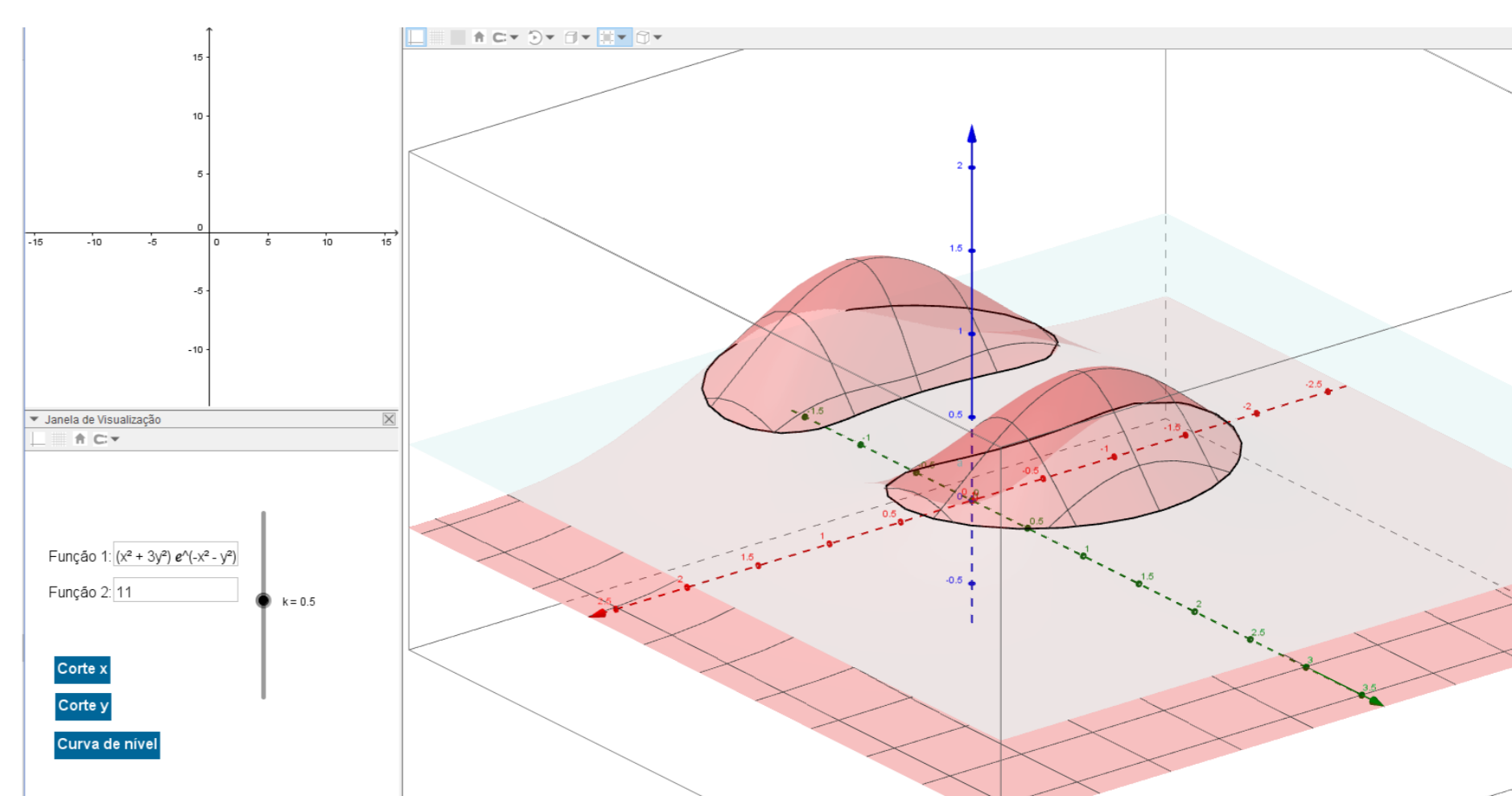
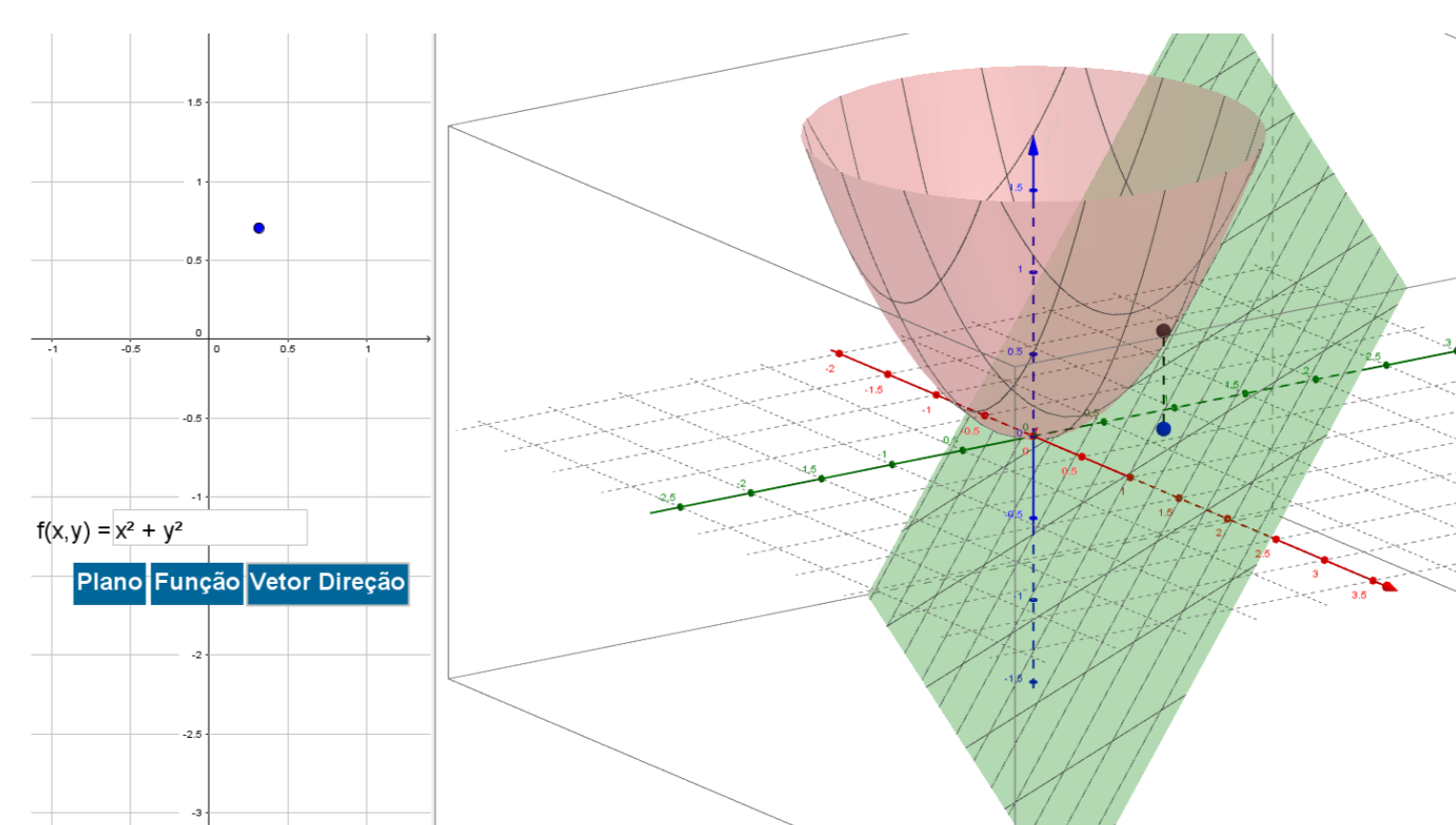
### Metodologia de Pesquisa

A pesquisa está fundamentada no método qualitativo, uma vez que os propósitos fundamentais são a compreensão, a explanação e a interpretação do fenômeno estudado, interessando mais o processo do que os resultados. A metodologia foi realizada em duas etapas: a primeira consistiu na construção dos objetos segundo o conceito de granularidade (ADLNET, 2009) desenvolvidos com base em um objetivo simples de modo que cada atividade seja independente, podendo ser reutilizado e organizado com outros objetos de aprendizagem para a construção de outras sequências didáticas; a segunda foi a aplicação da sequência didática com estudantes de Licenciatura em Matemática da Universidade Luterana do Brasil.

### Sequência didática com Polígonos e Área de Figuras Planas



### Objetos de aprendizagem em 3D



### Resultados

Os resultados apontam que o Geogebra é um *software* adequado à construção de objetos de aprendizagem manipuláveis sem que seja necessário o conhecimento de programação avançada, considerando que os objetos desenvolvidos não devem ser apresentados individualmente, salientando-se a importância da construção de uma sequência didática que apresente os objetos encadeados. A vantagem do uso de objetos geométricos tridimensionais digitais reside na manipulação, oferecendo cenários diferenciados de experimentação, possibilitando ao estudante a observação das características e a compreensão dos conceitos matemáticos.

### Referências

- ADLNET. Sequencing and Navigation. Disponível em: <<http://www.adlnet.gov>>. Acesso em: 5/12/2011.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação**. Porto Codex: Porto Editora Ltda., 1994.
- KAMPFF, A. J. C.; MACHADO, J. C.; CAVENDINI, P. No Title. X Workshop de Informática na Escola e XXIII Congresso Da Sociedade Brasileira De Computação. **Anais...**, 2004. Bahia. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2004/artigos/a12\\_tecnologias\\_matematica.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2004/artigos/a12_tecnologias_matematica.pdf)>. Acesso em: 10/6/2008.
- NCTM. **Principles to actions: ensuring mathematical success for all**. Reston: National Council of Teachers of Mathematics, 2014.

[claudiag@ulbra.br](mailto:claudiag@ulbra.br); [iaqchan@ulbra.br](mailto:iaqchan@ulbra.br).