

## OUTRA PARÁBOLA NA IGREJA?



Leila Cristina Escudeiro Seifert (SEED)  
Marcia Maioli (UEM)  
Sílvia Juliani Brandt (SEED)  
Sílvia Vilela de Oliveira Rodrigues (SEED)



## Situando...

- Paraná Digital
- PDE
- Projeto de Extensão Universitária
- Universidade Estadual de Maringá

## Motivação




- Apesar de a Matemática permear praticamente todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil mostrar ao estudante aplicações interessantes reais dos temas tratados no Ensino Médio.

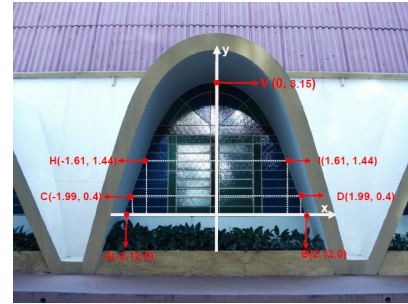
## Objetivo:

- Verificar se os arcos que compreendem as janelas laterais do Santuário Nossa Senhora de Fátima, situado na cidade de Cianorte, podem ser representados por uma parábola.

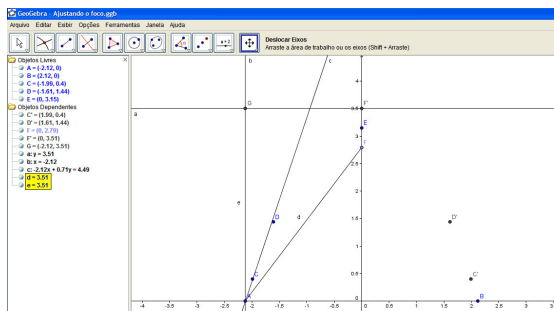


## Procedimentos

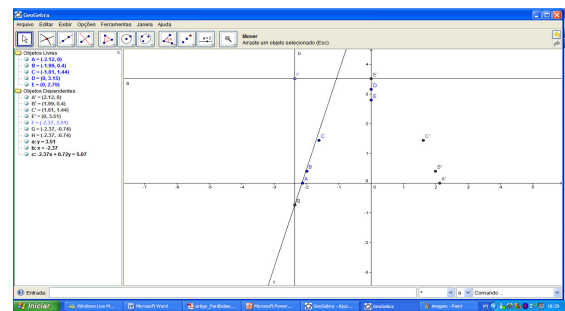
- Busca por estudos com *softwares* que abordassem parábola.
  - Tutorial – Régua e Compasso – Humberto José Bortolossi
    - Mediatriz?
    - Perpendicular?
- Retomada da definição e dedução da equação da parábola.
- Construção de uma parábola qualquer no Geogebra.
- Tomada de medidas no arco 
- Análise das medidas do arco
  - Foco e diretriz 
  - Curva 



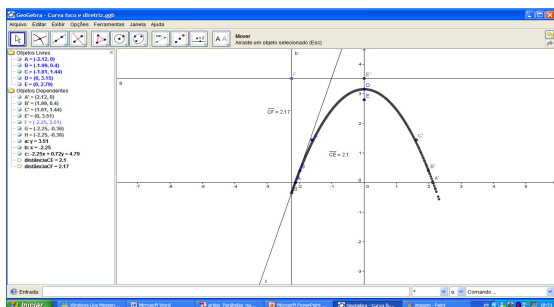
## Buscando o foco e a diretriz



## Esboço da curva partindo do vértice e foco encontrados



## Esboço da curva partindo do vértice e foco encontrados



## Conclusões

- O arco tem o formato muito próximo a uma parábola.
- Com os eixos cartesianos posicionados da forma como propusemos, encontramos a equação  $y = -0,70028x^2 + 3,15$  como modelo matemático para representar a curva descrita pelo arco da janela do Santuário.
- O manuseio do software nos fez perceber algumas fragilidades na compreensão que tínhamos sobre a parábola, principalmente no que se refere à sua definição.

## Conclusões

- Observamos que, quanto mais aprofundávamos nossos conhecimentos teóricos a respeito da parábola, mais compreendíamos os procedimentos do software. De forma recíproca, quanto mais compreendíamos os procedimentos do software, mais compreendíamos o comportamento dos pontos que compõem uma parábola.

OBRIGADA!

Marcia Maioli

marciamaioli07@gmail.com



## Referências

- BORBA, M.C. *Tecnologia Informáticas na Educação Matemática e reorganização do pensamento*. In: BICUDO, M.A.V. (org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1999. P.285-295.
- D'AMBROSIO, Ubiratan; BARROS, J.P.D. *Computadores, escola e sociedade*. São Paulo: Scipione, 1988.
- MACHADO, Antônio dos Santos. *Matemática, Temas e Metas*. São Paulo: Atual, 1986.
- MARCONDES DOS SANTOS, Carlos Alberto; GENTIL, Nelson; GRECO, Sérgio Emílio. *Matemática para o Ensino Médio*. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 1998.
- MARKUS HOHERNWARTER. *Geogebra Quickstart: Guia rápido de referência sobre o Geogebra*, disponível em: [http://www.mtm.ufsc.br/~jonatan/PET/geogebraquickstart\\_pt.pdf](http://www.mtm.ufsc.br/~jonatan/PET/geogebraquickstart_pt.pdf). Acesso em 20jun.2007
- MELHORAMENTOS. *Dicionário da Língua Portuguesa*. 7ª Edição. São Paulo: Melhoramentos, 1992. P.377.
- PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. *Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná*. Curitiba: SEED/SUED, 2006.
- SILVA, Geni Schulz. Por que elipse, parábola e hipérbole? *Revista do Professor de Matemática*, n° 7, 1985, p. 43-44.
- TUTORIAL 13, Régua e Compasso. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/hjortol/car/tutorial/3.8/car-tutorial-12-gl/car-tutorial-12-main-gl.html>. Acesso dia 11/06/2007.