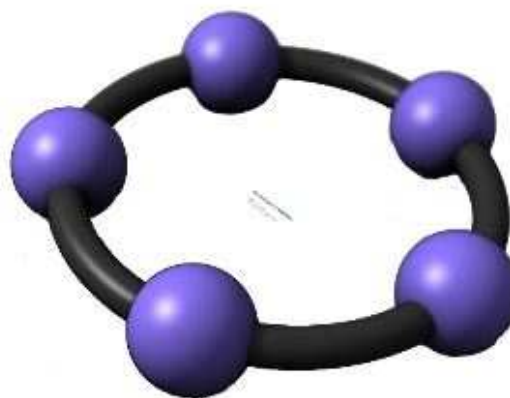


I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.

**GEOGEBRARTE:
UMA ATIVIDADE EXPLORATÓRIA
CONECTANDO A ÁLGEBRA E A GEOMETRIA POR
MEIO DO GEOGEBRA**

Alessandra Pereira da Silva
Cássio Luiz Vidigal
Pollyanna Fiorizio Sette



OBJETIVOS NESTA CONFERÊNCIA

Relato de experiência

Contribuição para a formação do aluno

OBJETIVOS DESTE TRABALHO

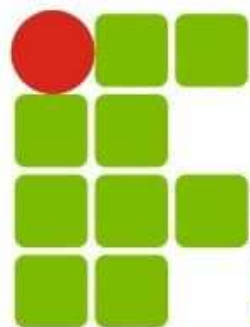
Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho foi fazer com que os alunos estabelecessem uma relação entre as equações na forma algébrica e suas respectivas representações geométricas.

Objetivo Específico

Utilizar conhecimentos referentes a translações, reflexões, dilatações e contrações de curvas.

ONDE?



INSTITUTO FEDERAL
MINAS GERAIS
Campus Ouro Preto

COM QUEM?

Alunos da 3^a série
do Ensino Médio

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

Convite

Apresentação da atividade

Discussões



COMO?

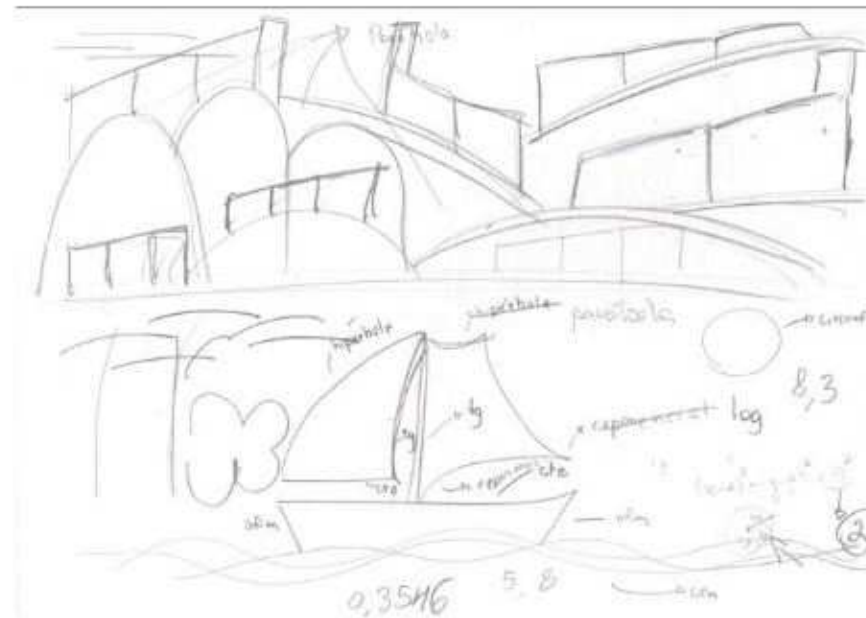
Tecnologia

Atividade exploratória

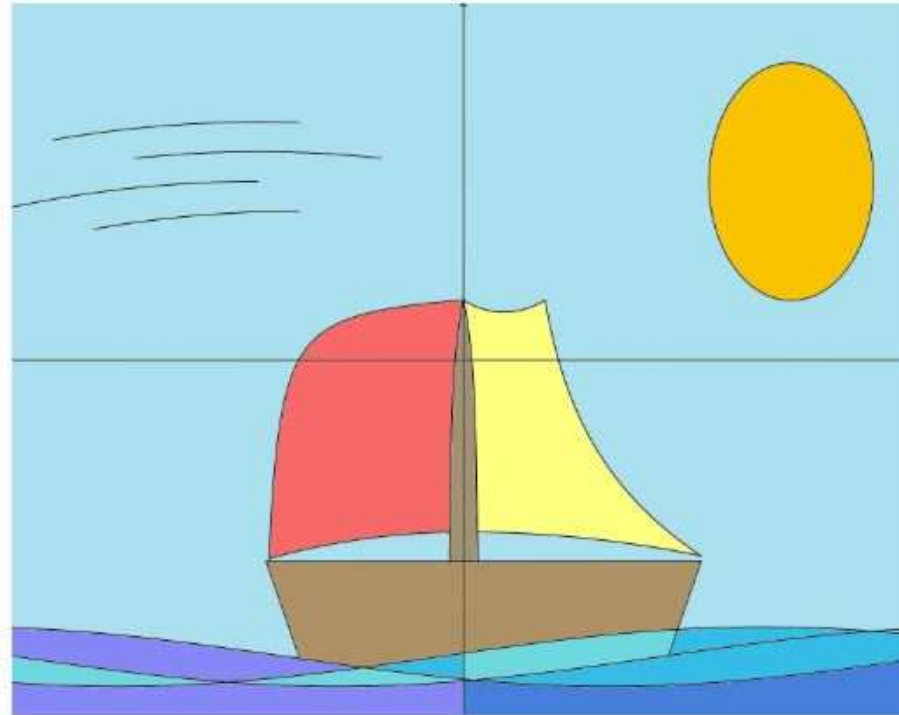
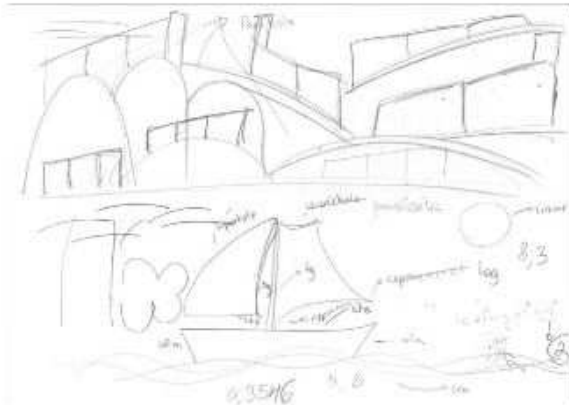
Criatividade

O uso do software promove um aprendizado diferente daquele produzido pelo lápis e papel (GOOS et. al., 2003), pois possibilita a articulação entre as representações numérica, algébrica e gráfica de objetos matemáticos (KAWASAKI, 2008), facilitada pela interface “amigável” apresentada pelo Geogebra.

DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE



DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

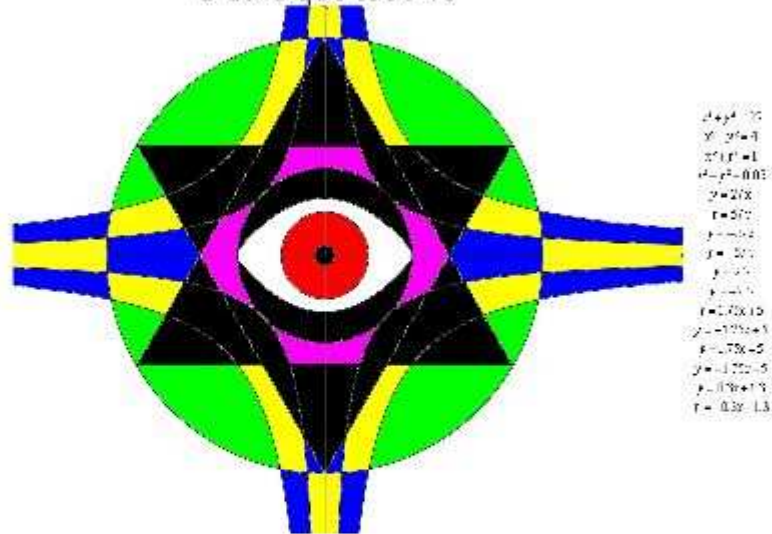


$$\begin{aligned}
 f(x) &= \frac{1}{2} \sin\left(\frac{1}{2}(x+870)-9\right) - 5 \\
 g(x) &= \frac{1}{2} \sin\left(\frac{1}{2}(x-15)-7\right) - 5 \\
 u(x) &= \frac{1}{3} \sin\left(\frac{1}{3}(x-10)-10\right) - 5 \\
 c &= (x-8)^2 + (y-3)^2 = 4 \\
 v(x) &= -20(2x-3)+1 \text{ para } 2 \leq x \leq 58 \\
 w(x) &= \left(\frac{1}{50}\right)^x - \frac{20}{10} \text{ para } -473 \leq x \leq -0,277 \\
 e(x) &= \frac{1}{2} |x-19| + \frac{1}{2} \text{ para } 3 \leq x \leq 2 \\
 f(x) &= 2x-15 \text{ para } 5 \leq x \leq 58 \\
 h(x) &= \left(\frac{12}{1000}\right)^x - \frac{20}{10} \text{ para } 0,3546 \leq x \leq 58 \\
 u(x) &= -2x-13 \text{ para } -48 \leq x \leq -4 \\
 t(x) &= \left(\frac{12}{1000}\right)(x+5)^2 + 4 \text{ para } -10 \leq x \leq -4 \\
 u(x) &= -34 \text{ para } -48 \leq x \leq 58 \\
 p(x) &= \left(\frac{12}{1000}\right)(x+5)^2 + 3 \text{ para } -11 \leq x \leq -5 \\
 m(x) &= \lg(4x) + 1 \text{ para } -0,387 \leq x \leq 0 \\
 n(x) &= \left(\frac{12}{1000}\right)(x+4)^2 + \frac{5}{2} \text{ para } -9 \leq x \leq -4 \\
 d(x) &= \cot\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) + 1 \text{ para } 0,5 \leq x \leq 0,2546 \\
 j(x) &= \left(\frac{12}{1000}\right)(x+5)^2 + \frac{7}{2} \text{ para } -8 \leq x \leq -2 \\
 l(x) &= \frac{1}{\left(\frac{5}{3^x} + 4\right)} - \frac{5}{4} \text{ para } -473 \leq x \leq 0
 \end{aligned}$$

Dia de Luz Festa de Sol

DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

O olho que tudo ve



Multi Ladricolor



Estrela



Montanhas



RESULTADOS

- A atividade promoveu a oportunidade de aplicar conceitos já adquiridos sobre equações algébricas, suas representações gráficas e as mudanças de parâmetros que provocaram as translações, reflexões, dilatações e contrações de gráficos desejadas.
- Alguns alunos apresentaram dificuldades em estabelecer as delimitações necessárias aos domínios das funções para obter a curva desejada, e estes momentos propiciaram trocas de conhecimentos sobre o assunto.
- A postura dos alunos durante a atividade demonstrou a importância de se trabalhar atividades diferenciadas nas aulas de Matemática, a fim de torná-las mais criativas e motivadoras.

REFERÊNCIAS

GOOS, M., GALBRAITH, P., RENSHAW, P., GEIGER V.: Perspectives on technology mediated learning in secondary school mathematics classrooms. *Journal of Mathematical Behavior*, 2003, p. 73-89.

KAWASAKI, T. F.: Tecnologias na sala de aula de matemática: resistência e mudanças na formação continuada de professores. Tese de doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação. Belo Horizonte, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

I Conferência Latino-Americana de GeoGebra

GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.

GEOGEBRARTE: UMA ATIVIDADE EXPLORATÓRIA CONECTANDO
A ÁLGEBRA E A GEOMETRIA POR MEIO DO GEOGEBRA

OBRIGADO

Alessandra Pereira da Silva

andersale@yahoo.com.br

Cássio Luiz Vidigal

cassio.vidigal@ifmg.edu.br

Pollyanna Fiorizio Sette

pollysette@yahoo.com.br