



FACULDADE DE
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA



Modelagem no GeoGebra: uma introdução ao pensamento dedutivo na Escola Básica

Melissa Meier (melissameier@gmail.com)

Maria Alice Gravina (gravina@mat.ufrgs.br)

O CONTEXTO

- **PESQUISADORA**

- Professora da rede pública municipal da cidade de São Leopoldo/RS desde 2006 e aluna do curso de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da UFRGS desde 2009.

- **PROJETO DE PESQUISA:**

- Geometria Dinâmica e Modelagem Geométrica: uma introdução ao pensamento geométrico na Escola Básica.
- Produto Didático na forma de sequência de atividades para o desenvolvimento do pensamento geométrico
- Experiência , em andamento, com 32 alunos da sétima série do ensino fundamental (iniciada em set 2011).

SOBRE A MODELAGEM GEOMÉTRICA

Um modelo matemático nada mais é do que uma representação, na linguagem da matemática, de um certo fenômeno.

Em particular, a modelagem geométrica é uma representação que usa a linguagem da geometria – construções baseadas em pontos, retas, segmentos, perpendicularidade e paralelismo, círculos, ...

SOBRE A MODELAGEM GEOMÉTRICA



Ventilador -
movimento
circular de suas
hastes em torno
do seu eixo central

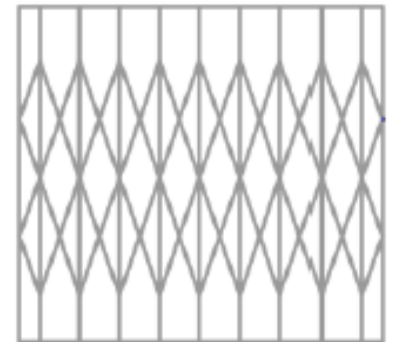
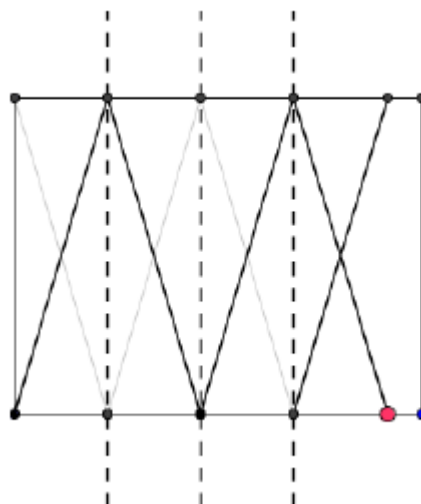
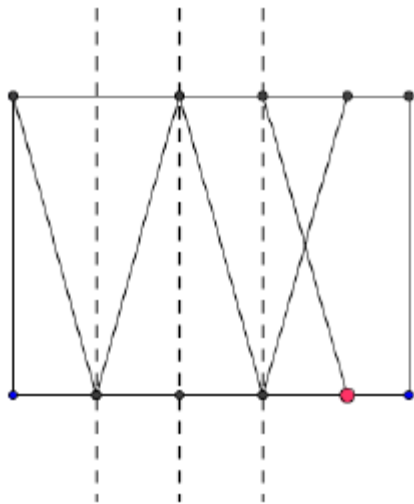
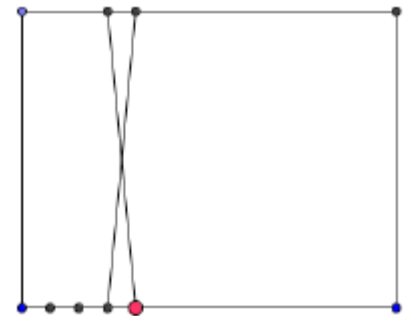
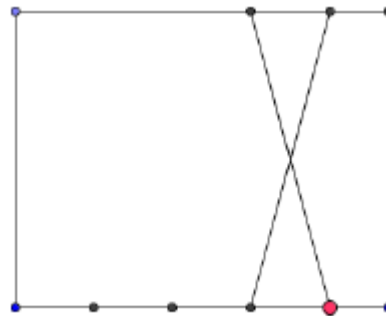
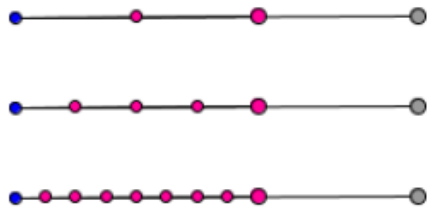
Porta pantográfica -
deslizamento das
grades.



Roldanas -
movimentos de sobe-
desce conforme a
roldana gira;

MODELAGEM NO GEOGEBRA

- um exemplo



DESTACAMOS QUE

- a modelagem das “formas em movimento”, mesmo em situações muito simples, propicia o desenvolvimento de raciocínios geométricos (pensamento dedutivo).
- é com este espírito que desenvolvemos o material do site “Geometria em Movimento”.

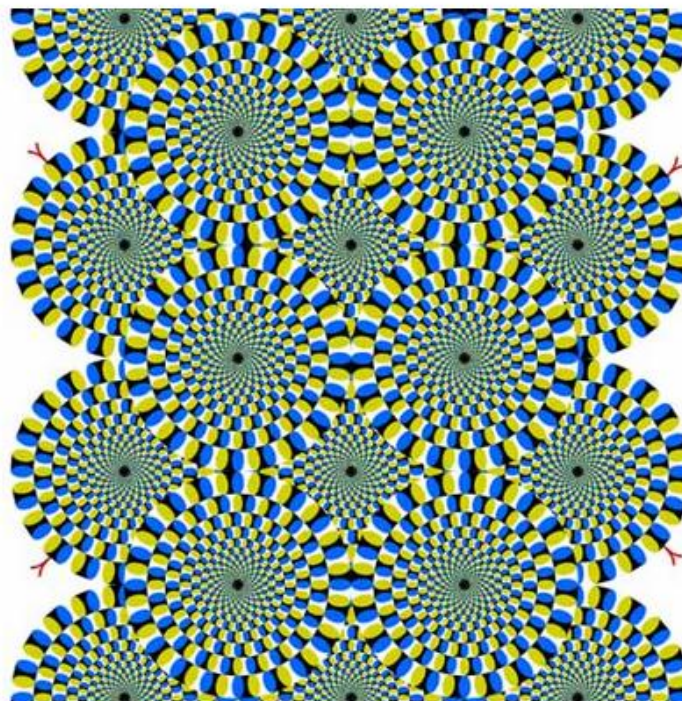
Geometria em Movimento

Introdução

Professores

Bibliografia

Agenda



Aula 1

Aula 2

Aula 3

Aula 4

Aula 5

Aula 6

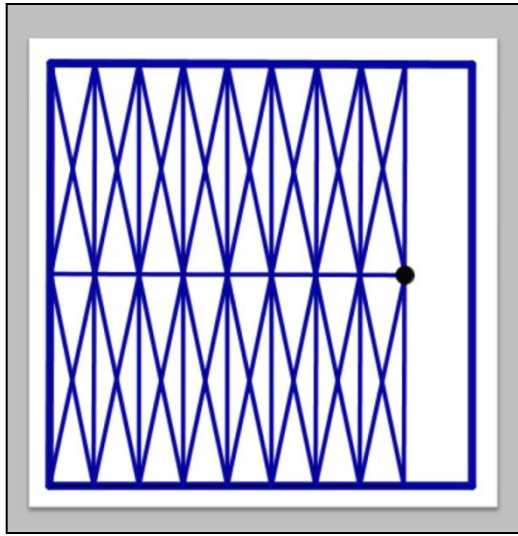
Aula 7

Aula 8

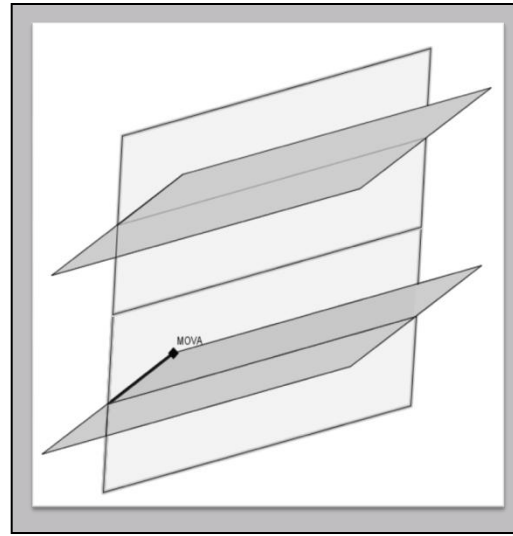
Site Geometria em Movimento -

<http://odin.mat.ufrgs.br/modelagem/>

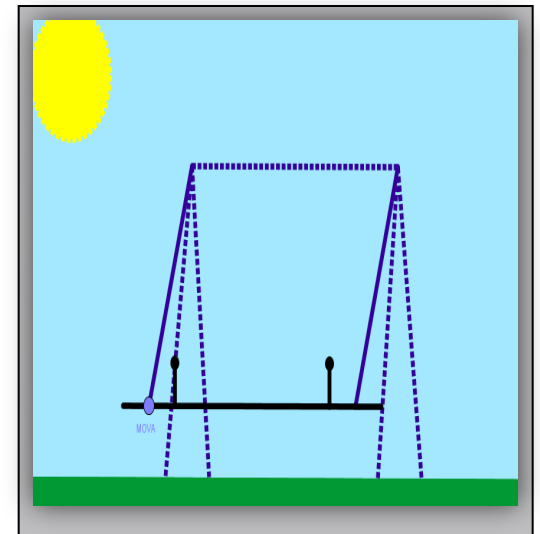
SEQUÊNCIA DIDÁTICA TRABALHA COM TRÊS MODELAGENS



PORTA PANTOGRÁFICA

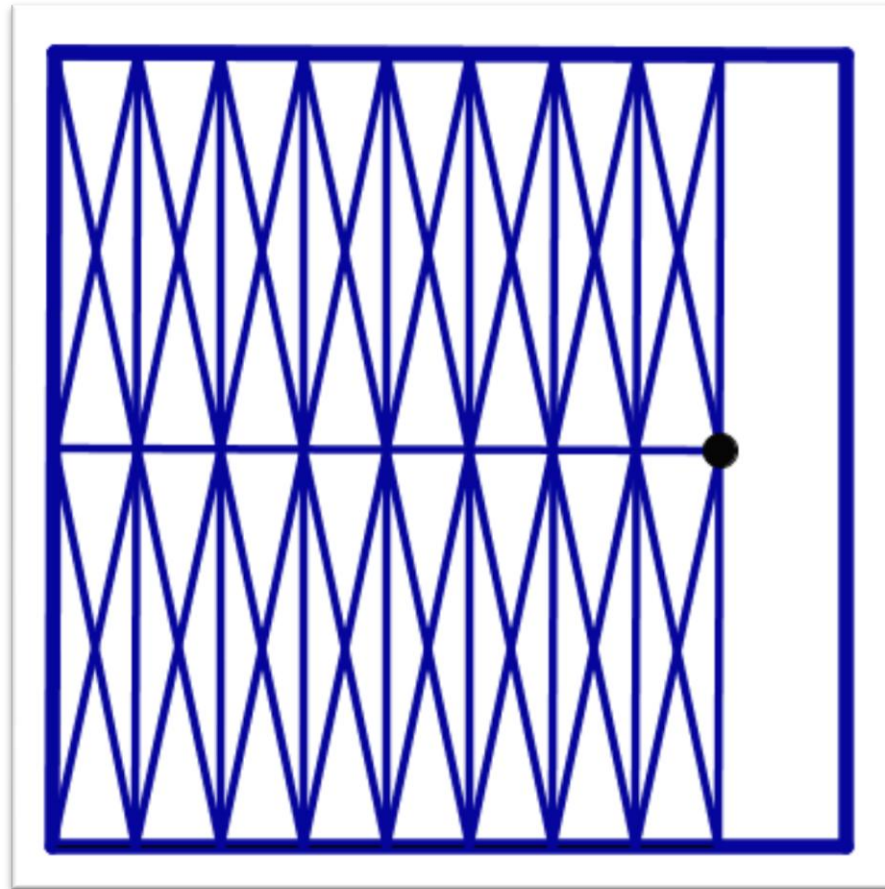


JANELA BASCULANTE

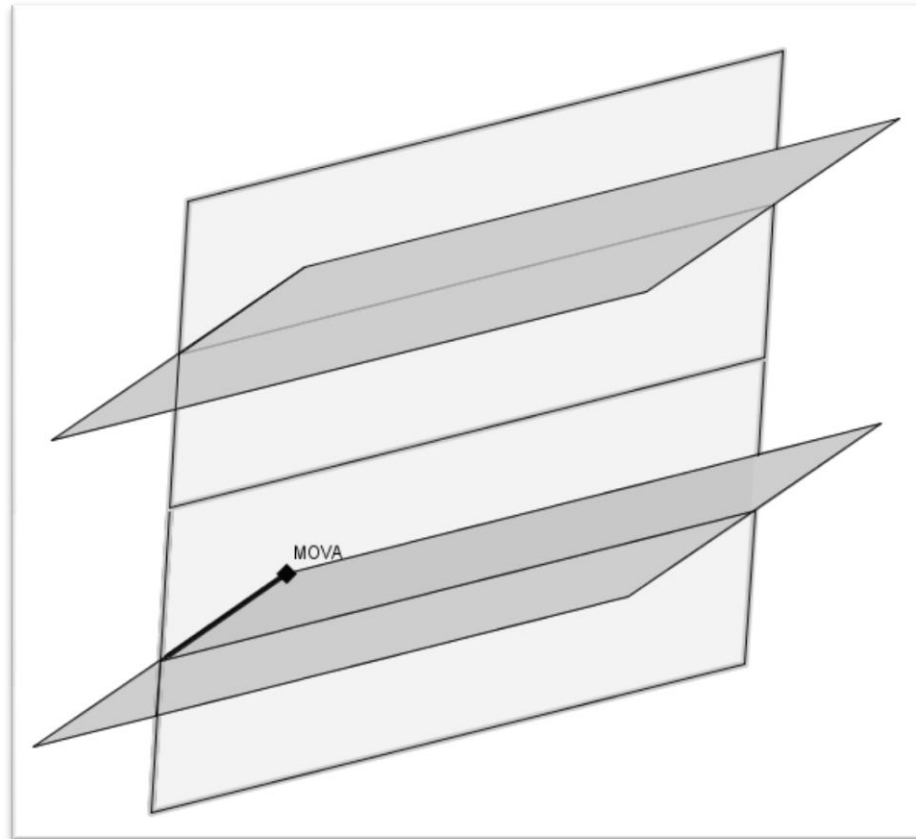


BALANÇO VAI-DEM

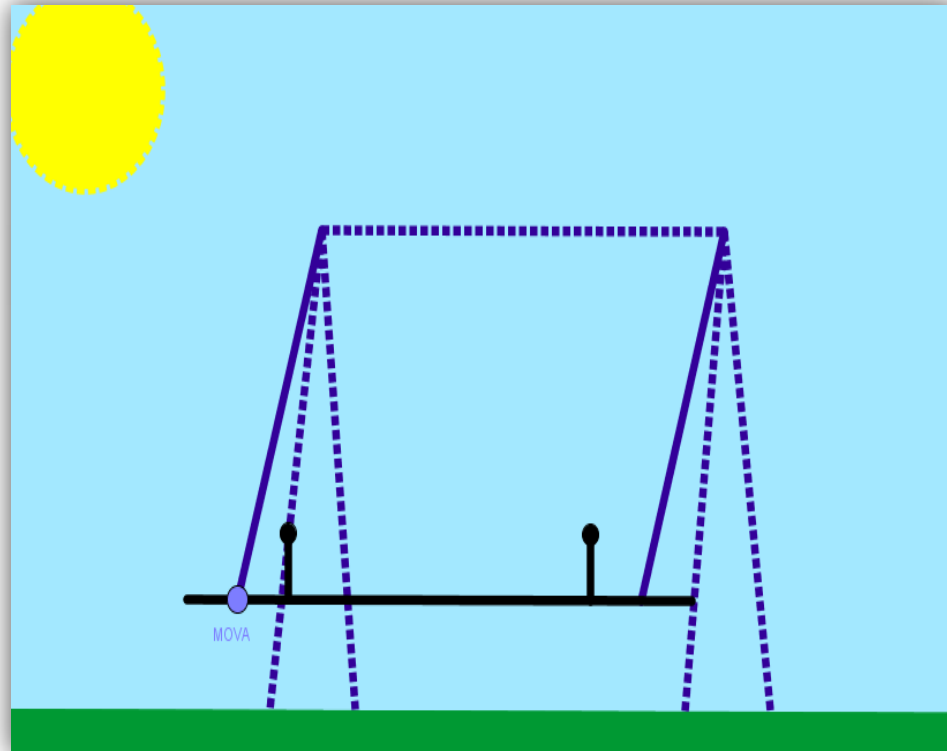
PORTA PANTOGRÁFICA



JANELA BASCULANTE



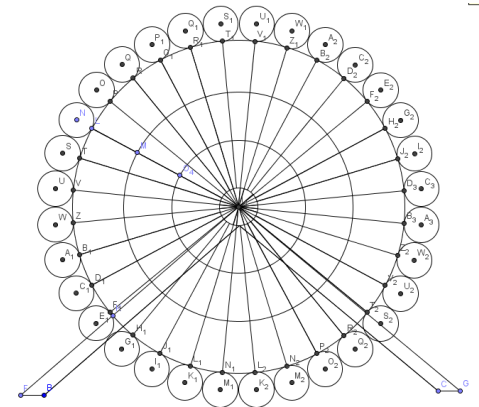
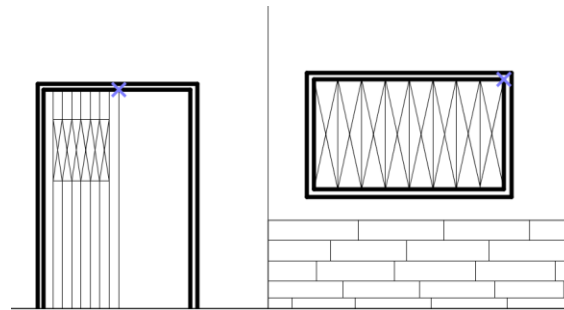
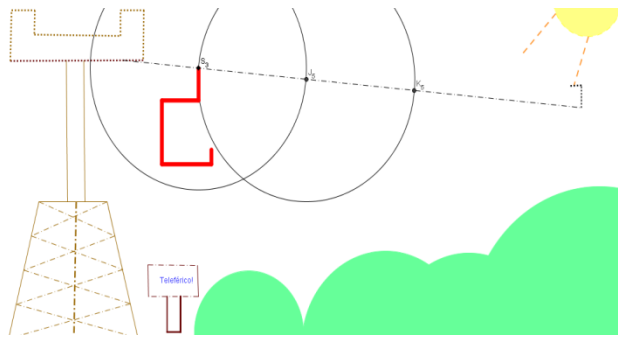
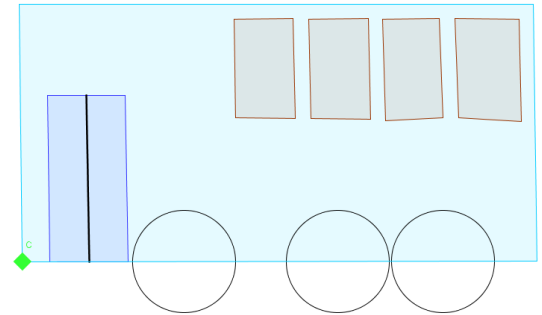
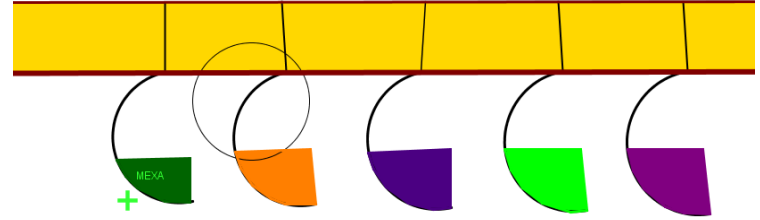
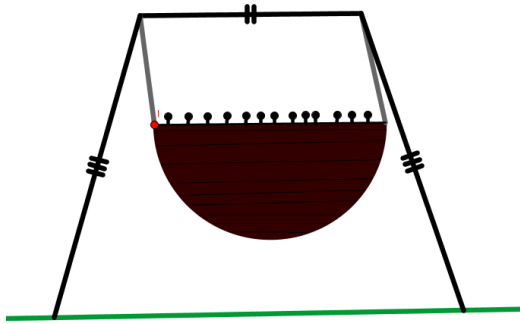
BALANÇO VAI-VEM



TAREFA FINAL DOS ALUNOS

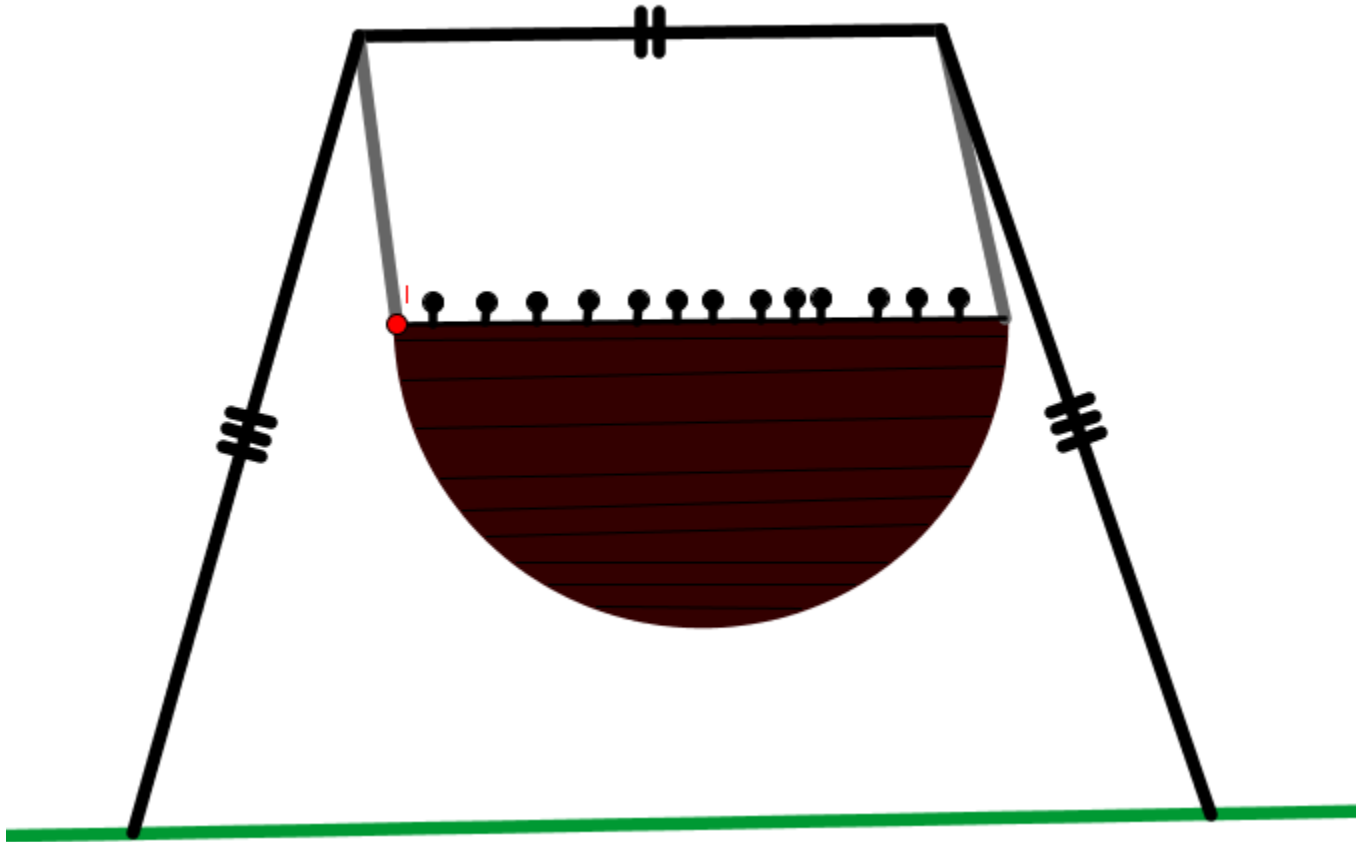
- identificar movimentos que estão presentes no seu dia-a-dia
- escolher uma situação e analisar o seu movimento sob um olhar geométrico
- construir uma réplica da situação escolhida no Geogebra.

UMA PRIMEIRA VERSÃO DAS MODELAGENS



FASE ATUAL DA PESQUISA

- uma primeira análise da produção dos alunos até o momento
- auxílio para melhorias nas produções na forma de desafios



POSSÍVEIS DESAFIOS ...



POSSÍVEIS DESAFIOS ...

COMENTÁRIOS FINAIS (trabalho em andamento)

- analise atitude dos alunos
- analise dos processos de aprendizagem
- comparação geometria usual X geometria da modelagem

OBRIGADA!

melissameier@gmail.com