

Aprendizado de Geometria Analítica e Álgebra Linear Utilizando um Software Gráfico via Internet

Igor Ribeiro Lima

Maria do Carmo P. de T. Costa

Heitor A. X. Costa



Roteiro

- Objetivo do trabalho
- Importância do computador na educação
- Outras ferramentas para o ensino de GAAL
- TBC-GAAL/WEB
- Comparação dos ambientes educacionais
- Mini-curso TBC-GAAL/WEB
- Conclusões





Objetivo

O TBC-GAAL/WEB propõe um software educacional para ajudar na compreensão de conceitos básicos de Geometria Analítica e Álgebra Linear, de modo que o aluno consiga de maneira intuitiva familiarizar-se com os assuntos abordados na disciplina



A importância do computador na educação

O ato de aprender pode se tornar mais simples e prazeroso. O estudante motivado pode aprimorar o seu conhecimento e o interesse em aprender é despertado





Ambientes computacionais para o ensino de GAAL

- Winplot
- C.a.R.
- Yacas
- Winlab
- Wingeom



Winplot

- Programa gráfico de propósito geral
- Desenvolvido pelo Prof. Richard Parris
- Seu uso no âmbito da geometria plana e espacial é interessante, consistindo de uma ferramenta didática
- Permite traçar e animar gráficos em 2D e 3D, por meio de vários tipos de equações
- Desenvolvido em C++





C.a.R.

- Desenvolvido pelo Prof. René Grothman
- Possui ferramentas para construções geométricas planas com o uso de régua e de compassos
- Principal característica: estudar uma mesma construção para diferentes configurações de pontos sem a necessidade de repetir a construção
- Desenvolvido em Java



Yacas

- Software para álgebra computacional
- Possui variáveis e funções definidas pelo usuário
- Desenvolvido em Java





WinLab

- Desenvolvido pelo Prof. Richard Parris
- Possui sete sub-programas
- Desenvolvido em C++



Wingeom

- Desenvolvido pelo Prof. Richard Parris
- Fácil uso para o usuário
- Possui ferramentas que possibilitam a realização de atividades interessantes e dinâmicas
- Desenvolvido em C++



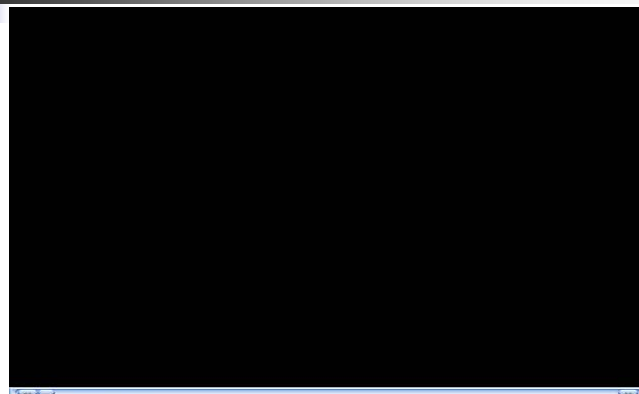


TBC-GAAL/WEB

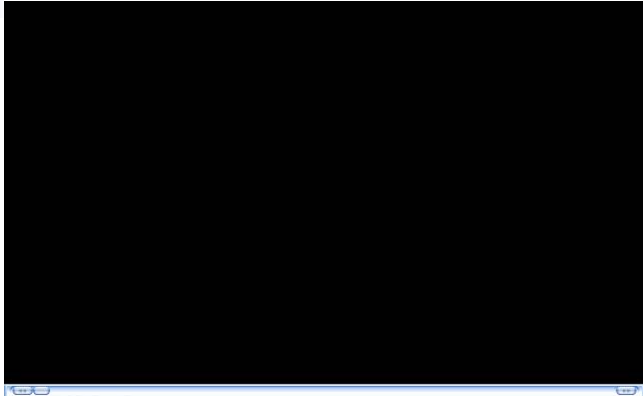
- Tecnologia utilizada
- Software



Menus do TBC-GAAL



Tela Sistema de Coordenadas



The image shows a software window titled "Tela Sistema de Coordenadas". The window contains a large black rectangular area, which is the coordinate system canvas. Below the canvas is a toolbar with several icons, including a pencil and a selection tool. The window has a standard Windows-style title bar and control buttons. At the bottom of the slide, there are three logos: on the left, the UFRN logo with the years 1908 and 2008; in the center, the Grupo PqES logo; and on the right, the CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO logo with the text UFLA - LAVRAS - MG.

Tela Soma de Vetores



The image shows a software window titled "Tela Soma de Vetores". The window contains a large black rectangular area, which is the vector sum canvas. Below the canvas is a toolbar with several icons, including a pencil and a selection tool. The window has a standard Windows-style title bar and control buttons. At the bottom of the slide, there are three logos: on the left, the UFRN logo with the years 1908 and 2008; in the center, the Grupo PqES logo; and on the right, the CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO logo with the text UFLA - LAVRAS - MG.

Tela Soma Vetores 3D

1908 2008
UFPA Anos

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Produto Escalar

1908 2008
UFPA Anos

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Cônica Elipse

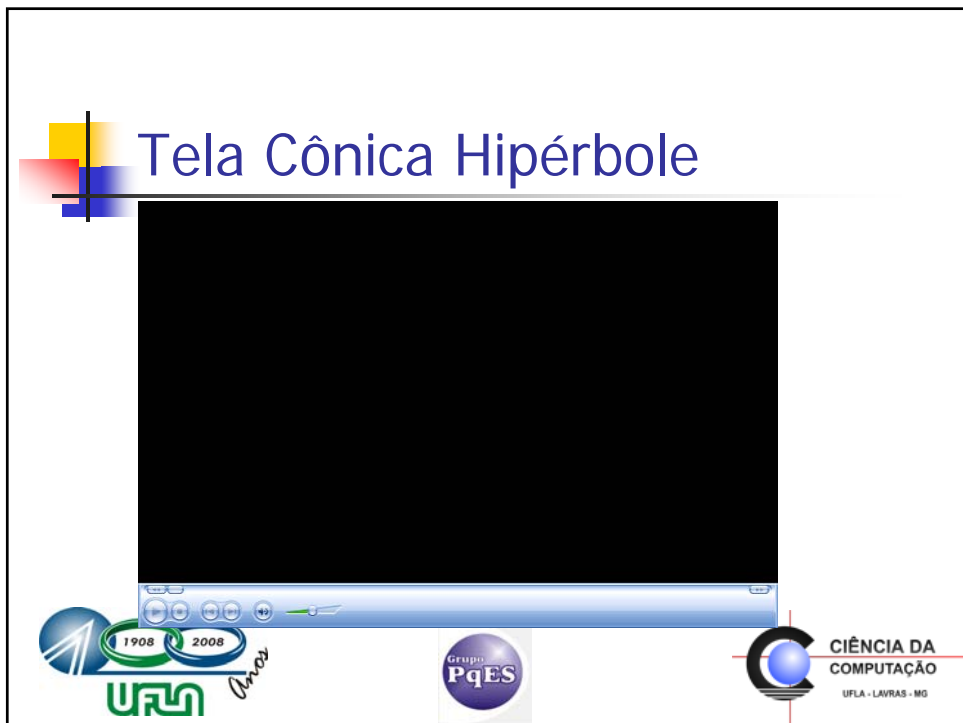


1908 2008
UFPA

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Cônica Hipérbole



1908 2008
UFPA

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Cônica Parábola



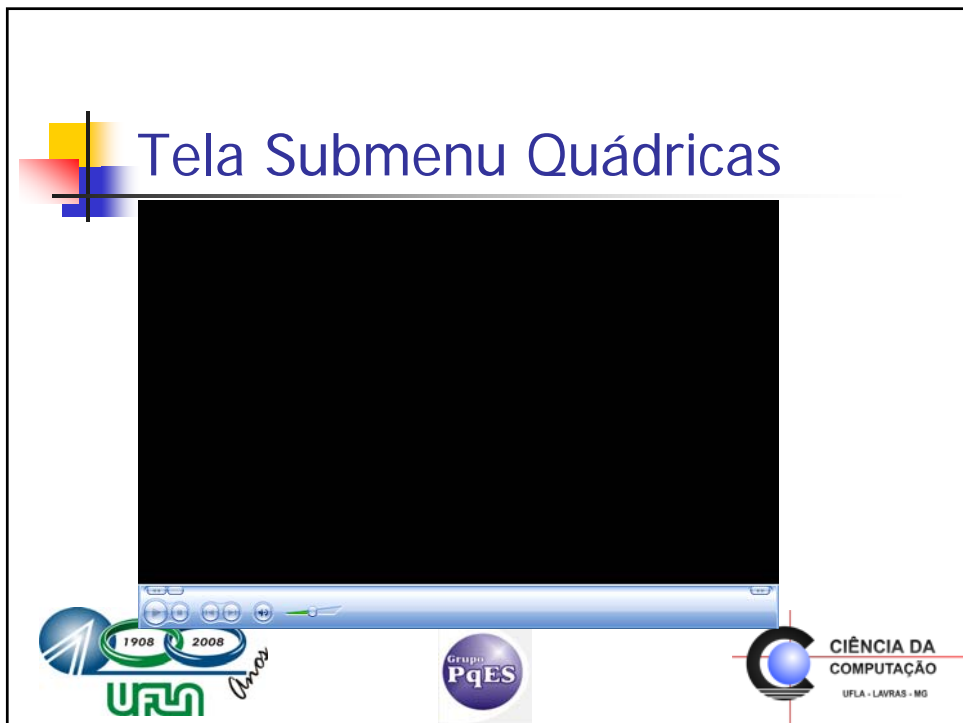
1908 2008

UFRN

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Submenu Quádricas



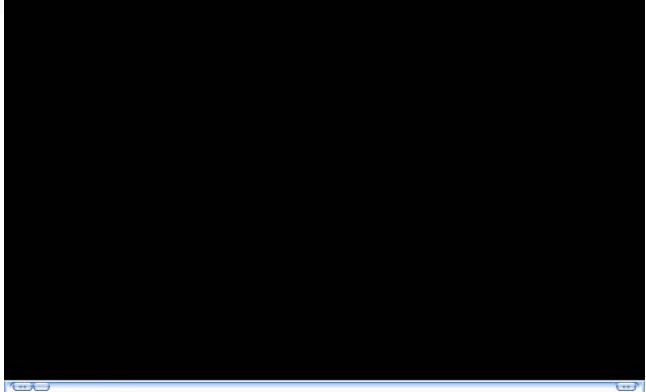
1908 2008

UFRN

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Tela Cilindro Hiperbólico




1908 2008
UFRN

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG

Comparação dos ambientes educacionais

Dentre vários produtos de software educacionais disponíveis para ajudar na compreensão de Geometria Analítica e Álgebra Linear, o aluno que ingressa na universidade não consegue de maneira intuitiva familiarizar com eles



1908 2008
UFRN

Grupo PqES

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFLA - LAVRAS - MG



Mini-curso TBC-GAAL

- Durante a ministração de um mini-curso, pôde-se observar que os participantes o manipularam facilmente
- Houve boa aceitação e receptividade dos alunos, uma vez que alguns deles continuaram utilizando nos laboratórios para complementas e solidificar o conhecimento da disciplina



Conclusão

O uso de produtos de software para o ensino de GAAL é uma forma inteligente e prática de didática, se for bem planejada. Contudo, deve ser desenvolvida de forma cuidadosa e estruturada



Obrigado!

Fim!

