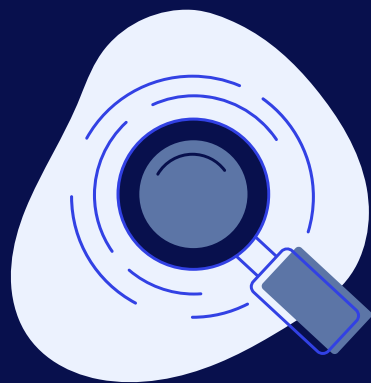


# VisuAlg

Ferramenta visual - Álgebra Linear

## DOCUMENTAÇÃO

Evelyn Ruama Martins Trindade  
João Victor Lima Correia  
Luara Vasquez do Nascimento  
Lucas Campos Achcar

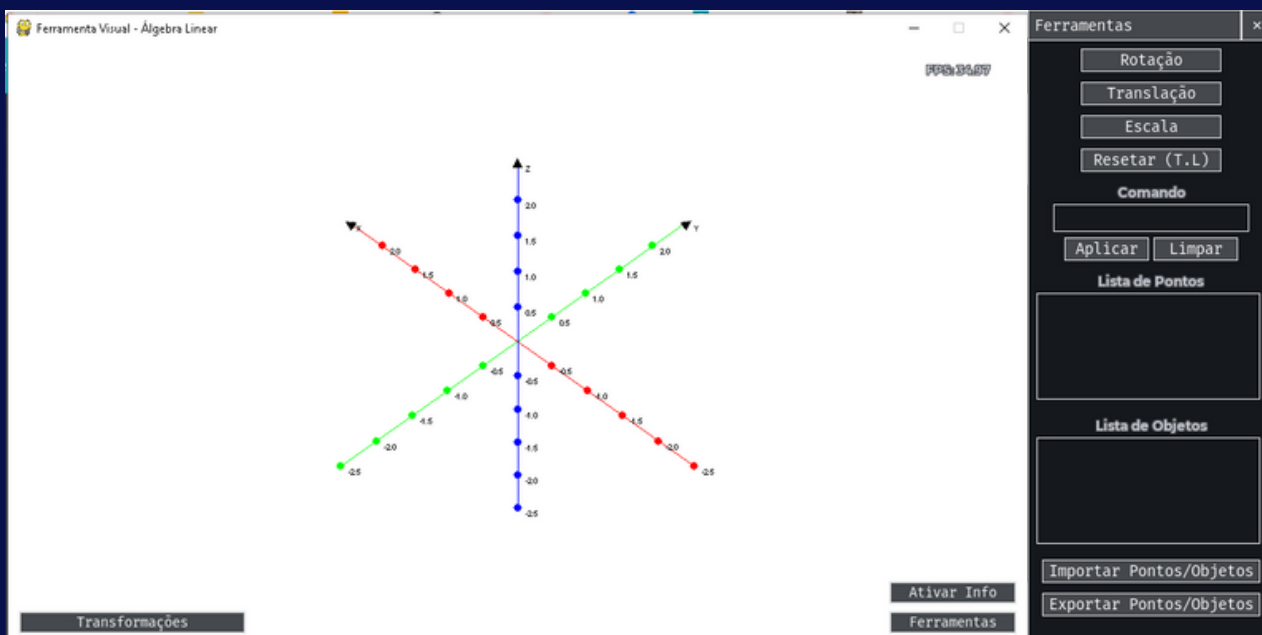


# O que é o VisuAlg?

Ferramenta que possibilita o usuário de projetar vetores, pontos e linhas para visualizar os objetos / formas em 2D ou 3D facilitando o entendimento sem distorção de imagem.

## Como utilizar?

Interface gráfica inicial



- Comandos: ( adiciona/ cria pontos e objetos )

- 

{ onde,    P = Ponto;  
          V = Vetor;  
          L = Linha;

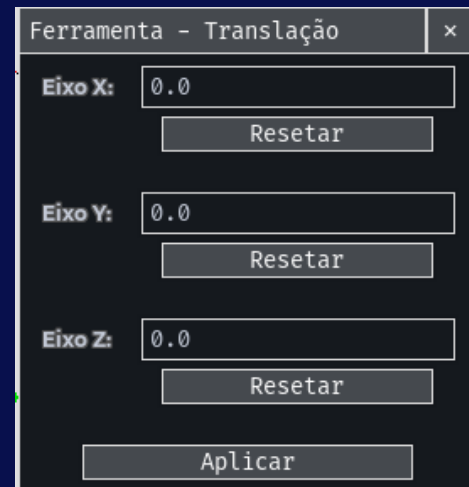
Exemplo de sintaxe -  $P1 = P(x, y, z);$   
                           $V1 = V(P1, P2 \dots);$   
                           $L1 = L(P1, P2 \dots);$

}

- Lista de Pontos: ( visualiza pontos criados);
- Lista de Objetos: ( visualiza vetores, linhas e afins já criados);

## Ferramenta Translação

- Eixo x: ( adiciona coordenadas de deslocamento horizontal ) ;
- Eixo y : ( adiciona coordenadas de deslocamento vertical) ;
- Eixo Z: ( adiciona coordenadas de deslocamento angular) ;
- Resetar : (Apaga coordenadas adicionadas) ;
- Aplicar : ( Executa os parâmetros adicionados );



Ferramenta - Translação

Eixo X: 0.0  
Resetar

Eixo Y: 0.0  
Resetar

Eixo Z: 0.0  
Resetar

Aplicar

## Ferramenta Rotação



Ferramenta - Rotação

Rotação - Eixo X  
- 2π 0.0 + 2π  
Graus (°): 0.0  
Resetar

Rotação - Eixo Y  
- 2π 0.0 + 2π  
Graus (°): 0.0  
Resetar

Rotação - Eixo Z  
- 2π 0.0 + 2π  
Graus (°): 0.0  
Resetar

Rotação Randômica (Desativo)

- Eixo x: ( rotaciona em deslocamento horizontal, em graus radianos de -2 até +2);
- Eixo y: ( rotaciona em deslocamento vertical, em graus radianos de -2 até +2);
- Eixo z: ( rotaciona em deslocamento angular, em graus radianos de -2 até +2);
- Resetar: ( Apaga as rotações adicionadas);
- Rotação Randômica : ( Faz a Rotação automática e aleatória para visualização);

## Ferramenta Escala



Faz a mudança de escala de acordo com a coordenada.

- Eixo x: (mudança de escala na horizontal);
- Eixo y: (mudança de escala na vertical);
- Eixo z: (mudança de escalas angular);
- Resetar: (apaga escalas adicionadas);
- Aplicar: (executa os parâmetros escolhidos);

Ferramenta - Escala

Eixo X: 1.0  
Resetar

Eixo Y: 1.0  
Resetar

Eixo Z: 1.0  
Resetar

Aplicar

## Ferramenta Transformações



Transformações

L1((1.0, 1.0, 1.0)), ((1.0, 1.0, -1.0))  
L2((1.0, -1.0, 1.0)), ((1.0, -1.0, -1.0))  
L3((-1.0, -1.0, -1.0)), ((-1.0, 1.0, -1.0))  
L4((-1.0, 1.0, 1.0)), ((-1.0, -1.0, 1.0))  
L5((-1.0, 1.0, 1.0)), ((1.0, 1.0, 1.0))  
L6((1.0, 1.0, -1.0)), ((-1.0, 1.0, -1.0))  
L7((-1.0, 1.0, 1.0)), ((-1.0, 1.0, -1.0))  
L8((-1.0, -1.0, -1.0)), ((-1.0, -1.0, 1.0))  
L9((1.0, -1.0, -1.0)), ((-1.0, -1.0, -1.0))  
L10((1.0, -1.0, 1.0)), ((-1.0, -1.0, 1.0))

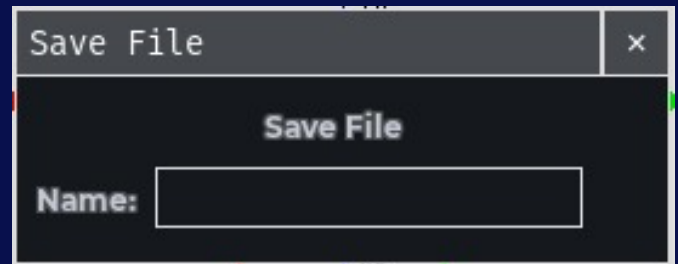
Atualizar

Mostra a lista com todas as transformações que estão ativas nos pontos e vetores das linhas.

Save File



Direcionador, armazena os objetos/arquivos exportados.



## Termos e condições

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR

IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,

FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND

NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE

AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER

LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,

OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN

THE SOFTWARE.

# Contato

Evelyn Ruama : [evelynruama@usp.br](mailto:evelynruama@usp.br)

João Victor: [joaovcl@usp.br](mailto:joaovcl@usp.br)

Luara Vasquez: [vasquezluara223@usp.br](mailto:vasquezluara223@usp.br)

Lucas Campos: [achcarlucas@usp.br](mailto:achcarlucas@usp.br)

# Agradecimentos

Agradecemos ao nosso tutor Luiz Heleno Tadeu pelo compartilhamento de conceitos, ao curso de Engenharia Física da Escola de Engenharia de Lorena e a todos os nossos colegas de turma ( 2º Semestre 2020).