Sejam bem vindos a oficina de

Ministrantes: Lucas Lopes e Justtyne Monteiro

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

Para quem serve o FreeCAD?

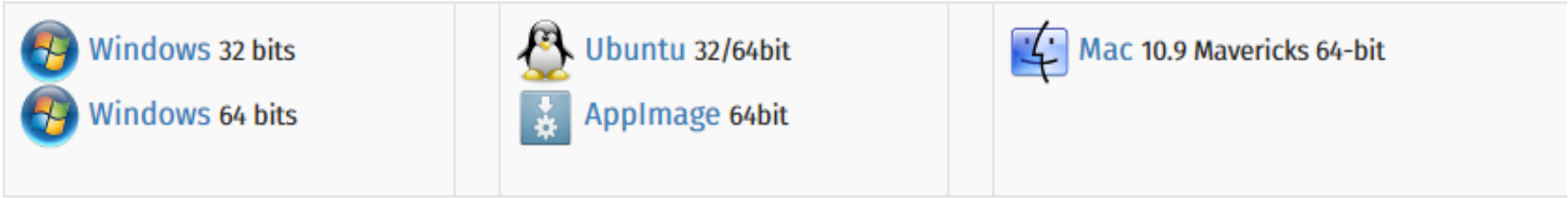
- **Utilizador casual:** Tem um projeto que pretende construir, já construiu, ou quer imprimir em 3D? Modele-o no FreeCAD. Não é necessária experiência anterior com CAD.

Para quem serve o FreeCAD?

- **O professor:** Ensine aos seus alunos um software livre, sem preocupações com a compra de licenças. Eles poderão instalar a mesma versão em casa e continuar a usá-la depois da escola.

Como baixar?

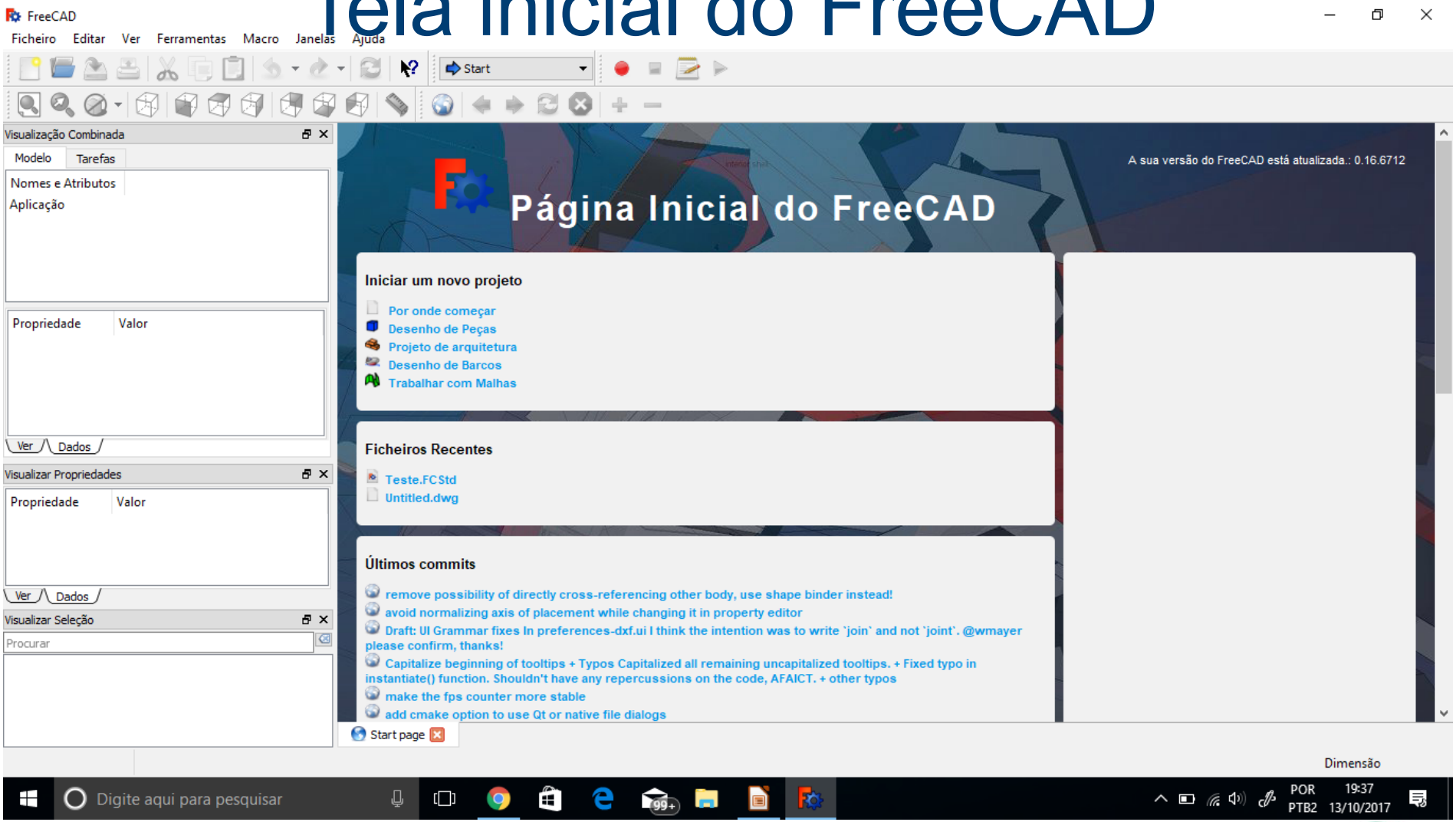
- https://www.freecadweb.org/ - Através do link.
- FreeCAD é multiplataforma (Windows, Mac e Linux)



Abrindo o FreeCAD

- Através do menu pesquisar, pelo ícone ou pelo terminal.
- Quando você inicia o FreeCAD, pela primeira vez, é apresentada a página inicial do FreeCAD:

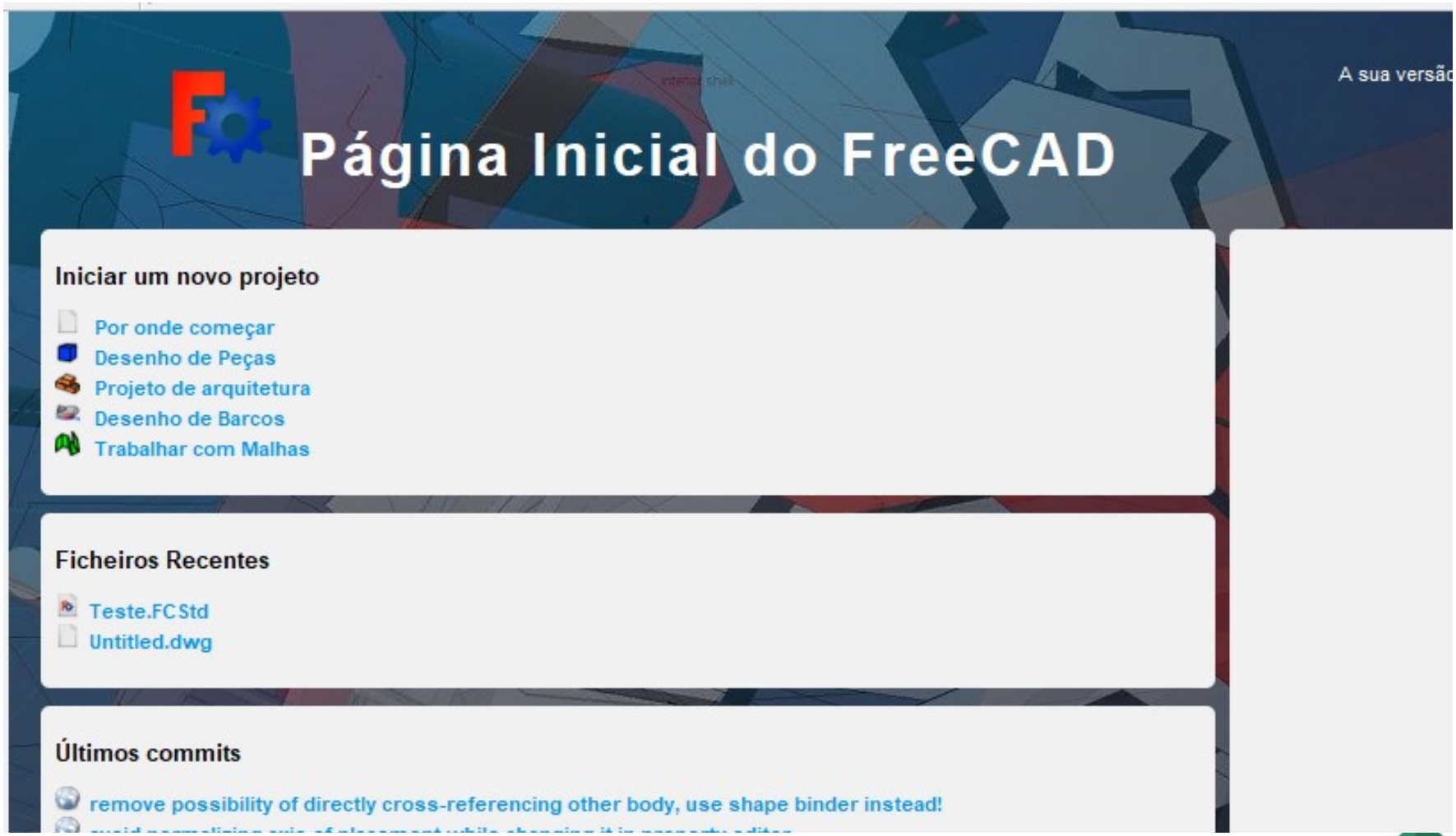
Tela inicial do FreeCAD



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

Iniciando com o Desenho de Peças



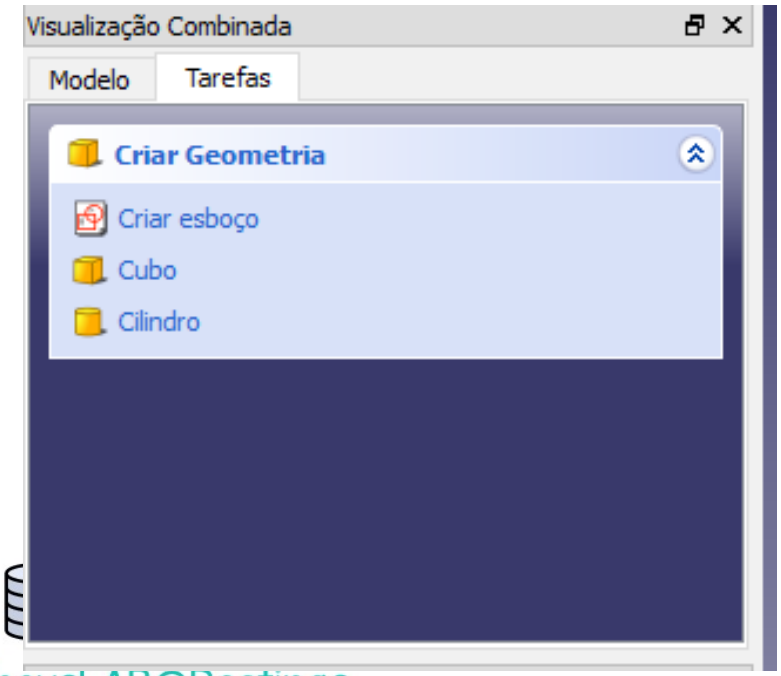
Algumas das principais funções

Seleção de bancada de trabalho

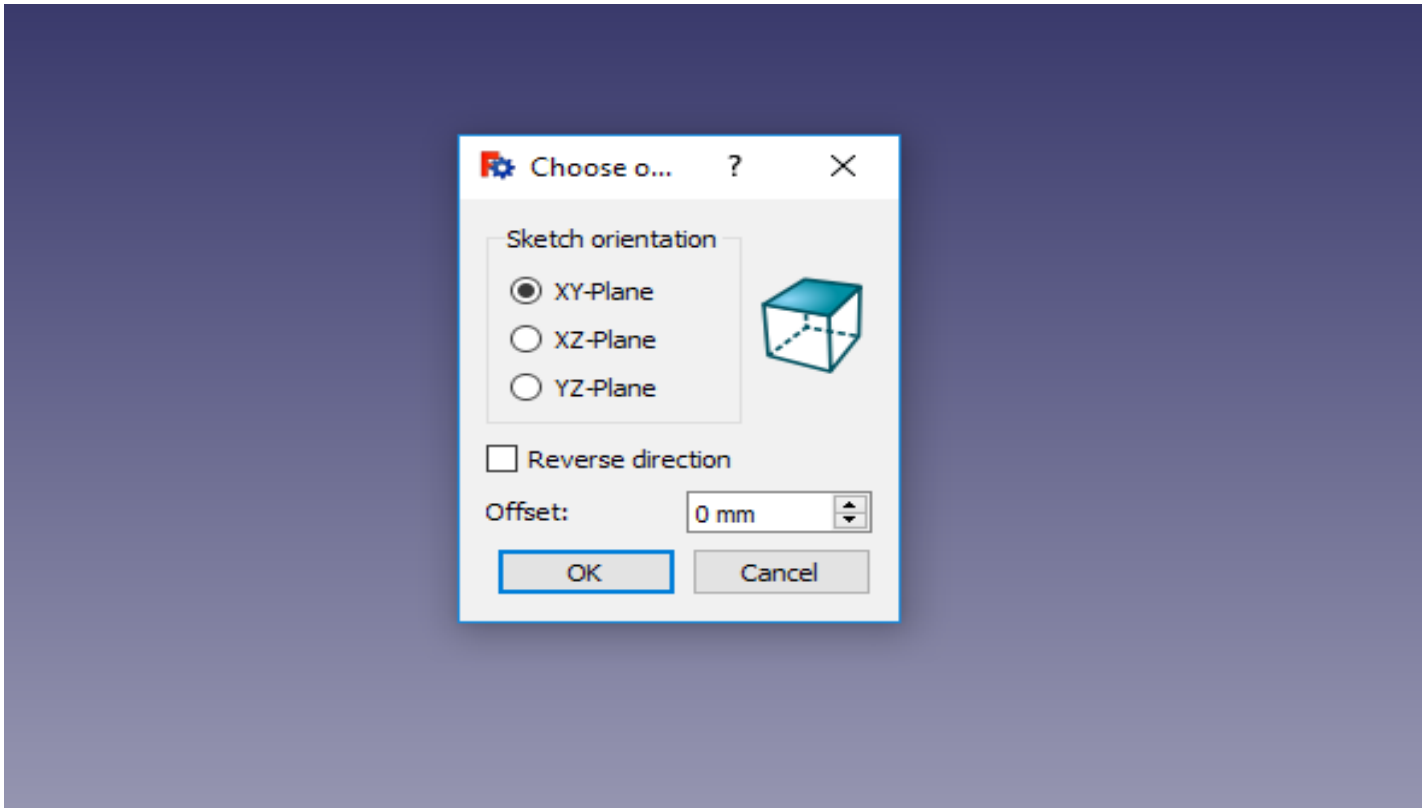
Modos de visualização

Começando com o esboço

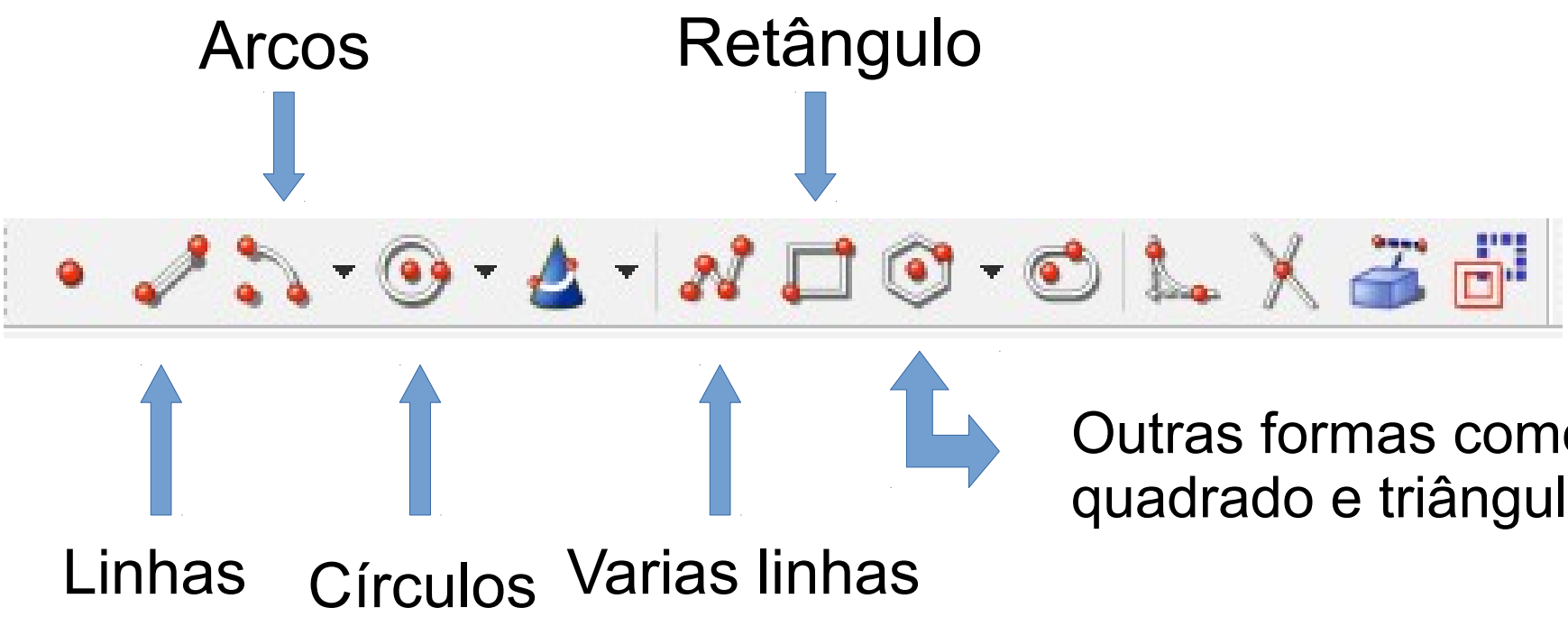
- Selecionando a bancada de trabalho *Part Desing*
- Vamos até *Tarefas* em seguida em *Criar esboço*



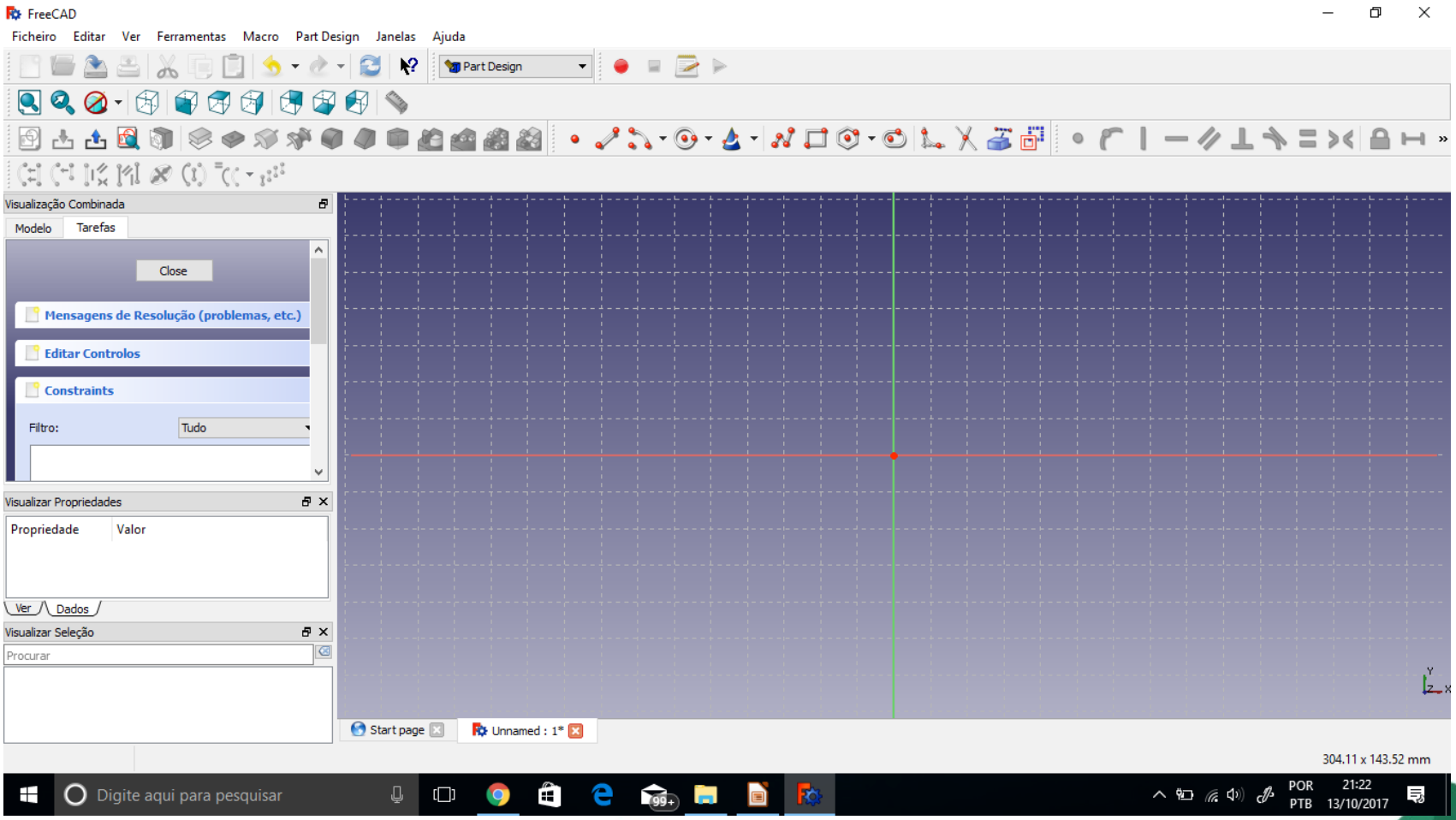
Agora vamos selecionar a orientação do esboço.



Começando o desenho criando linhas



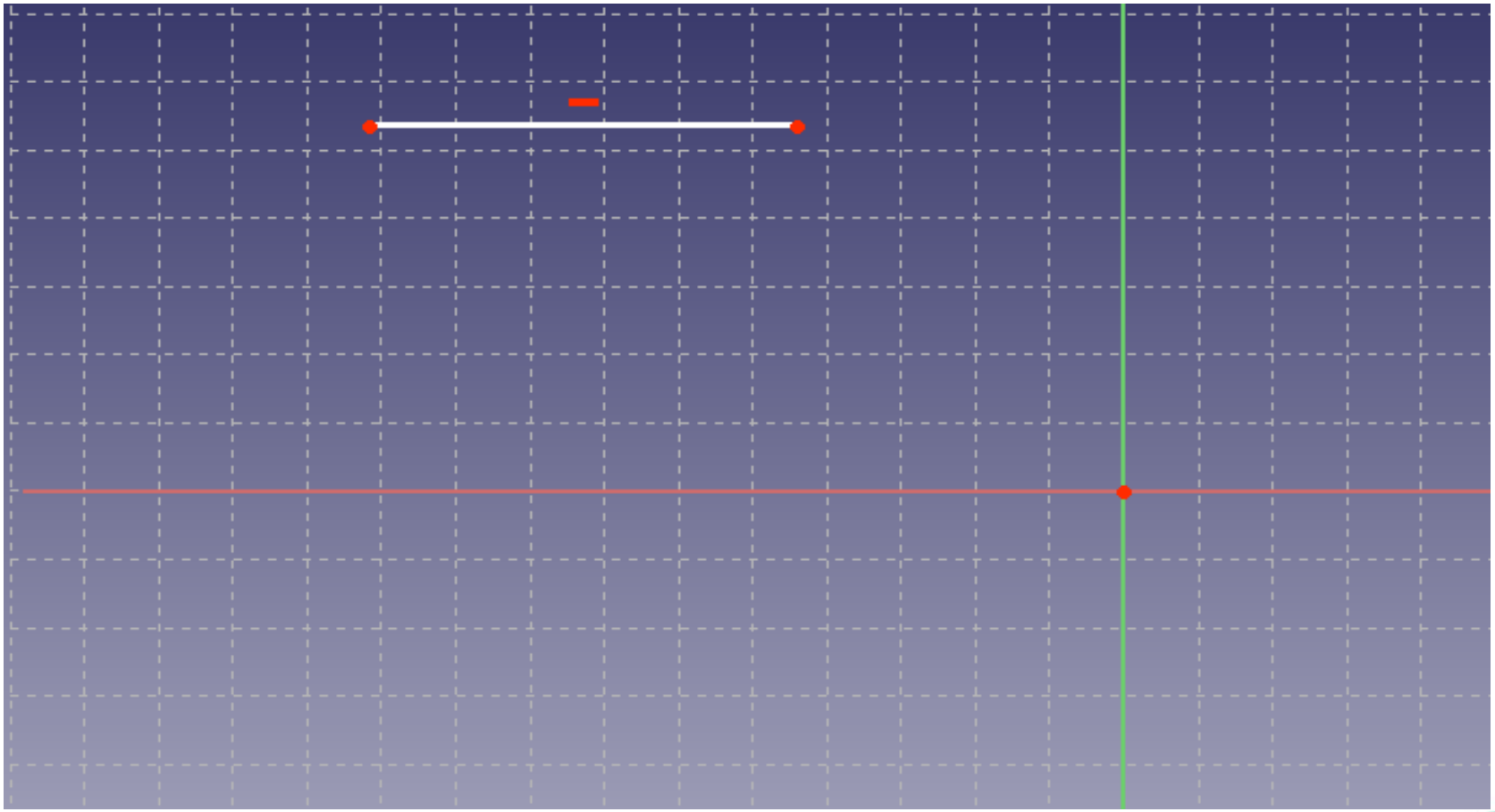
Tela inicial do esboço



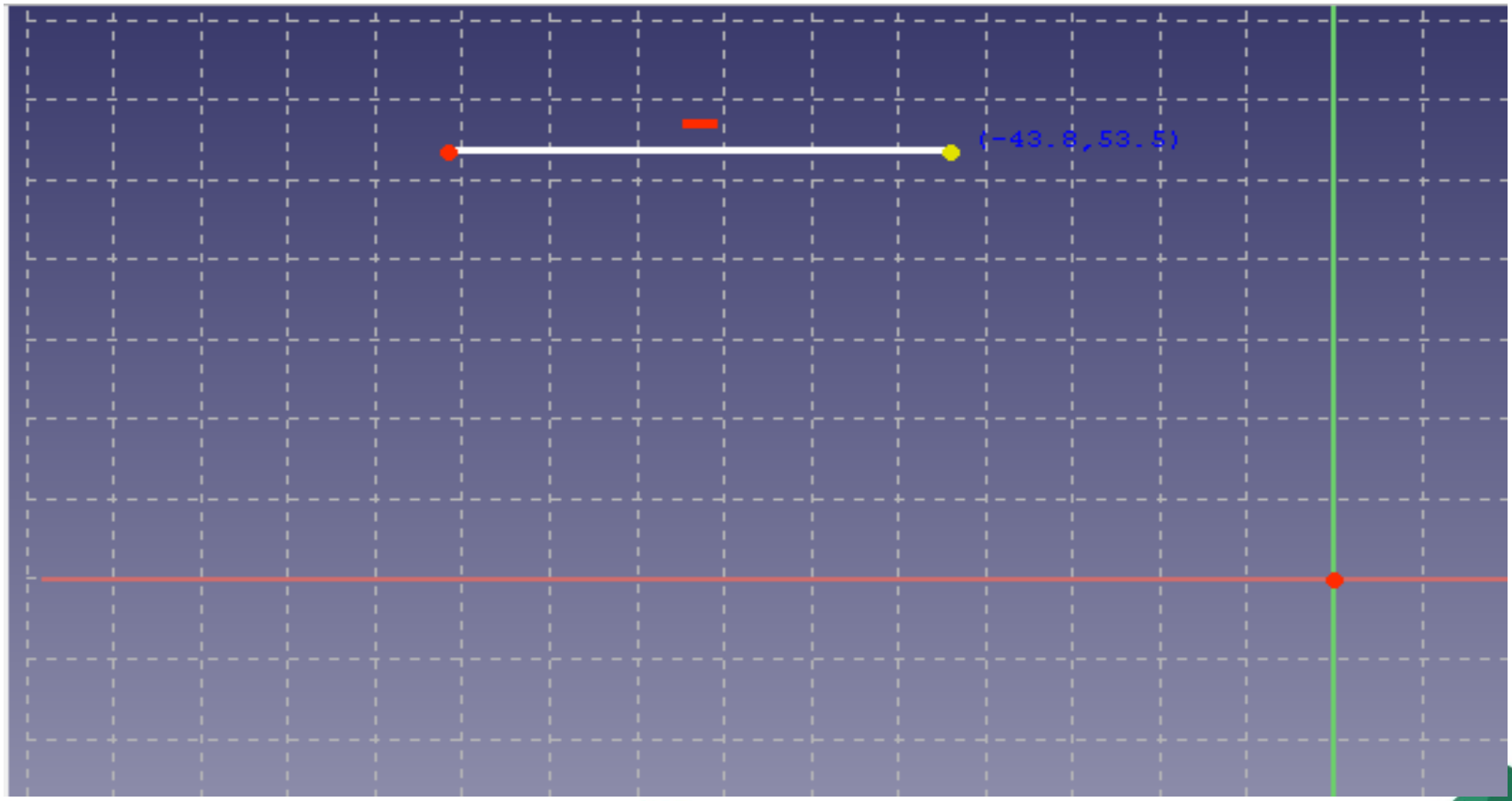
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

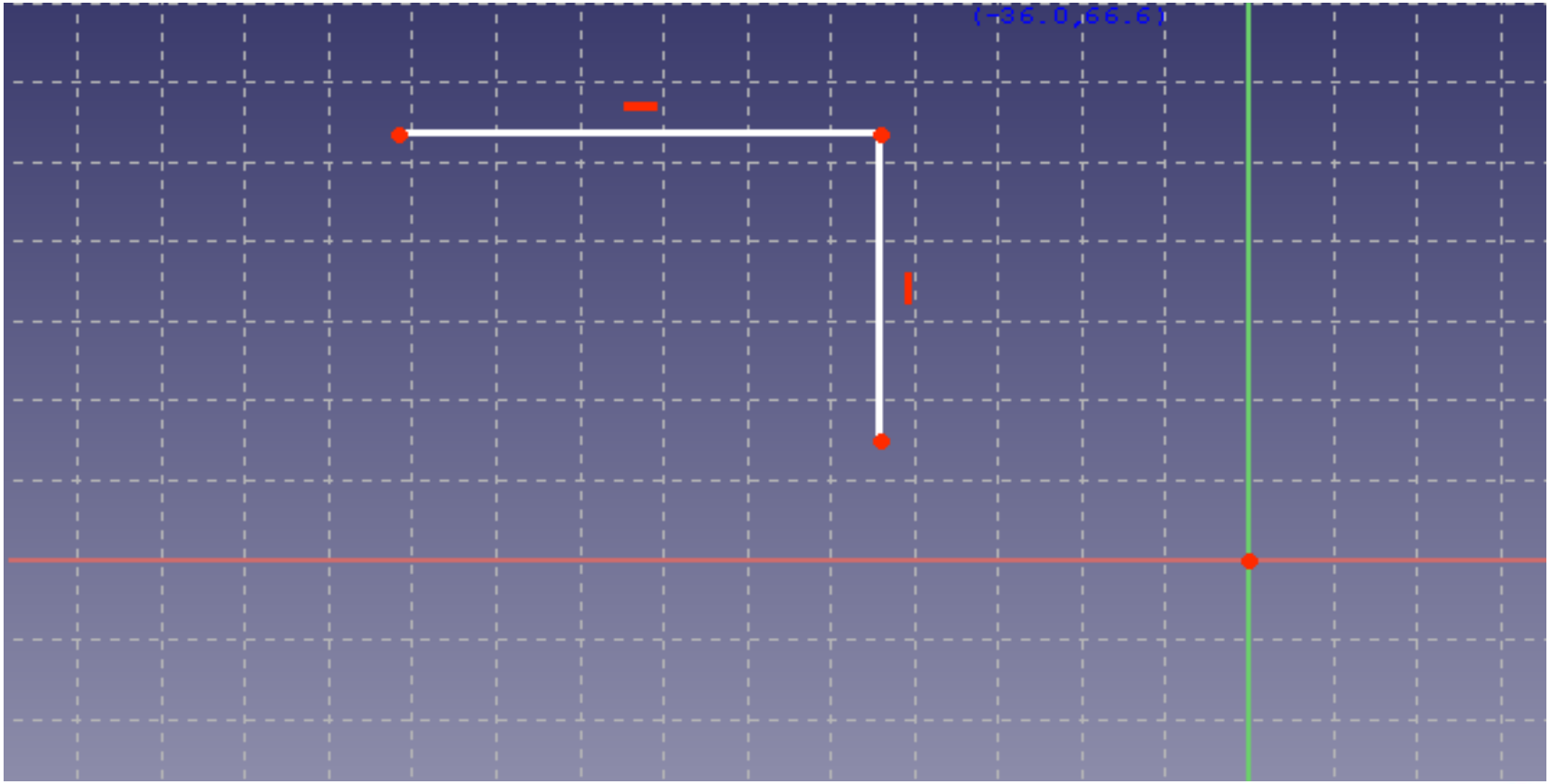
Criando a primeira linha



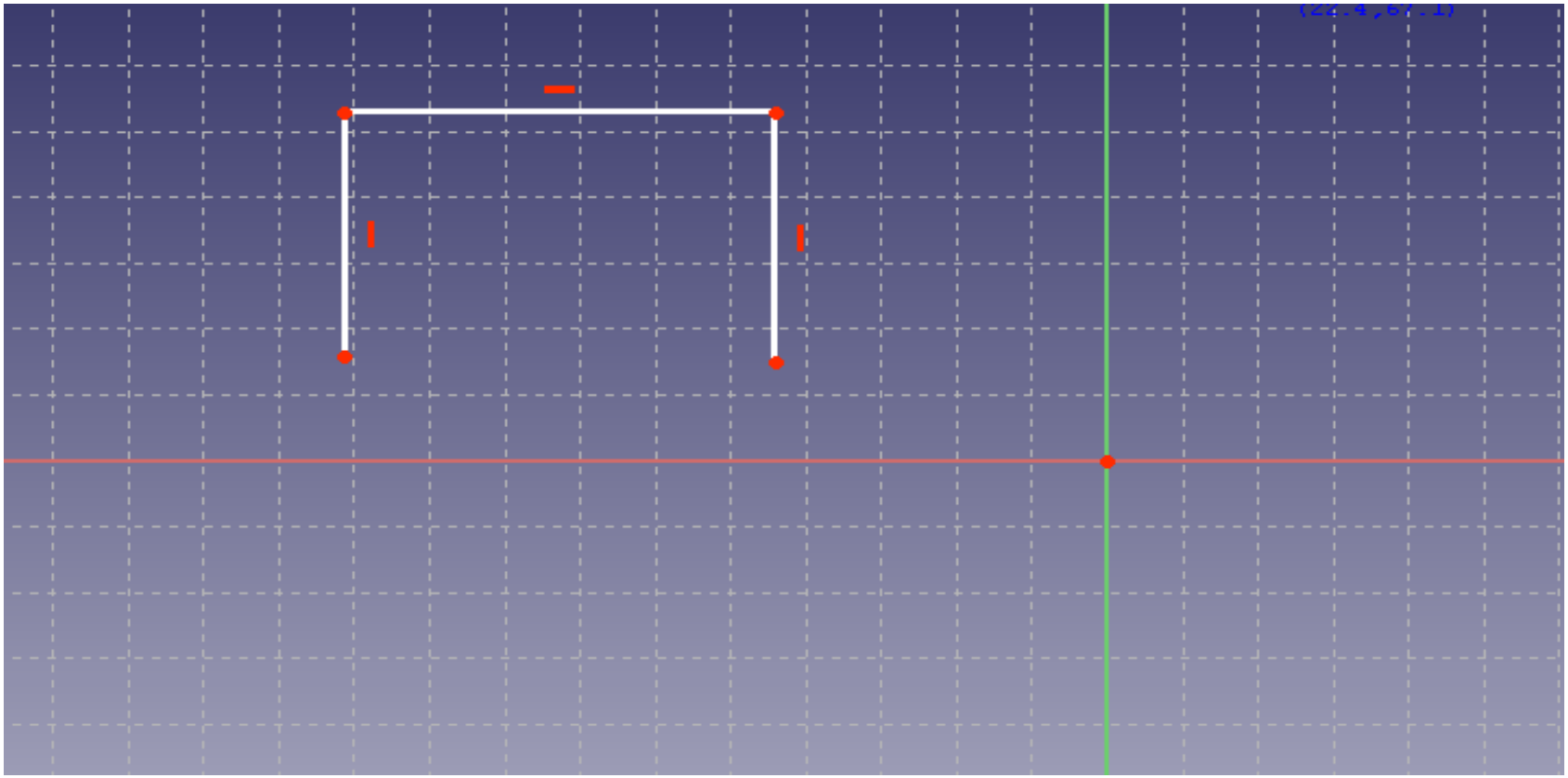
Para criar a próxima certifique-se que o ponto ficou amarelo



Ta ganhando forma



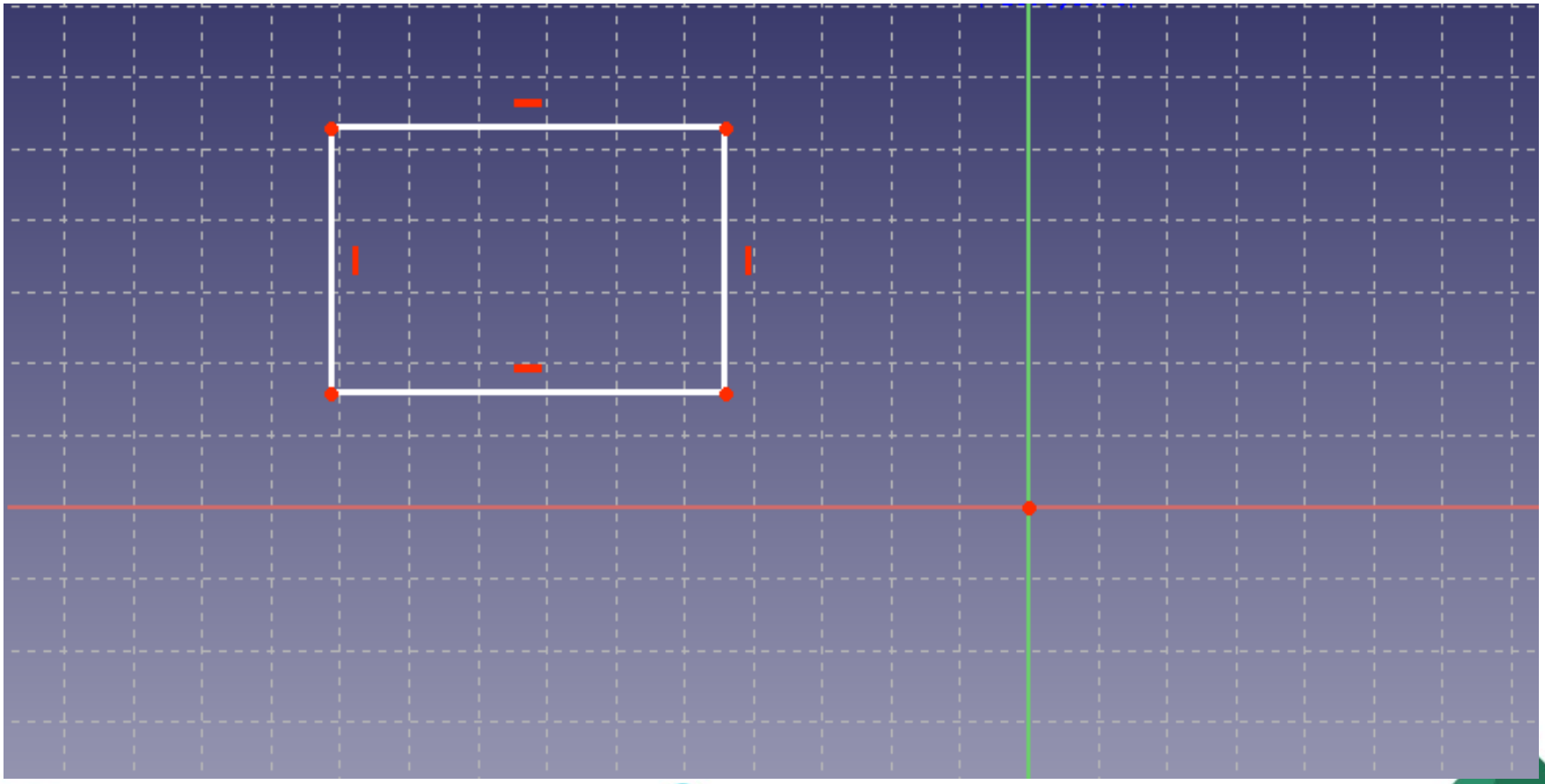
Ta quase!



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

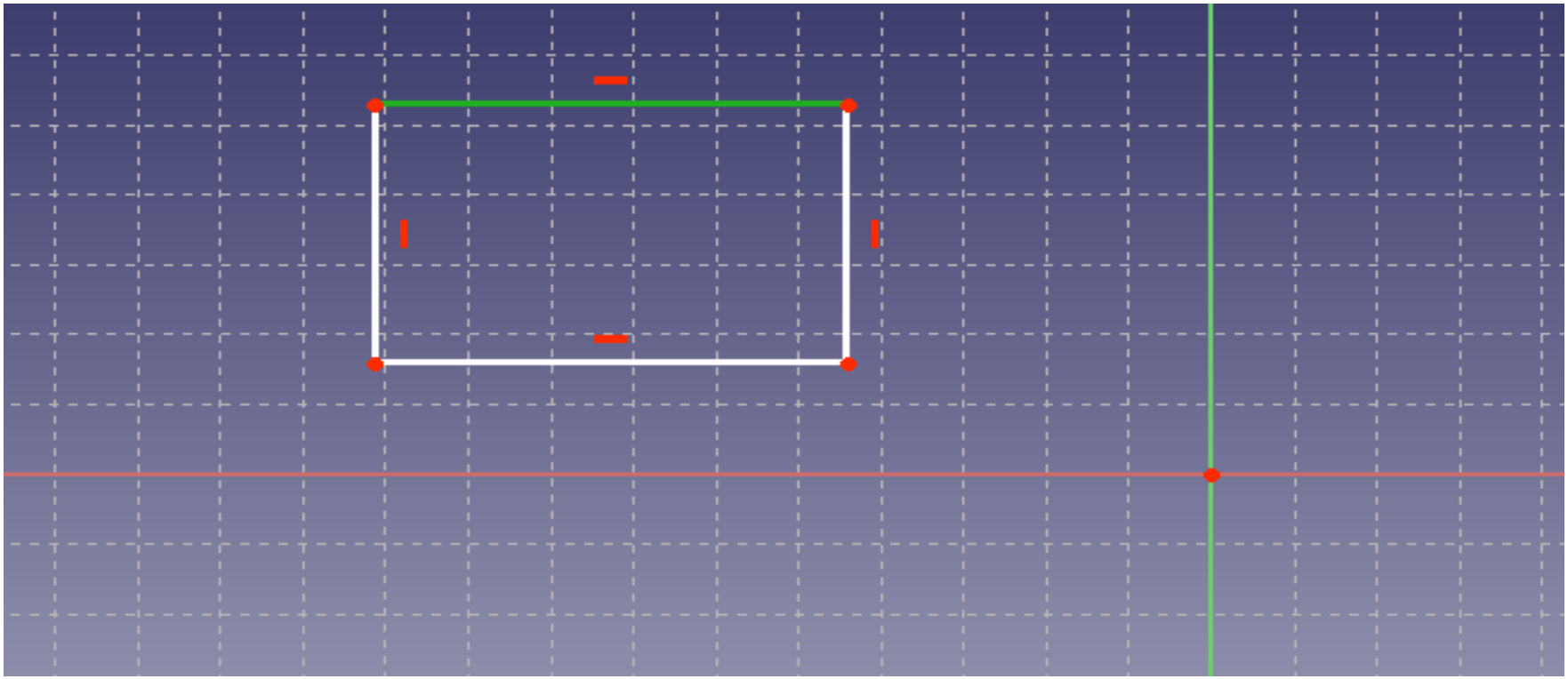
InovaLAB@Restinga

Primeiro esboço concluído



E o tamanho da peça?

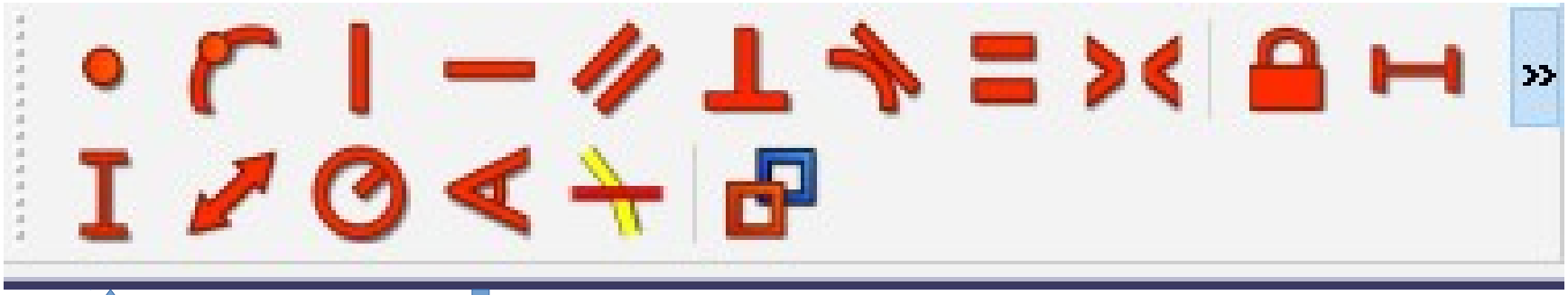
Segurando o botão *Ctrl* selecione a linha



Dependendo da versão essa opção pode estar na bancada de trabalho Sketcher

Deixa as linhas selecionas com o mesmo tamanho

Define o tamanho de uma linha na horizontal

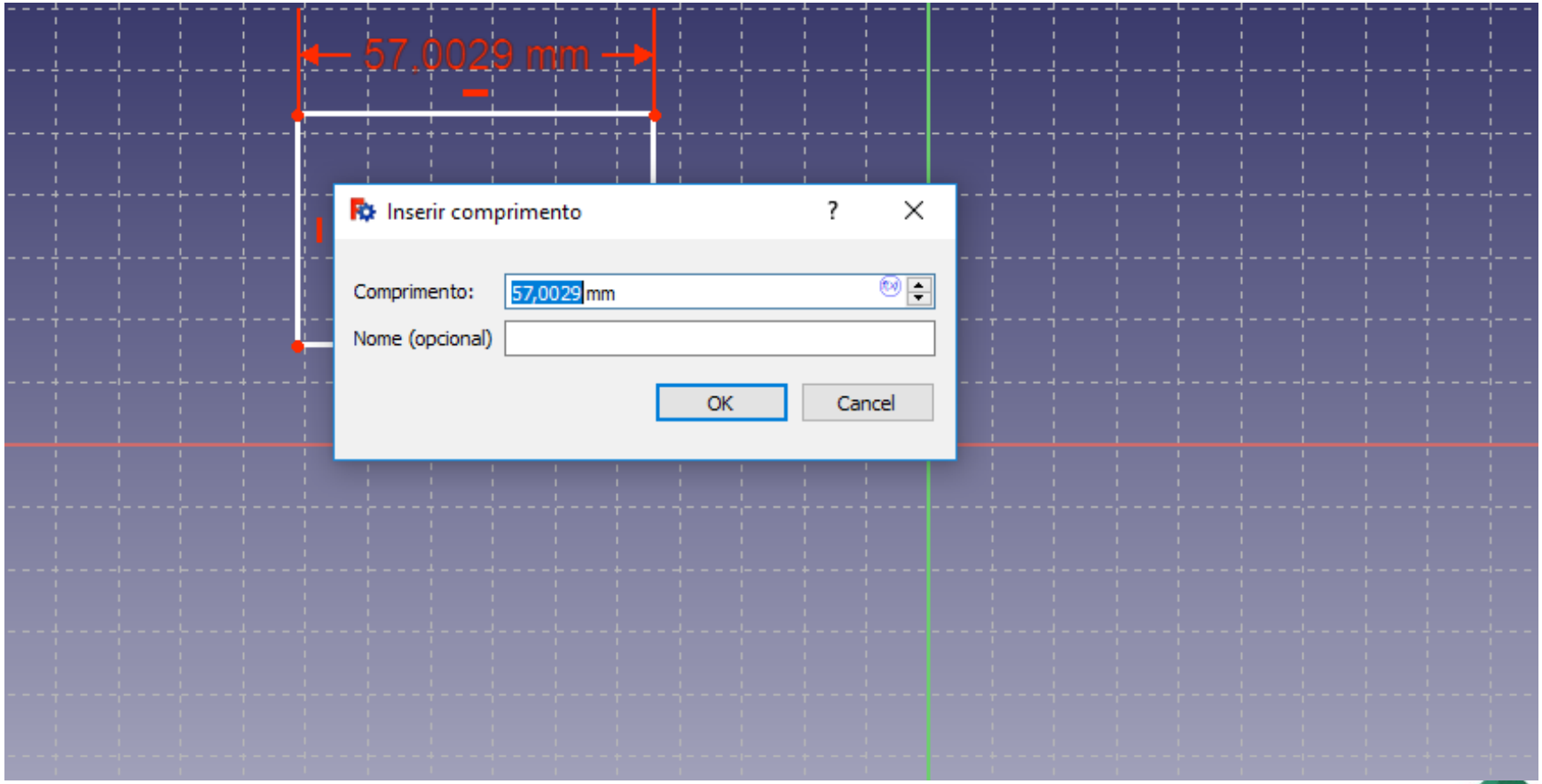


Define um angulo

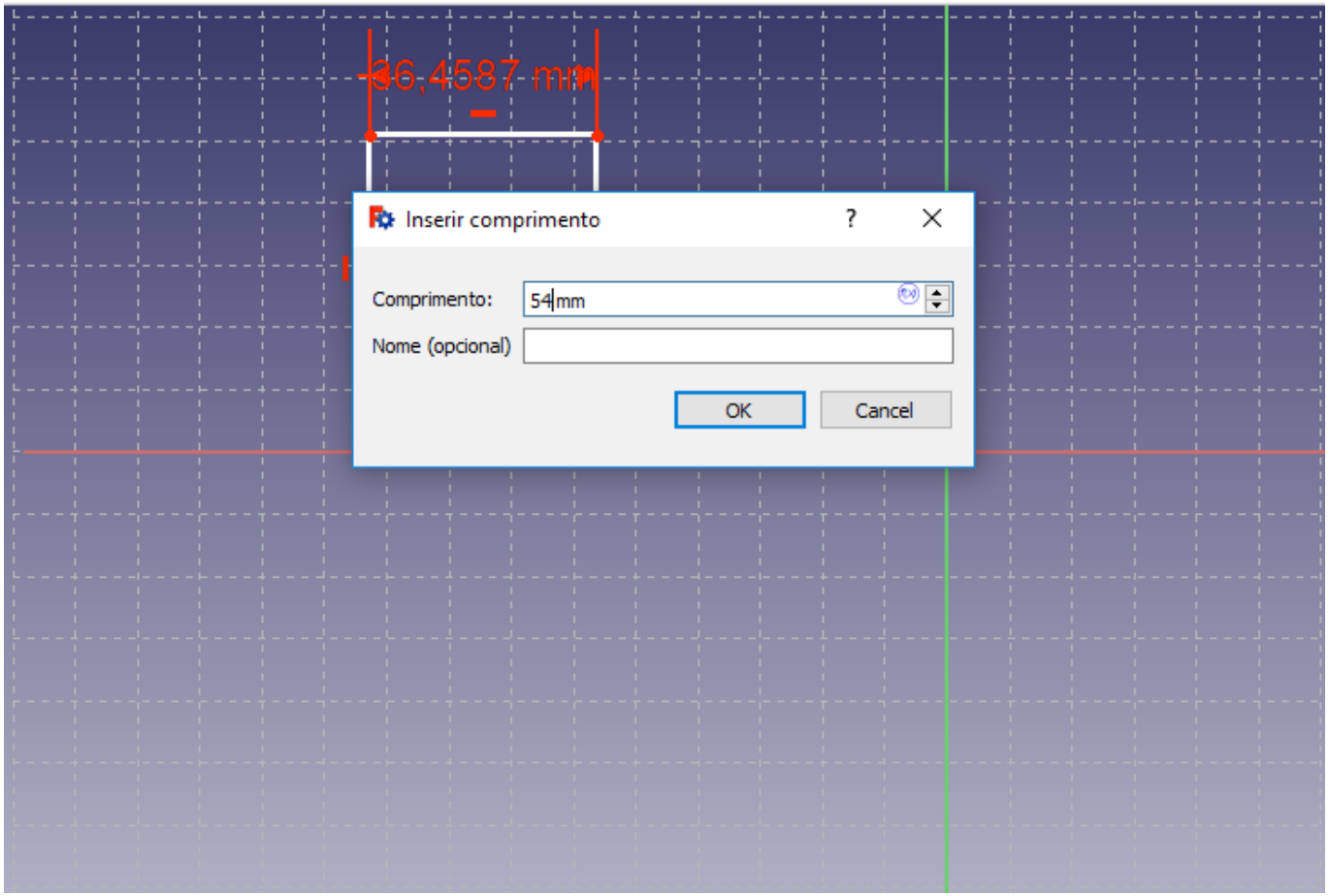
Define o tamanho de uma linha na vertical

Define o tamanho do raio de um circulo

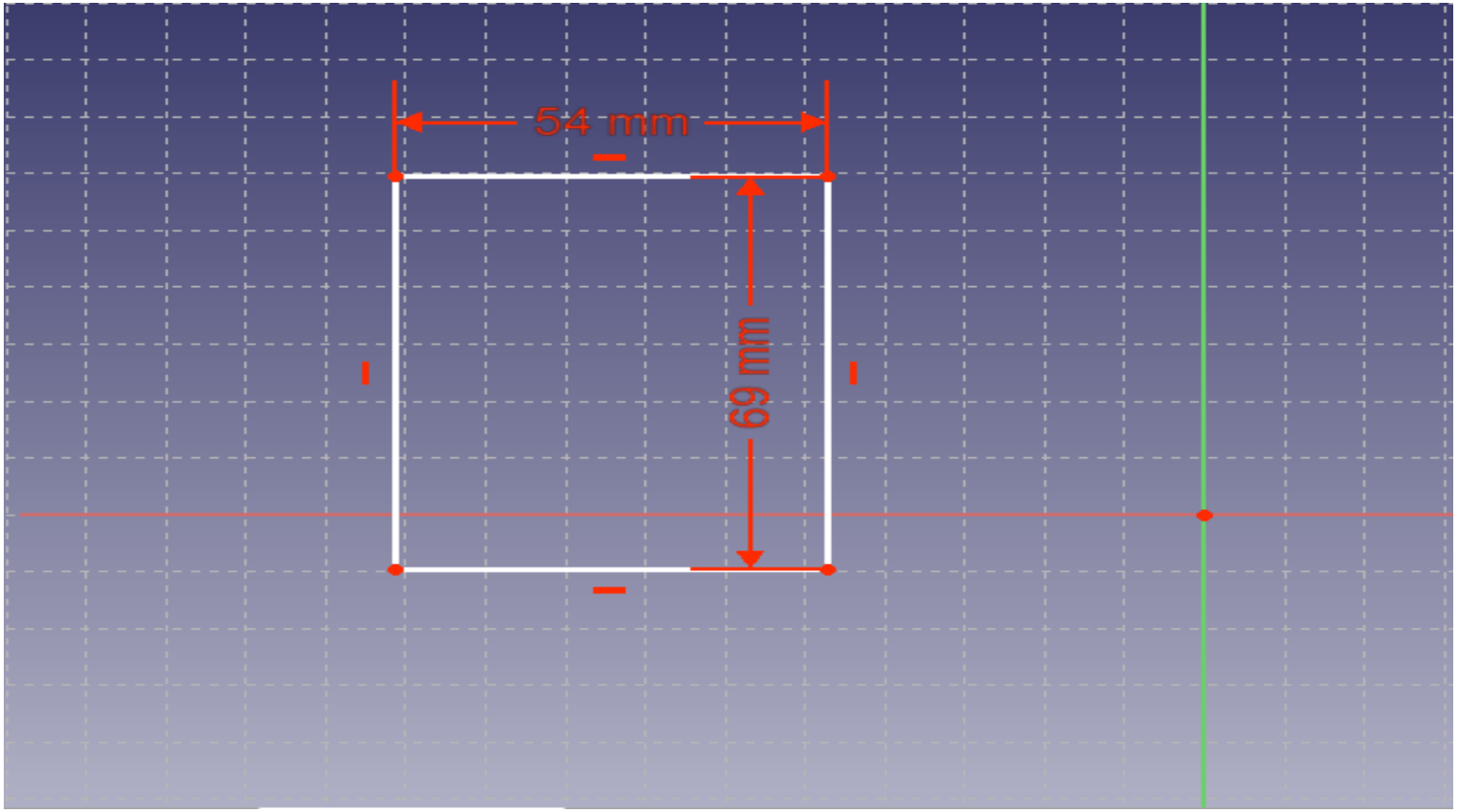
Usando as ferramentas de tamanhos e ângulos, vamos definir o comprimento



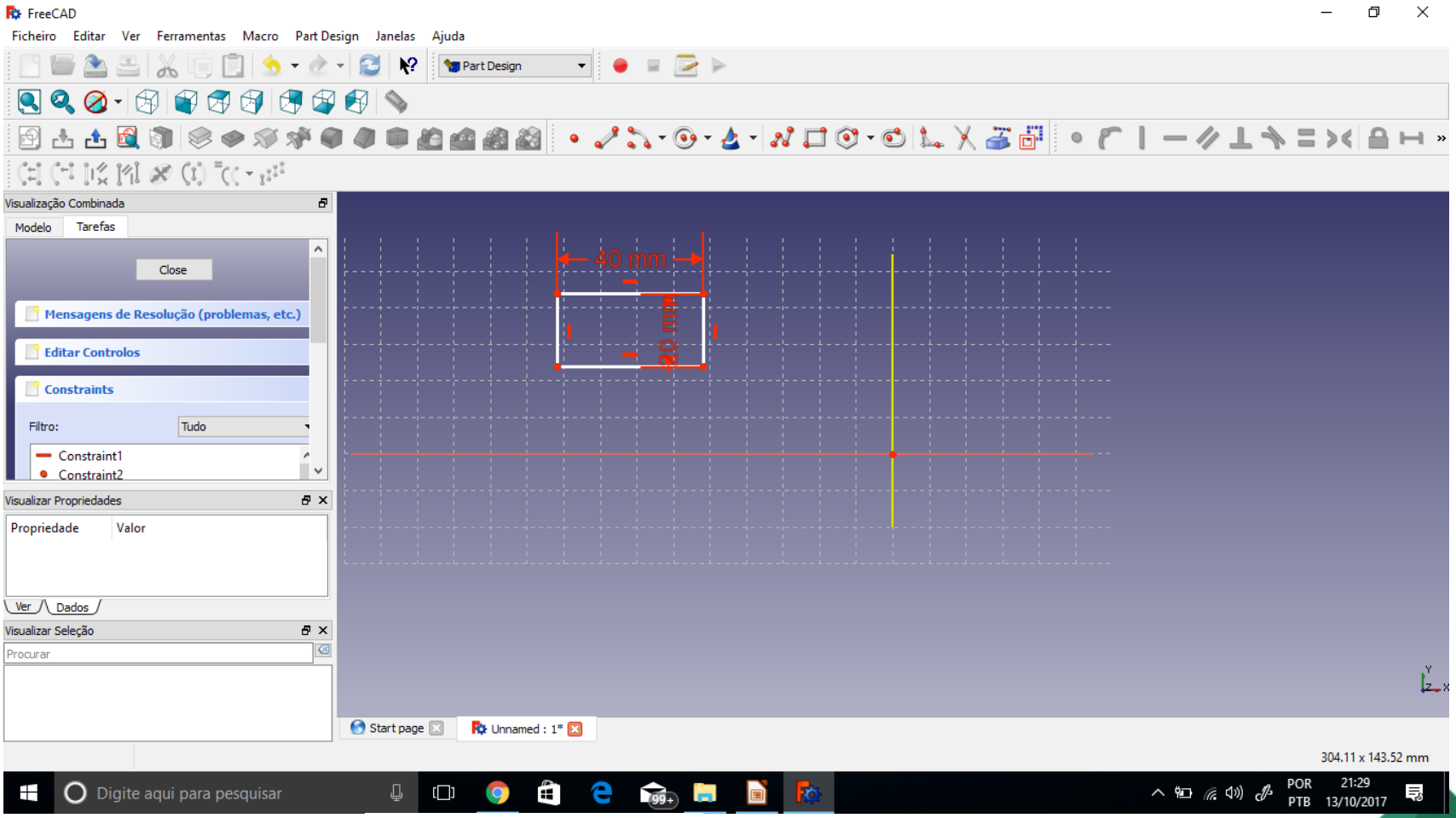
Escolha o tamanho de 55mm



Faça o mesmo com as outras linhas 70x55mm



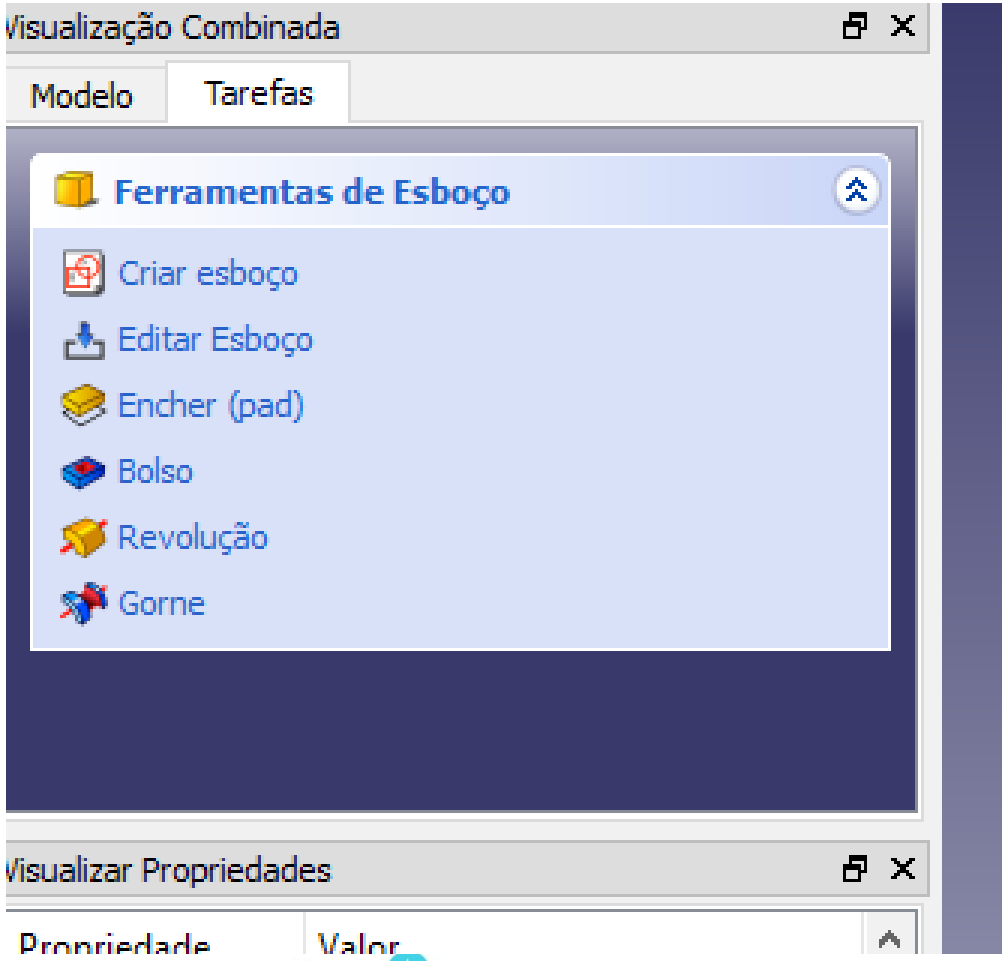
Pronto! Vamos transformar em 3D



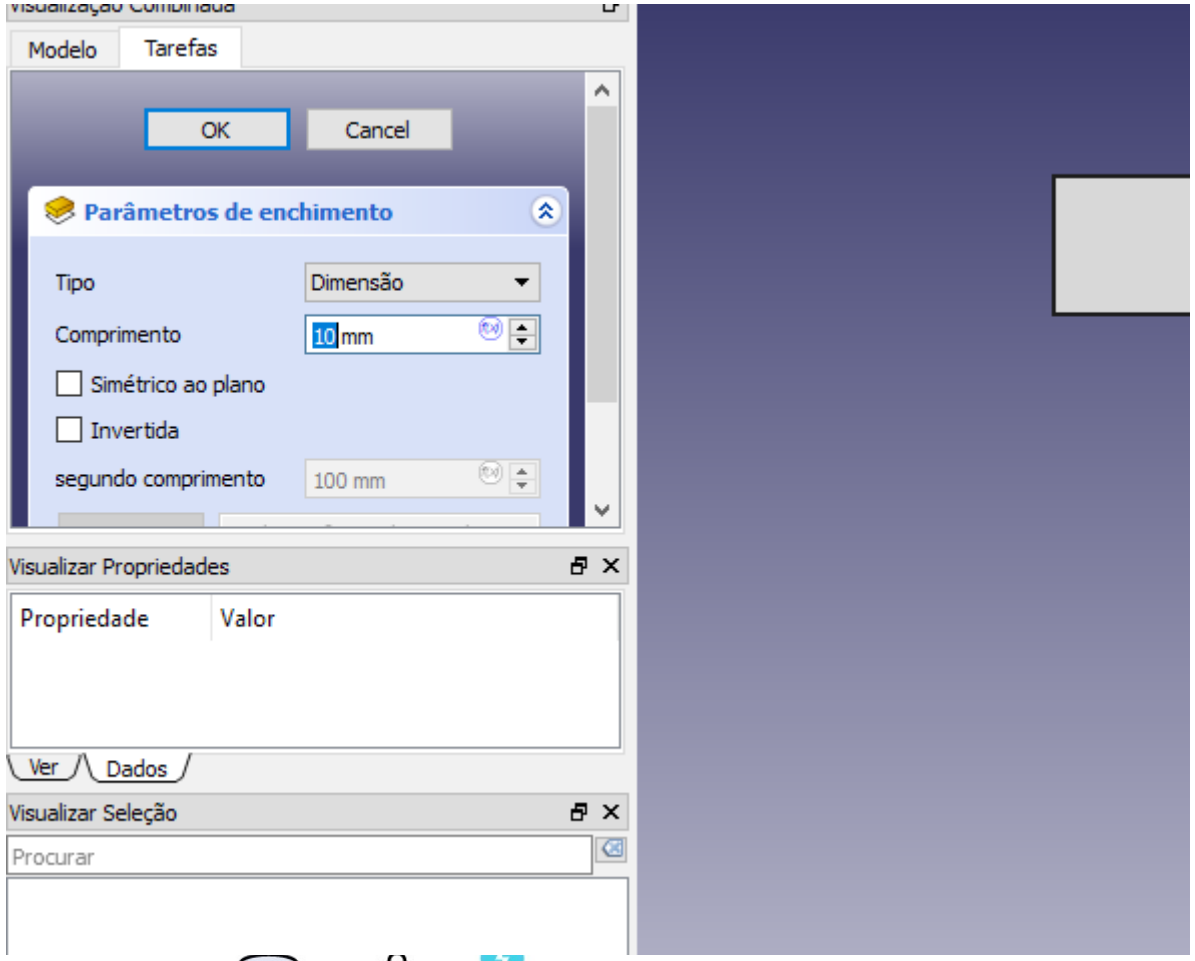
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

Vamos Encher o Esboço



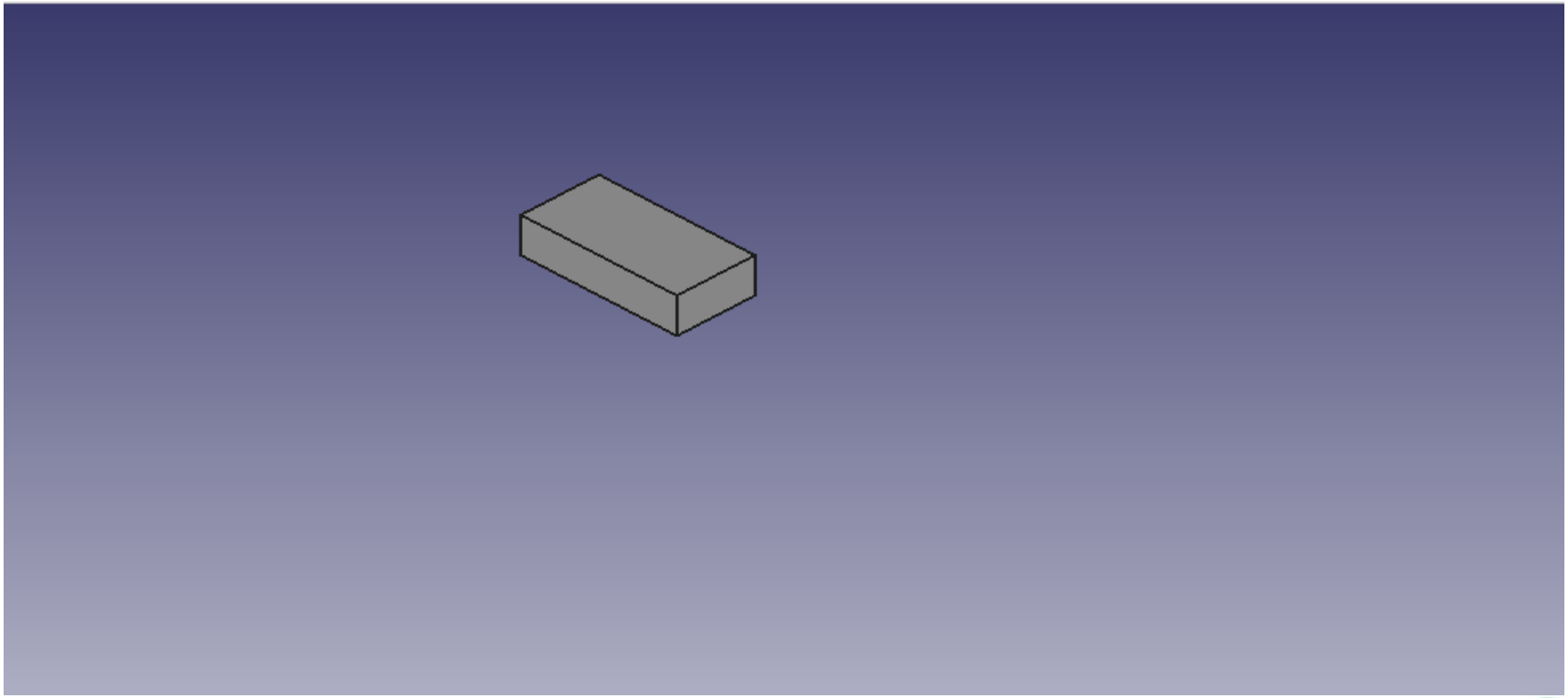
Agora só escolher o comprimento da peça 15mm



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

Sensacional!



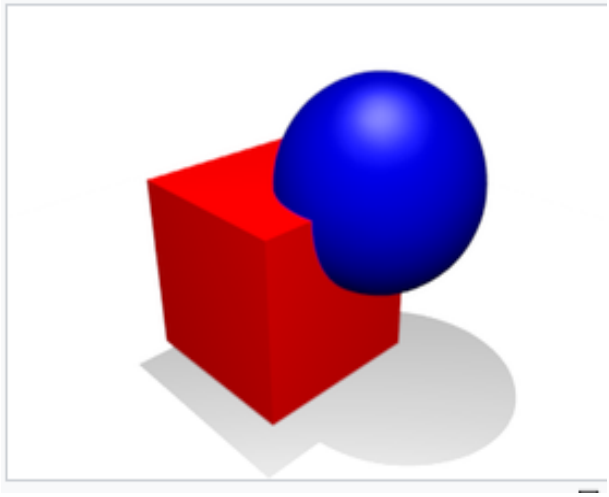
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

Equação Booleana ou Geometria sólida construtiva

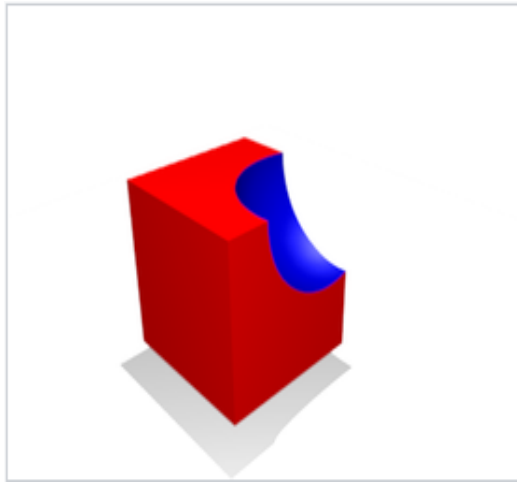
- Uma técnica utilizada na modelagem sólida . A geometria sólida construtiva permite que um modelador crie uma superfície ou objeto complexo usando operadores booleanos para combinar objetos mais simples.

União



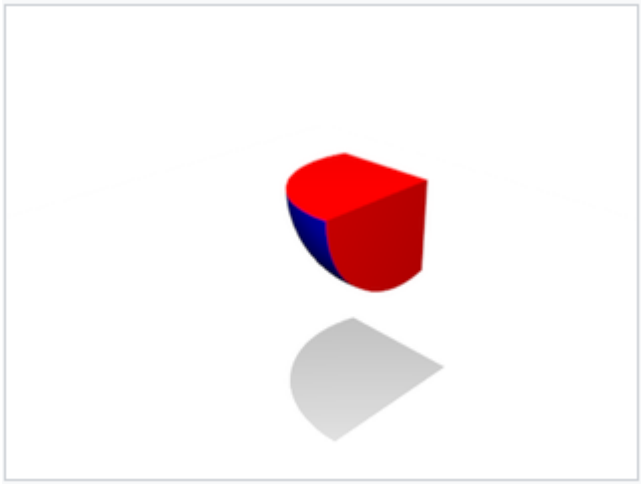
Fusão de dois objetos em um

Diferença



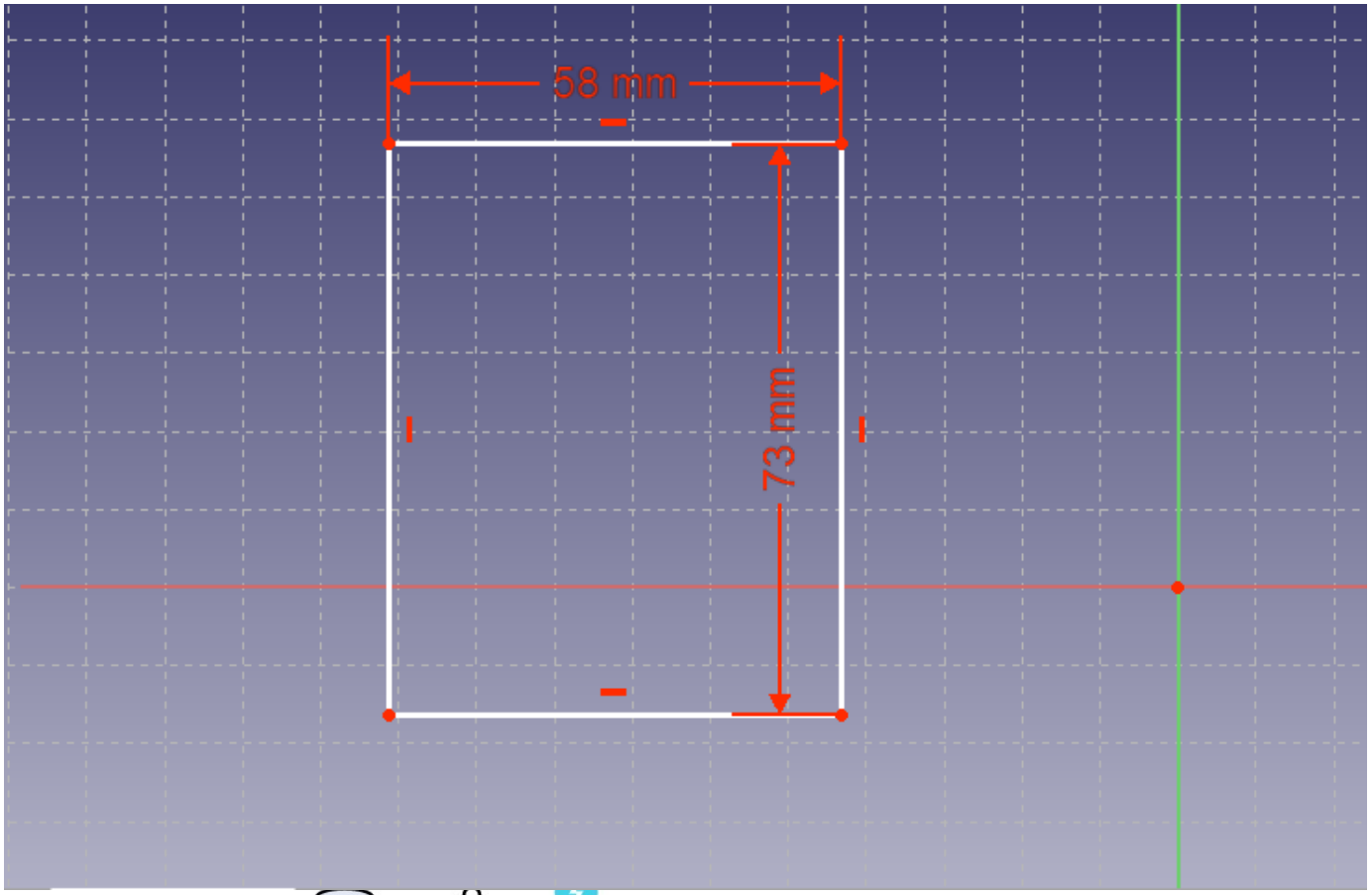
Subtração de um objeto de outro

Intersecção

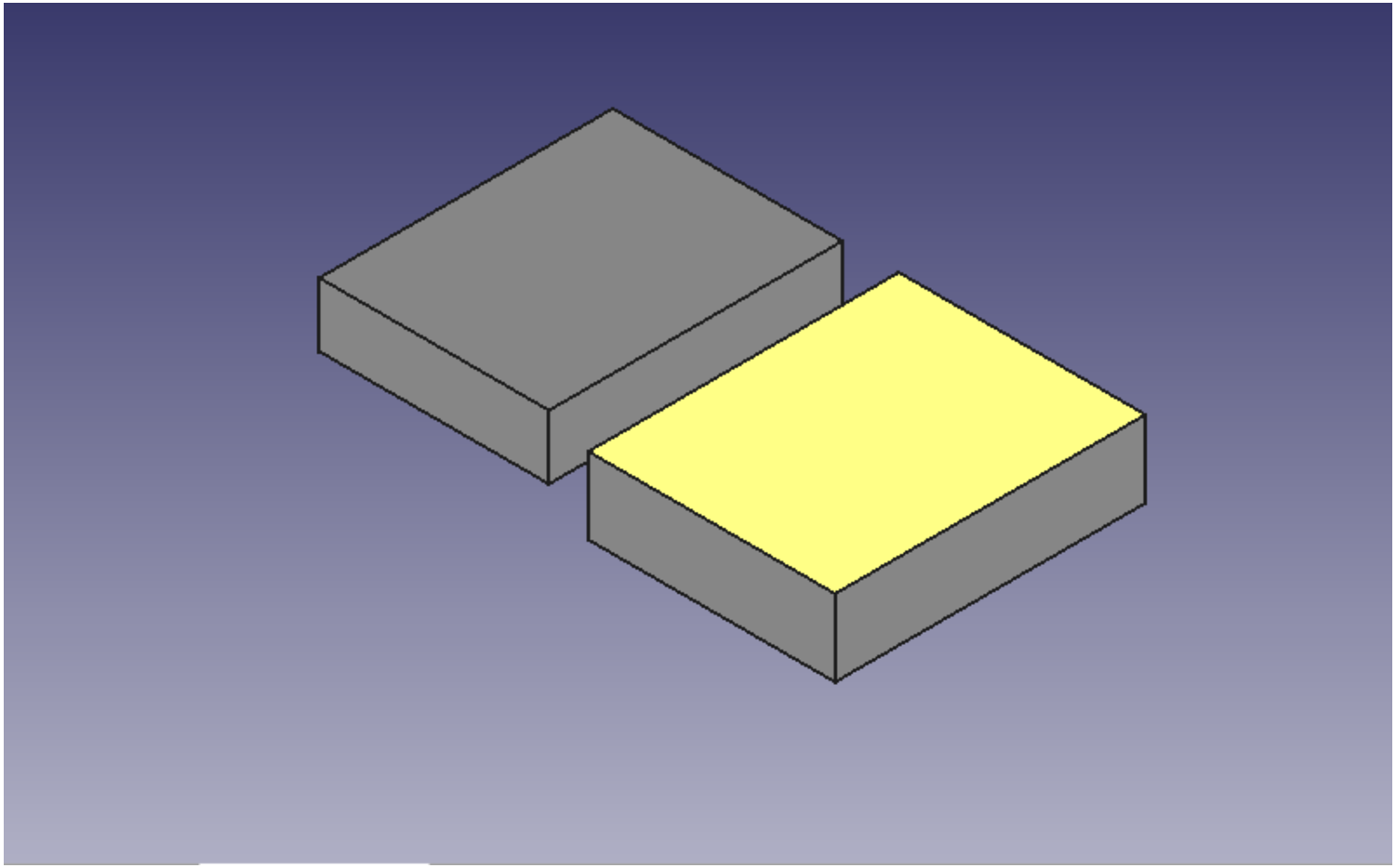


Porção de intersecção comum a ambos os objetos

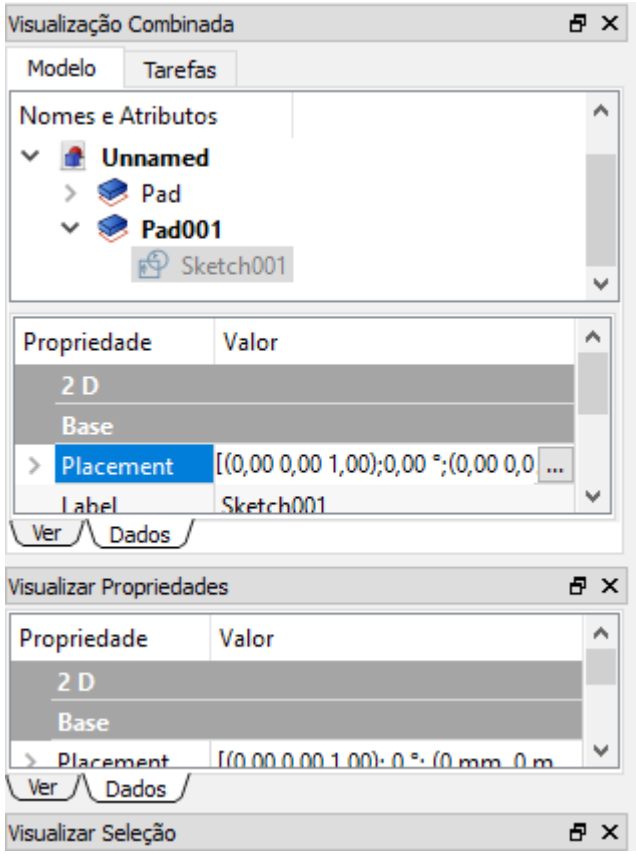
Crie outro sólido com as medidas 80x65 e 20mm de espessura



Vamos criar dois sólidos



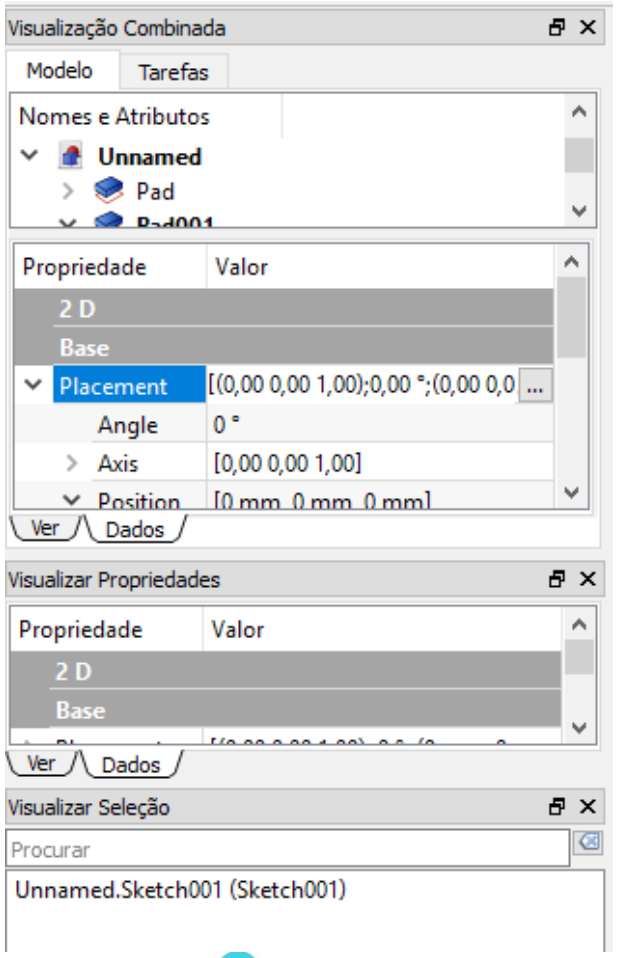
Vamos mover o sólido ate o local desejado



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

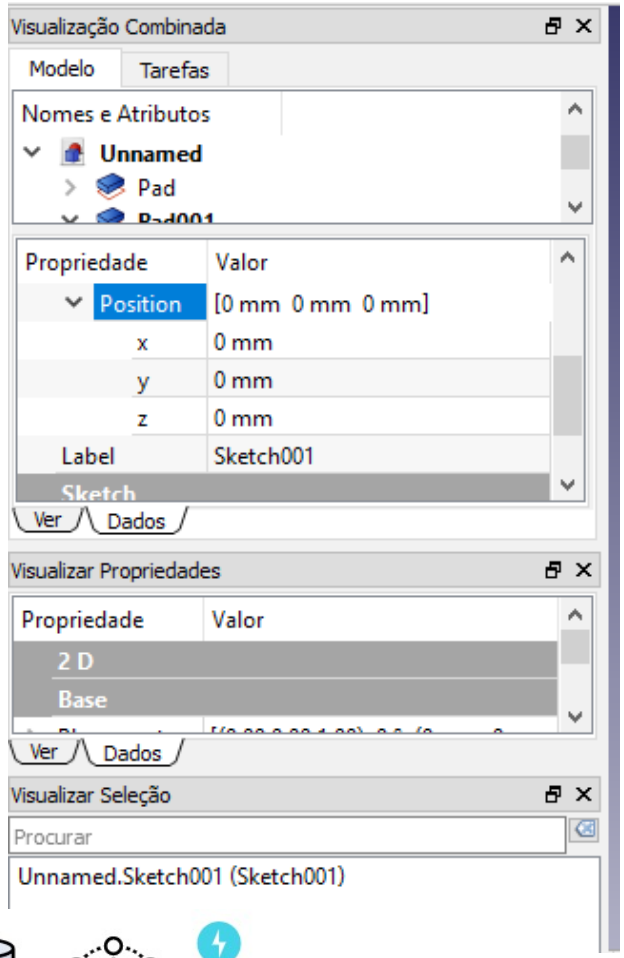
Movendo o Sólido



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

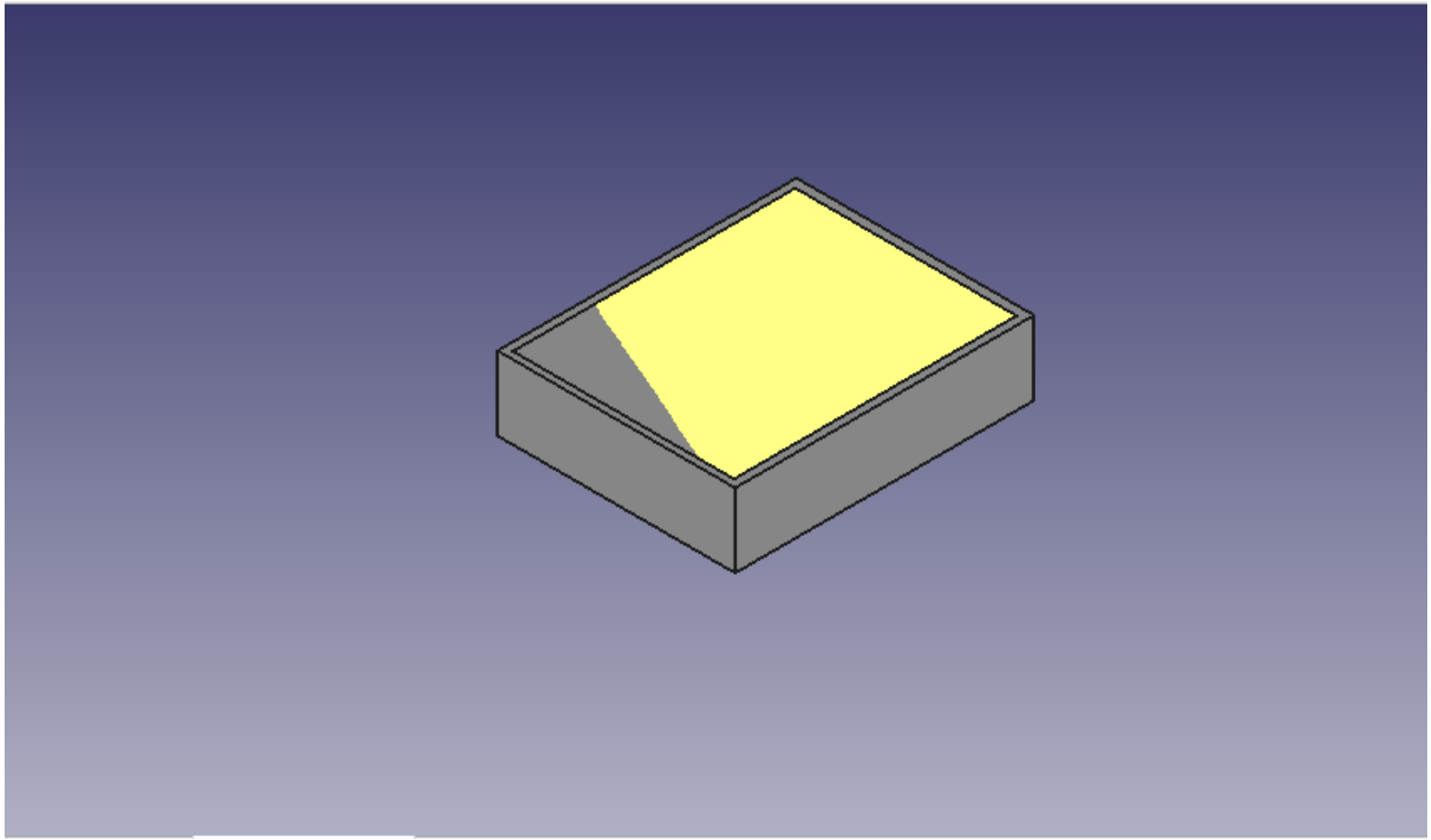
Movendo o Sólido



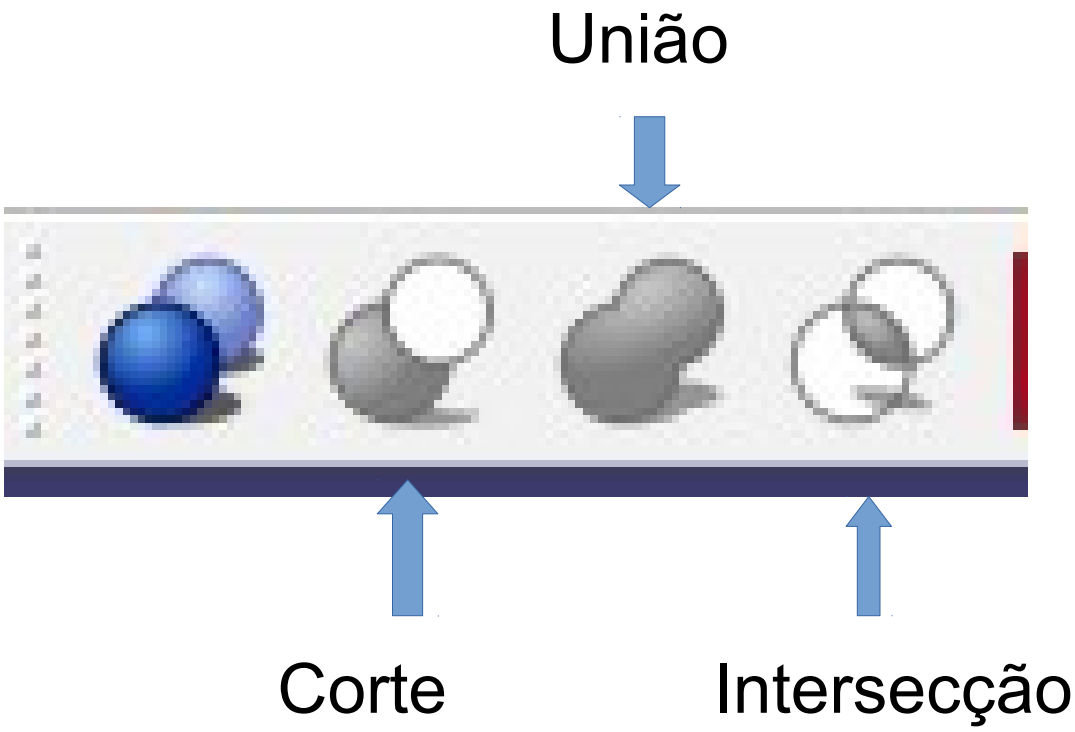
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

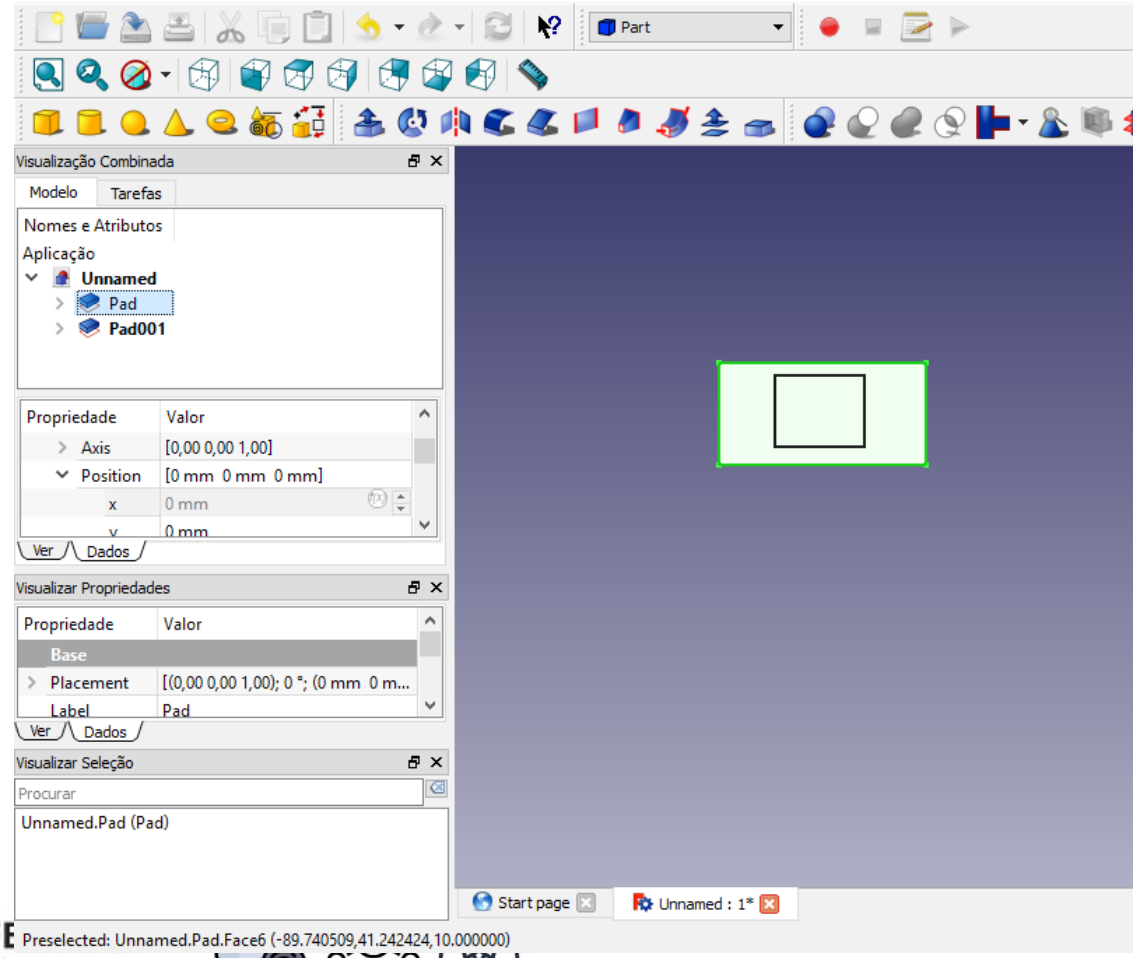
Movendo o Sólido



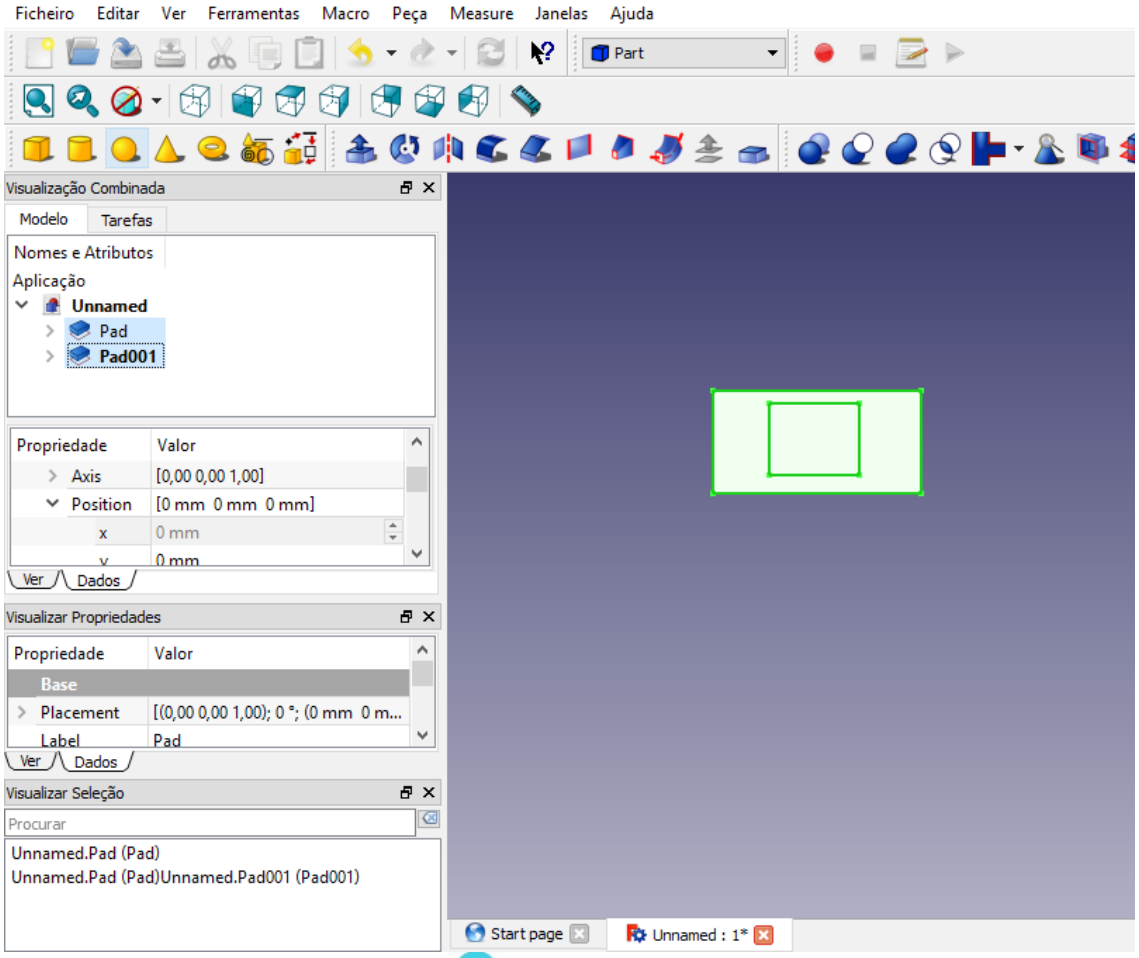
Mude a bancada de trabalho para Part



Selecione um sólido de cada vez



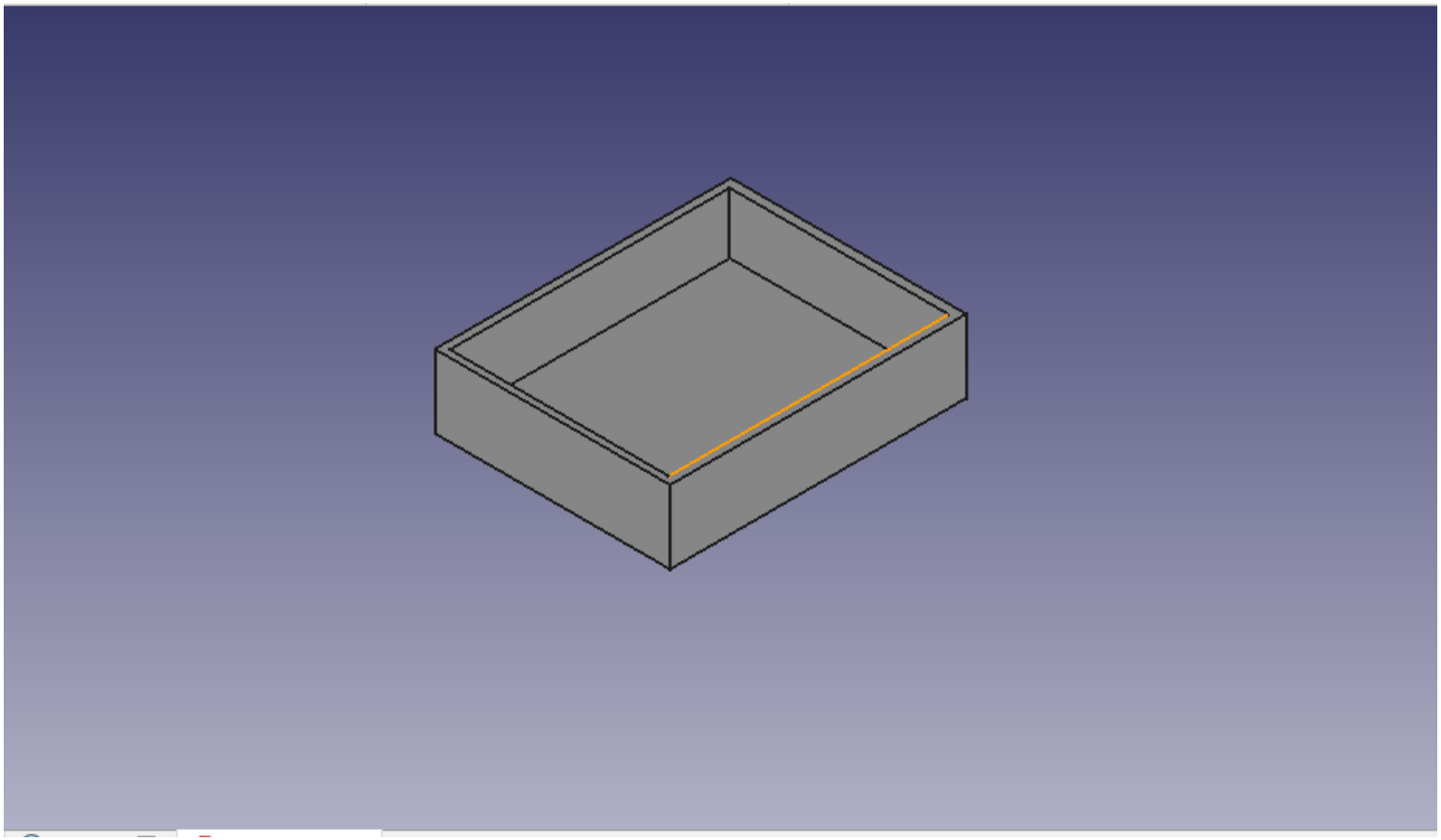
Em seguida o sólido que fara o corte



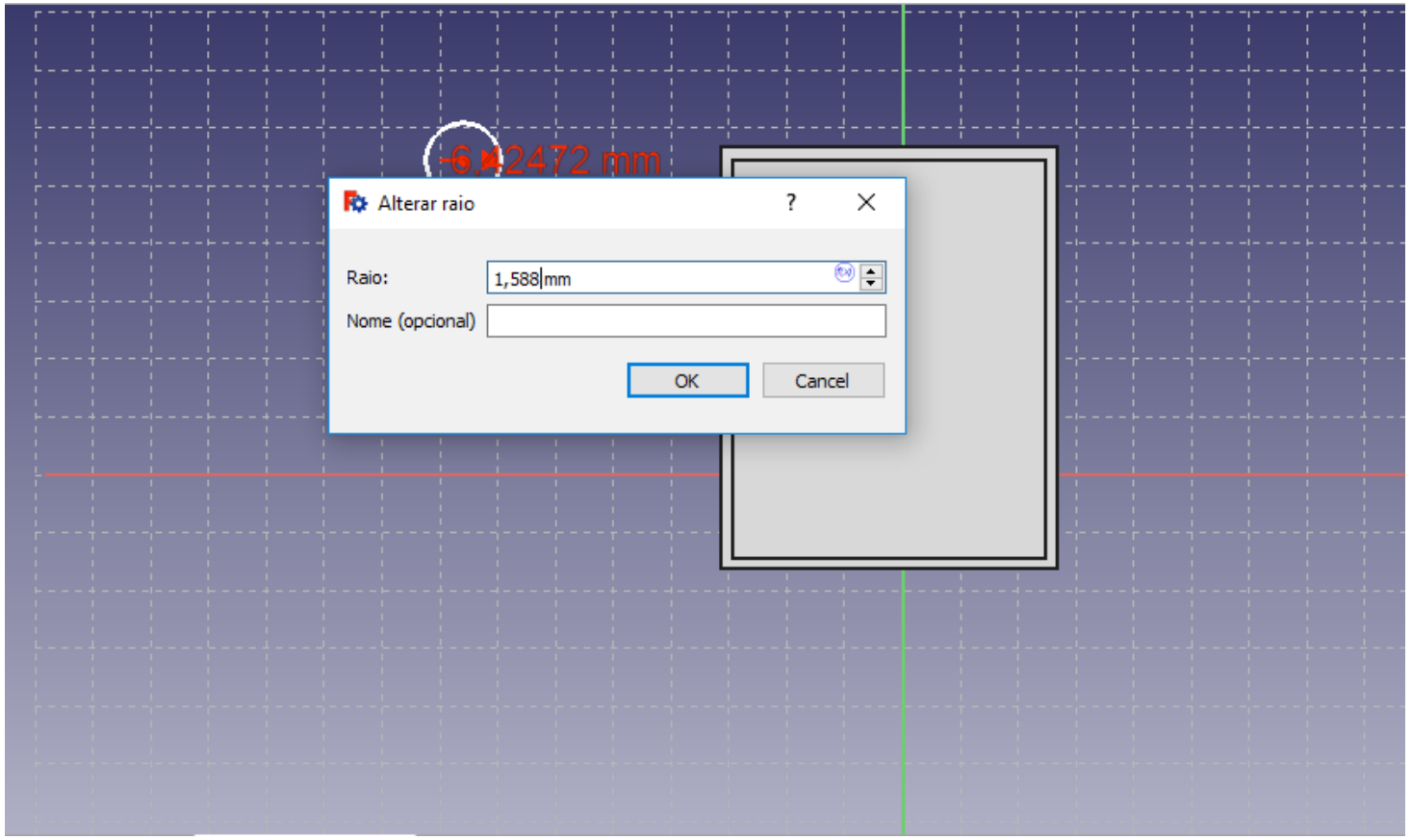
INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

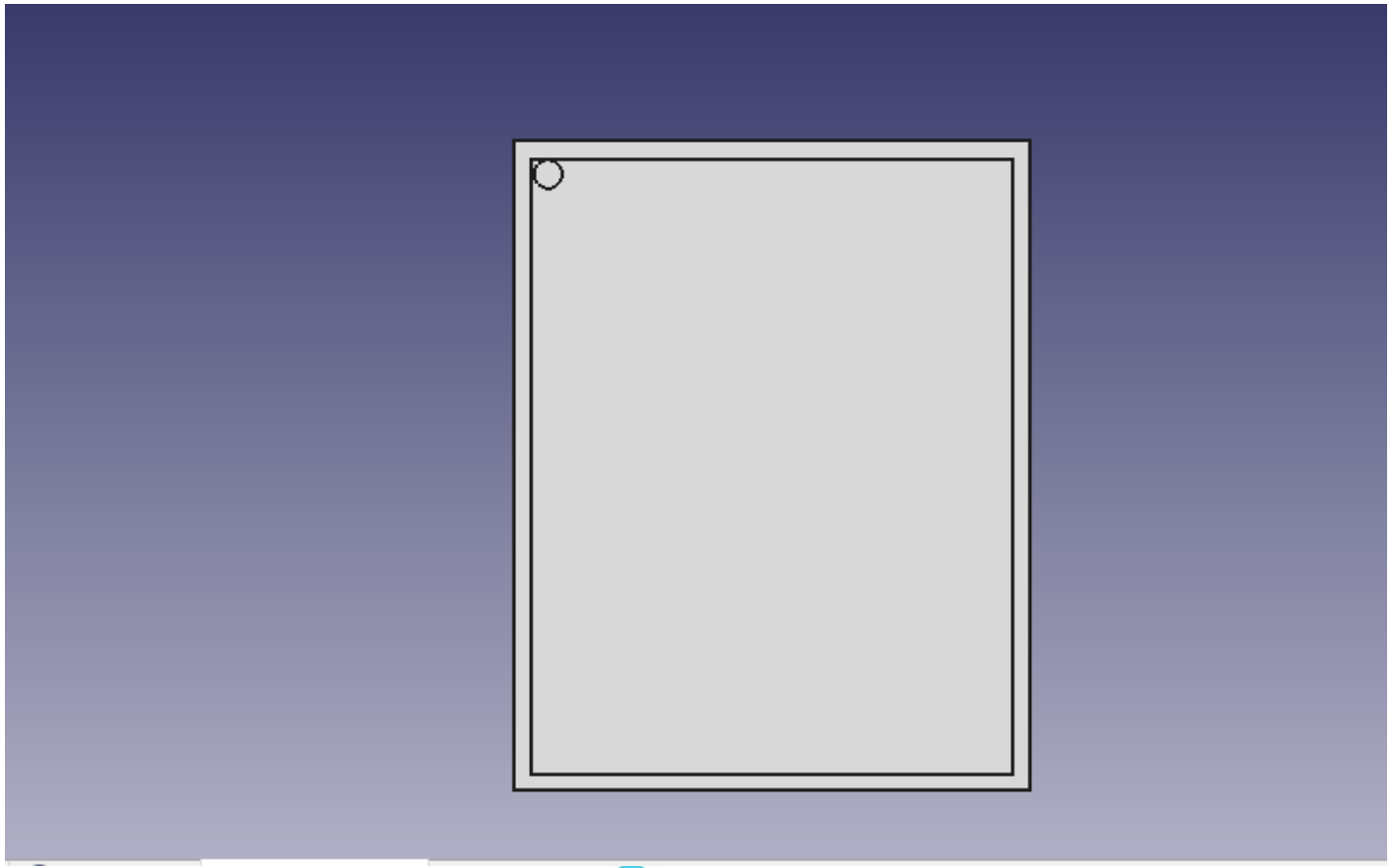
Fica assim!



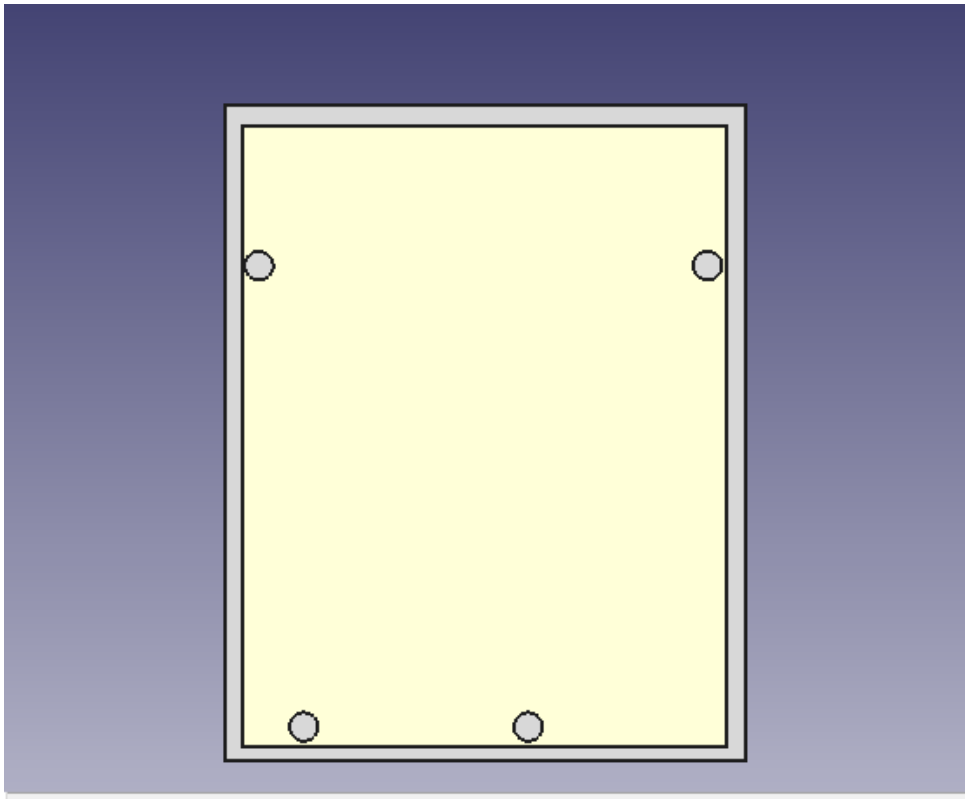
Agora temos que colocar os furos dos parafusos com o Raio de 1,6mm



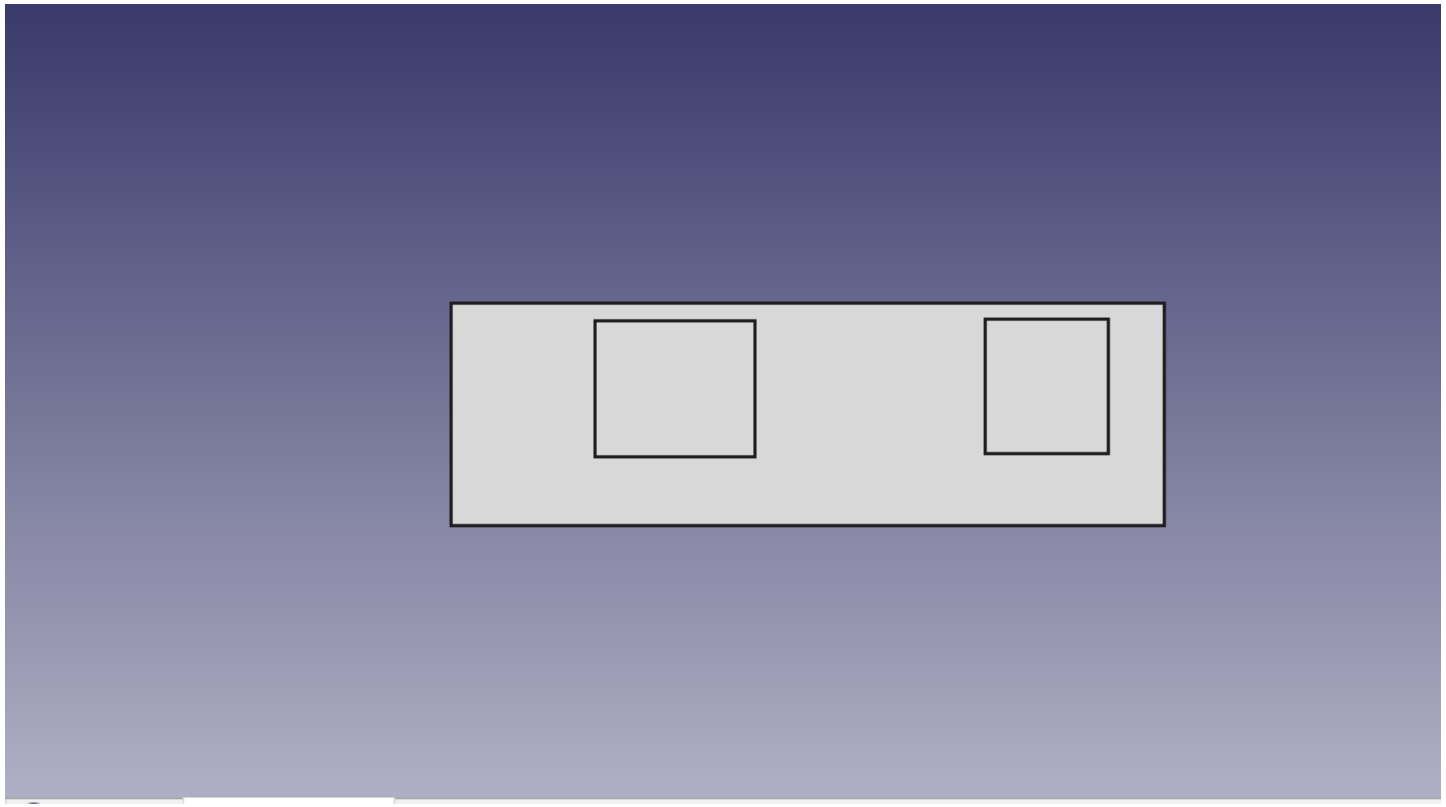
Mova até a ponta e depois mova a distância necessária



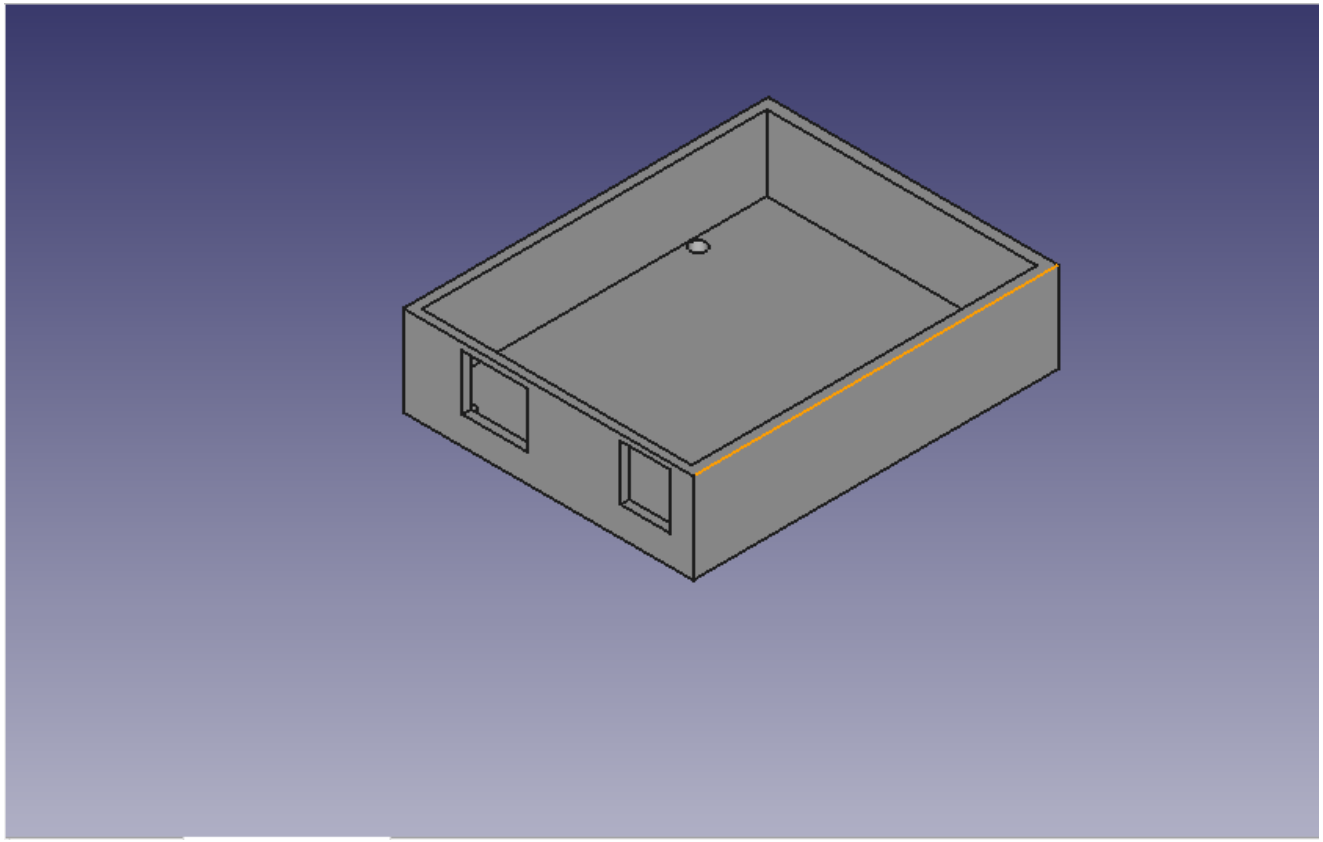
Faça isso com os outros quatro parafusos



Vamos fazer os furos da frente selecione a orientação X-Z



Concluída



Obrigado pela atenção!

Curta nossa página no Facebook:

InovaLab campus Restinga

Email: inovalab@restinga.ifrs.edu.br

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Restinga

InovaLAB@Restinga

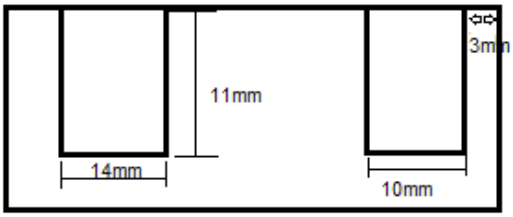
INSTITUTO FEDERAL
RIO GRANDE DO SUL
Campus Restinga

Oficina de Modelagem 3D com FreeCAD

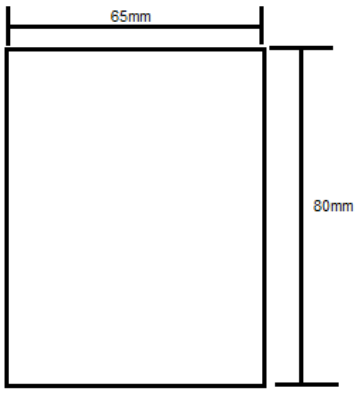
Lucas Lopes e Justtyne Monteiro

InovaLAB@Restinga

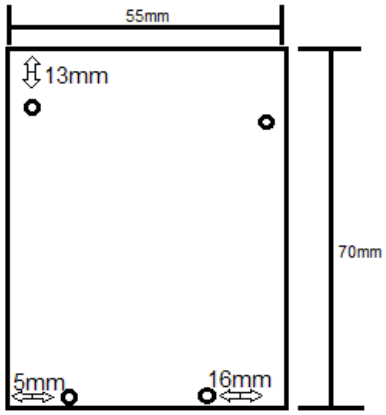
Dimensões Case do Arduíno UNO R3



Dimensões da Frente
11x14mm
10x11mm
Distância 3mm e 10mm



Dimensões Parte: 1
65x80mm



Dimensões Parte: 2
55x70mm
Parafuso 1: 13mm
Parafuso 2: 13mm
Parafuso 3: 5mm
Parafuso 4: 16mm
Raio parafuso: 1.6mm