

# Proj3D

Soluções Práticas com Modelagem e Impressão 3D

**Equipe:** Flavio, Eduardo, Gustavo, Erick, Joice

**Instituição:** Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

**Coordenador:** Prof. Dr. Mauricio Zadra Pacheco



# O Problema

## Barreiras Diárias

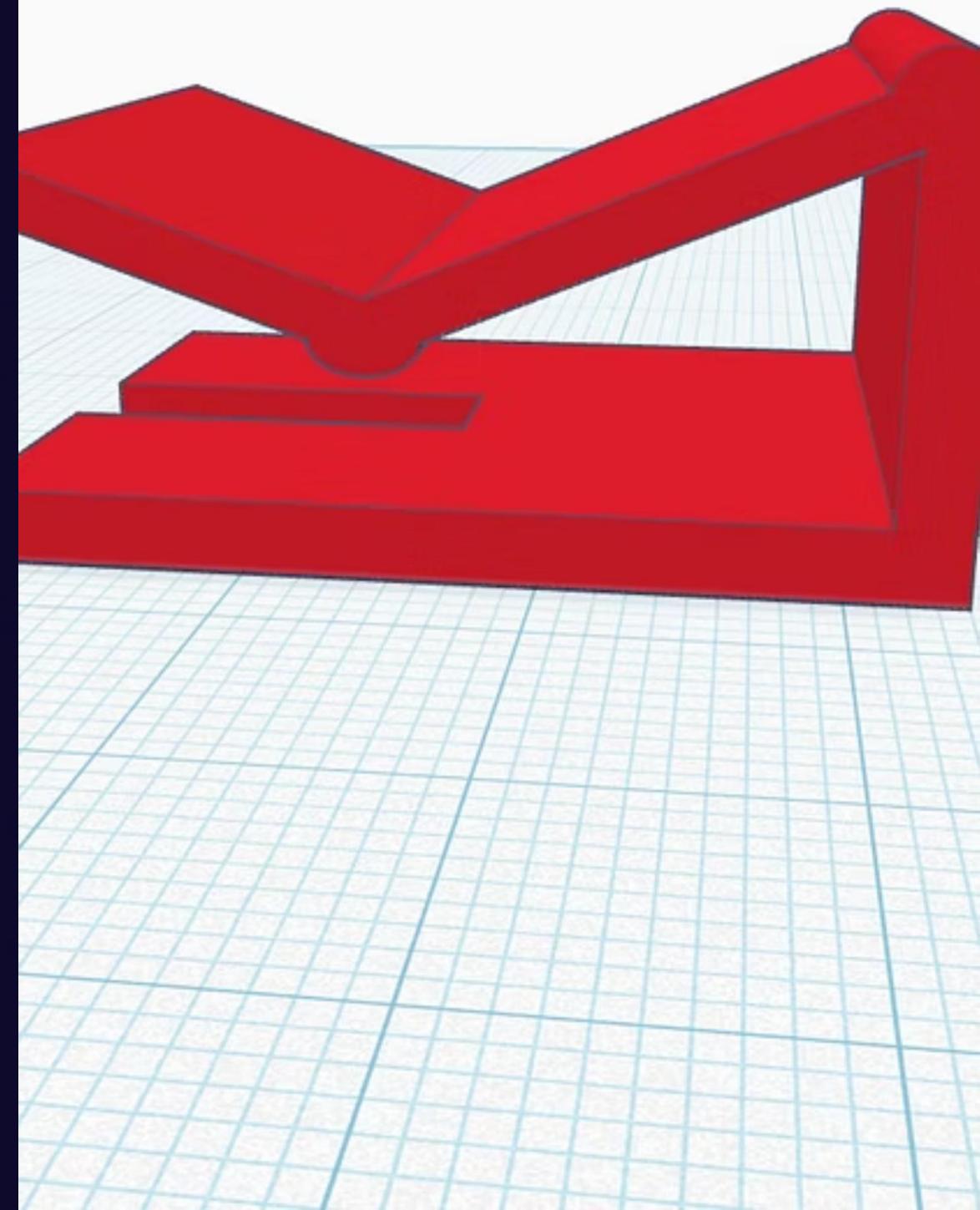
Pessoas com deficiência motora enfrentam desafios em tarefas simples.

## Custo Elevado

Dispositivos assistivos comerciais são caros e de difícil acesso no Brasil.

## Solução Inovadora

Impressão 3D pode oferecer baixo custo e personalização para devolver autonomia.





# Justificativa:

## Produção Acessível

Fabricação descentralizada e de baixo custo com impressão 3D.

## Personalização

Adaptação à anatomia específica de cada usuário.

## Impacto Social

Pequenas adaptações geram grandes mudanças na qualidade de vida.

# Objetivos do Proj3D

1 Desenvolver Modelos

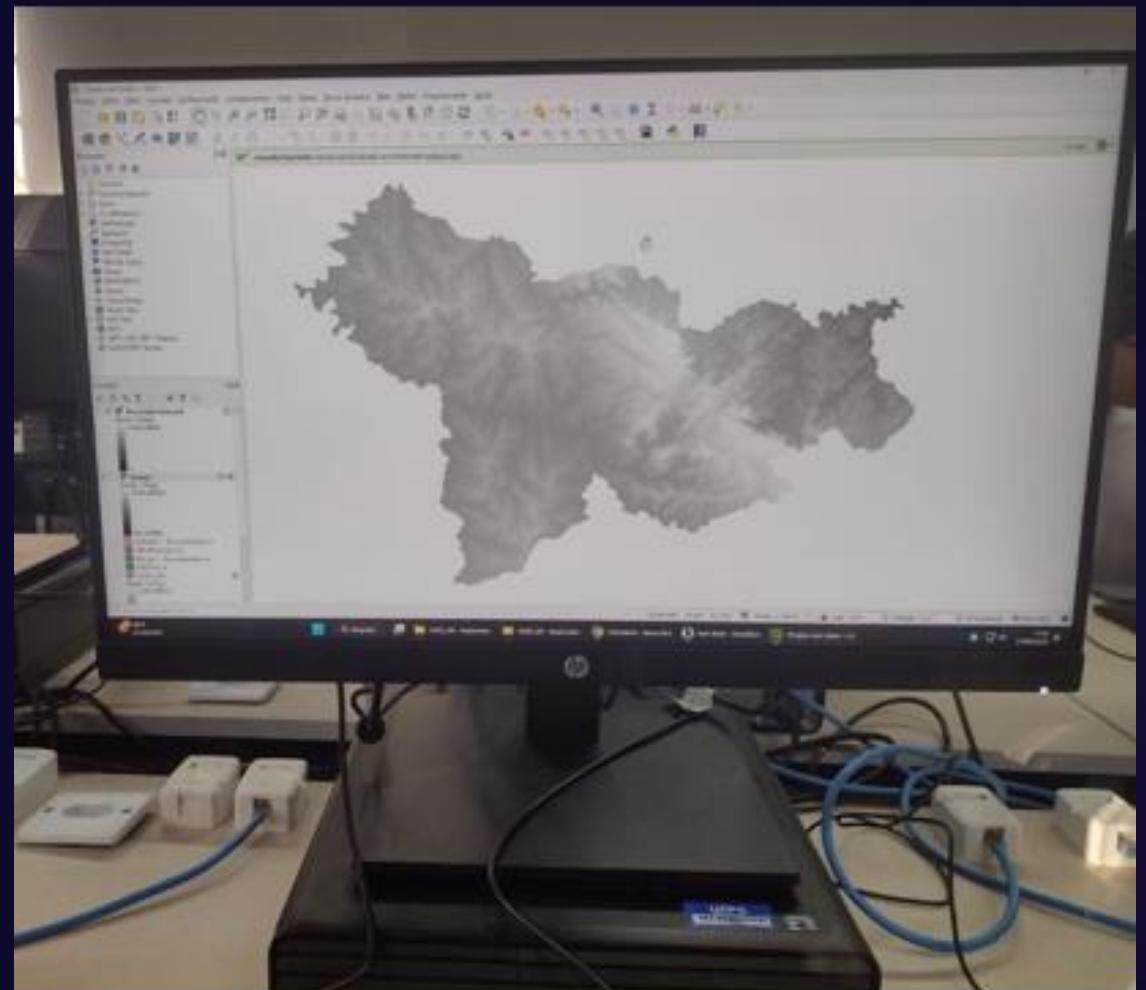
Modelos 3D focados em acessibilidade para Atividades de Vida Diária.

2 Público-Alvo

Pessoas com deficiência motora (mãos, tremores, falta de força).

3 Local de Realização

Laboratório de Computação Gráfica – Bloco L – UEPG.



# Metodologia: O Processo de Criação

01

## Capacitação

Minicurso de modelagem e fatiamento para a equipe.

02

## Pesquisa de Necessidades

Principais dificuldades e necessidades das pessoas com deficiência.

03

## Seleção das peças

Foram selecionadas peças simples, funcionais e de fácil manuseio.

04

## Prototipagem

Modelagem 3D e o fatiamento das peças selecionadas

05

## Disponibilização

Organizamos e disponibilizamos os arquivos para futuras impressões.

# Tecnologias Utilizadas

## Modelagem Digital (CAD)

**Tinkercad & Blender:** Softwares utilizados para modelagem e edição de objetos 3D.

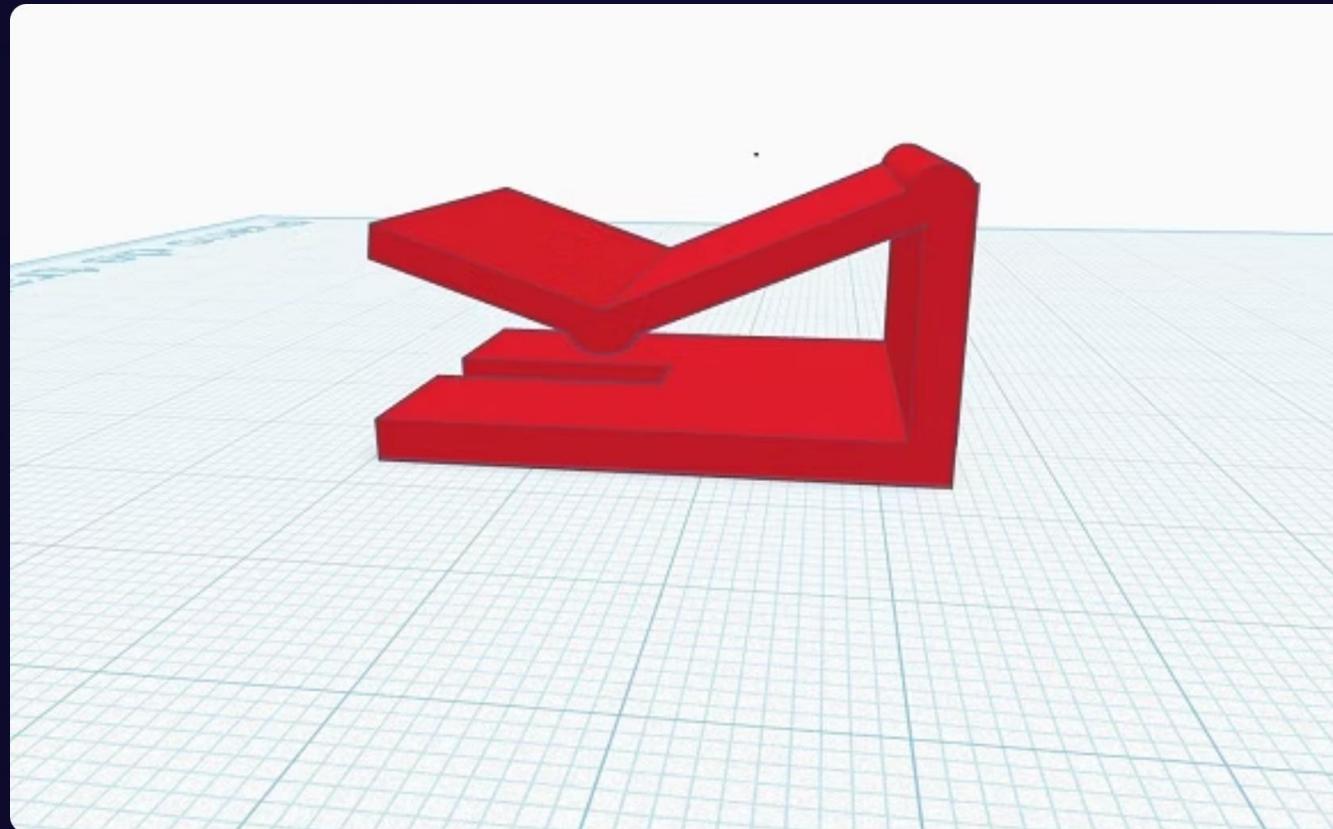


## Fatiamento (CAM)

**Ultimaker Cura & Orca Slicer:** Configuração de parâmetros de impressão (suportes, preenchimento, altura de camada).



# Peças Desenvolvidas:



Adaptador para cortador de unha

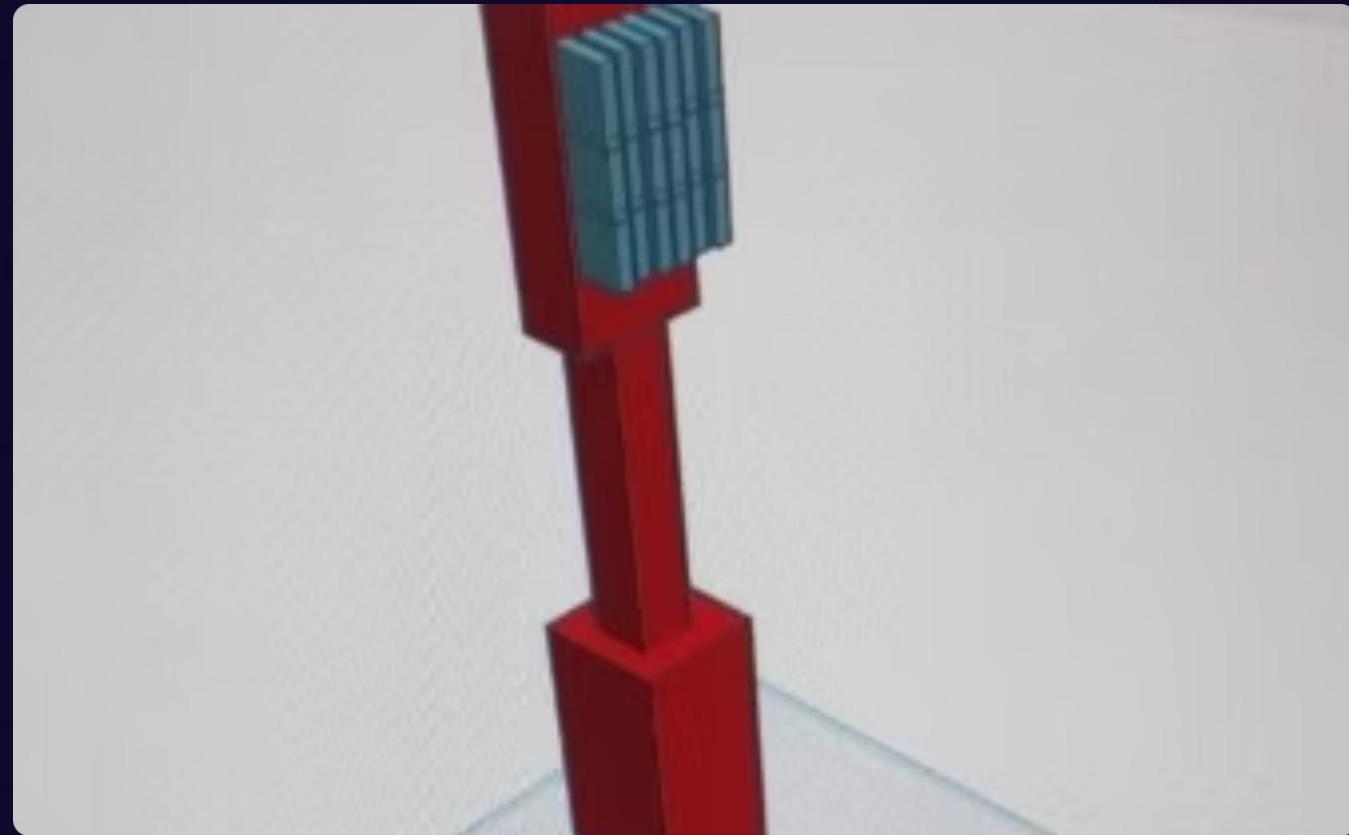
Adaptador para pessoas com deficiência motora, oferecendo apoio e estabilidade para cortar unhas com mais autonomia e segurança.



Adaptador de Chaves

Adaptador permite uma pegada mais firme, reduzindo o esforço necessário para girar a chave

# Peças Desenvolvidas:



Adaptador para escova de dentes

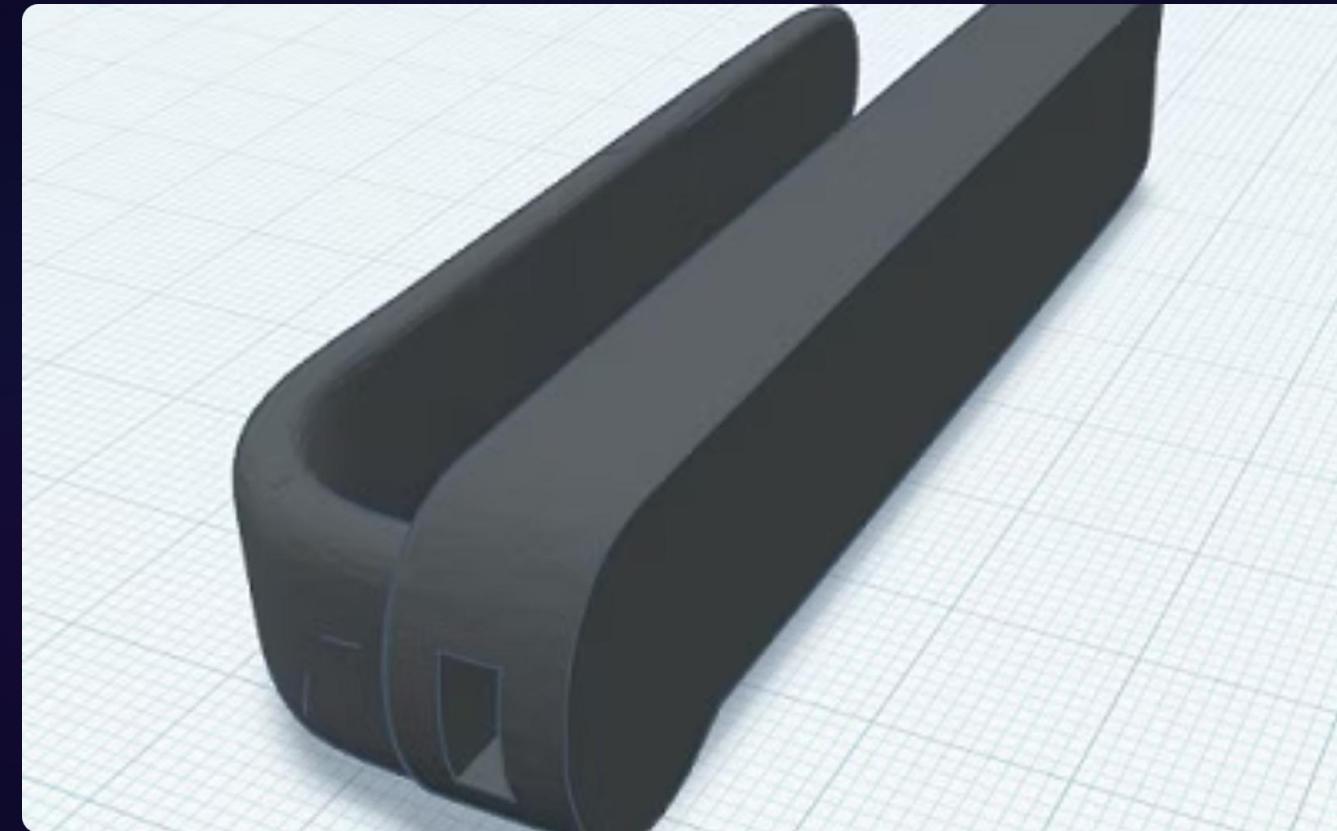
Suporte que facilita o uso da escova para pessoas com dificuldade de segurar ou movimentar as mãos.



Adaptador de Maçanetas

Acessório que facilita a abertura de portas para pessoas com mobilidade reduzida nas mãos ou pouca força de pegada.

# Peças Desenvolvidas:



## Adaptador de talheres

Suportes que facilitam o uso de talheres por pessoas com dificuldade de preensão ou mobilidade nas mãos, permitindo mais conforto e independência ao se alimentar.



# Desafios Encontrados

1

## Pesquisa de Equipamentos

Investigar quais dispositivos podem oferecer maior acessibilidade para pessoas com deficiência.

2

## Curva de Aprendizado

Entender como usar softwares de modelagem e fatiamento para gerar arquivos prontos para impressão 3D.

3

## Ergonomia

Desenhar peças confortáveis para uso contínuo por pessoas com sensibilidade tátil.



## Conclusão:



### Capacitação Técnica

Domínio do processo de criação de peças voltadas à acessibilidade, desde o desenvolvimento digital até sua preparação para produção.



### Responsabilidade Social

Entendimento de como soluções simples podem contribuir para inclusão e acessibilidade.



### Viabilidade Comprovada

Demonstração de que é possível desenvolver tecnologia assistiva com baixo custo dentro da universidade.



### Mais autonomia

Pessoas que utilizam tecnologias assistivas podem realizar atividades do dia a dia com menos dependência de terceiros

# Agradecimentos:

Registrarmos nossa gratidão ao coordenador do projeto, Prof. Dr. Mauricio Zadra Pacheco, pelo apoio e orientação durante a realização das atividades, assim como a todos os colaboradores que auxiliaram no processo.

Agradecemos também ao Bloco L da Universidade Estadual de Ponta Grossa, local onde foi realizado o treinamento, pelo suporte e pela infraestrutura oferecidos.