

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

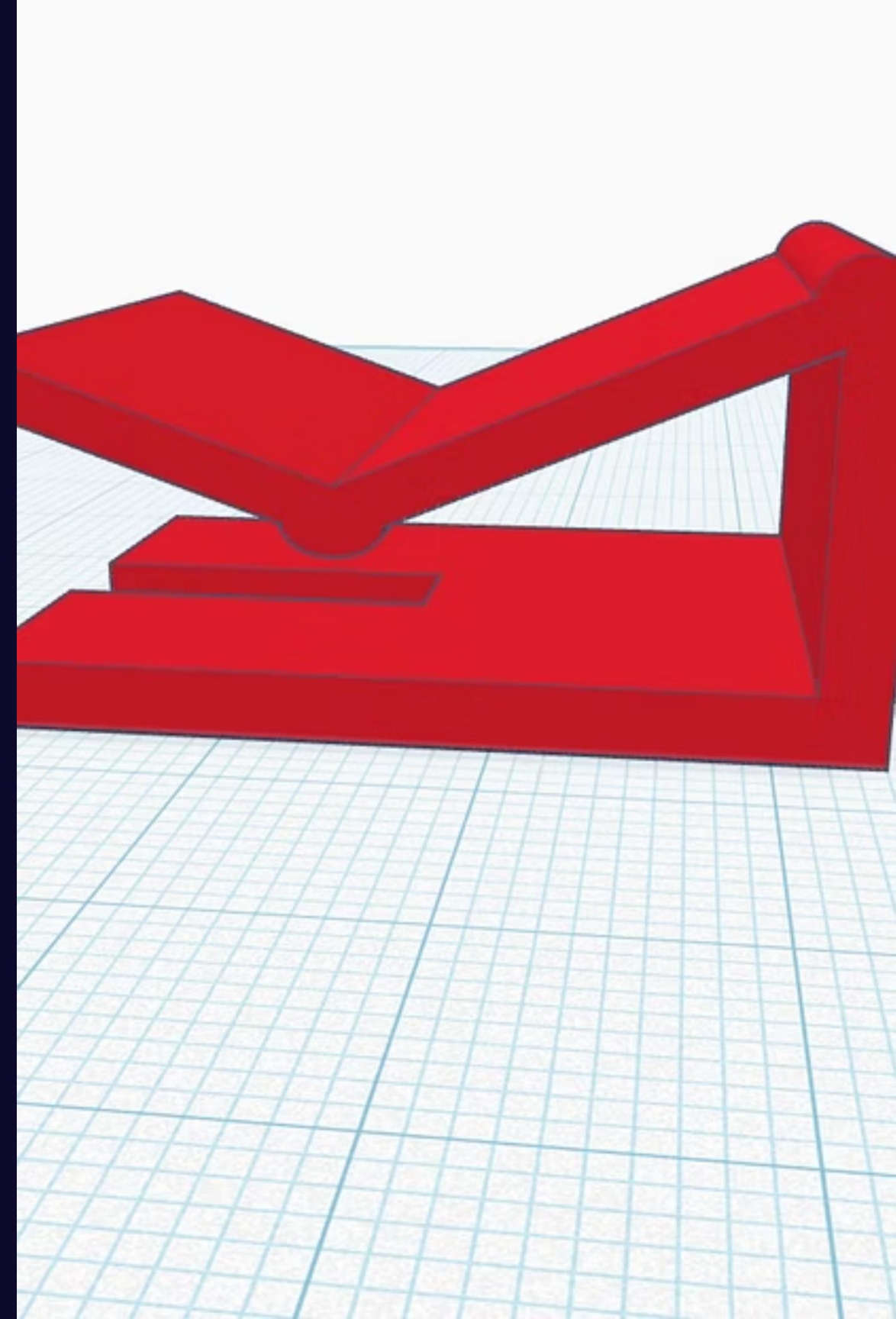
Pessoas com deficiência motora enfrentam desafios em tarefas simples.

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

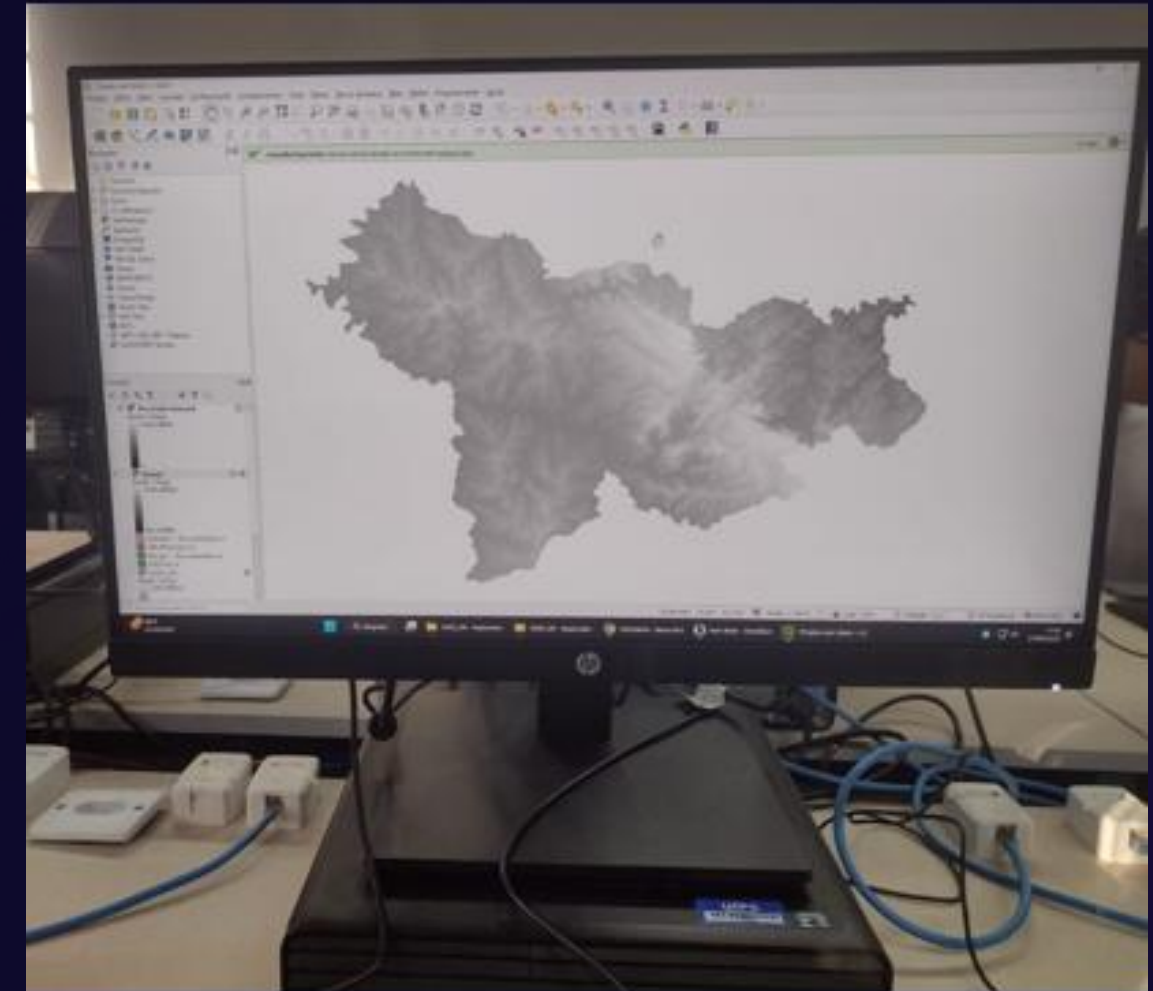
Modelos 3D focados em acessibilidade para Atividades de Vida Diária.

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

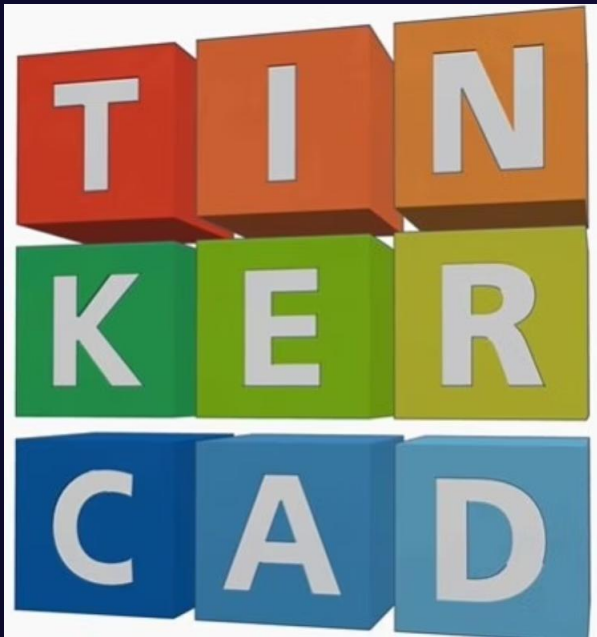
Disponibilização

Organizamos e disponibilizamos os arquivos para futuras impressões.

Tecnologias Utilizadas

Modelagem Digital (CAD)

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

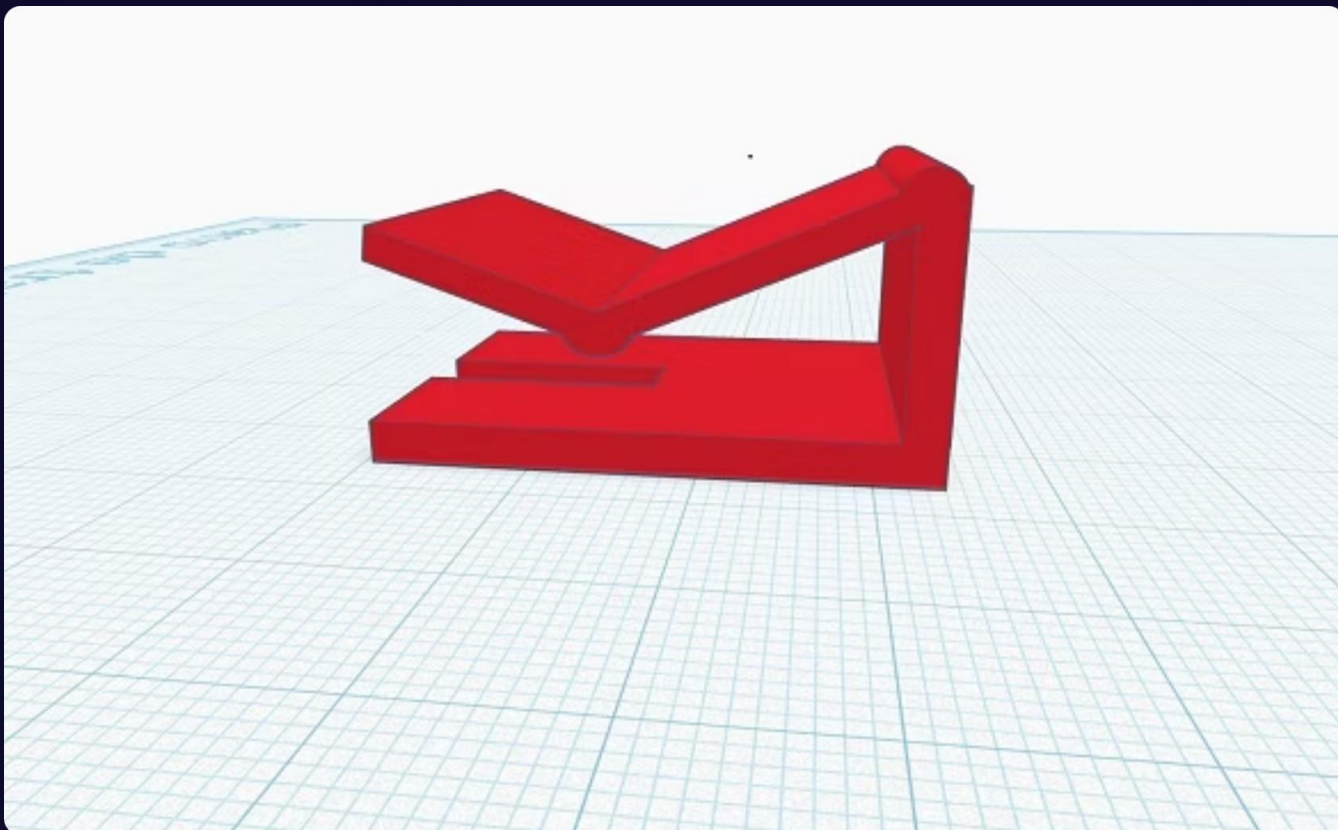


Fatiamento (CAM)

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



Peças Desenvolvidas:



Adaptador para cortador de unha

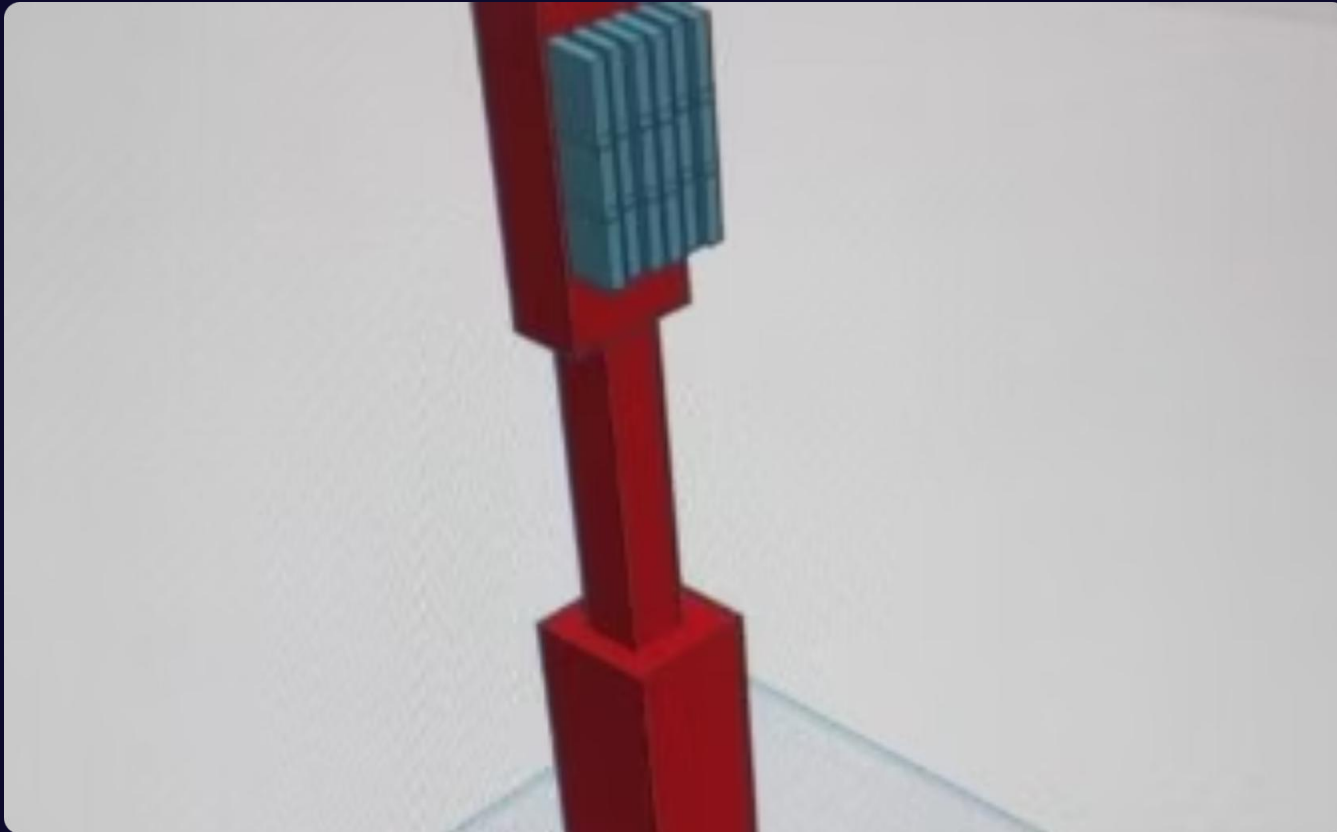
Adaptador para pessoas com deficiência motora, oferecendo apoio e estabilidade para cortar unhas com mais autonomia e segurança.



Adaptador de Chaves

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

Peças Desenvolvidas:



Adaptador para escova de dentes

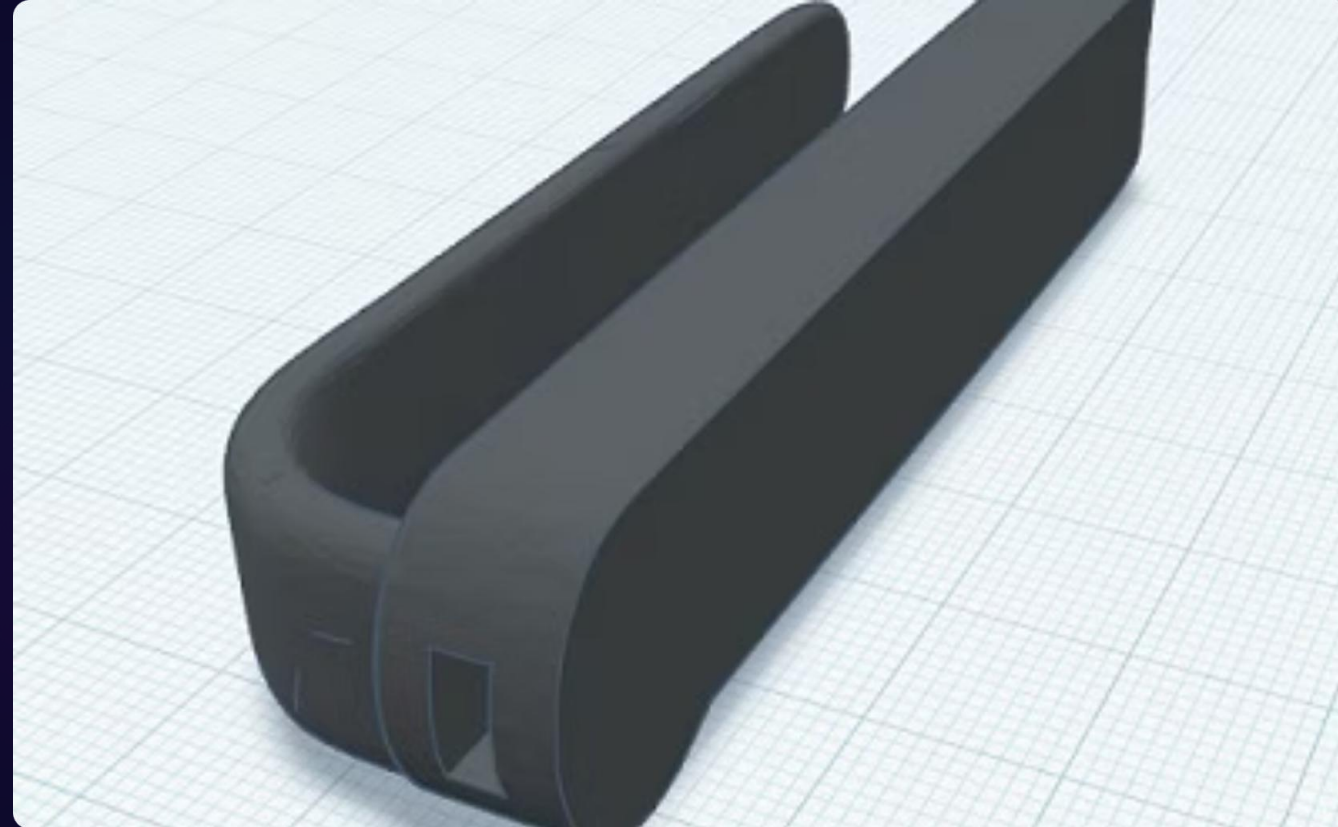
Suporte que facilita o uso da escova para pessoas com dificuldade de segurar ou movimentar as mãos.



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:

Registramos 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.