

*Elis*  
KIT

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

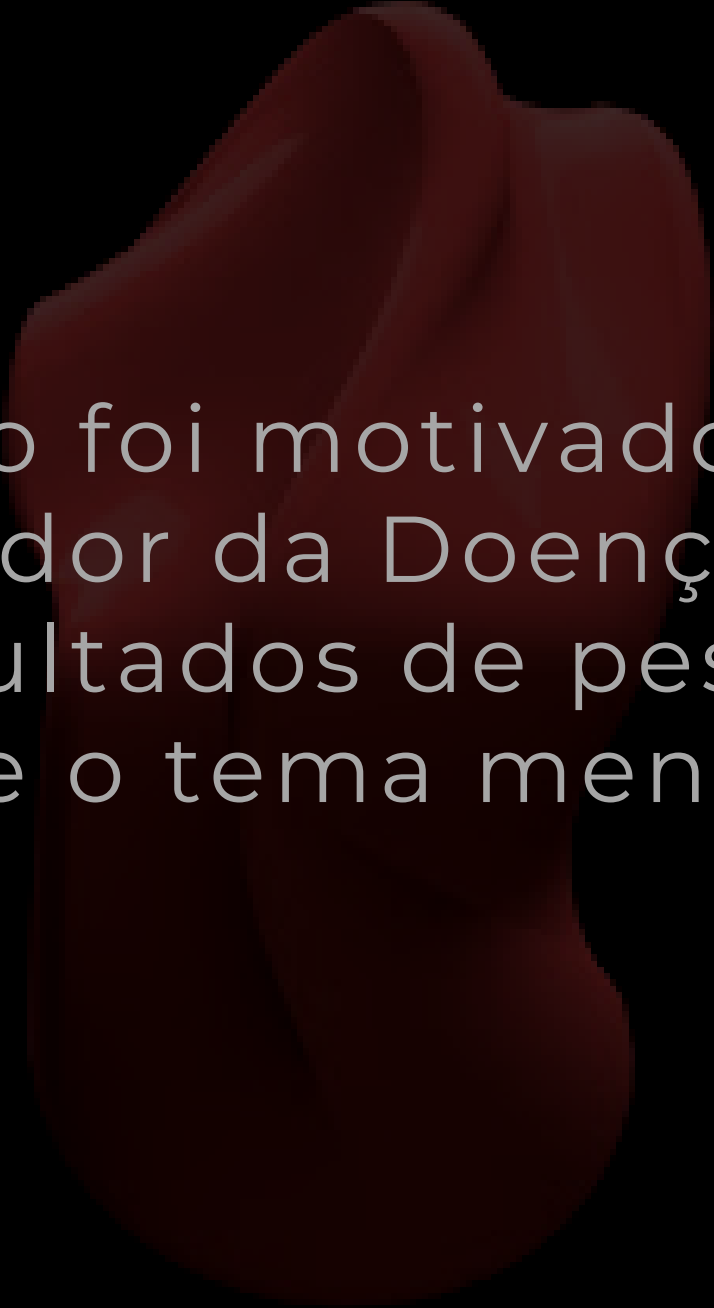


ELIS: KIT DE PEGAS PARA PORTADORES  
DA DOENÇA DE PARKINSON

---

VIBRE INDEPENDÊNCIA POR ONDE QUER QUE VOCÊ VÁ

GIOVANA TEIXEIRA  
TCC 2020



Este trabalho foi motivado através de um familiar portador da Doença de Parkinson e contém os resultados de pesquisas realizadas sobre o tema mencionado

# *Justificativa e problemática*

- De acordo com o Hospital São Vicente de Paulo, (2021) A Doença de Parkinson (DP) é a segunda doença neurodegenerativa mais comum, ficando atrás apenas da Doença de Alzheimer;
- Em 2030 - 630 mil parkinsonianos;
- Segundo Villela (2019), no Brasil, aproximadamente 250 mil pessoas sofrem com a doença, o que corresponde até 3% da população com 60 anos ou mais

## *Objetivo*

- Melhor qualidade de vida
- Minimizar problemas de ordem motora de membros superiores.

## *Objetivo Geral*

- Auxiliar o parkinsoniano na realização de atividades simples do cotidiano

# *Objetivos Específicos*

- Identificar as necessidades motoras de membro superior do portador da Doença de Parkinson (DP)
- Levantar o Estudo da Técnica de produtos e tecnologias assistivas possíveis
- Desenvolver um produto que contribua para uma melhor qualidade de vida dos portadores da DP, facilitando a realização de atividades diárias e instrumentais devolvendo autonomia e independência aos mesmos
- Oferecer um produto com valor de aquisição acessível.

# *Doença de Parkinson*

1- CAUSA E DIAGNÓSTICO

2- SINTOMAS

3- PROCESSO EVOLUTIVO

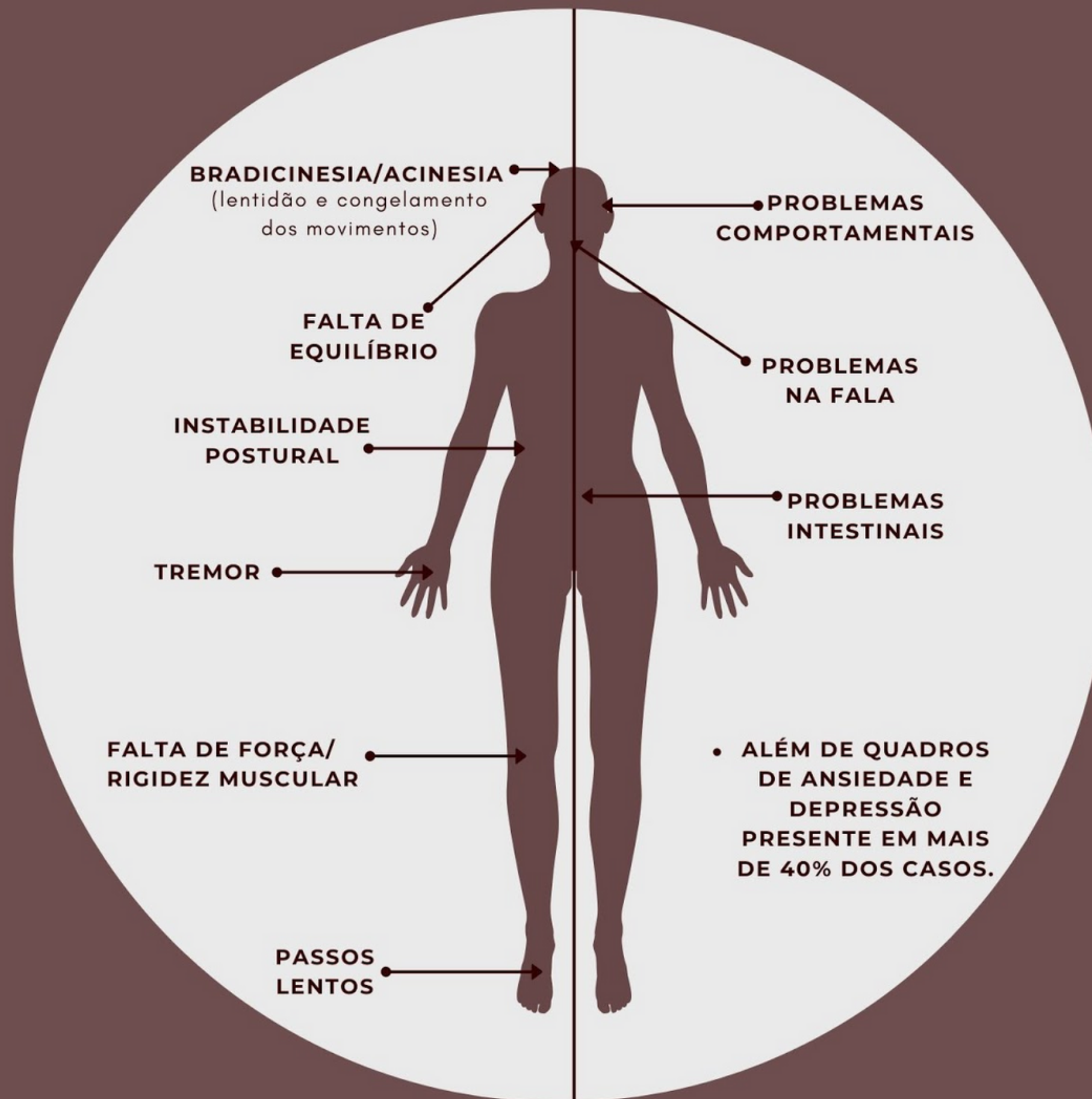
4- TRATAMENTO

5- ASPECTOS BIOMECÂNICOS

# SINTOMAS

## SINTOMAS MOTORES

## SINTOMAS NÃO MOTORES



# ASPECTOS BIOMECÂNICOS



EXTENSÃO



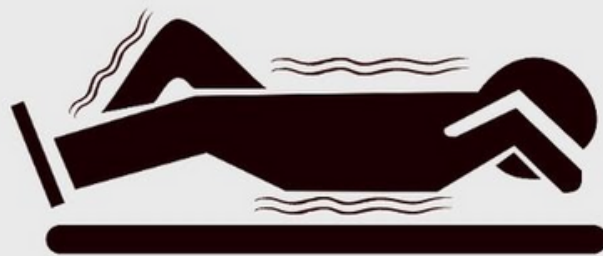
FLEXÃO

PRONAÇÃO



SUPINAÇÃO

## TREMOR DE REPOUSO



- Aparece quando a pessoa está relaxa/distraída e desaparece quando ela faz um movimento ou executa um trabalho/atividade




## TREMOR DE AÇÃO



- Acontece com mais intensidade durante contrações musculares para realização de atividades é mais intenso do que o tremor de repouso







*Abordagem de  
pessoas com  
parkinson*

# PARTICIPANTES, METODOLOGIA E ASPECTOS ÉTICOS

**ABORDAGEM  
EXPLORATÓRIA**

**ABORDAGEM  
QUANTITATIVA**

53 PESSOAS

```
graph TD; A[ABORDAGEM EXPLORATÓRIA] --- B[53 PESSOAS]; C[ABORDAGEM QUANTITATIVA] --- B;
```

# ABORDAGEM EXPLORATÓRIA



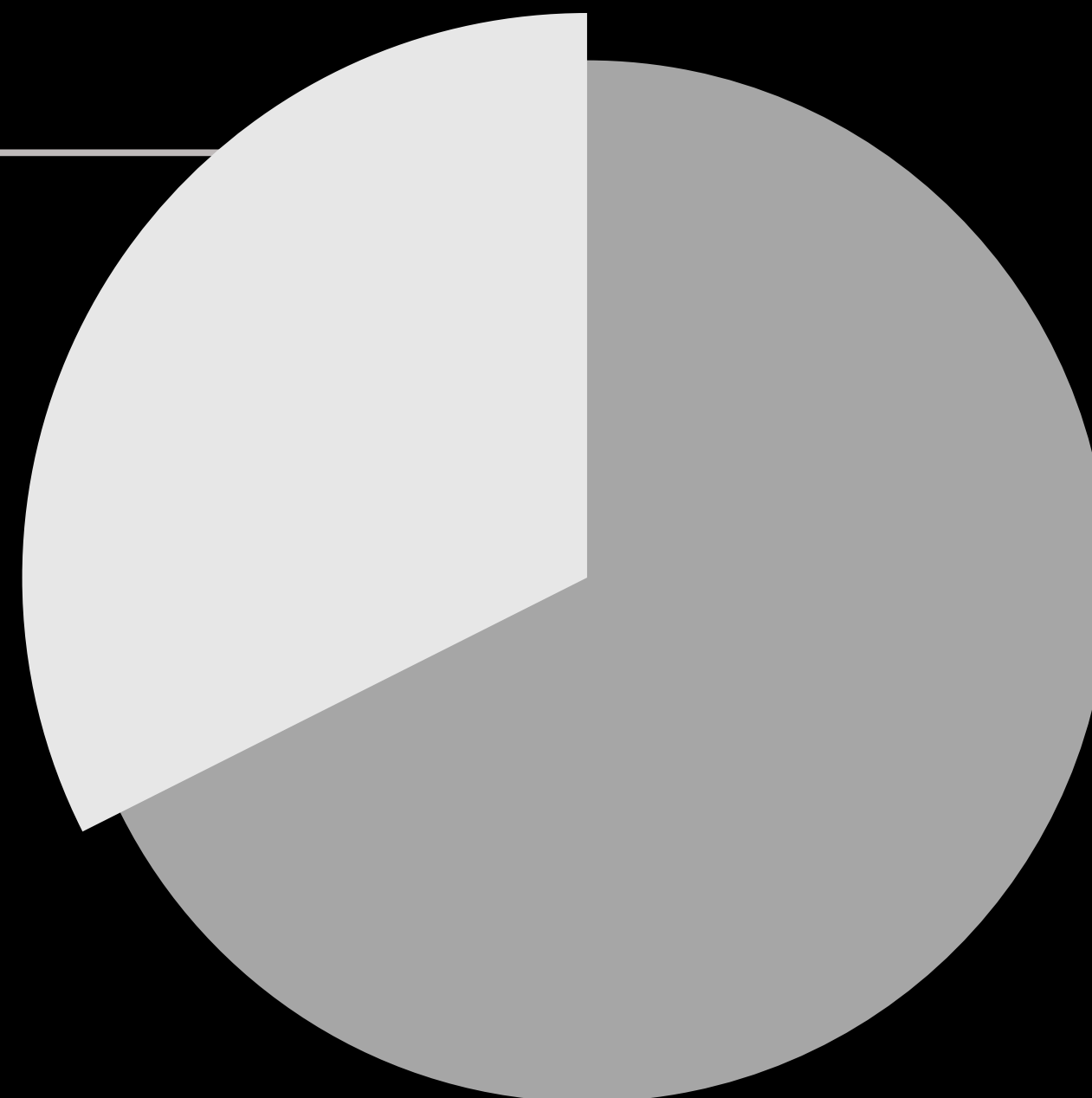
# ABORDAGEM QUANTITATIVA

51 PESSOAS

IDADES ENTRE 32 E 82 ANOS

PERÍODO DE DOENÇA: 1 A 15 ANOS

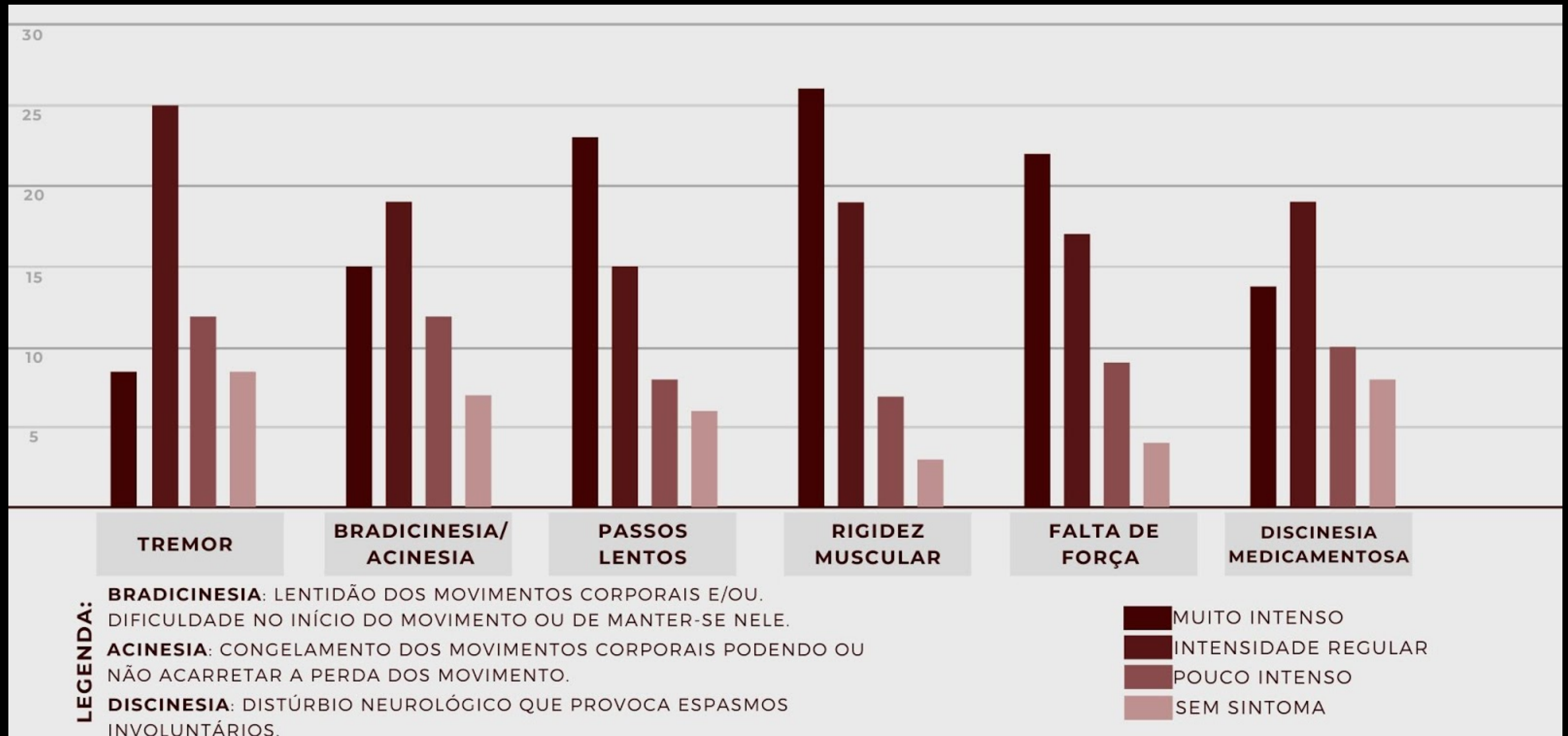
33,3% DO  
GÊNERO  
MASCULINO



66,7%  
DO GÊNERO  
FEMININO

# ABORDAGEM QUANTITATIVA

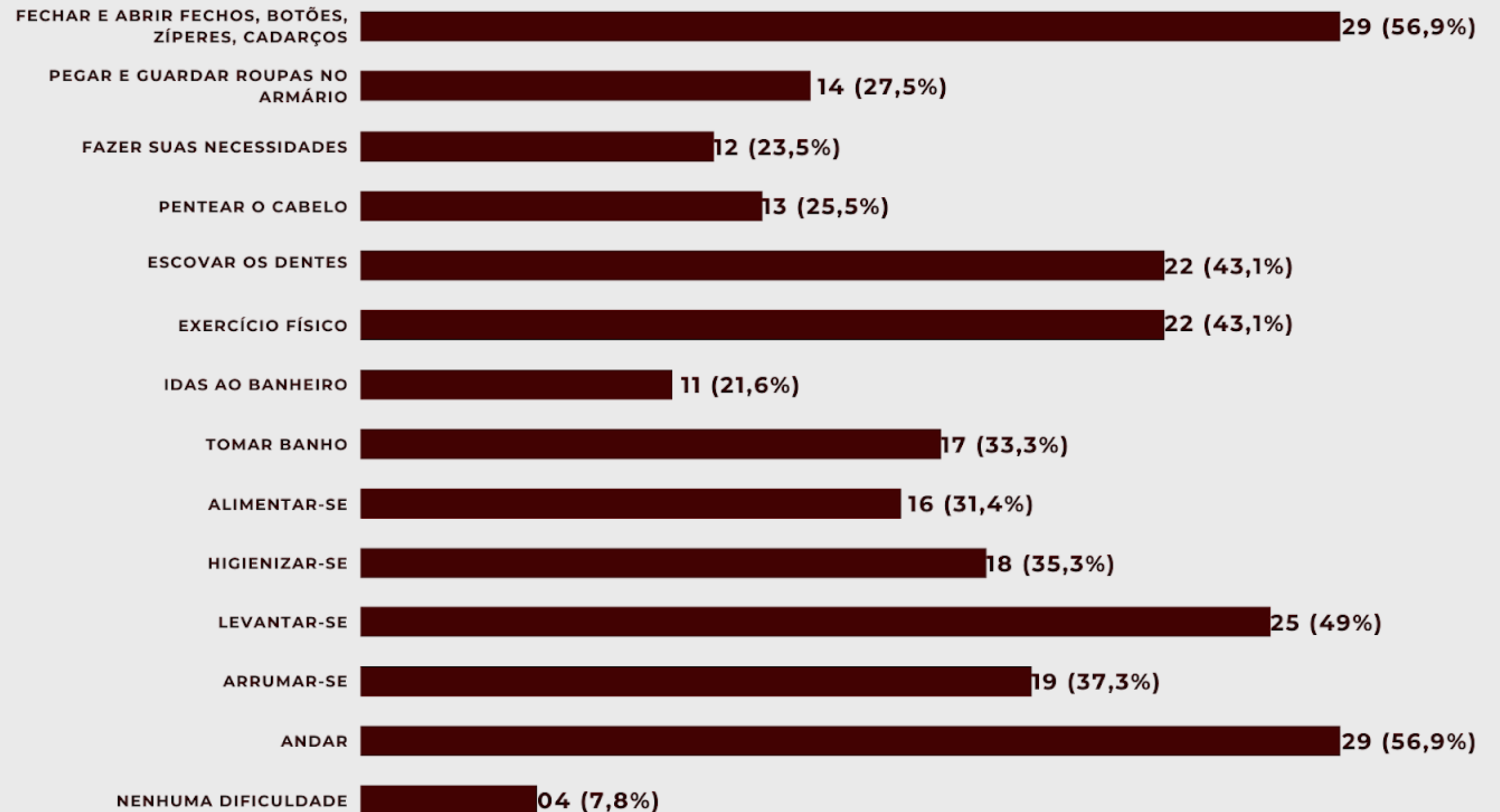
SINTOMAS



26 pessoas elencaram rigidez muscular como principal sintoma, seguido dos tremores

# ABORDAGEM QUANTITATIVA

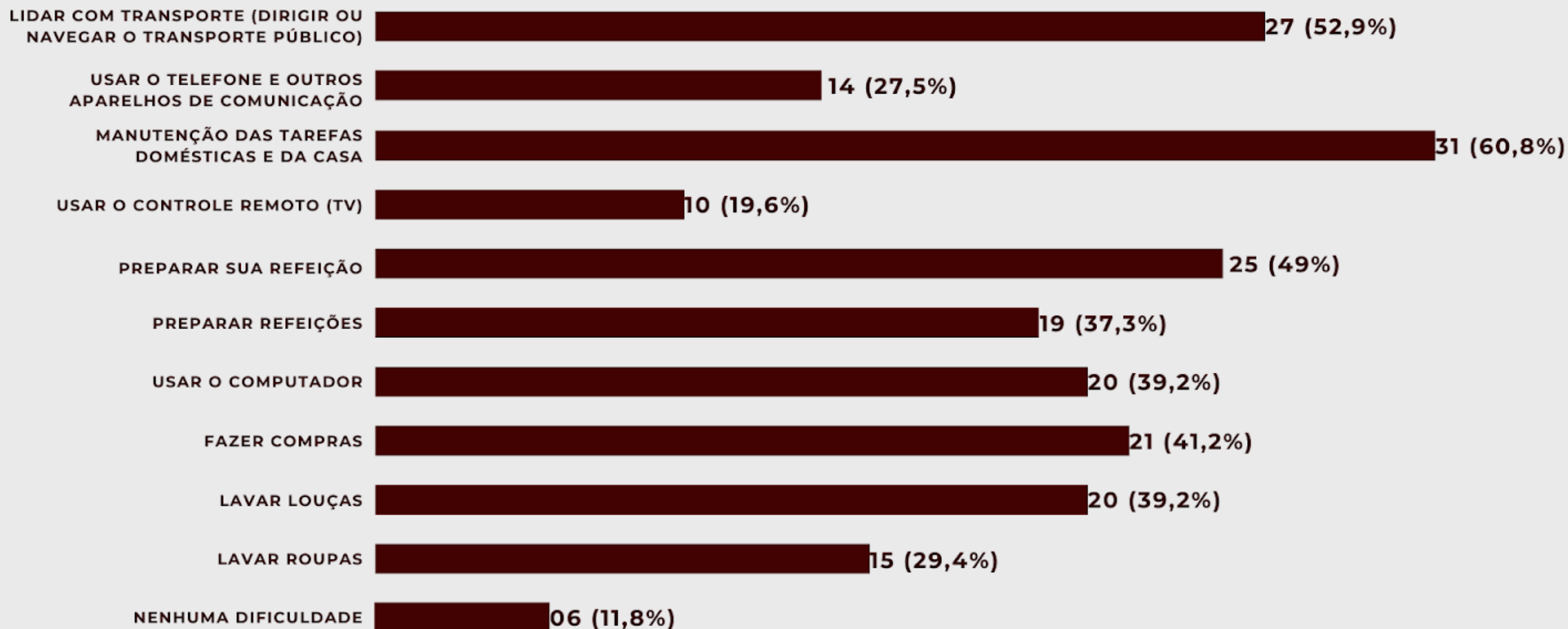
## ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA



Principais dificuldades: Andar, fechar e abrir zíper e botões.

# ABORDAGEM QUANTITATIVA

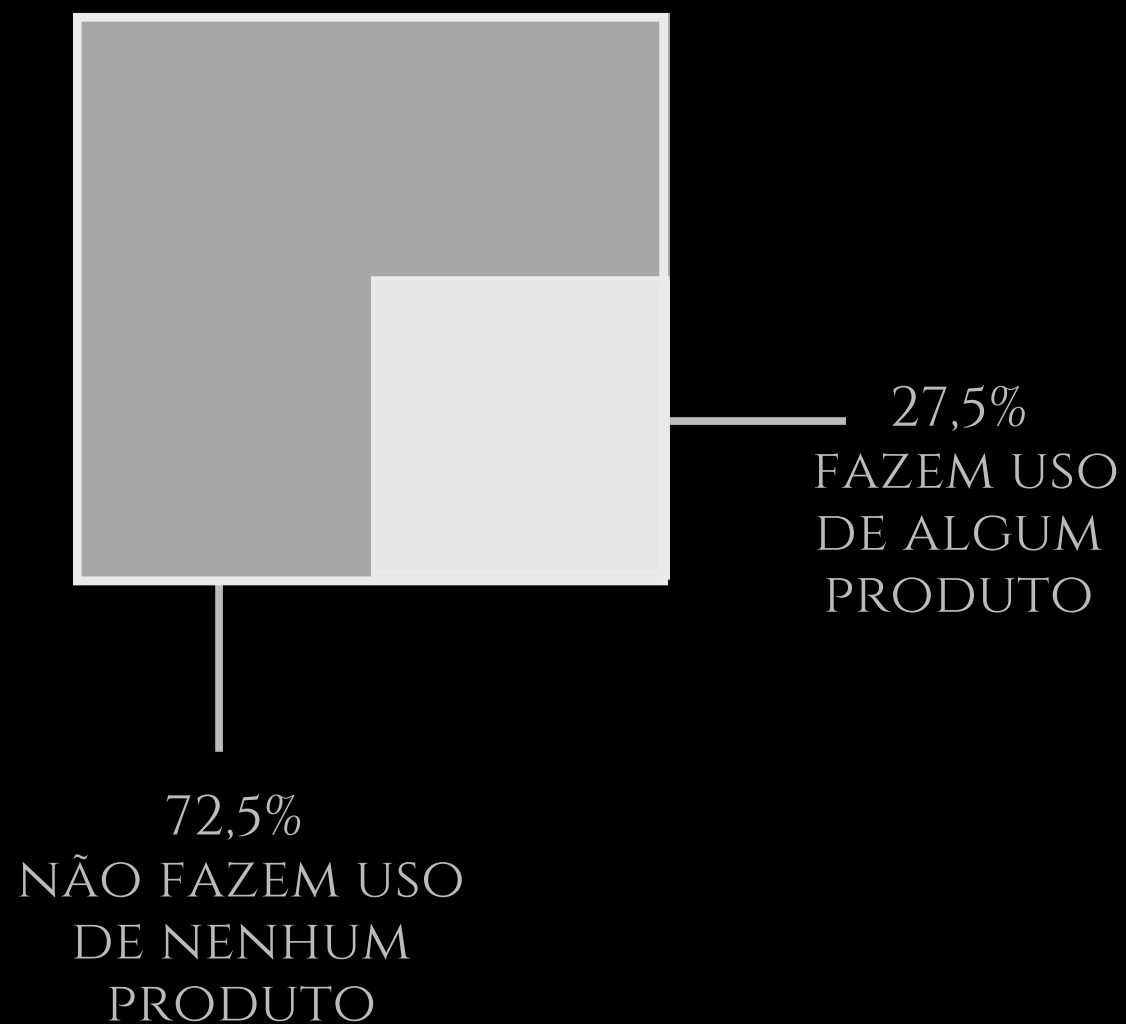
ATIVIDADES INSTRUMENTAIS  
DA VIDA DIÁRIA



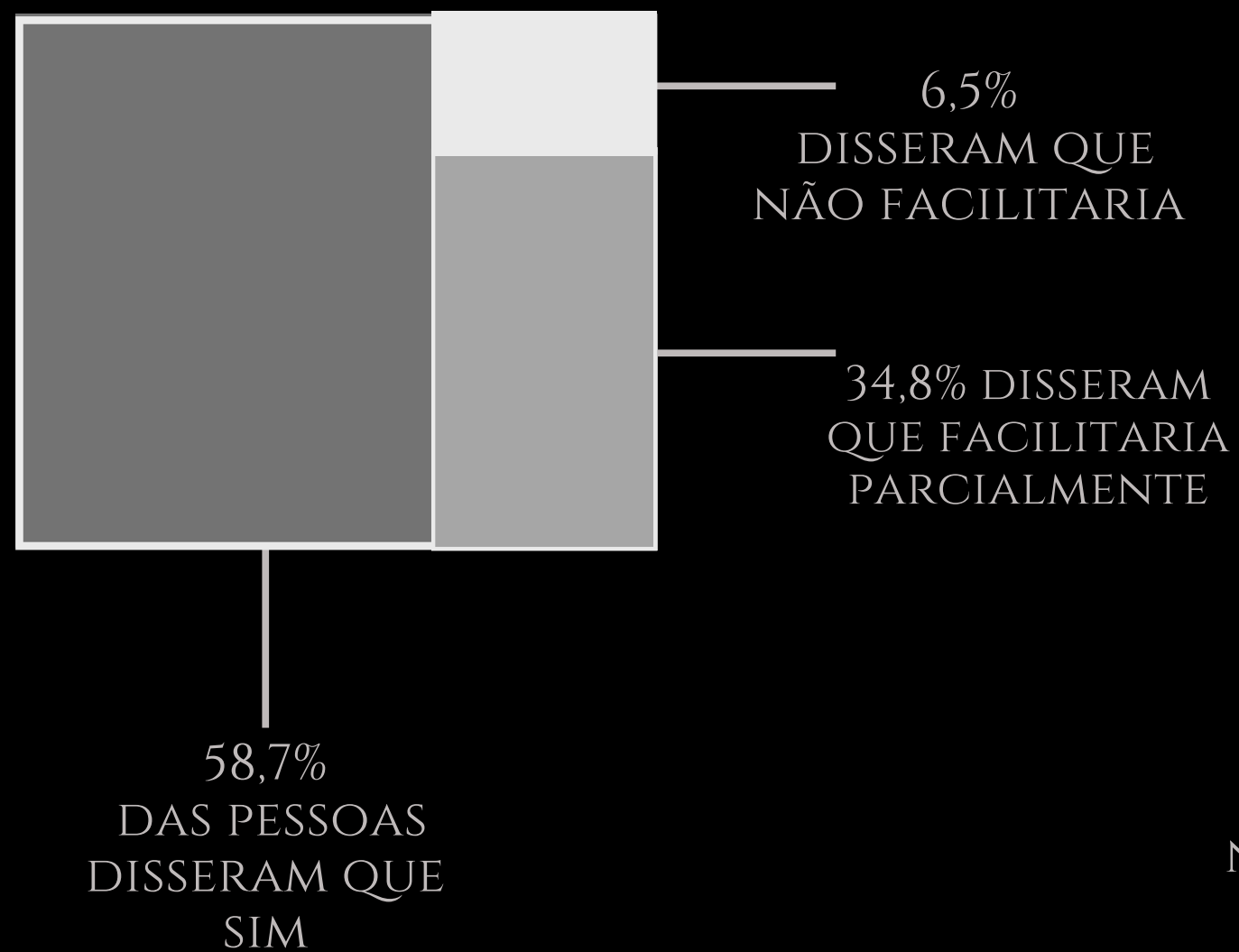
Principais dificuldades: manutenção das tarefas domésticas, seguido de lidar com transporte.

# ABORDAGEM QUANTITATIVA

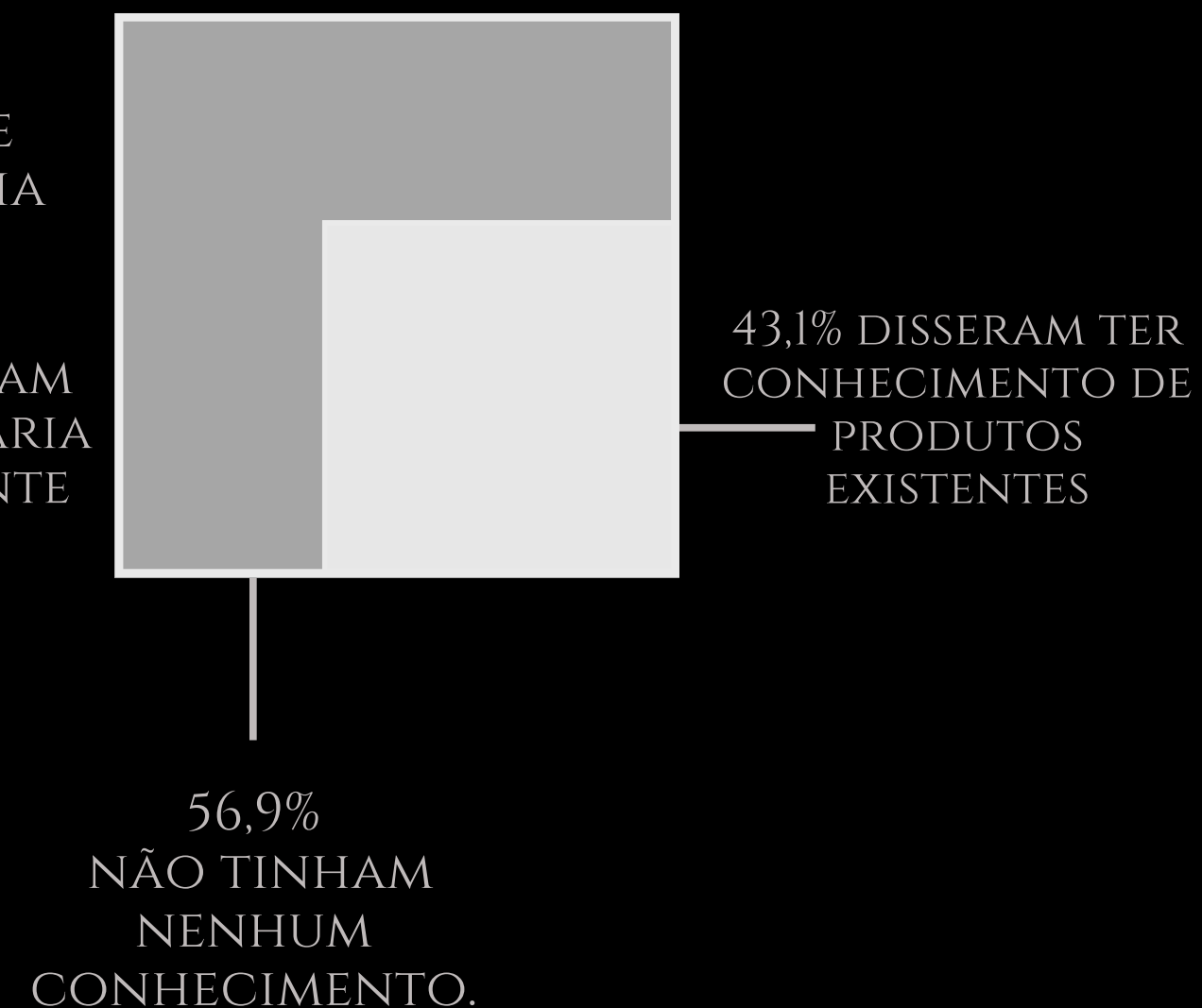
FAZEM USO DE  
ALGUM  
PRODUTO?



UM PRODUTO ESPECÍFICO  
FACILITARIA A REALIZAÇÃO  
DESSAS ATIVIDADES?



CONHECEM PRODUTOS  
ESPECIFICOS EXISTENTES  
NO MERCADO?





# *Considerações parciais*

Foram analisadas as atividades realizadas com membros inferiores (MI) e superiores e percebe-se que os maiores problemas relacionados a autonomia se dão membros superiores

# Concorrentes e similares

**ENGROSSADORES**



**PULSEIRA DE PESO**



**FIXADOR MULTIUSO**



**KIT PARA JANTAR**



**ALÇA VEICULAR**



**GYROGLOVE**



**AUXILIARES PARA BOTÕES E ZÍPER**



**ALCANCE**



**SPOON LOOP**



**NEOFECT SMART BOARD**



**TALHERES ERGONOMICO**



**ARC PEN**



**GYENO**



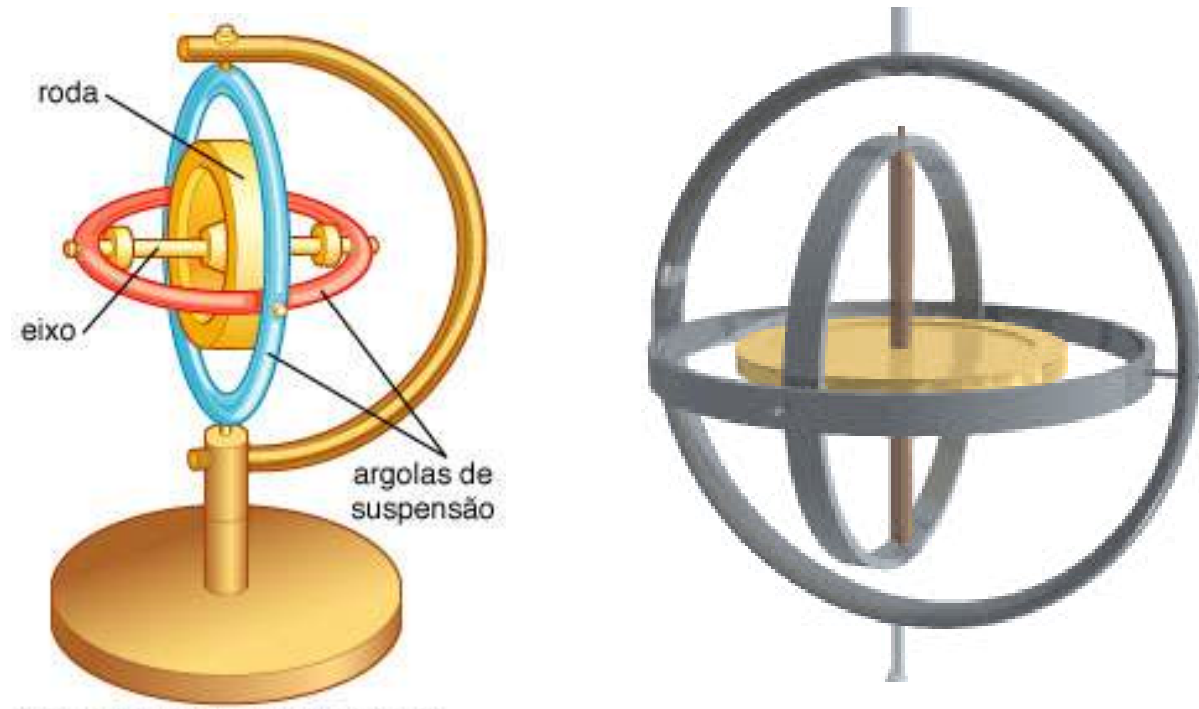
# *Considerações parciais*

Os produtos já existentes solucionam apenas uma parcela dos problemas, e os produtos que solucionam a maior parte dos problemas e devolvem a autonomia de quem está utilizando, possuem um alto custo de aquisição o que inviabiliza a compra

# *Tecnologias existentes*

A tecnologia está cada vez mais presente na área da saúde proporcionando um melhor resultado no tratamento de indivíduos portadores de diversas doenças

# GIROSCÓPIO



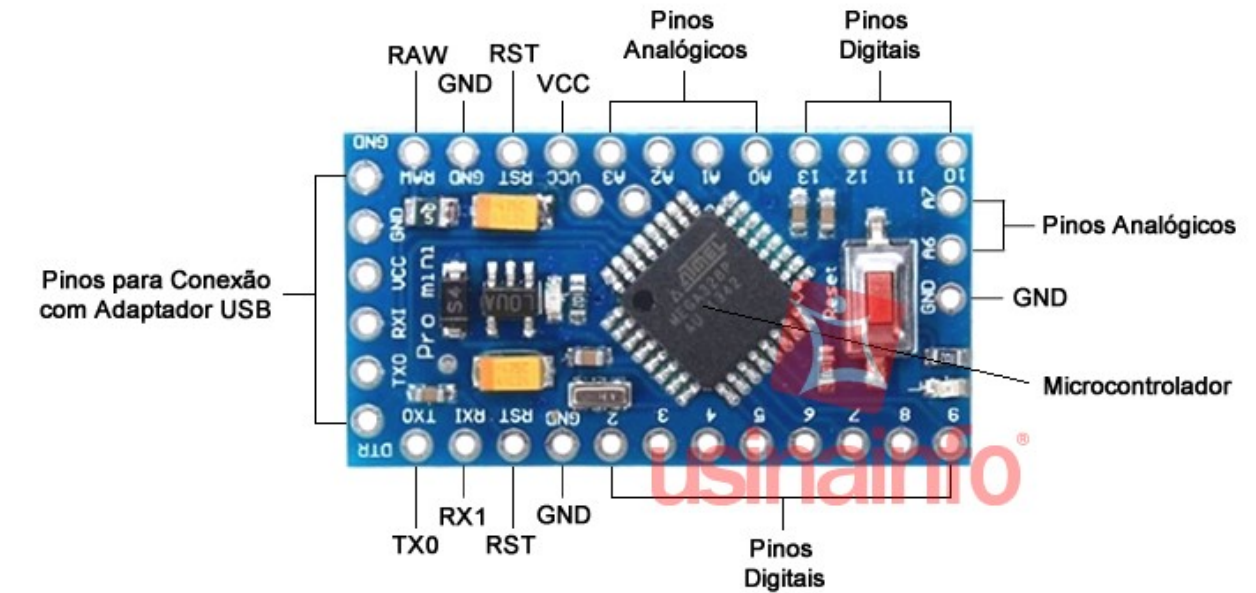
Compreendem o movimento natural e realizam movimentos contrários buscando trazer o máximo de estabilidade possível

# SENSOR PIEZO



O responsável por fazer a captação das vibrações dos tremores do parkinson

# SISTEMA ARDUÍNO



São programados para executar funções distintas a partir de informações recebidas de sensores ou outros componentes utilizados no projeto.

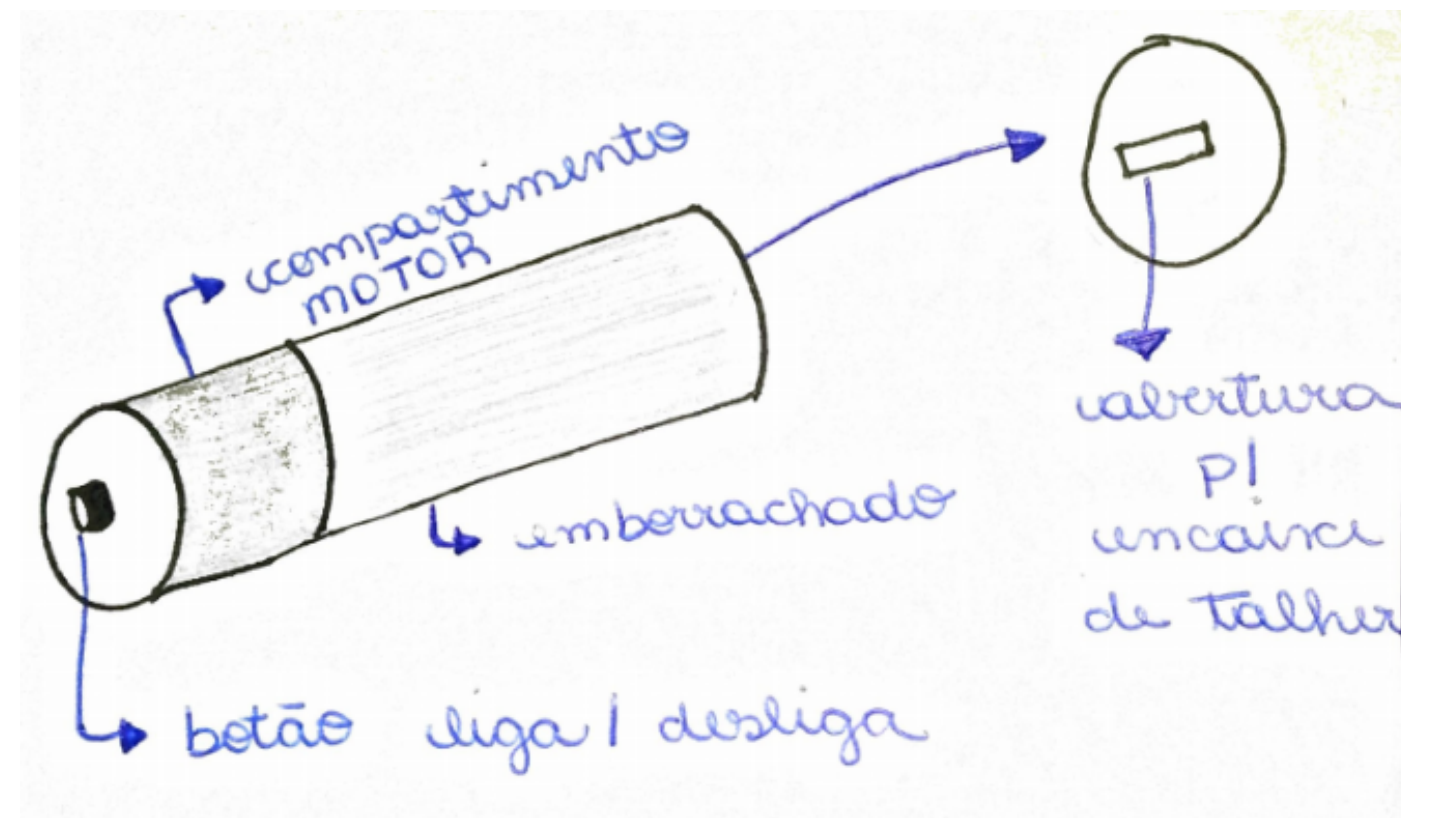
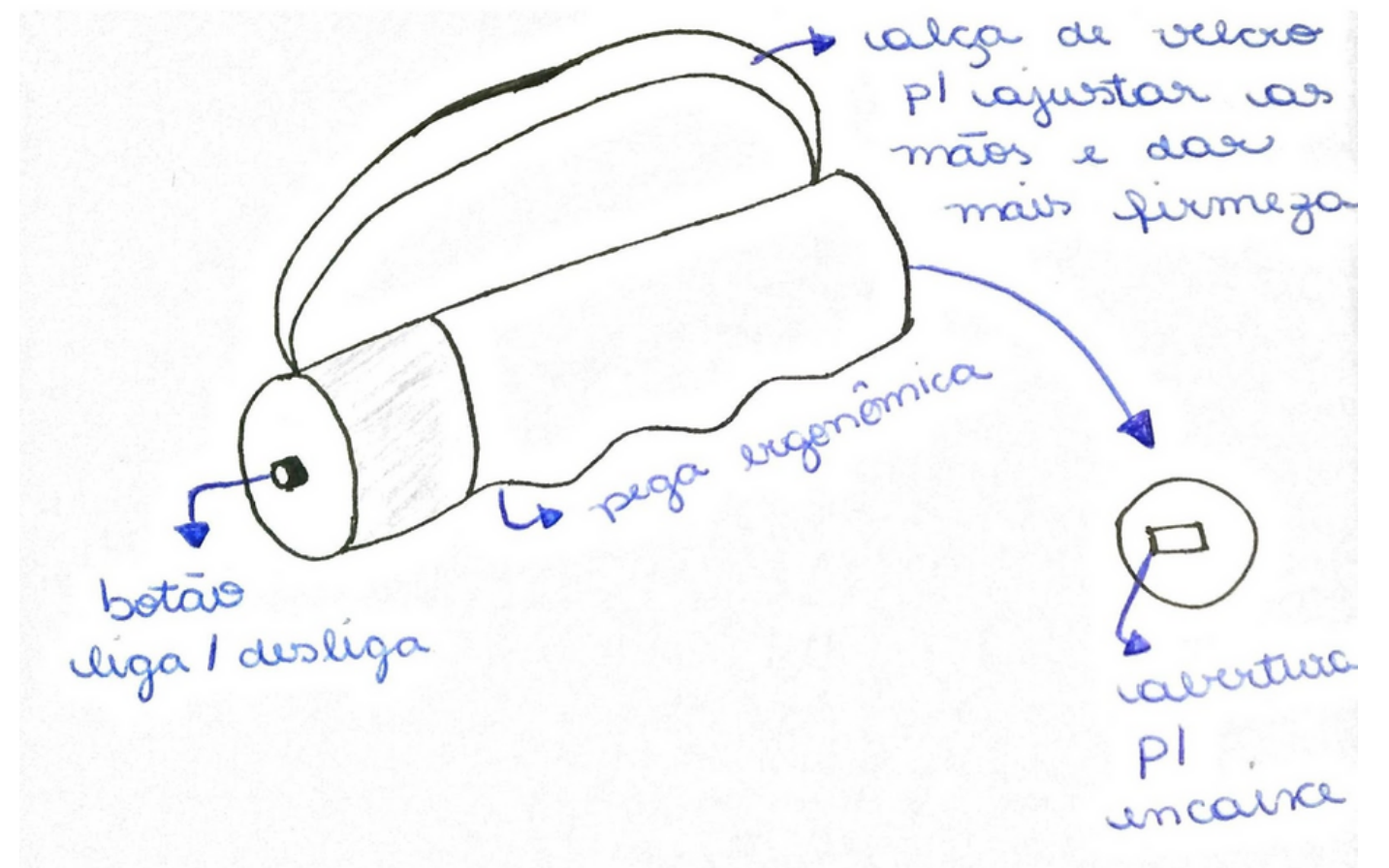
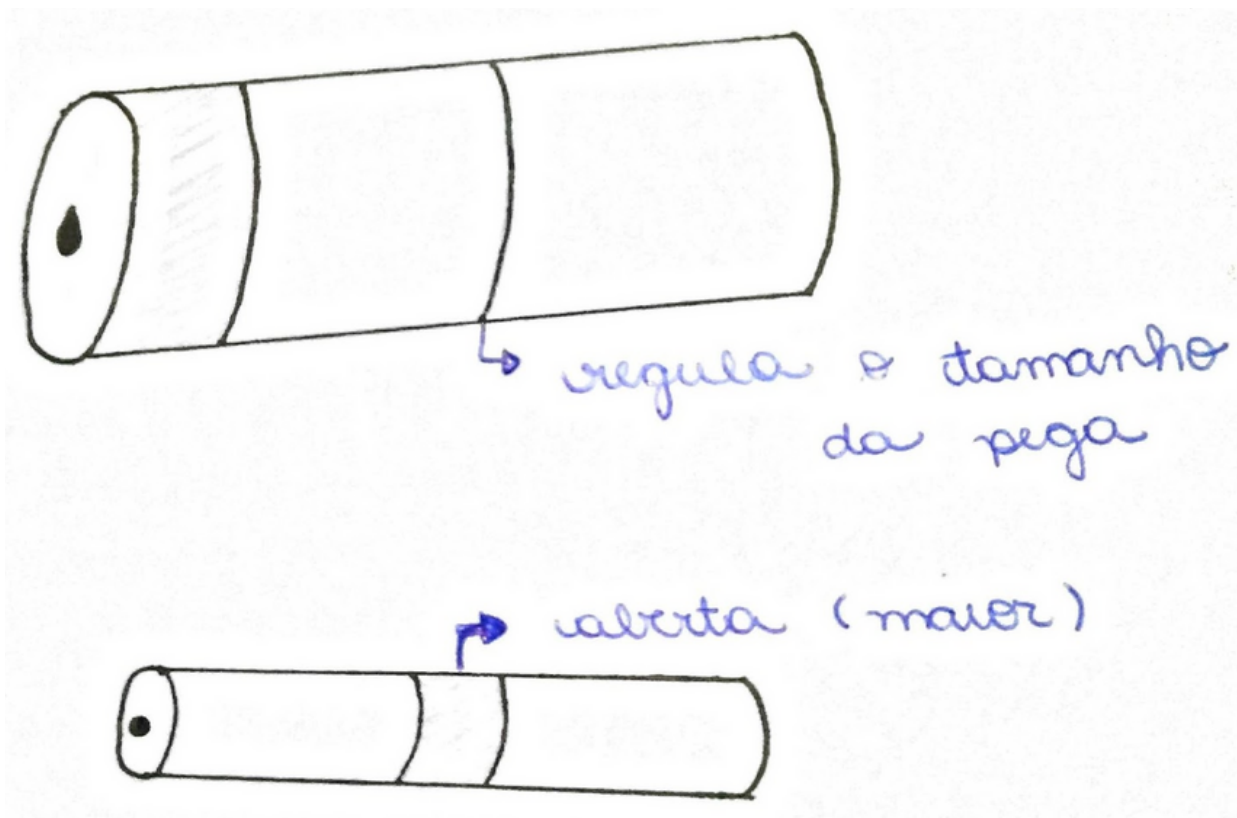
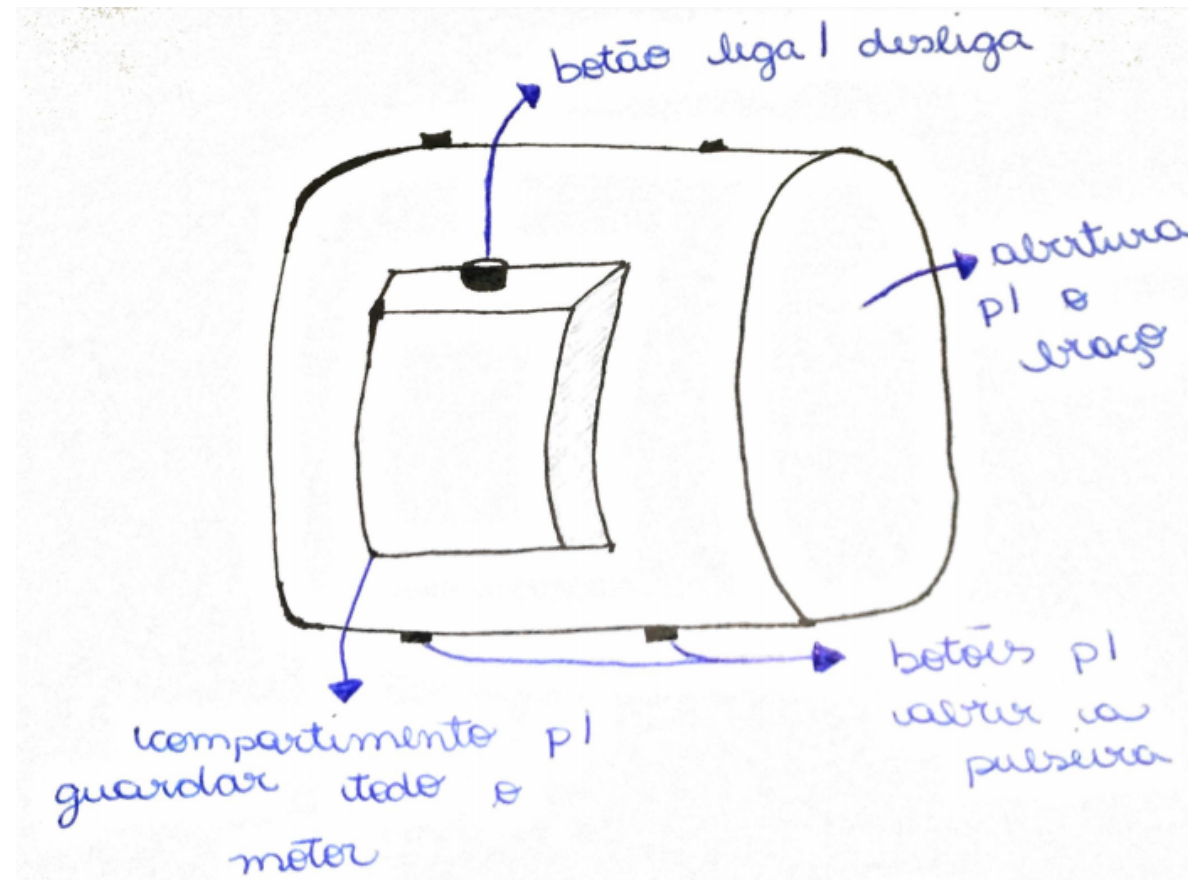
## *Considerações parciais*

Apesar de toda a pesquisa sobre tecnologias feita para a elaboração do produto, não é possível afirmar com 100% de certeza como o mecanismo funciona, pois devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19 não foi possível ter acesso a profissionais especializados no assunto para auxiliarem no desenvolvimento de todo o sistema, além de também não ser possível realizar testes com o usuário final.



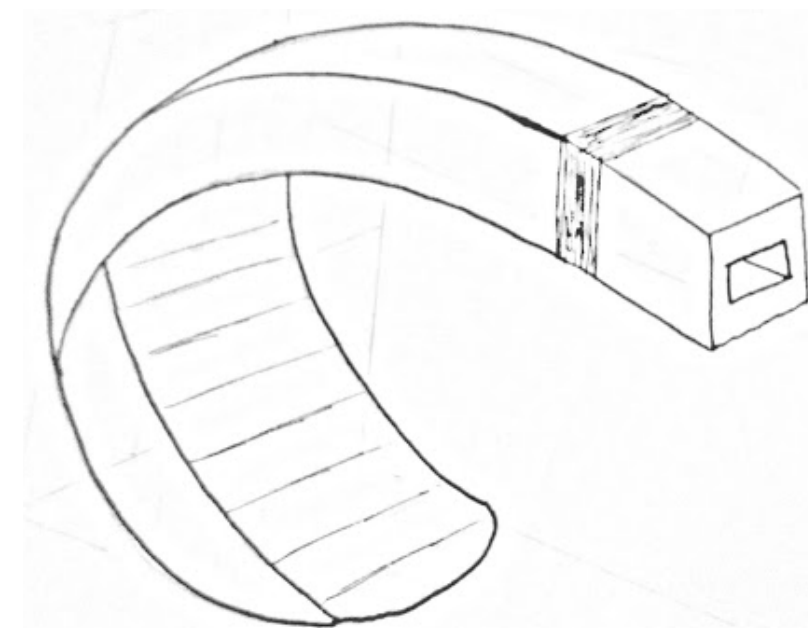
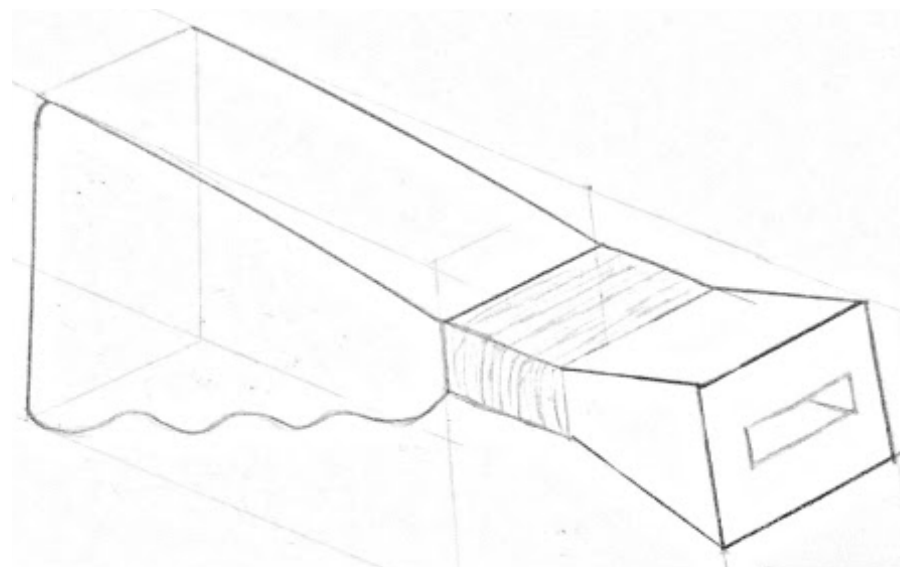
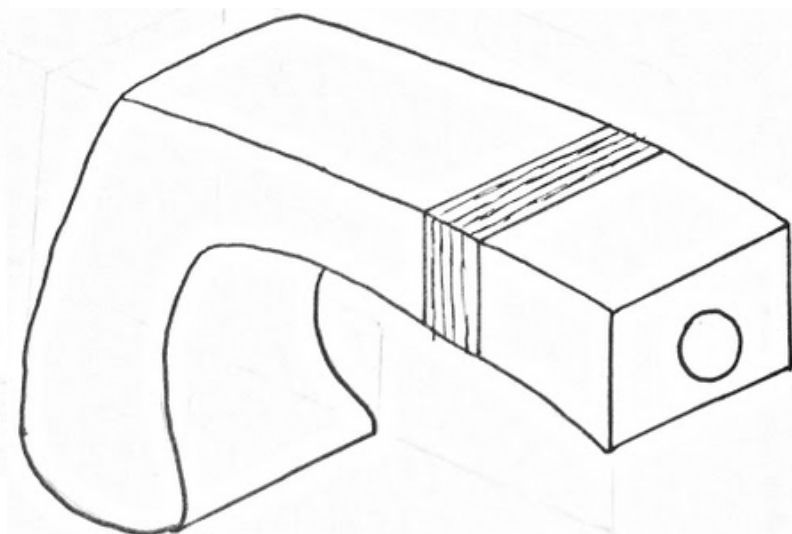
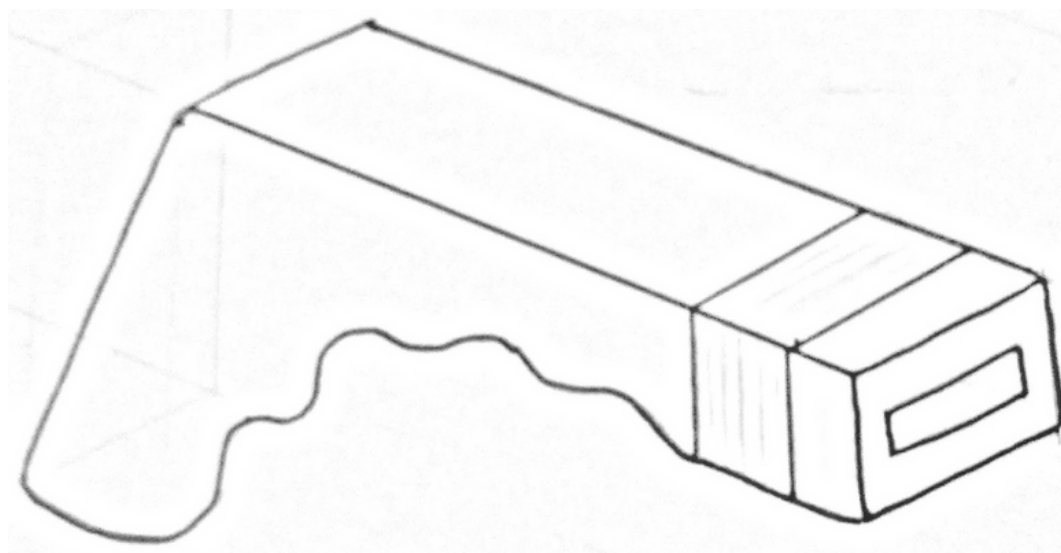
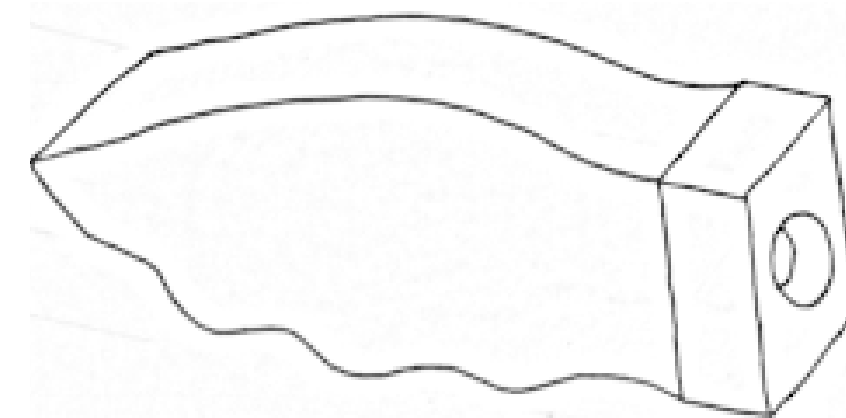
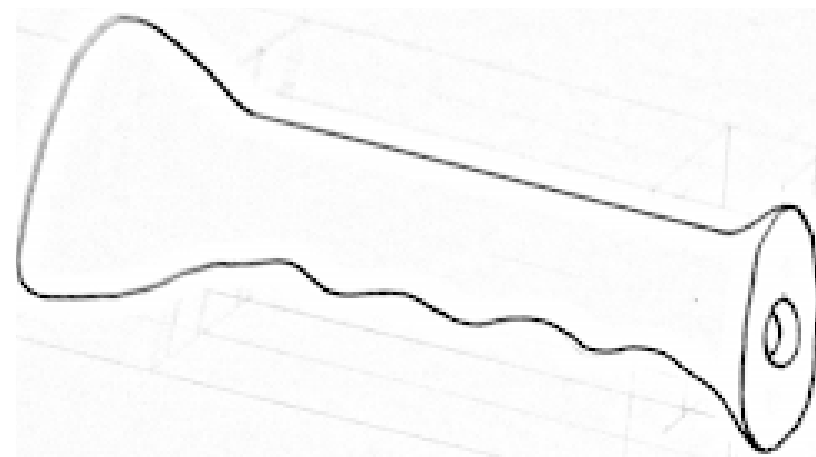
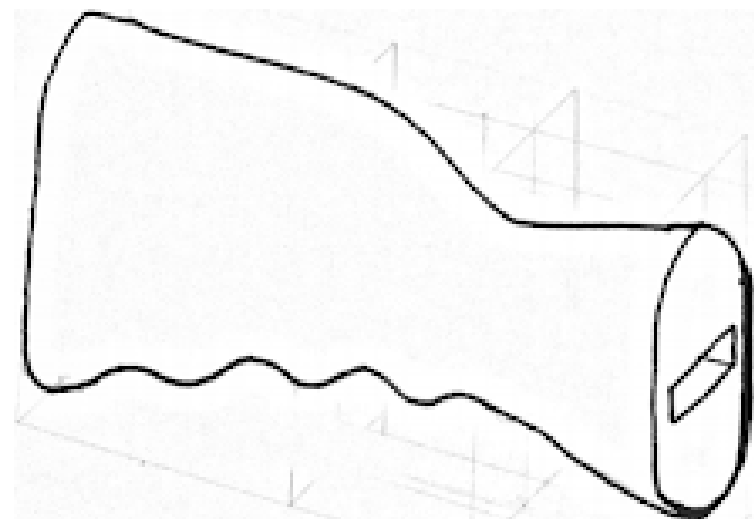
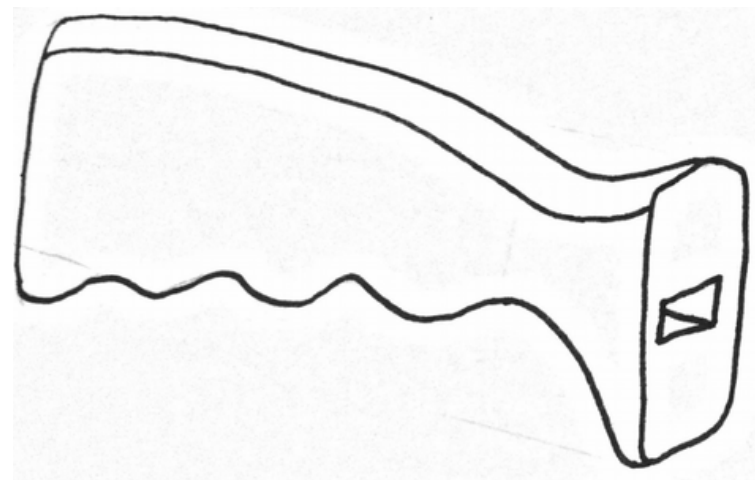
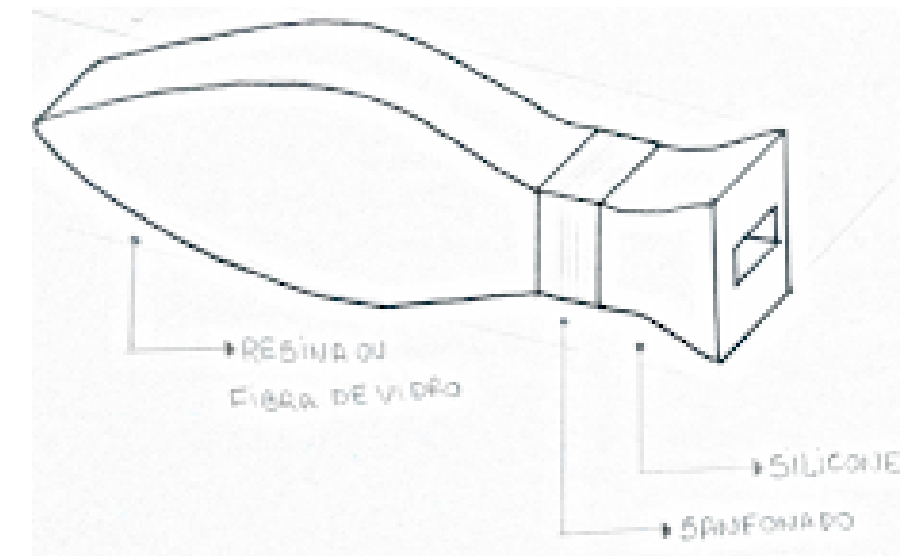
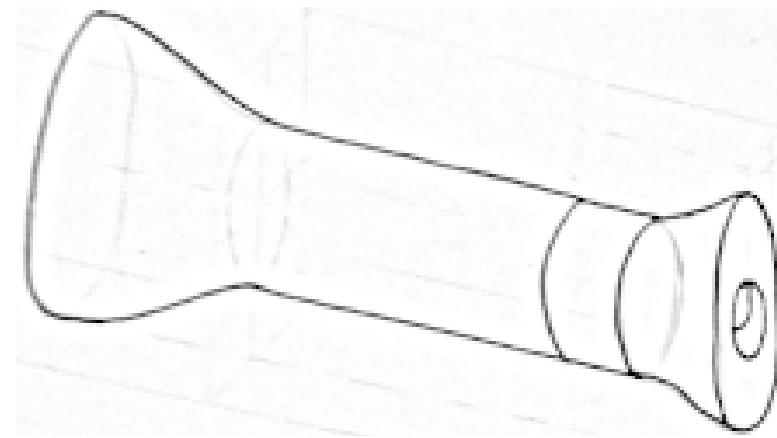
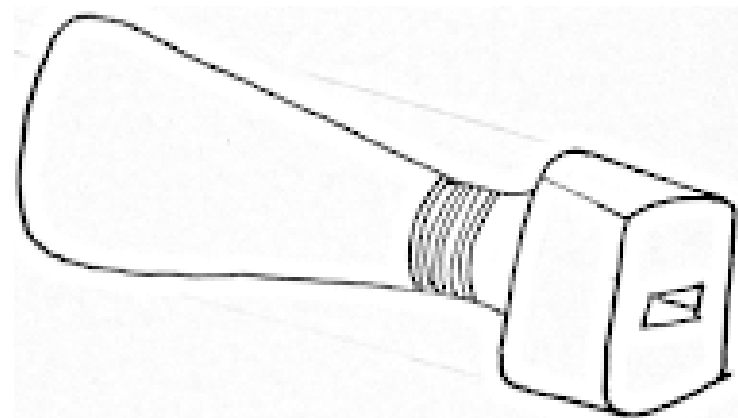
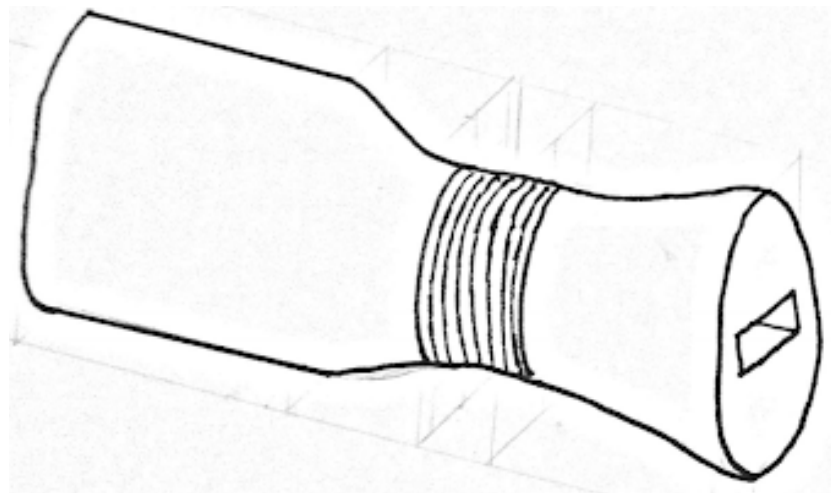
*Desenvolvimento  
de projeto*

# Geração de alternativas

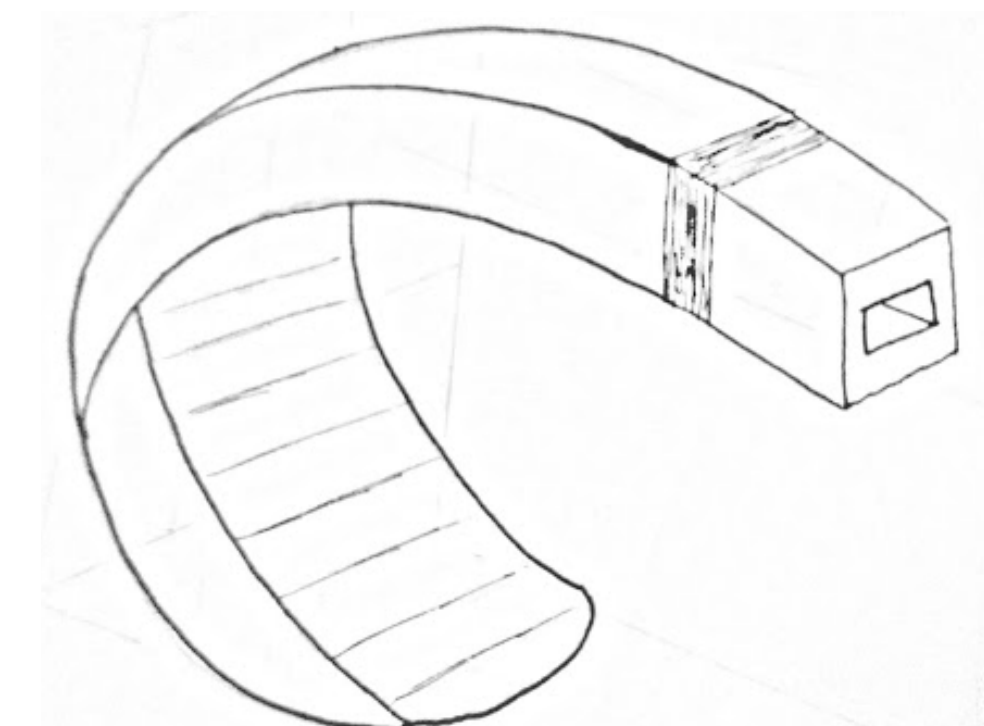
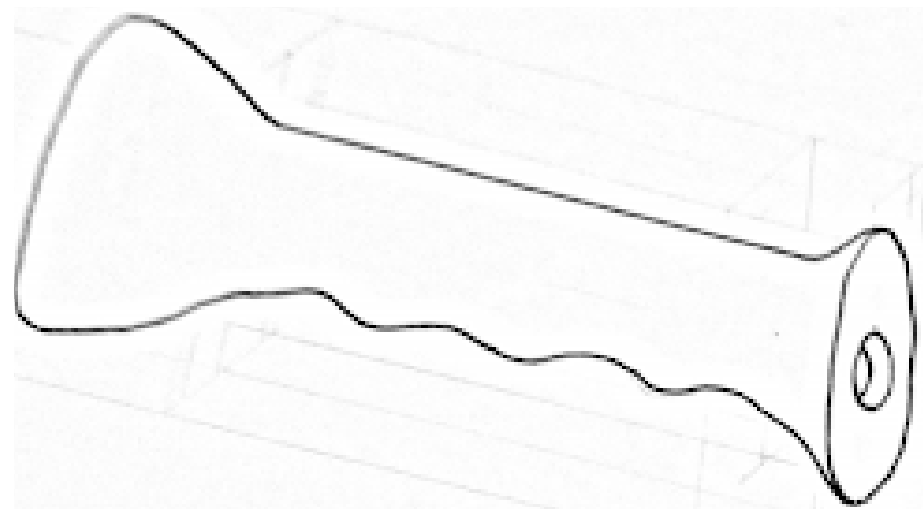




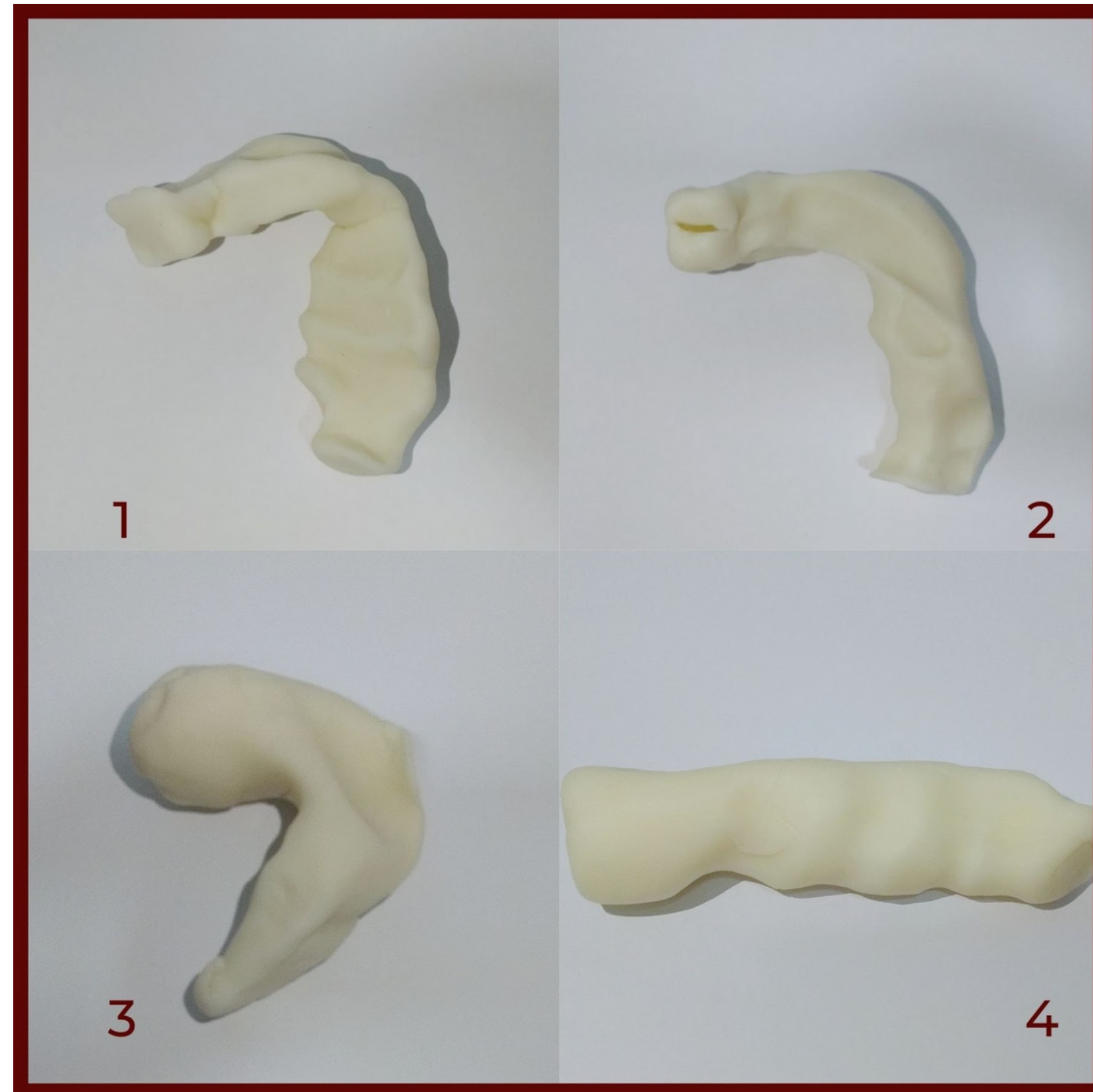
# *Geração de alternativas*



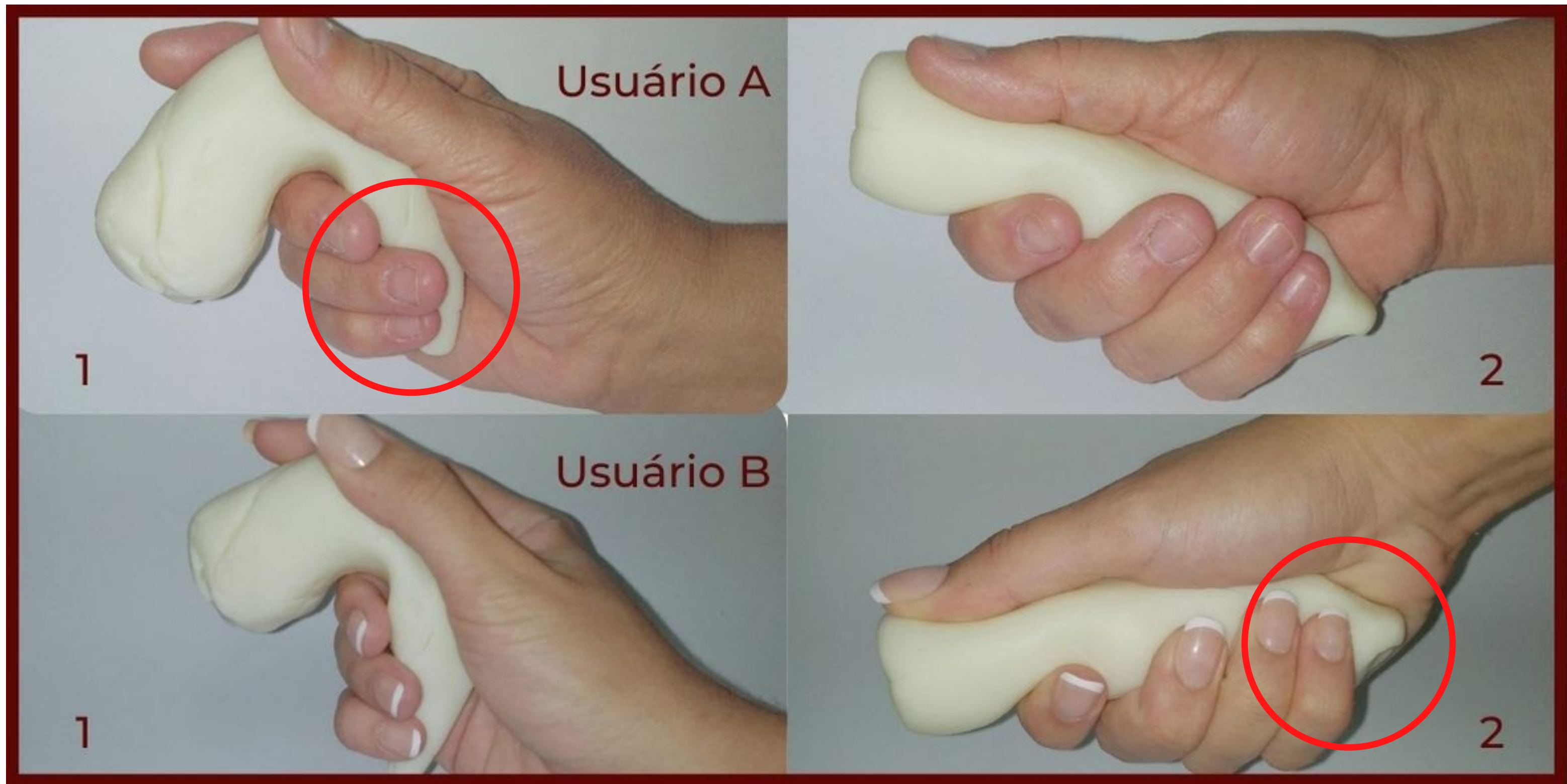
# *Geração de alternativas*



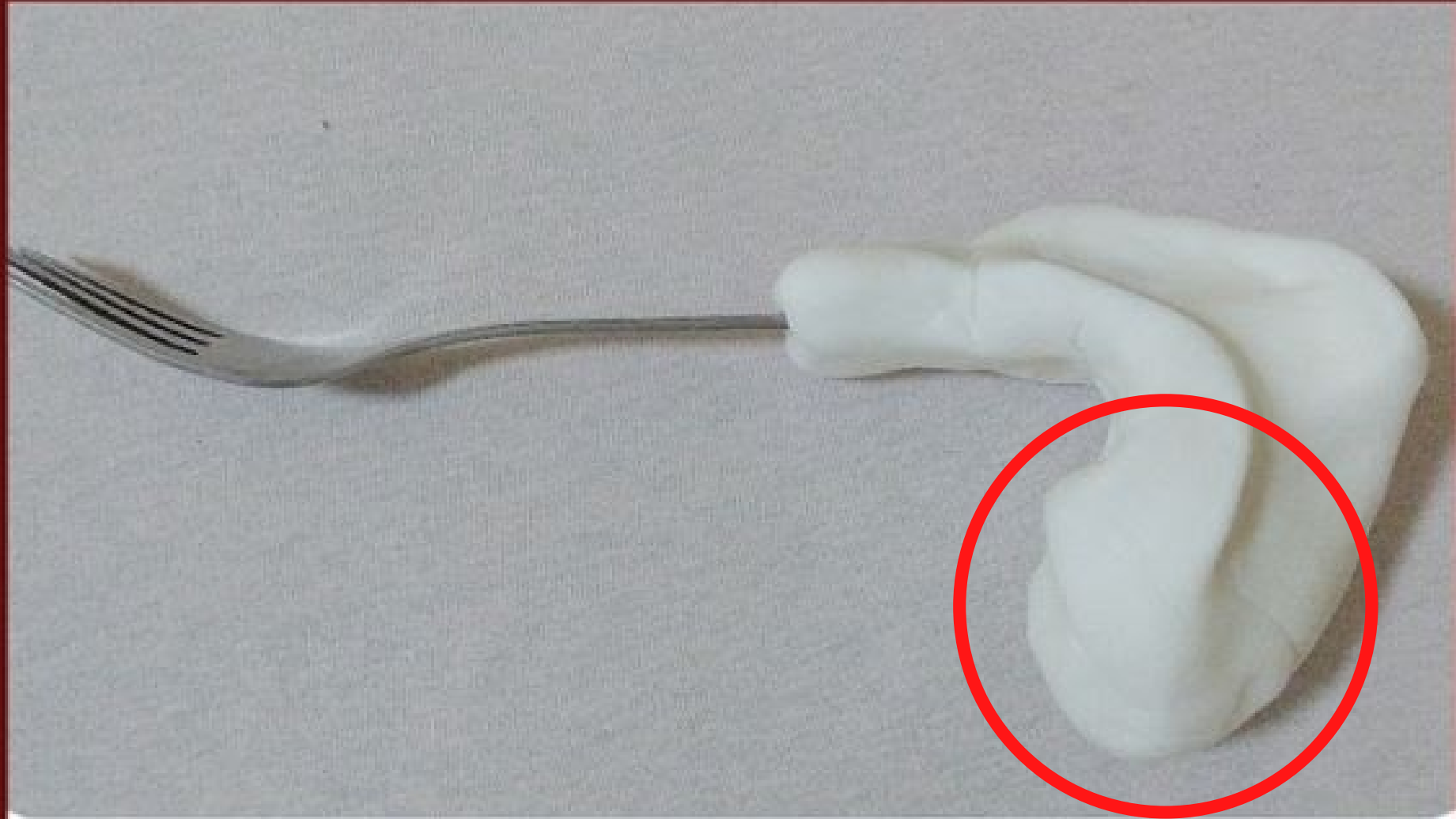
# *Geração de alternativas*



# *Teste de alternativas*

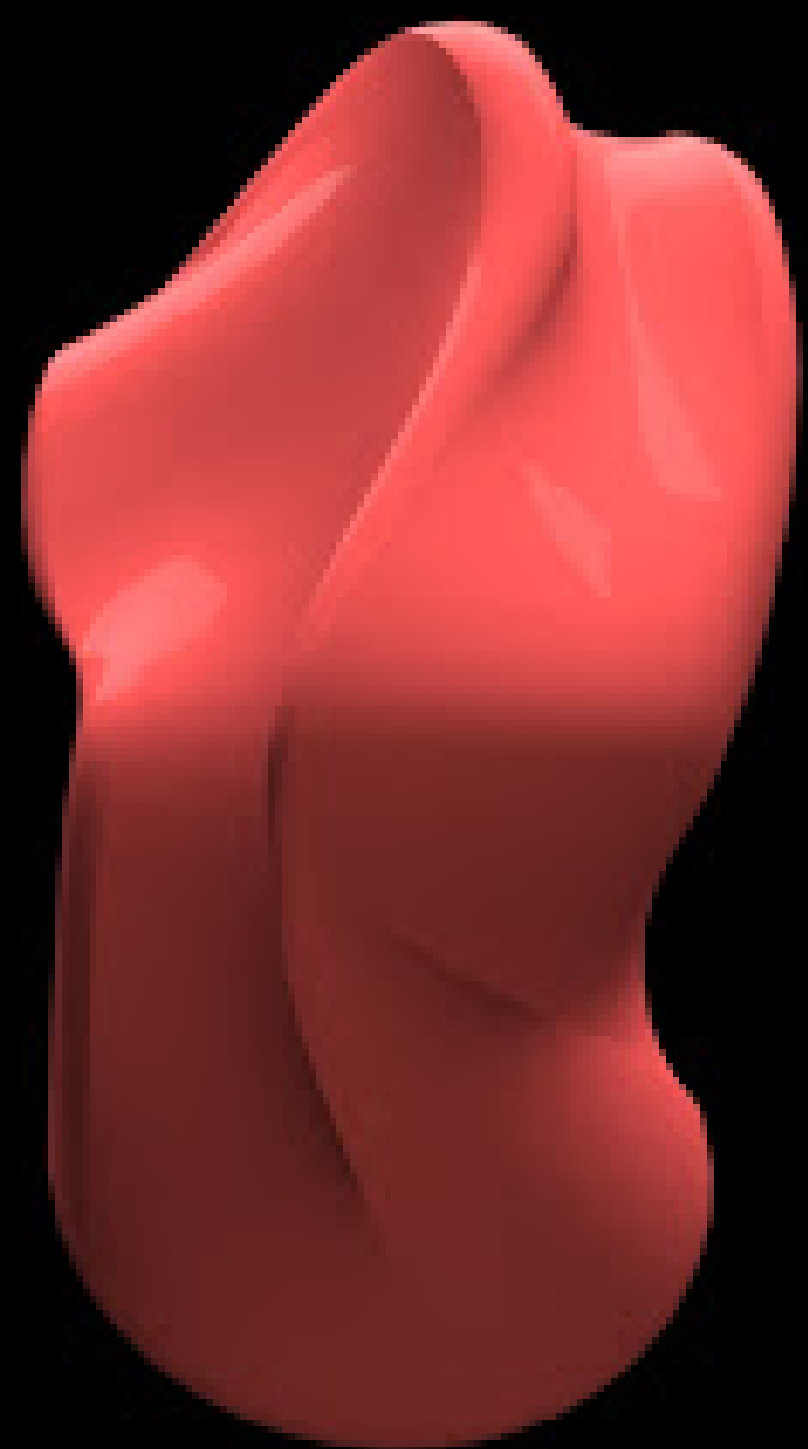


*Alternativa final*





*Detalhamento  
de projeto*

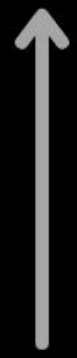
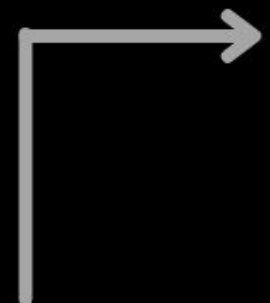


PONTA SILICONADA  
PARA FÁCIL  
ADAPTAÇÃO EM  
OUTROS PRODUTOS

PEGA ANTROPOMORFA  
IDEAL PARA UTILIZAR EM  
PRODUTOS MENORES

INSPIRAÇÃO

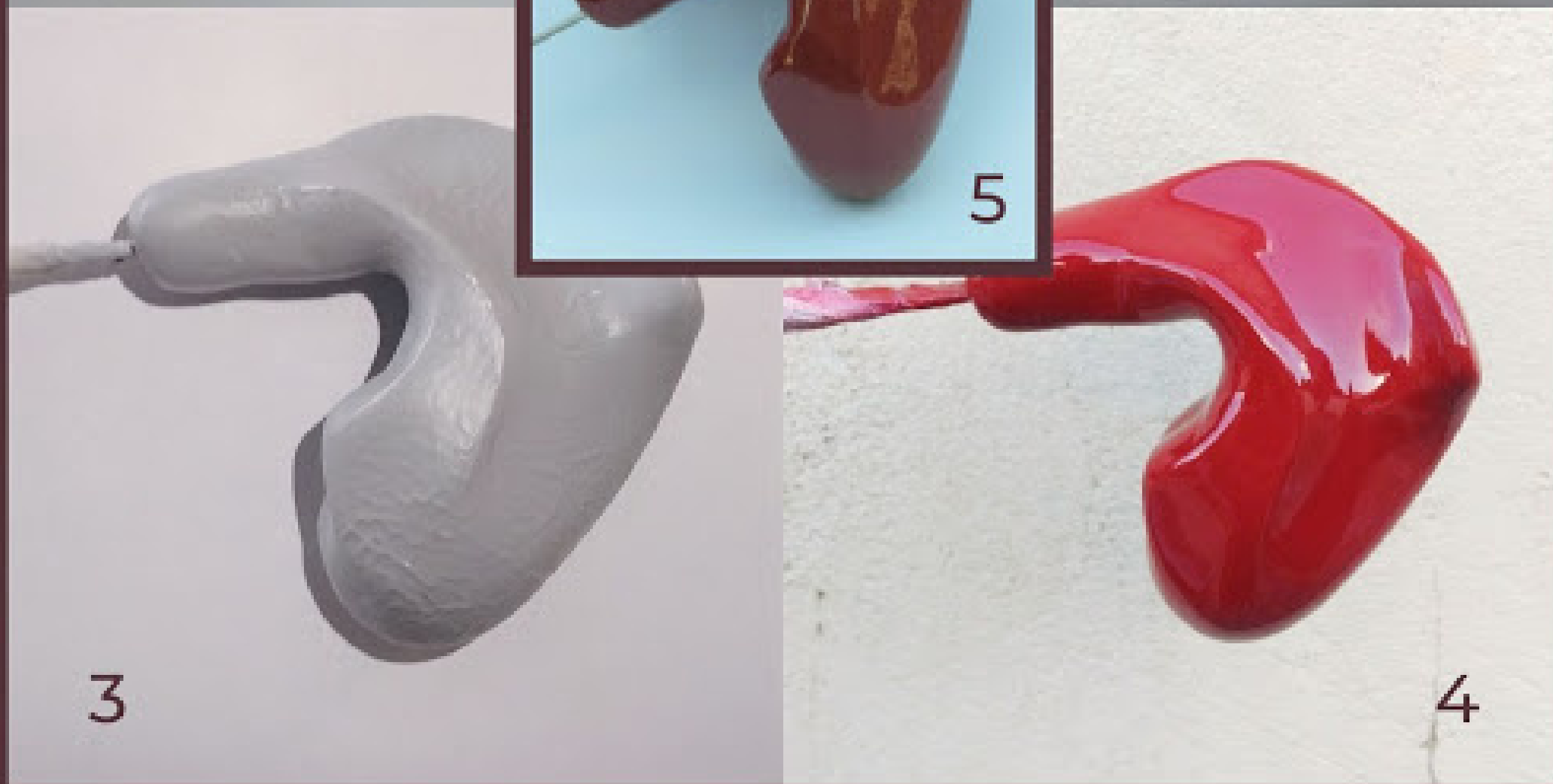
PEGA ANTROPOMORFA  
IDEAL PARA UTILIZAR  
EM PRODUTOS MAIORES





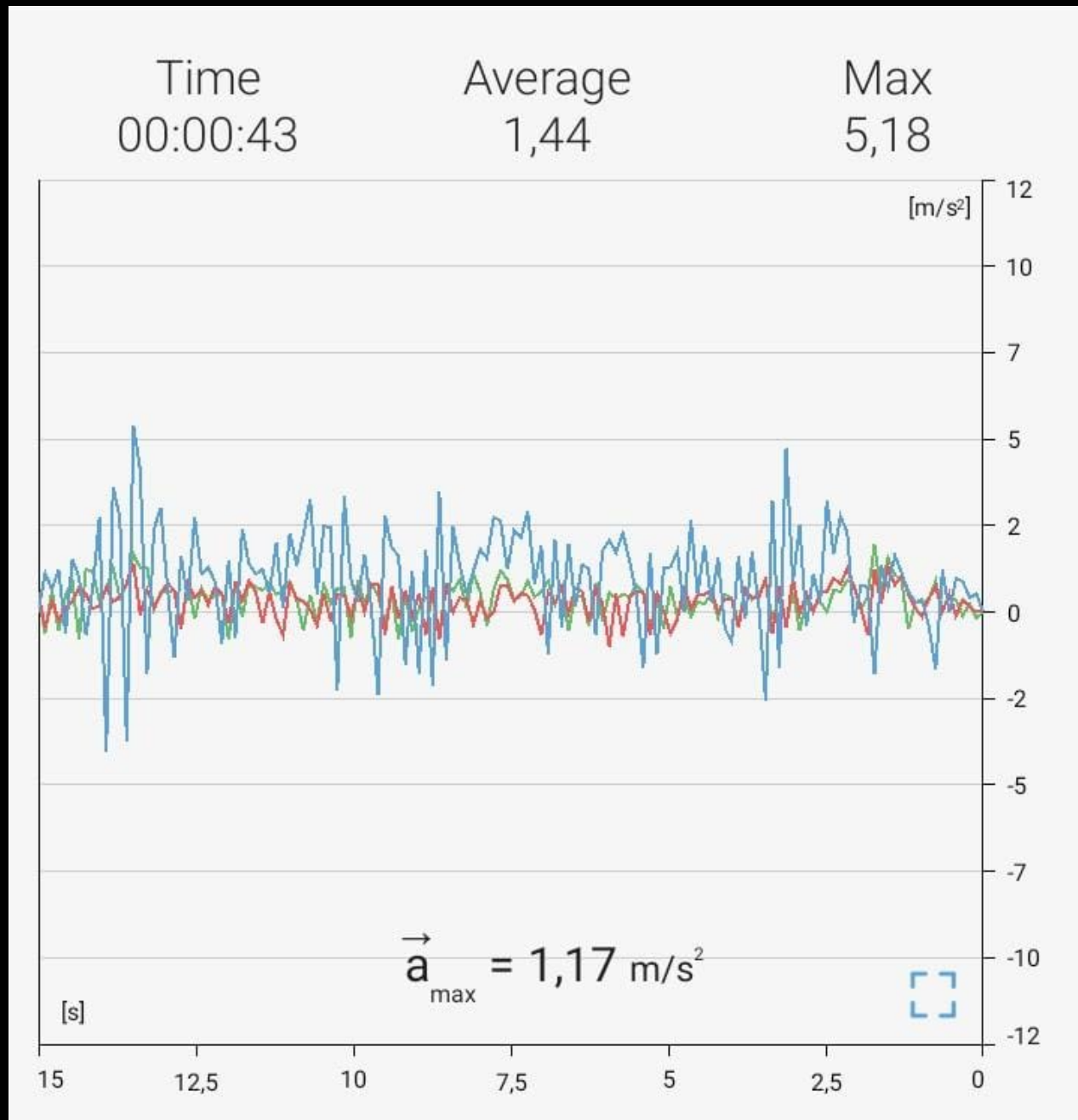
*Prototipo*



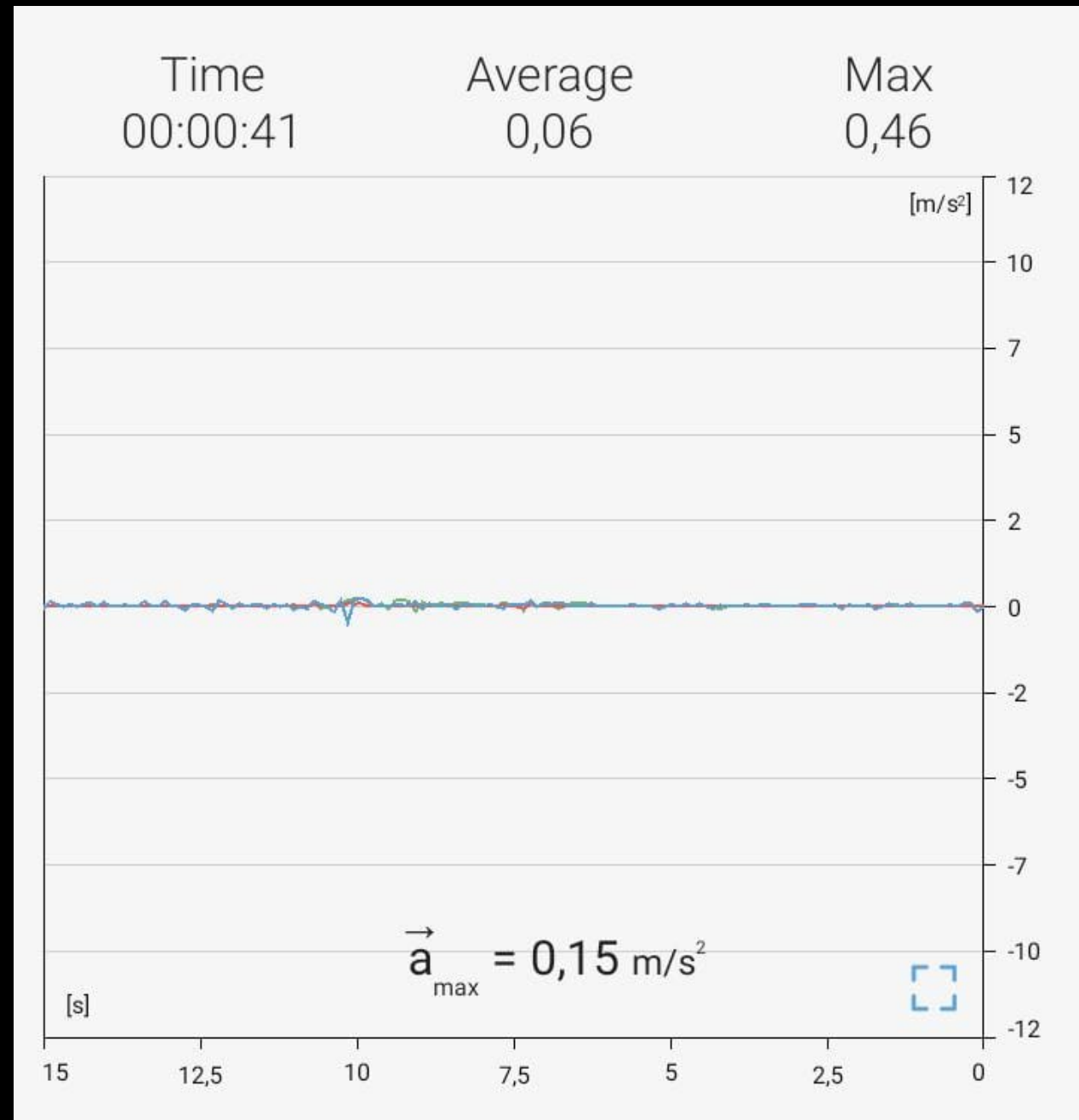


# Testes

A



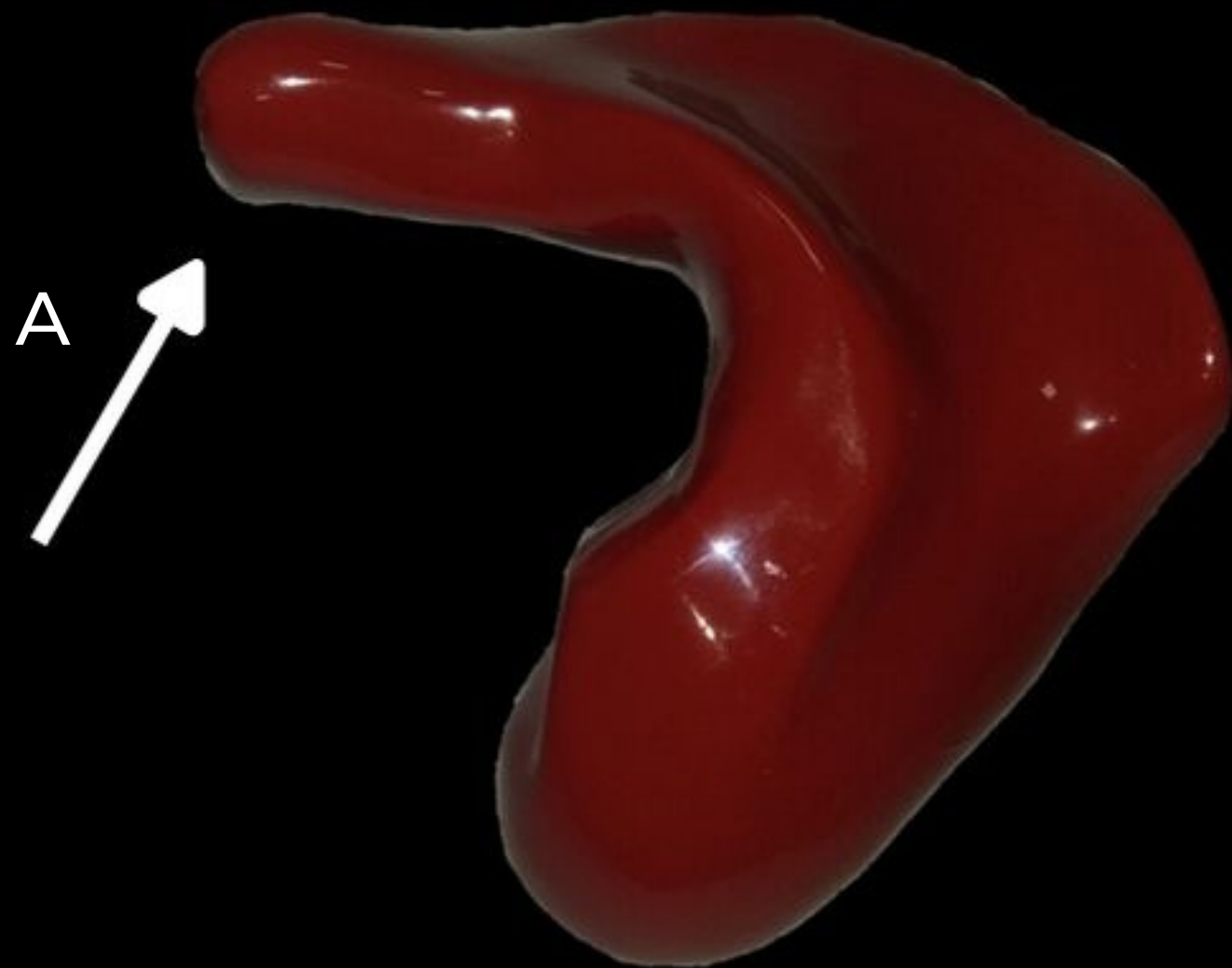
B



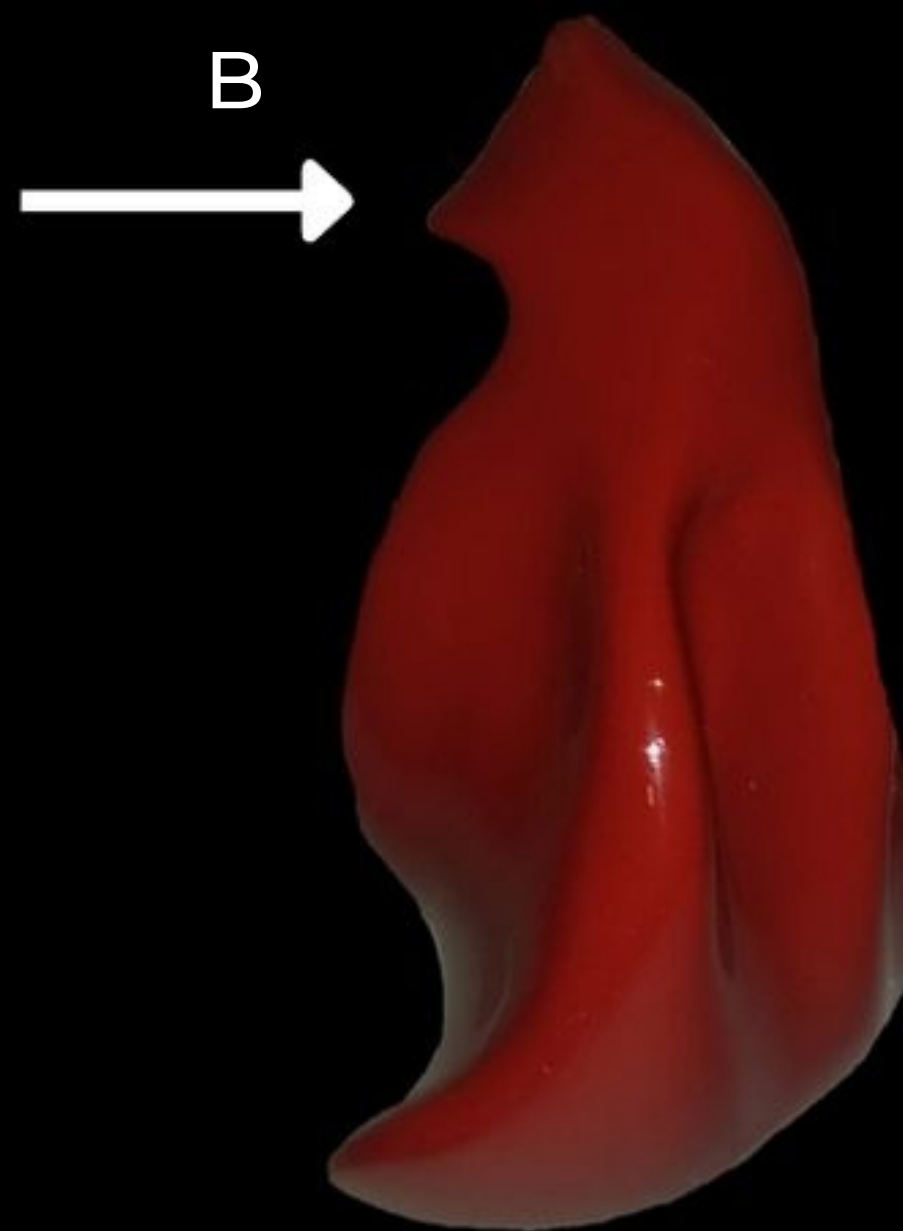




*Projeto final*



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



*Considerações  
finais*

Apesar de, nos dias atuais, a inclusão social ser um tema muito falado, sabe-se que a realidade dessas pessoas que necessitam de ajuda não é da forma que pensamos ou vemos. A exclusão de pessoas com necessidades especiais, sejam elas mentais ou motoras, ainda é presente atualmente. A sociedade em que vivemos, por mais desconstruída que esteja tentando se tornar, ainda olha com repulsa para pessoas julgadas incapazes.



*Obrigada!*

GIOVANA TEIXEIRA  
TCC 2020/2021

PROJETO DESENVOLVIDO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19