

VISTAME!: UM VESTUÁRIO VIRTUAL COM INTEGRAÇÃO 3D

DIEGO MARCHIONI, GABRIEL RAJÃO, LUIZA DIAS,
SOPHIA CARRAZZA



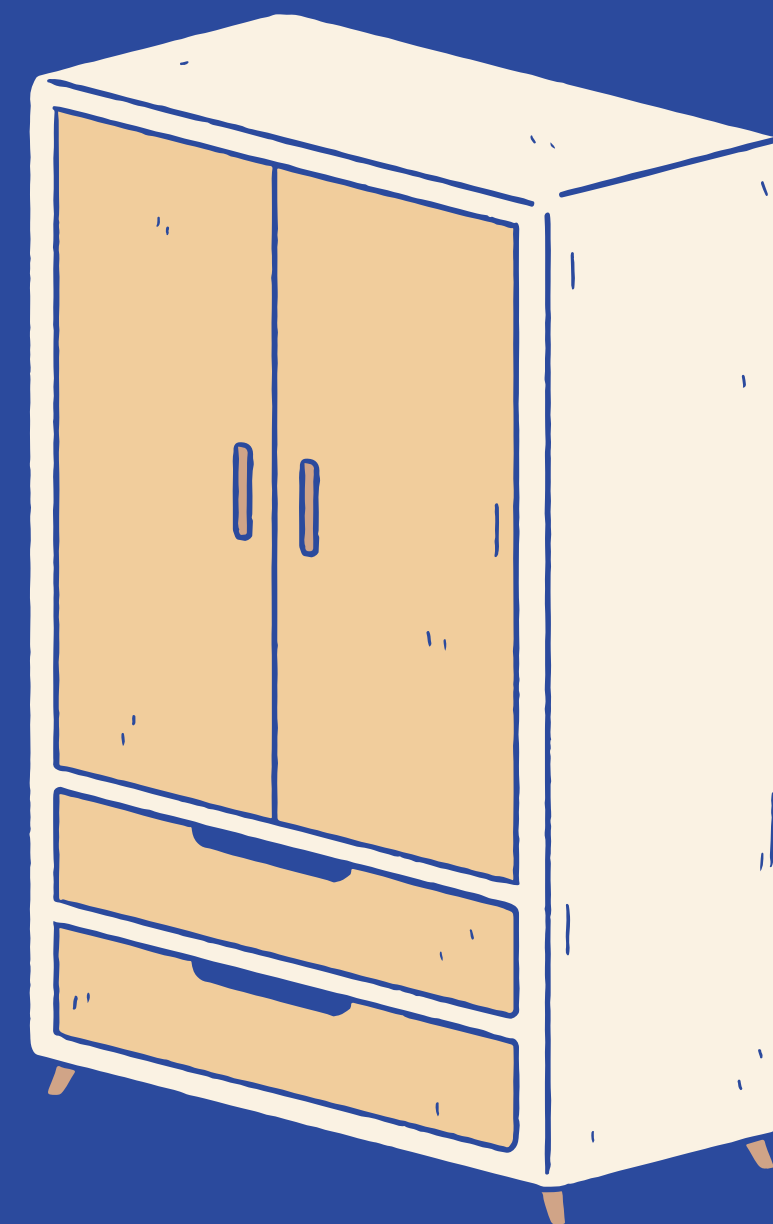
PUC Minas

CONTEXTUALIZAÇÃO

Problema:

- Alta necessidade de rapidez e praticidade
- Escolha de peças de roupa de forma ágil e eficaz.

Resolução: Guarda-roupa virtual com simulação de um provador 3D das roupas cadastradas pelo usuário, em diferentes combinações.



OBJETIVOS

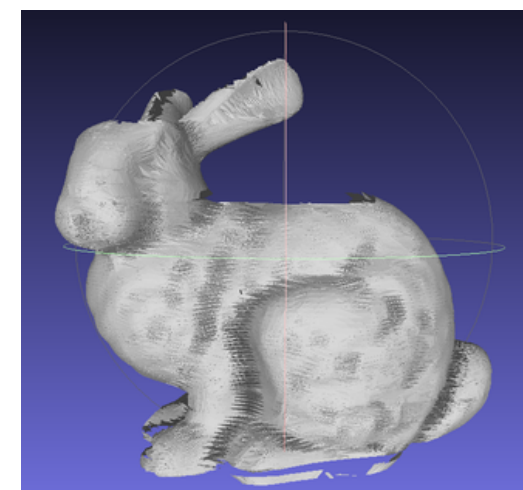
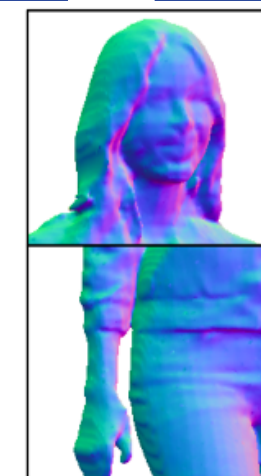
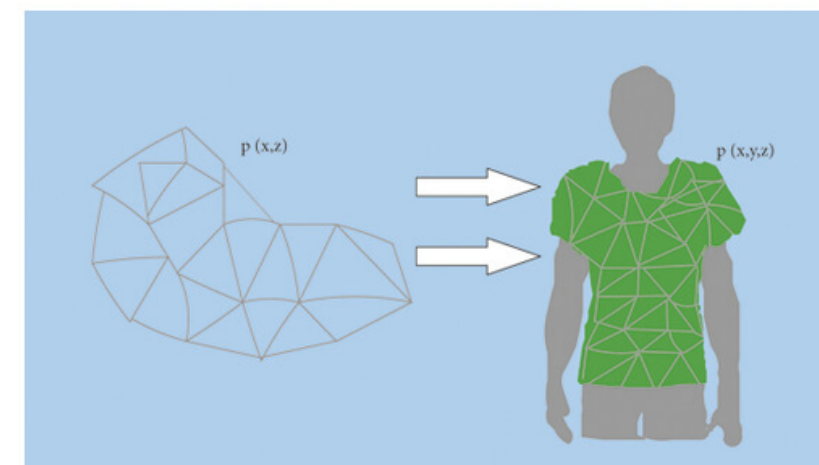
- Agilidade e praticidade na escolha de roupas
- Organização digital do guarda-roupa
- Simulação realista em 3D
- Otimização do tempo
- Redução da indecisão
- Experiência personalizada



PUC Minas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **FENGYI, Liu; LIU, Siru.** *3D Garment Design Model Based on Convolution Neural Network and Virtual Reality. Computational Intelligence and Neuroscience*, v. 2022, p. 1-12, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/9187244>.
- **SAITO, Shunsuke; SIMON, Tomas; SARAGIH, Jason; JOO, Hanbyul.** *PIFuHD: Multi-Level Pixel-Aligned Implicit Function for High-Resolution 3D Human Digitization. arXiv preprint arXiv:2004.00452*, 2020. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2004.00452>. Acesso em: 8 set. 2025.
- **REHMAN, Abdul.** *Beyond the Surface: Advanced 3D Mesh Generation from 2D Images in Python. Medium, Red Buffer*, 16 fev. 2024. Disponível em: <https://medium.com/red-buffer/beyond-the-surface-advanced-3d-mesh-generation-from-2d-images-in-python-0de6dd3944ac>. Acesso em: 8 set. 2025.



METODOLOGIA E RESULTADOS

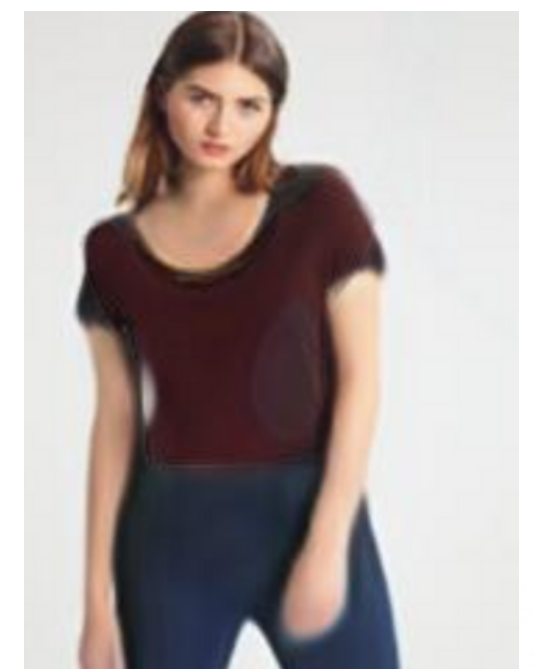
PARTE 1

Fotos iniciais de
Input:
Roupa – Pessoa

Pré-Processamento
das imagens

Warping da roupa
com GMM

Imagem final com
TOM



METODOLOGIA E RESULTADOS

PARTE 2

Extração de
keypoints com
OpenPose

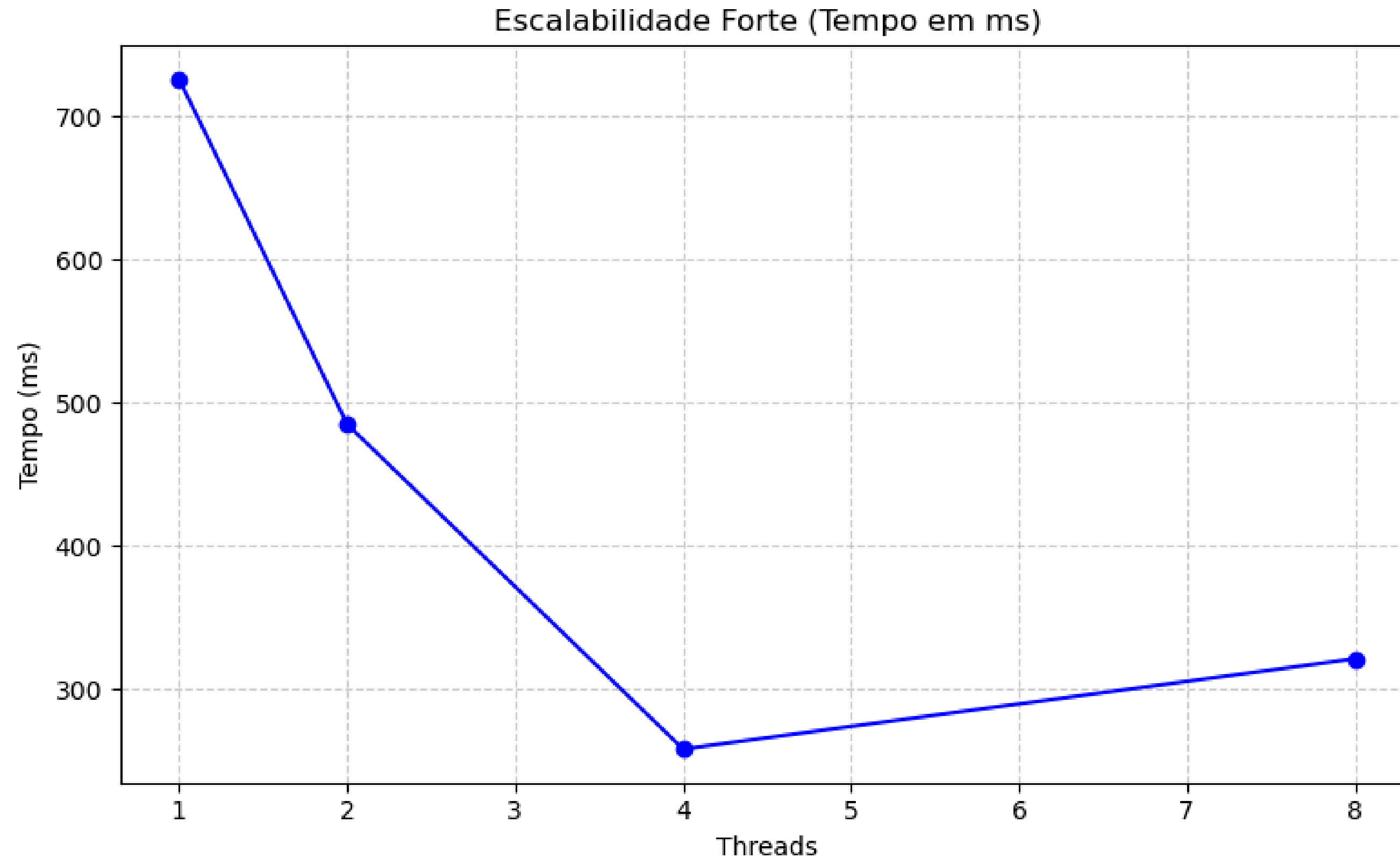
Reconstrução 3D
com PifuHD

Fluxo de correção
de cores nas costas
do modelo 3D

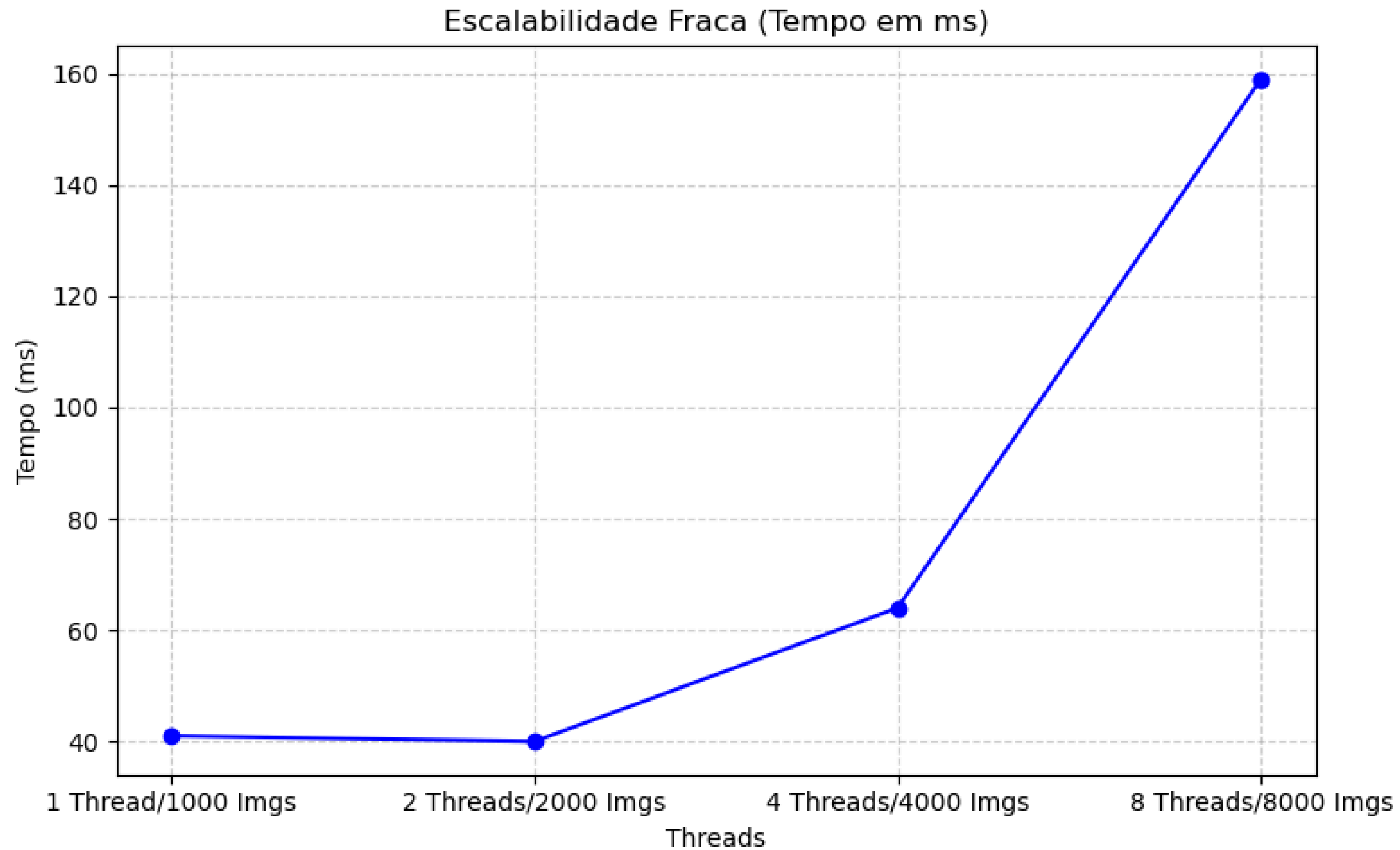
GIFs animados
em 3D



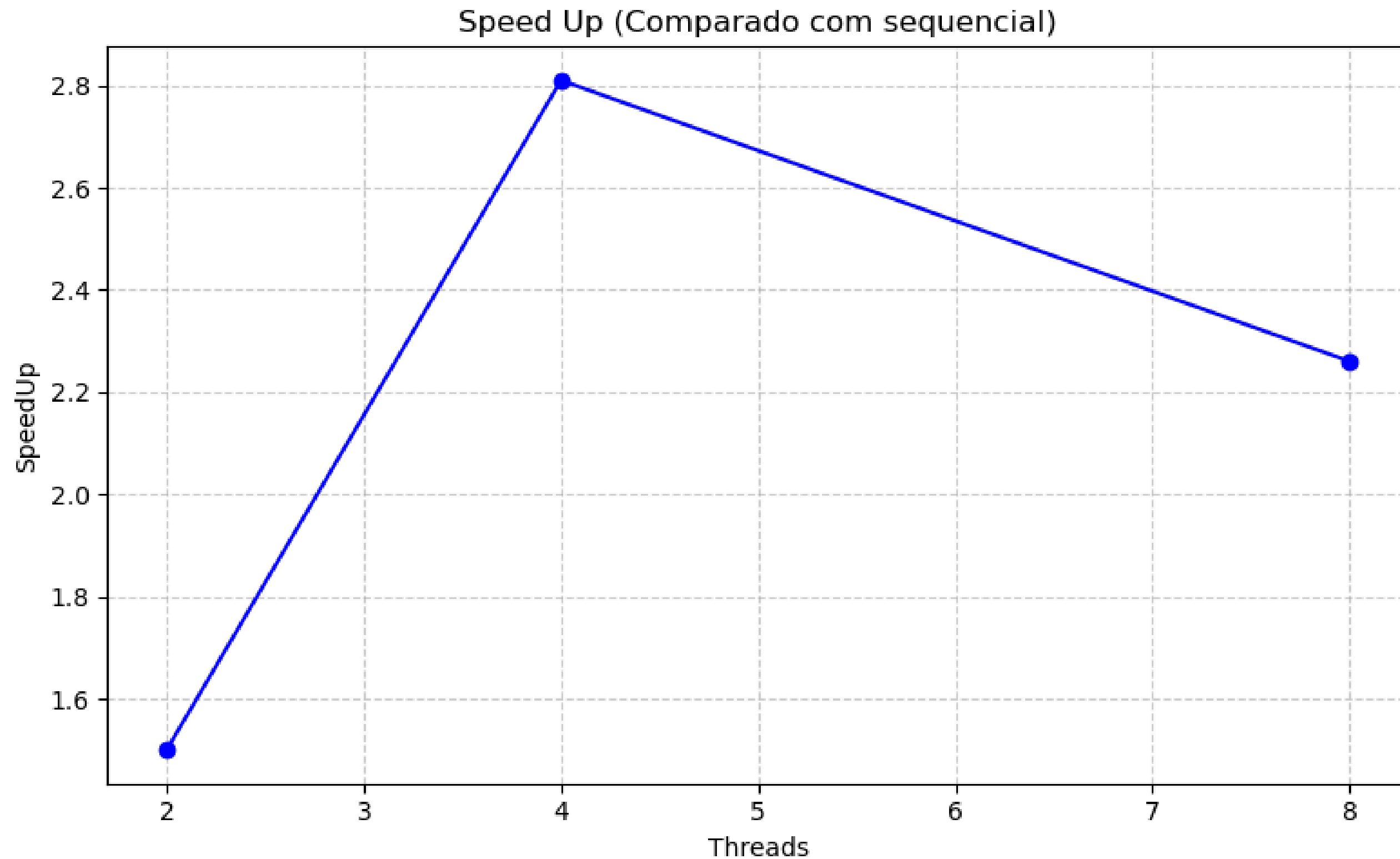
TESTES INICIAIS - PARALELISMO



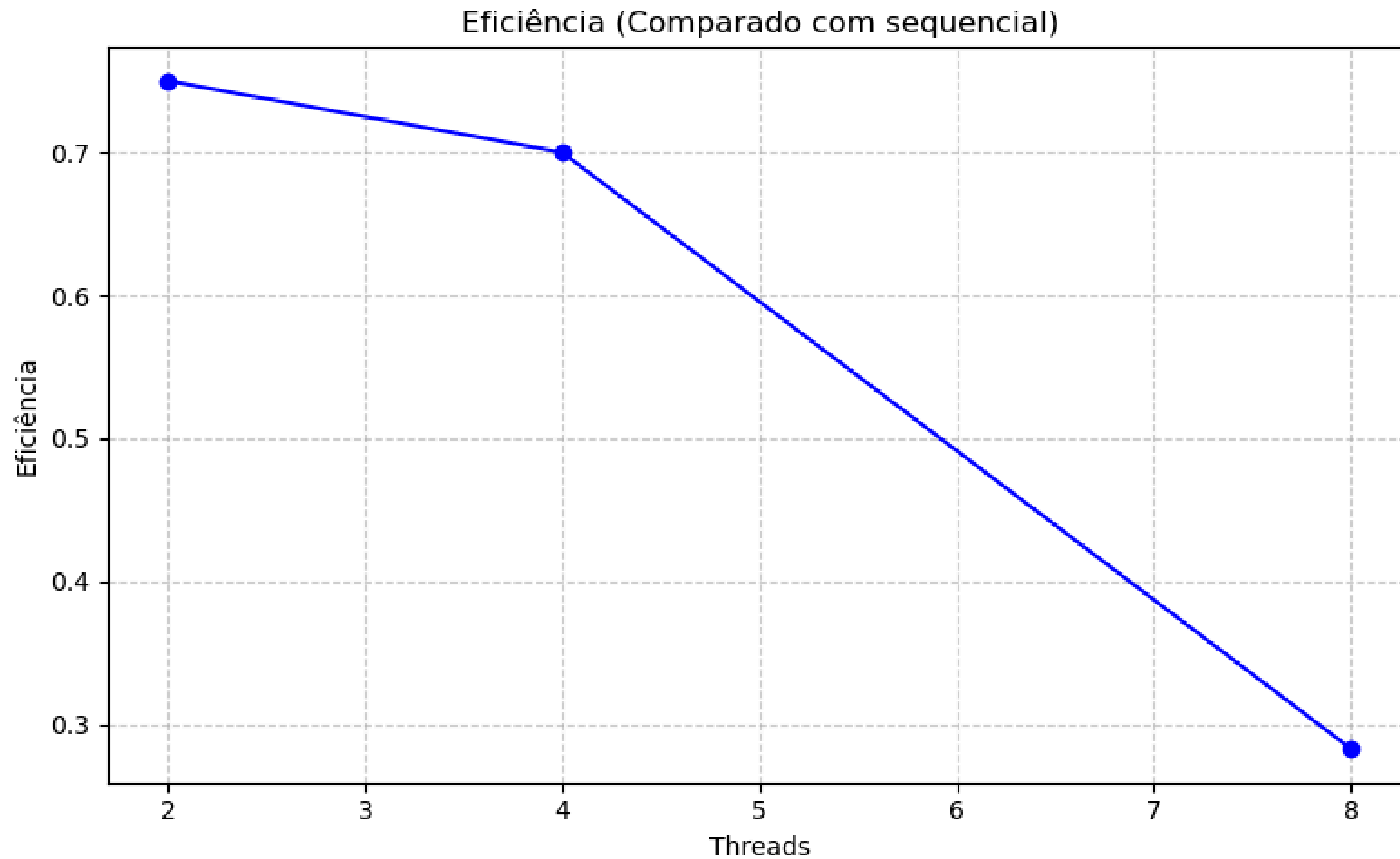
TESTES INICIAIS - PARALELISMO



TESTES INICIAIS - PARALELISMO



TESTES INICIAIS - PARALELISMO



RESULTADOS ESPERADOS

Simulação realista de peças sobre o corpo do usuário em 3D, melhorando a experiência de experimentação



CONSIDERAÇÕES INTERMEDIÁRIAS

- O PROJETO JÁ ENTREGA TANTO A PROVA DA ROUPA NO MODELO QUANTO A CONSTRUÇÃO DO OBJETO 3D, MAS AMBOS PODEM RECEBER MELHORIAS PARA UM PRODUTO MAIS OTIMIZADO
- OS TESTES DE ESCALABILIDADE TRAZEM RESULTADOS ABAIXO DO ESPERADO E DEVEM SER MELHORADOS
- A IMPLEMENTAÇÃO DA LOGICA CLIENTE SERVIDOR PROMETE MELHORAR AINDA MAIS OS RESULTADOS ATUAIS NOS APROXIMANANDO DO OBJETIVO FINAL



PUC Minas

CRONOGRAMA – SPRINT 3

EST – GABRIEL

EST – LUIZA

EST – SOPHIA

EST – DIEGO

SEMANA 1:

- Refinar o modelo de GMM

- Iniciar a implementação de lógica cliente servidor

- Refinar e otimizar o modelo 3D

- Refinar UI final (upload, galeria, histórico de combinações).

SEMANA 2:

- Refinar modelo TOM

- Finalização da implementação lógica cliente servidor

- Realizar a representação em malha em tempo real

- Pipeline otimizado de ponta a ponta (pré-processamento paralelo + inferência distribuída).

SEMANA 3:

- Integrar Ray Serve ou Triton Inference Server para servir modelo em cluster.

- Testes e refinamentos finais

- Documentação do processo e síntese dos resultados obtidos

- Preparação da apresentação para a Sprint 3

OBRIGADO!



PUC Minas