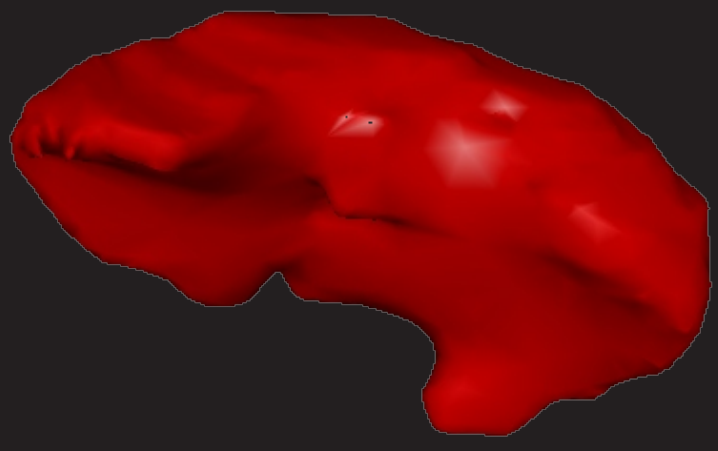


# Visualização e Interação 3D Aplicadas à Simulação de Intervenções Médicas

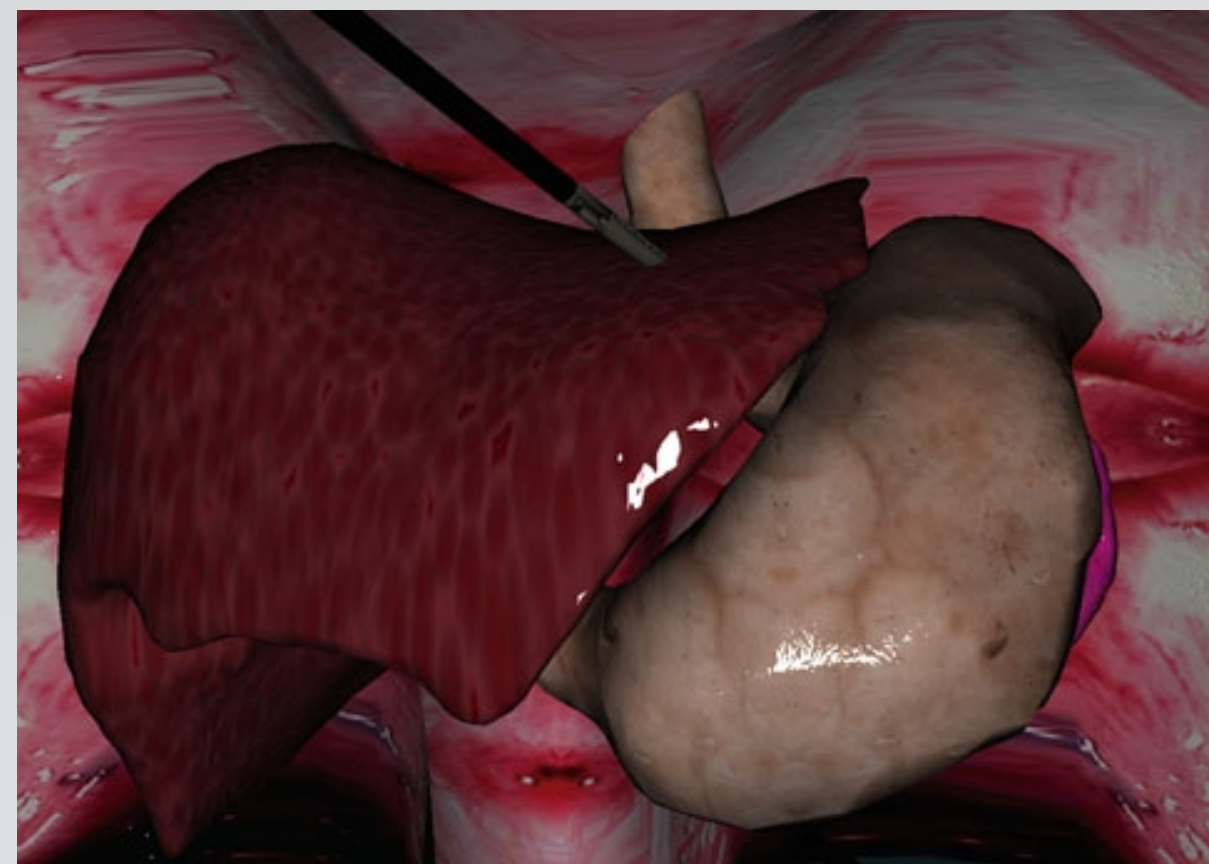
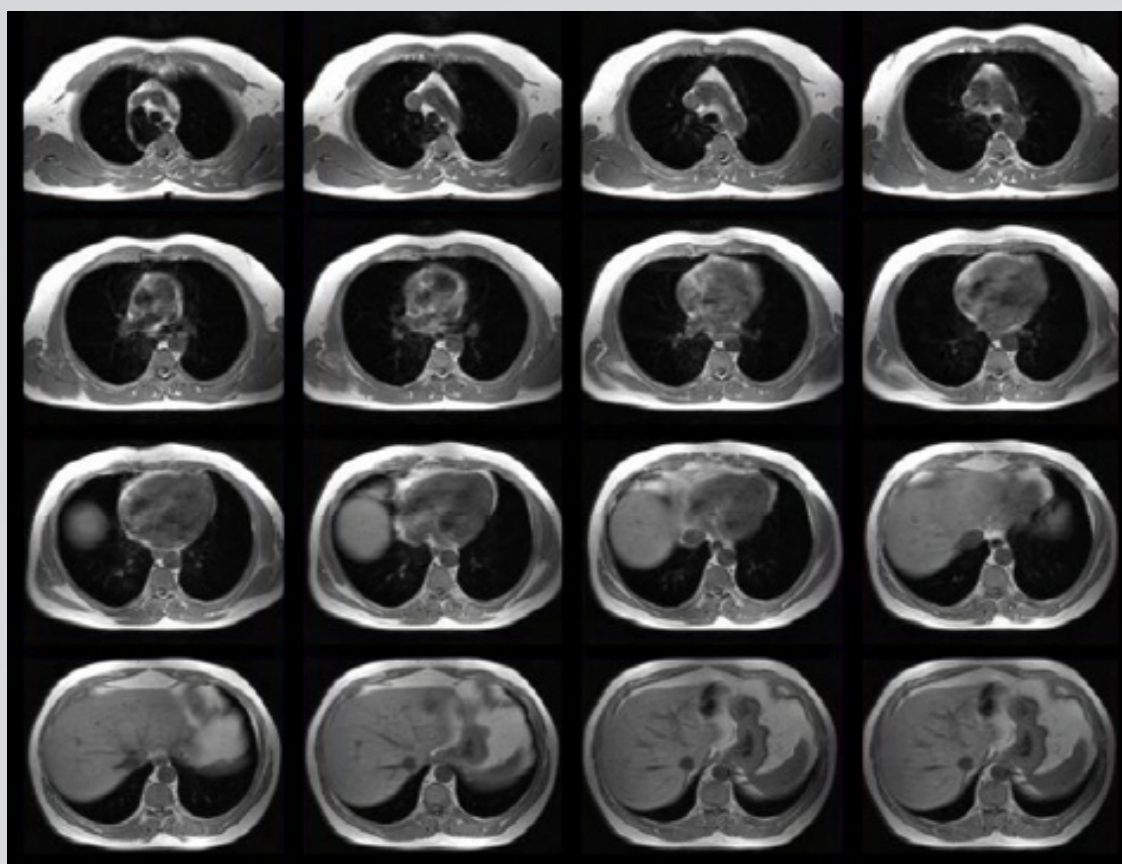


Diego Lazzari Tomasi  
Pesquisador

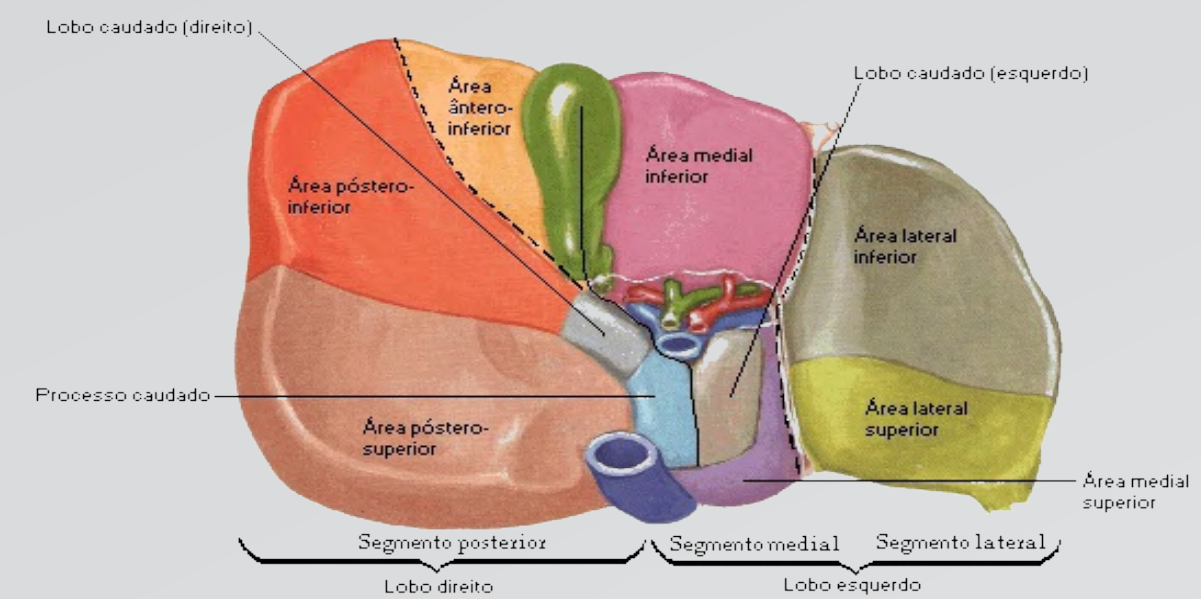
Prof. Dr. Anderson Maciel  
Orientador

## Hepatectomia

No ambiente cirúrgico, uma hepatectomia é um procedimento arriscado usado para o tratamento de tumores e transplantes de fígado, no qual somente cirurgiões experientes podem realizar a cirurgia. O sucesso depende do estado final do fígado, podendo resultar na morte do mesmo caso certas condições não sejam atendidas.



Segmentos e Lobos do Fígado  
Face Visceral

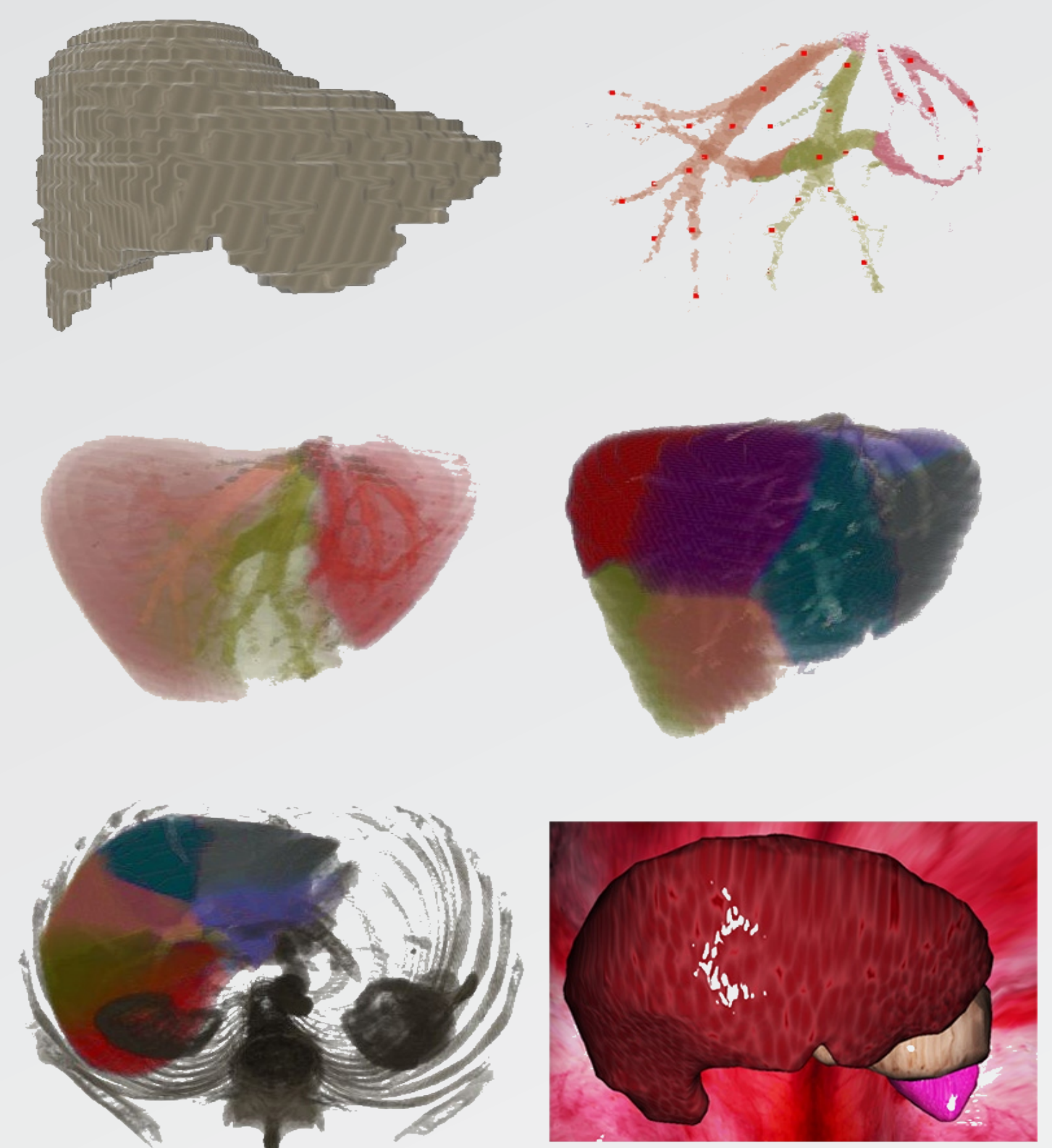


## Objetivos

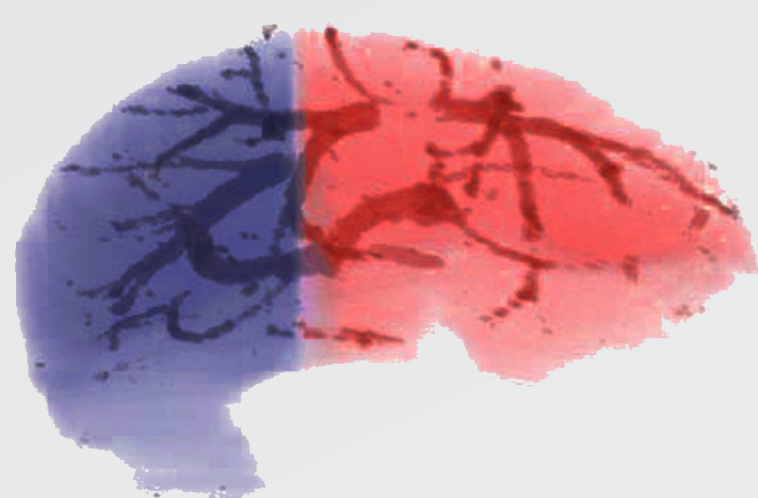
Deseja-se melhorar o planejamento dessas intervenções para diminuir o número de erros médicos. Para isso contempla-se a visualização tridimensional dos volumes, explicitando informações que auxiliem a análise.

## Métodos

- Resgatar dados a partir de imagens obtidas através de tomografia computadorizada.
- Melhorar a qualidade das imagens com a aplicação de filtros que facilitam a identificação dos órgãos e tecidos.
- Processo semi-automatizado de identificação de um órgão específico.
- Construir um modelo tridimensional do órgão, facilitando a sua visualização.
- Segmentar em regiões para conseguir realizar uma simulação apropriada.



## Resultados



Até agora já foi resolvido o problema da conversão das imagens geradas por tomógrafos, que utilizam um formato padrão chamado DICOM. Sobre as imagens extraídas, foram utilizadas técnicas de processamento de imagens para realce dos detalhes. Esses processos já estão unificados com a criação do modelo tridimensional. Foi dada ênfase para a facilidade de interação, de modo que o médico consiga usar o software sem maiores problemas.

## Futuro...

Trabalhos futuros continuarão integrando as etapas descritas em um sistema único. No fim, os modelos resultantes serão usados em um sistema integrado de simulação, que será avaliado pelos profissionais da área.

