

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	2
2	MATERIAIS E MÉTODOS .....	3

## 1 INTRODUÇÃO

O tratamento mais comum para o câncer é a radioterapia, porém, por se tratar do uso de radiação, os órgãos adjacentes ao órgão alvo ficam expostos à essa radiação, correndo o risco de terem seus tecidos saudáveis afetados. Para isso, são feitas delimitações manuais em imagens do tumor no órgão alvo. Uma tarefa trabalhosa e que consome muito tempo, além de demandar de profissionais altamente qualificados.

Neste projeto, nosso foco constitui-se nos órgãos torácicos, que consistem no coração, na traqueia, no esôfago e na aorta. Essas partes possuem diferentes tamanhos e formas. Para, então, segmentar esses órgãos de forma tridimensional, utilizamos uma base de dados chamada SegTHOR, Segmentation of THoracic Organs at Risk, que contém imagens que usaremos para ensinar e treinar nosso algoritmo.

Portanto, com o propósito de solucionar este óbice, propomos automatizar a geração de diagnóstico. Isto é, segmentar e diagnosticar esses órgãos através de inteligência artificial e aprendizado de máquina para, enfim, tornar o processo mais eficiente e evitar prejuízos a eles.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Nesta fase inicial do projeto, focamos em adquirir uma base teórica acerca de manipulação de imagens e como são interpretadas por máquinas. Após o estudo preliminar, utilizamos a base de dados SegTHOR para aplicar o que sintetizamos, criando alguns algoritmos para atender algumas tarefas.

Para se fazer possível esta atividade, fizemos uso das bibliotecas OpenCV, NumPy, Matplotlib e Pandas, além de outras ferramentas como Google Colaboratory, Jupyter Notebook e Tensorflow.