



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO**

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Segmentação de elementos dentários e de achados radiográficos em radiografias interproximais de dentes permanentes através de redes neurais
Autor	CAMILA KAUFMANN
Orientador	JONAS DE ALMEIDA RODRIGUES

Redes Neurais Convolucionais (*Convolutional Neural Network*, CNNs) têm sido utilizadas como auxiliares do cirurgião-dentista no diagnóstico radiográfico, quando do uso de ferramentas baseadas em algoritmos de aprendizagem profunda. A segmentação de imagem é uma técnica de visão computacional e processamento de imagem que envolve agrupar ou rotular regiões ou segmentos semelhantes em uma imagem a nível de pixel. Um rótulo de classe ou uma máscara representa cada segmento de pixels. Na segmentação de instâncias cada pixel é associado a uma ocorrência/instância de um objeto de uma categoria específica, assim podemos ter ocorrências de várias instâncias da classe “cárie” em uma radiografia, por exemplo a lesão de cárie no dente x e a lesão de cárie em um dente y . O principal desafio é segmentar a imagem e localizar a ocorrência de cada achado radiográfico. Isso é feito através das anotações. Neste estudo, com o objetivo final de treinar algoritmos utilizando CNN, 300 radiografias interproximais foram anotadas utilizando a ferramenta *LabelMe* (MIT, Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory). Foram anotados dentes presentes, tratamentos endodônticos, implantes dentários, coroas totais e restaurações. Cinco cirurgiões-dentistas realizaram as anotações, e para identificação dos achados radiográficos, foram utilizadas as técnicas de segmentação através redes neurais convolucionais U-Net, SegNet e a biblioteca Detectron2. Análises iniciais das imagens mostraram que as redes neurais utilizadas foram capazes de identificar os achados radiográficos anotados, permitindo com isso que estas redes sejam treinadas para, posteriormente, serem testadas como auxiliares no diagnóstico utilizando imagens radiográficas interproximais.