

## **AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE MÉTODOS DE SEGMENTAÇÃO UTILIZANDO IMAGENS DE ORTOPANTOMOGRÁFIA**

**Gil Jader Oliveira da Silva**

Doutorando em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial do SENAI CIMATEC  
Av. Orlando Gomes, 1845 - Piatã, Salvador - BA, 41650-010  
gil.jader@gmail.com

**Valter de Senna**

Professor Adjunto da Faculdade de Tecnologia SENAI CIMATEC  
Av. Orlando Gomes, 1845 - Piatã, Salvador - BA, 41650-010  
valter.senna@gmail.com

**Luciano Rebouças de Oliveira**

Professor Adjunto da Universidade Federal da Bahia  
Av. Orlando Gomes, 1845 - Piatã, Salvador - BA, 41650-010  
luciano.reboucas@gmail.com

### **RESUMO**

Na Odontologia, a ortopantomografia (raio-X panorâmico) é um exame complementar de diagnóstico que possibilita a visualização de todos os dentes em uma única imagem, porém mostrando também detalhes da área nasal e maxilares que dificultam a avaliação individual dos dentes. Uma opção para tratar este tipo de questão é a utilização de métodos automáticos de segmentação para extração de características das imagens de ortopantomografia, isolando os dentes para facilitar sua análise. O objetivo do presente trabalho é, portanto, realizar uma avaliação comparativa de métodos de segmentação de imagens, utilizando as métricas: *Accuracy*, *Specificity*, *Precision*, *Recall (Sensitivity)* e *F-score*, para verificar qual dos métodos consegue melhor dividir as imagens de raio-X panorâmico em suas unidades significativas (dentes). Os dados obtidos a partir deste estudo, mostraram que o processo de segmentação utilizando um limiar local variando em diferentes regiões da imagem alcançou os melhores resultados.

**PALAVRAS CHAVE. Métricas, raio-X panorâmico, Segmentação.**

**Área principal: SA - PO na Área de Saúde**

### **ABSTRACT**

In Dentistry, the orthopantomography (panoramic X-ray) is a complementary diagnostic test that enables the visualization of all the teeth in a single image, but also showing details of the nasal area and jaws that hinder the evaluation of individual teeth. One option to address this kind of issue is the use of automated segmentation methods for feature extraction of panoramic radiography images, isolating the teeth for easy analysis. The objective of this study is therefore Benchmark image segmentation methods, using metrics: *Accuracy*, *Specificity*, *Precision*, *Recall (Sensitivity)* and *F-score* to see which methods can best share the pictures panoramic X-ray in their meaningful units (teeth). The data obtained from this study showed that the segmentation process using a local threshold varying in different regions of the image achieved the best results.

**KEYWORDS. Metrics, panoramic X-ray, Segmentation.**

**Main area: PO in the Health Care**