



## **CONCEITOS DE PROTOTIPAGEM RÁPIDA E SUA UTILIZAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**Autor(es):** GAMBÁ, Thiago de Oliveira; FLORES, Isadora Luana; LOPES, Sérgio Lúcio Pereira de Castro ,

**Apresentador:** Thiago de Oliveira Gamba

**Orientador:** Sérgio Lúcio Pereira de Castro Lopes

**Revisor 1:** Otacilio Luiz Chagas Junior

**Revisor 2:** Douver Michelon

**Instituição:** Universidade Federal de Pelotas

### **Resumo:**

O advento da tecnologia digital tem, recentemente, atuado no diagnóstico e precisão clínica do complexo craniofacial como deformidades congênitas ou auxiliando no planejamento de próteses fixas imediatas, facilitando procedimentos como implantes osseointegrados. Este avanço aliado às modernas técnicas de imagens, como a Tomografia computadorizada (TC) possibilitaram o uso da tecnologia de Prototipagem Rápida (PR) na odontologia, como meio de diagnóstico e planejamento. A PR é aplicada como um novo sistema de guia cirúrgico, valendo-se de imagens volumétricas do complexo craniofacial, adquiridas pela TC e reproduzindo estas como modelos tridimensionais reais (biomodelos), fidedignos às características do corpo registrado. Este biomodelo pode ser usado para diagnóstico e planejamento dos tratamentos. Há diversas maneiras pelas quais este biomodelo pode ser gerado, utilizando-se as imagens volumétricas de TC. Dentre estas, pode-se citar a Esteriolitografia (SLA), que é a mais antiga técnica de PR. Nesta, os biomodelos são constituídos por resina fotossensível (epóxi, acrílica ou vinil) depositadas em camadas progressivas com espessura de 0,025mm e então polimerizadas por um feixe de luz ultra-violeta. Outra técnica muito utilizada na área de saúde na obtenção dos biomodelos é a chamada Inkjet-Polyjet. Esta utiliza resina acrílica de alta precisão, polimerizada por laser em camadas de menor espessura que a SLA (0,016mm), o que leva o biomodelo a ter uma superfície de alto grau de acabamento. A Inkjet-Polyjet utiliza uma resina de cor âmbar translúcida, que permite a visualização de canais, condutos e seios do complexo maxilofacial, facilitando o estudo e planejamento das intervenções na área correspondente. A PR pode ser utilizada na odontologia, principalmente em cirurgias orais e maxilofaciais. A capacidade da PR em representar a estrutura anatômica crânio-facial com alta precisão e possibilita ao cirurgião dentista maior facilidade de entendimento, planejamento e execução dos procedimentos afins, reduzindo assim os riscos trans e pós-operatórios e, portanto, resultando em um maior índice de sucesso nestes. Nota-se, porém, que na odontologia, apenas uma restrita parcela dos profissionais tem acesso a conhecimentos desta tecnologia. O presente trabalho tem o objetivo de esclarecer o processo de PR, desde suas indicações na área odontológica à obtenção de biomodelos, fornecendo aos profissionais um embasamento científico inicial para seu entendimento.