

## PLANEJAMENTO VIRTUAL DE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: REVISÃO DE LITERATURA E DEMONSTRAÇÃO DE CASO ODS 3

Alícia Satim Mori (Universidade de Taubaté)  
Gabriela Drumond Oliveira (Universidade de Taubaté)  
Hillary Oliveira de Alvarenga (Universidade de Taubaté)  
Luciana Paula Benicio Arcas (Universidade de Taubaté)

A integração da inteligência artificial (IA) ao fluxo digital da prótese parcial removível (PPR) representa um avanço significativo na Odontologia contemporânea. Evidências recentes indicam que redes neurais convolucionais alcançam acurácia superior a 99% na classificação de arcos parcialmente edêntulos, enquanto algoritmos de design auxiliado por IA demonstram potencial para otimizar a configuração de grampos, apoios e conectores, reduzindo variabilidade clínica e tempo laboratorial. O objetivo deste estudo foi revisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da IA no planejamento de PPR e demonstrar sua utilização prática a partir de um modelo STL previamente obtido e armazenado de paciente voluntário que já havia realizado tratamento convencional. Foi conduzida uma revisão narrativa da literatura em bases indexadas (PubMed, Scopus e Web of Science), incluindo artigos publicados entre 2019 e 2025. Os achados foram organizados em três eixos: (1) diagnóstico e classificação de arcos edêntulos parciais por meio de redes convolucionais; (2) desenho da armação metálica com auxílio de algoritmos de IA capazes de propor localizações de apoios, retenções e conectores de forma automatizada; e (3) integração de IA a softwares CAD/CAM, possibilitando a transição direta do planejamento virtual para a manufatura digital (milling ou impressão 3D). Para a demonstração prática, utilizou-se um arquivo STL previamente armazenado, sobre o qual foi aplicado um software de planejamento auxiliado por IA, simulando a confecção digital de uma PPR. A literatura revisada indica elevada acurácia diagnóstica, ganhos em treinamento educacional e crescente incorporação de IA aos sistemas de CAD/CAM. A experiência prática relatada demonstrou a viabilidade do planejamento automatizado de componentes da PPR em ambiente virtual, reforçando o potencial da tecnologia para ampliar a previsibilidade clínica e a personalização do tratamento. Conclui-se que a aplicação da IA ao planejamento de PPR apresenta perspectivas promissoras tanto em diagnóstico quanto em design e integração digital, embora a validação clínica em larga escala permaneça necessária.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Prótese parcial removível; CAD/CAM; Informática odontológica.