

# Ciência (Digital) em Odontologia: Desafios, Inovações e o Caminho a Seguir

Howard Lopes Ribeiro Junior <sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Patologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

\* Correspondência: howard@ufc.br.

**Citação:** Ribeiro Junior HL. Ciência (Digital) em Odontologia: Desafios, Inovações e o Caminho a Seguir. Brazilian Journal of Dentistry and Oral Radiology. 2025 Jan-Dec;4:bjd52.

**doi:** <https://doi.org/10.52600/2965-8837.bjdor.2025.4.bjd52>

**Recebido:** 1 Janeiro 2025

**Aceito:** 1 Janeiro 2025

**Publicado:** 1 Janeiro 2025

**Resumo:** A odontologia está passando por uma era transformadora, impulsionada por avanços rápidos em tecnologia digital e pesquisas baseadas em evidências. Inovações como scanners intraorais, impressão 3D e design/fabricação assistidos por computador (CAD/CAM) estão revolucionando diagnósticos, planejamento de tratamento e cuidados ao paciente, oferecendo precisão e eficiência sem precedentes. A inteligência artificial (IA) está se destacando como uma ferramenta fundamental na radiologia oral, aprimorando a precisão diagnóstica e a predição de tratamentos, ao mesmo tempo em que levanta preocupações éticas e de segurança de dados. A pandemia de COVID-19 ressaltou a urgência de enfrentar disparidades em saúde por meio de iniciativas como a teledontologia e clínicas móveis. Este editorial destaca o papel crítico da integração de tecnologias digitais na prática odontológica e na educação, a importância da oferta equitativa de cuidados e o valor da pesquisa no avanço da área. À medida que a odontologia evolui, inovação contínua, colaboração e implementação ética são essenciais para melhorar os resultados e a acessibilidade nos cuidados de saúde bucal.

**Palavras-Chaves:** Odontologia digital; Inteligência Artificial; CAD/CAM; Impressão 3D; Teledontologia; Saúde Bucal; Disparidades em Saúde; Prática Baseada Em Evidências.



**Copyright:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

Prezados autores,

A área da odontologia está passando por uma era transformadora, impulsionada por rápidos avanços na tecnologia e por um crescente corpo de pesquisas baseadas em evidências. À medida que nos aproximamos de 2025, a integração de inovações digitais na prática e na educação odontológica não é apenas uma tendência, mas uma necessidade. Este editorial tem como objetivo destacar a importância crítica de abraçar essas mudanças e o papel da pesquisa científica na construção do futuro da saúde bucal.

Um dos desenvolvimentos mais significativos nos últimos anos tem sido a proliferação da odontologia digital. Ferramentas como scanners intraorais, impressão 3D e design e fabricação assistidos por computador (CAD/CAM) revolucionaram a forma como abordamos diagnósticos, planejamento de tratamentos e cuidados aos pacientes [1]. Essas tecnologias oferecem uma precisão, eficiência e personalização sem precedentes, aprimorando tanto os resultados clínicos quanto a satisfação dos pacientes. No entanto, sua implementação bem-sucedida exige não apenas investimento financeiro, mas também um compromisso com o aprendizado contínuo e a adaptação.

Outro campo essencial de inovação é a inteligência artificial (IA). Na radiologia oral, algoritmos de IA têm sido cada vez mais utilizados para auxiliar na detecção de patologias, na previsão de resultados de tratamentos e até mesmo na automação de tarefas rotineiras [2]. Embora promissoras, essas ferramentas também levantam questões críticas sobre considerações éticas, privacidade de dados e a necessidade de validação rigorosa. Como pesquisadores e profissionais, é nossa responsabilidade garantir que essas tecnologias sejam aplicadas de maneira que priorize a segurança do paciente e mantenha os mais altos padrões de excelência clínica.

Além da tecnologia, a profissão odontológica enfrenta um desafio urgente: lidar com as disparidades em saúde e garantir acesso equitativo aos cuidados [3]. A pandemia de COVID-19 expôs lacunas significativas na oferta de cuidados odontológicos, particularmente entre populações carentes. À medida que reconstruímos, há uma necessidade urgente de aproveitar abordagens inovadoras para superar essas lacunas, seja por meio da teledontologia, de clínicas móveis ou de iniciativas de saúde pública voltadas para prevenção e educação.

Nesta edição do **Brazilian Journal of Dentistry and Oral Radiology**, apresentamos uma seleção de artigos que exemplificam a dinâmica interação entre inovação e prática clínica. Desde estudos pioneiros sobre biomateriais até explorações de aplicações de IA em diagnósticos, essas contribuições destacam o papel fundamental da pesquisa no avanço da nossa área. Estamos particularmente orgulhosos de apresentar pesquisas que abordam desafios globais, como a resistência antimicrobiana e o desenvolvimento de materiais dentários sustentáveis, refletindo nosso compromisso com impactos locais e internacionais.

Como autores, vocês desempenham um papel crítico nessa evolução contínua. Suas pesquisas, relatos de casos e revisões críticas não apenas expandem nosso conhecimento coletivo, mas também inspiram novas gerações de profissionais da odontologia. Encorajamos vocês a continuarem rompendo barreiras, questionando normas e explorando territórios inexplorados na saúde bucal. Por fim, o futuro da odontologia está sendo moldado hoje pelas decisões que tomamos e pelas pesquisas que conduzimos. Abracemos esta era de transformação com curiosidade, colaboração e um compromisso compartilhado em melhorar a saúde bucal para todos.

**Financiamento:** Nenhum.

**Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa:** Nenhuma.

**Agradecimentos:** Nenhum.

**Conflitos de Interesse:** Nenhum.

**Materiais Suplementares:** Nenhum.

## Referências

1. Alqahtani SAH. Enhancing dental practice: cutting-edge digital innovations. *Braz J Oral Sci.* 2024;23:e244785.
2. Abdul NS, Shivakumar GC, Sangappa SB, Di Blasio M, Crimi S, Cicciù M, Minervini G. Applications of artificial intelligence in the field of oral and maxillofacial pathology: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2024 Jan 23;24(1):122. doi: 10.1186/s12903-023-03533-7. PMID: 38263027; PMCID: PMC10804575.
3. Northridge ME, Kumar A, Kaur R. Disparities in Access to Oral Health Care. *Annu Rev Public Health.* 2020 Apr 2;41:513-535. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040119-094318. Epub 2020 Jan 3. PMID: 31900100; PMCID: PMC7125002.