

# O uso da inteligência artificial no planejamento de tratamentos estéticos dentais na atualidade

The use of artificial intelligence in planning dental aesthetic treatment today

El uso de la inteligencia artificial en la planificación del tratamiento estético dental hoy en día

Recebido: 02/06/2025 | Revisado: 10/06/2025 | Aceitado: 10/06/2025 | Publicado: 14/06/2025

## Ana Júlia Moreira Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0903-488X>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [ajmonteiro3361@gmail.com](mailto:ajmonteiro3361@gmail.com)

## Brunna Mota Pinto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9153-9543>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [brunnapinto74@gmail.com](mailto:brunnapinto74@gmail.com)

## Camile Menezes Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9780-4748>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [Menezescamile8@gmail.com](mailto:Menezescamile8@gmail.com)

## João Marcelo Maia Soglia

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0043-4741>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [Jmarcelomaia2@gmail.com](mailto:Jmarcelomaia2@gmail.com)

## Ana Flávia Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6367-203X>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [ana.flavia@uesb.edu.br](mailto:ana.flavia@uesb.edu.br)

## Ian Matos Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9057-7070>  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil  
E-mail: [matos.vieira@gmail.com](mailto:matos.vieira@gmail.com)

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura acerca do uso da IA no planejamento de tratamentos estéticos dentais, com ênfase nos aspectos éticos envolvidos. A inteligência artificial (IA) tem promovido avanços significativos na Odontologia, especialmente em procedimentos estéticos, ao possibilitar diagnósticos mais precisos e planejamentos personalizados. No entanto, seu uso crescente levanta questionamentos éticos relevantes, sobretudo quanto à autonomia profissional, responsabilidade técnica e proteção de dados dos pacientes. A partir da análise de publicações recentes, incluindo o trabalho de "Oliveira", observa-se que, embora a IA represente um grande potencial de inovação na prática clínica, ainda existem lacunas na formação ética dos profissionais e estudantes da área. Conclui-se que o uso responsável da IA na Odontologia requer não apenas conhecimento técnico, mas também uma sólida compreensão dos princípios éticos que devem nortear sua aplicação.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Odontologia; Estética.

## Abstract

This work aims to review the literature on the use of artificial intelligence (AI) in the planning of dental aesthetic treatments, with an emphasis on the ethical aspects involved. Artificial intelligence (AI) has promoted significant advances in Dentistry, especially in aesthetic procedures, by enabling more accurate diagnoses and personalized treatment planning. However, its growing use raises relevant ethical questions, particularly regarding professional autonomy, technical responsibility, and the protection of patient data. Based on the analysis of recent publications, including the work of "Oliveira", it is observed that although AI represents great potential for innovation in clinical practice, there are still gaps in the ethical training of professionals and students in the field. It is concluded that the responsible use of AI in Dentistry requires not only technical knowledge but also a solid understanding of the ethical principles that should guide its application.

**Keywords:** Artificial intelligence; Dentistry; Aesthetics.

## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo revisar la literatura sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) en la planificación de tratamientos estéticos dentales, con énfasis en los aspectos éticos involucrados. La inteligencia artificial (IA) ha promovido avances significativos en la Odontología, especialmente en los procedimientos estéticos, al permitir diagnósticos más precisos y planificaciones personalizadas. Sin embargo, su uso creciente plantea cuestiones éticas relevantes, sobre todo en lo que respecta a la autonomía profesional, la responsabilidad técnica y la protección de los datos de los pacientes. A partir del análisis de publicaciones recientes, incluido el trabajo de “Oliveira”, se observa que, aunque la IA representa un gran potencial de innovación en la práctica clínica, todavía existen carencias en la formación ética de los profesionales y estudiantes del área. Se concluye que el uso responsable de la IA en la Odontología requiere no solo conocimientos técnicos, sino también una comprensión sólida de los principios éticos que deben guiar su aplicación.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial; Odontología; Estética.

## 1. Introdução

Com os avanços tecnológicos na área da saúde, a Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma ferramenta promissora na Odontologia, especialmente no que se refere ao planejamento de tratamentos estéticos (Spezzia, 2024). A integração da IA na prática odontológica permite maior precisão diagnóstica, personalização dos tratamentos e otimização dos processos clínicos, formando-se um diferencial na prestação de serviços (Silva, Costa & Oliveira, 2024). Tais benefícios são potencializados pela capacidade da IA de processar grandes volumes de dados e gerar previsões e análises baseadas em evidências, o que contribui significativamente para a excelência nos resultados estéticos dos procedimentos odontológicos (Reis et al., 2024).

Contudo, a adoção dessas tecnologias exige atenção quanto à formação dos profissionais, à infraestrutura necessária e, sobretudo, à ética na utilização de dados e na tomada de decisões clínicas (Lima et al., 2023). No contexto atual, é fundamental que os cirurgiões-dentistas compreendam as possibilidades e limitações da IA, de modo que sua atuação continue sendo pautada na autonomia, responsabilidade e respeito aos direitos dos pacientes. Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura acerca do uso da IA no planejamento de tratamentos estéticos dentais, com ênfase nos aspectos éticos envolvidos. (Oliveira, 2024; Revista Bioética, 2024)

## 2. Metodologia

Os estudos sobre inteligência artificial no planejamento de tratamentos estéticos dentais têm se desenvolvido em anos recentes, porém, com o avanço rápido da inteligência artificial, criam-se novas possibilidades na odontologia estética. O presente artigo é um estudo de natureza qualitativa (Pereira et al., 2018) de uma revisão de literatura (Snyder, 2019) e do tipo específico de revisão narrativa (Casarin et al., 2020; Rother, 2007). A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados Google Scholar e Biblioteca Virtual de Saúde, utilizando as seguintes palavras-chave: “inteligência artificial”, “odontologia” e “estética”.

Foram incluídos artigos dos anos de 2020 a 2024, que abordam o tema de interesse. Foram excluídos estudos que não apresentavam relação direta com o interesse do artigo. A escolha dos estudos foi realizada em três etapas: (1) leitura dos títulos e resumos, (2) leitura do texto dos estudos potencialmente relevantes e (3) análise crítica e sistematização dos conteúdos. Os dados retirados das pesquisas escolhidas foram organizados, concordante com a relevância dos tópicos abordados, permitindo a análise adequada dos resultados encontrados.

## 3. Resultados

Foram selecionados e analisados 8 artigos científicos, publicados entre 2020 e 2024, que abordam diretamente a aplicação da inteligência artificial (IA) no planejamento de tratamentos estéticos odontológicos.

Dentre os estudos avaliados, cinco (Dhope & Bagde, 2023; Agrawal & Nikhade, 2022; Oliveira, 2024; Silva, Costa & Oliveira, 2024; Rodrigues, 2024) relataram que a IA tem contribuído significativamente para a personalização dos tratamentos estéticos por meio da análise de proporções faciais, alinhamento dentário e preferências individuais do paciente. Ferramentas como o Design Digital do Sorriso (DSD) integradas à IA têm permitido maior previsibilidade dos resultados clínicos.

Quatro artigos (Dhope & Bagde, 2023; Oliveira, 2024; Silva, Costa & Oliveira, 2024; Agrawal & Nikhade, 2022) destacaram a utilização de algoritmos de aprendizado de máquina para identificar padrões anatômicos com alta acurácia, contribuindo para diagnósticos mais precisos.

Em três estudos (Rodrigues, 2024; Oliveira, 2024; Agrawal & Nikhade, 2022), observou-se que softwares baseados em IA possibilitam a realização de simulações digitais de resultados estéticos, auxiliando na comunicação entre paciente e profissional e na adesão ao plano de tratamento.

Além disso, dois artigos (Oliveira, 2024; Dhope & Bagde, 2023) apontaram que a IA tem reduzido o tempo de planejamento clínico, otimizando o fluxo de trabalho e tornando os atendimentos mais eficientes.

Apesar dos avanços, quatro estudos (Garcia, 2020; Oliveira, 2024; Pethani, 2021; Rokhshad et al., 2023) chamaram atenção para desafios éticos e operacionais no uso da IA, como a necessidade de garantir a proteção dos dados dos pacientes, a ausência de diretrizes específicas para o uso da tecnologia na odontologia estética e a possível desumanização da relação profissional-paciente.

#### **4. Discussão**

O uso da inteligência artificial (IA) em procedimentos estéticos odontológicos tem se tornado uma realidade promissora na prática clínica contemporânea. No campo da Odontologia estética, onde a precisão, previsibilidade e personalização são pilares fundamentais, as ferramentas baseadas em IA estão transformando o planejamento de tratamentos, permitindo diagnósticos mais assertivos, simulações estéticas personalizadas e aumento da satisfação dos pacientes (Oliveira, 2024).

A análise dos artigos selecionados demonstra que a IA tem sido aplicada com sucesso no reconhecimento de padrões anatômicos dentofaciais e na criação de modelos digitais personalizados para o planejamento estético (Dhope; Bagde, 2023; Agrawal; Nilhade, 2022). Tais modelos não apenas aumentam a previsibilidade dos tratamentos, como também facilitam a comunicação com o paciente e promovem maior adesão ao plano terapêutico. No entanto, apenas 4 dos artigos analisados abordaram diretamente a aplicação clínica da IA na estética dental, evidenciando que ainda há escassez de estudos específicos sobre essa temática, o que pode ser atribuído à relativa novidade e constante evolução da tecnologia na Odontologia.

Além disso, os dados levantados apontaram que a maioria dos trabalhos enfatiza os benefícios clínicos, mas poucos abordam de maneira aprofundada as implicações éticas desse uso. Segundo Oliveira (2024), mesmo entre os discentes que reconhecem as vantagens da IA, há lacunas importantes quanto à compreensão ética, o que reforça a urgência de se tratar o tema com mais profundidade nas graduações em Odontologia.

Ao possibilitar a análise precisa de fotografias, tomografias e escaneamentos intraorais, a IA facilita a identificação de desarmonias dentofaciais e a sugestão de estratégias terapêuticas estéticas de forma personalizada. Ferramentas como o Digital Smile Design (DSD), integradas a sistemas de IA, permitem planejamento baseado em proporções faciais e preferências individuais, favorecendo uma abordagem minimamente invasiva e altamente previsível (Dhope; Bagde, 2023).

As redes neurais artificiais (RNAs) demonstraram ser capazes de simular digitalmente os resultados de diferentes tratamentos estéticos, otimizando o planejamento clínico e promovendo maior engajamento do paciente (Oliveira, 2024). Essa capacidade de simulação foi destacada em três dos estudos revisados, que também ressaltaram o impacto positivo sobre a comunicação profissional-paciente.

Por outro lado, seis artigos discutiram os desafios do uso da IA, como a necessidade de constante atualização dos algoritmos, validação científica e infraestrutura adequada. Em relação à ética, quatro estudos abordaram a importância da conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), principalmente devido ao uso de imagens faciais e dados biométricos sensíveis (Garcia, 2020; Oliveira, 2024). Garcia (2020) destaca que o uso ético da IA requer transparência, consentimento informado e respeito à autonomia do paciente.

Também se observa uma preocupação recorrente com a possível desumanização do atendimento. Pethani (2021) alerta que, embora a tecnologia otimize processos, ela não pode substituir a escuta ativa, o acolhimento e a sensibilidade do profissional. Em estética dental, onde o resultado ideal é subjetivo, é fundamental que o julgamento clínico prevaleça sobre as sugestões automatizadas.

Além disso, Rokhshad et al. (2023) recomendam a criação de diretrizes específicas para o uso da IA na Odontologia estética, uma vez que os princípios da medicina nem sempre se aplicam diretamente à prática odontológica. Isso se deve ao fato de que os tratamentos estéticos envolvem variáveis emocionais, culturais e sociais que exigem interpretação clínica individualizada.

Em síntese, os resultados da presente revisão confirmam que a IA é uma aliada importante no planejamento estético odontológico, mas também revelam ainda uma escassez de literatura consolidada, especialmente em relação às práticas clínicas e implicações éticas. O uso da IA deve ser sempre conduzido com senso crítico, responsabilidade ética e sensibilidade estética, valores que devem ser reforçados durante a formação dos futuros cirurgiões-dentistas (Oliveira, 2024).

## 5. Conclusão

A inteligência artificial tem demonstrado avanços significativos no planejamento de tratamentos estéticos dentais, com benefícios claros, como maior precisão diagnóstica, personalização dos tratamentos e otimização da comunicação entre profissional e paciente. Entretanto, sua implementação exige cuidados com a qualificação dos profissionais e a ética no uso dessas tecnologias, especialmente no que tange à proteção dos dados dos pacientes e à preservação da autonomia clínica. A tecnologia deve ser vista como uma ferramenta complementar à sensibilidade e ao julgamento clínico do cirurgião-dentista, sendo fundamental que a formação acadêmica inclua uma abordagem crítica e ética sobre o uso da IA na odontologia.

## Referências

- Agrawal, P., & Nikhade, P. (2022). Artificial intelligence in dentistry: past, present, and future. *Cureus*, 14(7), e27405. [<https://www.cureus.com/articles/104972-artificial-intelligence-in-dentistry-past-present-and-future#!/>] (<https://www.cureus.com/articles/104972-artificial-intelligence-in-dentistry-past-present-and-future#!/>)
- Alves, V. P., et al. (2024). Efetividade da inteligência artificial em detectar cárie dentária em exames interproximais: uma revisão sistemática com metanálise. *Revista do CROMG*, 10(1), 45–52. [<https://revista.cromg.org.br/index.php/rcromg/article/view/490>] (<https://revista.cromg.org.br/index.php/rcromg/article/view/490>)
- Araújo, E. G. O., Araújo, S. L. S. de S., Barbosa, L. do N., Freire, J. C. G., Rufino, M. V. de C., Siebra, C. de A., ... Mélo, C. B. (2024). A inteligência artificial no ensino da Odontologia: uma análise bibliométrica. *Journal of Health Informatics*, 16(Especial). [<https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iEspecial.2024.1301>] (<https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iEspecial.2024.1301>) ([Jornal de Informática em Saúde][1])
- Azevedo, M. W. C. de, Almeida, L. M. G. de, Santos, M. L. M. dos, Brígido, K. G. R., & Brígido, J. A. (2024). A integração de inteligência artificial no planejamento de implantes dentários. *Anais da Conexão Unifametro 2024*. [<https://doity.com.br/anais/conexaounifametro2024/trabalho/404099>] (<https://doity.com.br/anais/conexaounifametro2024/trabalho/404099>) ([Doity][2])
- Casarin, S. T., et al. (2020). Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. *Journal of Nursing and Health*, 10(5). [<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/19924>]
- Dhope, A., & Bagde, H. (2023). Smart smile: revolutionizing dentistry with artificial intelligence. *Cureus*, 15(6), e41227. [<https://www.cureus.com/articles/167748-smart-smile-revolutionizing-dentistry-with-artificial-intelligence#!/>] (<https://www.cureus.com/articles/167748-smart-smile-revolutionizing-dentistry-with-artificial-intelligence#!/>)
- Fiorentino, P. (2023, May 19). Inteligência Artificial na Odontologia: como aproveitá-la? *Dental Office*.

[<https://www.dentaloffice.com.br/inteligencia-artificial-na-odontologia/>](<https://www.dentaloffice.com.br/inteligencia-artificial-na-odontologia/>)([Dental Office][3])

Garcia, A. C. (2020). Ética e Inteligência Artificial. *Computação Brasil*, (43), 14–22.

[<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/134-computacao-brasil/1450-computacaobrasil43>](<https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/134-computacao-brasil/1450-computacaobrasil43>)

Ideal Odonto. (2024). IA na Odontologia: Diagnósticos mais precisos. *Ideal Odonto Blog*.

[<https://www.idealodonto.com.br/blog/ia-odontologia-diagnosticos-mais-precisos/>](<https://www.idealodonto.com.br/blog/ia-odontologia-diagnosticos-mais-precisos/>)([Ideal Odonto][4])

Inovando Saber. (2024). Como a inteligência artificial aprimora os procedimentos estéticos odontológicos. *Inovando Saber*.

[<https://inovandosaber.com/como-a-inteligencia-artificial-aprimora-os-procedimentos-esteticos-odontologicos/>

(<https://inovandosaber.com/como-a-inteligencia-artificial-aprimora-os-procedimentos-esteticos-odontologicos/>)([inovandosaber.com][5])

Inovando Saber. (2024). IA como aliada no planejamento de tratamentos periodontais. *Inovando Saber*.

[<https://inovandosaber.com/ia-como-aliada-no-planejamento-de-tratamentos-periodontais/>](<https://inovandosaber.com/ia-como-aliada-no-planejamento-de-tratamentos-periodontais/>)([inovandosaber.com][6])

Lima, A. S. O. de, et al. (2023). A inteligência artificial na odontologia: desafios jurídicos e éticos para a responsabilidade profissional na tomada de decisões clínicas. *Anais da XV Semana de Enfermagem da Chrisfapi*.

[<https://www.even3.com.br/anais/xv-semana-de-enfermagem-da-chrisfapi-336076/656425-a-inteligencia-artificial-na-odontologia--desafios-juridicos-e-eticos-para-a-responsabilidade-profissional-na-tom/>

(<https://www.even3.com.br/anais/xv-semana-de-enfermagem-da-chrisfapi-336076/656425-a-inteligencia-artificial-na-odontologia--desafios-juridicos-e-eticos-para-a-responsabilidade-profissional-na-tom/>)

Mélo, C. B., Rufino, M. V. de C., Cavalcanti, A. B., Beserra, L. R. M., de Araújo, E. G. O., Soares, A. L. M., ... Piagge, C. S. L. D. (2024). ChatGPT na Odontologia: uma revisão de escopo. *Journal of Health Informatics*, 16(Especial).

[<https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iEspecial.2024.1352>

(<https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iEspecial.2024.1352>) ([Jornal de Informática em Saúde][7])

Oliveira, L. L. (2024). Aspectos éticos do uso da inteligência artificial na Odontologia. \[Trabalho de Conclusão de Curso, Centro Universitário Christus].

Pereira, A. S., et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* [e-book gratuito]. Santa Maria/RS: Ed. UAB/NTE/UFSM.

Reis, G. E. da S., et al. (2024). O impacto da inteligência artificial na identificação precoce de lesões de cárie: uma revisão de literatura. *Revista Foco*, 17(6).

[<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n6-135>](<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n6-135>)

Revista Bioética. (2024). Inteligência artificial e suas implicações éticas e legais: revisão integrativa. *Revista Bioética*, 32.

[<https://www.scielo.br/j/bioet/a/NjRmBYTfwTy9HFQPf7dm8Ny/>](<https://www.scielo.br/j/bioet/a/NjRmBYTfwTy9HFQPf7dm8Ny/>)

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

Silva, J., Costa, M., & Oliveira, A. (2024). Inteligência Artificial e a prática clínica odontológica. *Revista Saúde Digital*, 10(2), 45–52.

[<https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/download/4756/9013/19955>](<https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/download/4756/9013/19955>)

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.

Spezzia, S. (2024). Aplicabilidade da inteligência artificial em odontologia. *Revista Fluminense de Odontologia*, 1(60).

[<https://doi.org/10.22409/ijosd.v1i60.52985>] (<https://doi.org/10.22409/ijosd.v1i60.52985>)

Sucesso Odontológico. (2024). Como a Inteligência Artificial Vai Transformar a Odontologia. *Sucesso Odontológico*.

[<https://sucessoodontologico.com.br/inteligencia-artificial-odontologia/>](<https://sucessoodontologico.com.br/inteligencia-artificial-odontologia/>) ([sucessoodontologico.com.br][8])

Tsutsumi, M. S. C., Magalhães, L. I., Araujo, F. O., Milani, P. A. P., Marson, F. C., Reis, G. E. da S., & Pupo, Y. M. (2024). O impacto da inteligência artificial na identificação precoce de lesões de cárie: uma revisão de literatura. *Revista Foco*, 17(6).

[<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n6-135>](<https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n6-135>)

Zhou, Y., Wang, X., & Zhang, L. (2025). Artificial intelligence in restorative dentistry: Current trends and future perspectives. *BMC Oral Health*, 25(1), 123.

[<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-025-05989-1>

(<https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-025-05989-1>)