



# **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO E COMUNICAÇÃO ENTRE PACIENTE E CIRURGIÃO DENTISTA**

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIAGNOSIS AND COMMUNICATION BETWEEN PATIENT AND DENTIST**

**Brenda dos Reis NASCIMENTO**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: [dra.nascimentobrenda@faculadefacit.edu.br](mailto:dra.nascimentobrenda@faculadefacit.edu.br)  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-7109-3795>

**Bianca Murielle Soares GAMA**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: [dra.gamabianca@faculadefacit.edu.br](mailto:dra.gamabianca@faculadefacit.edu.br)  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0008-6436-9815>

**Ana Lúcia Roselino RIBEIRO**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: [analucia.ribeiro@faculadefacit.edu.br](mailto:analucia.ribeiro@faculadefacit.edu.br)  
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2229-0718>

**Carollyne Mota Tiago MOREIRA**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: [dir.geral@faculadefacit.edu.br](mailto:dir.geral@faculadefacit.edu.br)  
ORCID: <http://orcid.org/0009-0007-4676-0442>

### **RESUMO**

O objetivo deste estudo é analisar o uso da inteligência artificial (IA) na odontologia, avaliando sua importância na eficácia do diagnóstico e no desenvolvimento de tratamentos. A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, com a participação de 30 cirurgiões-dentistas do estado do Tocantins, utilizando um questionário online via Google Forms. O questionário buscou identificar a frequência de uso da IA, os benefícios percebidos, e os desafios enfrentados na implementação dessa tecnologia. Os resultados esperados incluem a identificação de melhorias na precisão dos diagnósticos, otimização dos processos de planejamento de tratamentos, e maior eficiência na gestão do tempo dos profissionais. Além disso, espera-se que a IA proporcione uma comunicação mais eficaz entre dentistas e pacientes, com diagnósticos mais rápidos e personalizados. Contudo, também se espera que a pesquisa revele desafios relacionados à adaptação dos profissionais e à integração da IA nas

práticas clínicas tradicionais. Conclui-se que, apesar das barreiras encontradas, a IA tem grande potencial para transformar a odontologia, melhorando a qualidade do atendimento e a gestão do tempo, quando utilizada de maneira ética e integrada ao trabalho humano.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial. Odontologia. Diagnóstico. Tratamento. Tecnologia.

### ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the use of artificial intelligence (AI) in dentistry, assessing its importance in diagnostic efficacy and the development of treatments. The research adopted a quantitative approach, with the participation of 30 dentists from the state of Tocantins, using an online questionnaire via Google Forms. The questionnaire aimed to identify the frequency of AI use, the perceived benefits, and the challenges faced in implementing this technology. The expected results include the identification of improvements in diagnostic accuracy, optimization of treatment planning processes, and greater efficiency in professionals' time management. Additionally, it is expected that AI will provide more effective communication between dentists and patients, with faster and more personalized diagnoses. However, it is also expected that the research will reveal challenges related to professionals' adaptation and the integration of AI into traditional clinical practices. It is concluded that, despite the barriers encountered, AI has great potential to transform dentistry, improving the quality of care and time management when used ethically and integrated with human work.

**Keywords:** Artificial intelligence. Dentistry. Diagnosis. Treatment. Technology.

### INTRODUÇÃO

A Odontologia tem evoluído muito com as novas tecnologias nos dias atuais. São diversos avanços que têm inovado o tratamento odontológico, como a inteligência artificial. Essa é proveniente do setor de informática que utilizam mecanismo de softwares, que são habilitados para desenvolver tarefas exigidas da inteligência humana, como reconhecer imagens e tomar decisões. Consequentemente, auxilia na resolução de

problemas complexos, propiciando ao cirurgião dentista informações mais rápidas e necessárias para o diagnóstico de casos clínicos.<sup>1-2</sup>

A princípio, é observado como a inteligência tem ganhado espaços em várias áreas da sociedade, principalmente, em âmbito medicinal, como a detecção de doenças. Na Odontologia, a IA é utilizada no diagnóstico de imagem, planejamento de tratamento, simulação de resultados, detecção precoce de doença e em procedimentos cirúrgicos. Logo, a capacidade da IA funciona utilizando algoritmos e grandes quantidade de imagens. Essas imagens são coletadas de exames anteriores, como radiografias ou tomografias de arcadas dentárias. Junto a essas imagens, são inseridas informações sobre os diagnósticos realizados por especialistas, como a presença de cáries, fraturas, lesões ou outras condições.<sup>1</sup>

Outrossim, depois de treinado, o sistema de IA é capaz de receber novas imagens, analisar suas características e identificar anomalias. Dessa maneira, oferece várias vantagens que tornam os tratamentos mais precisos, eficientes e personalizados, tanto para os profissionais quanto para os pacientes. Assim, o paciente visualiza de forma detalhada a sua estrutura bucal e simulações digitais do decorrer do tratamento. Isso dá ao paciente uma visão clara do que esperar, aumentando a confiança no processo e permitindo ajustes antes do início do tratamento, além de reduzir a ansiedade, pois estará a acompanhar o resultado.<sup>4-5</sup>

Dessa forma utilizar a inovação na Odontologia é essencial para melhorar a qualidade dos tratamentos e otimizar a experiência dos pacientes, tornando os procedimentos mais rápidos, precisos e menos invasivos, permitindo diagnósticos mais detalhados, tratamentos personalizados e resultados previsíveis, o que ajuda tanto os profissionais quanto os pacientes a alcançarem melhores resultados. Com a inovação, a odontologia avança continuamente, trazendo soluções preventivas para problemas bucais.

Portanto, é importante reconhecer o uso da inteligência artificial na Odontologia, assim o presente trabalho de pesquisa tem como objetivo investigar e relacionar o uso as inteligências artificiais, sua aplicação na odontologia e suas vantagens na interação cirurgião dentista e paciente.

## **OBJETIVOS E HIPÓTESES**

## **Objetivo geral**

Analisar o uso da inteligência artificial e sua importância na eficácia do desenvolvimento e na apresentação de diagnóstico.

## **Objetivos específicos**

- 1) Analisar o quantitativo do uso da inteligência artificial no mercado odontológico do Tocantins;
- 2) Analisar os benefícios do uso da inteligência artificial na odontologia;
- 3) Identificar a gestão de tempo com uso da inteligência artificial;
- 4) Analisar como a inteligência artificial pode facilitar na abordagem e apresentação dos diagnósticos e tratamentos ao paciente.

## **HIPÓTESES**

- 1) O uso da inteligência artificial é importante para verificação da eficácia do desenvolvimento e na apresentação de diagnóstico;
- 2) A inteligência artificial é usada no mercado odontológico do Tocantins;
- 3) O uso da inteligência artificial favorece à odontologia;
- 4) A inteligência artificial pode facilitar a abordagem e apresentação dos diagnósticos e tratamentos ao paciente.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

De acordo com Baliga (2020), ao longo dos anos, a IA mudou a forma como a odontologia é praticada com diagnóstico baseado em computador e exames radiológicos. Logo, é definido como um campo da ciência e da engenharia preocupado com a compreensão computacional do que é comumente chamado de comportamento inteligente e com a criação de artefatos que exibam tal comportamento<sup>6</sup>.

A IA e a conexão da inteligência artificial (IA) com a odontologia, ressaltando sua importância para garantir tratamentos e procedimentos precisos, além da troca instantânea de informações. No futuro, prevê-se um sistema de atendimento abrangente baseado em IA, que proporcionará um atendimento de alta qualidade aos pacientes e estimulará o desenvolvimento inovador. Isso incluirá a introdução de ferramentas avançadas de apoio à decisão para auxiliar os profissionais da área<sup>3</sup>.

A IA deve ser capacitada para realizar três tarefas: armazenar conhecimento; utilizar conhecimento armazenado para solucionar problemas e adquirir novos conhecimentos através da experiência. Sendo assim, representação, raciocínio e aprendizagem.<sup>7</sup> Dessa maneira, é classificada em três subconjuntos, Machine learning, DeepLearning, e Processamento de linguagem natural. O primeiro eixo permite que aprendam com os dados processados, identificando padrões e rotinas para tomar decisões com o mínimo de intervenção humana, tornando-se mais adaptáveis e dinâmicas à medida que incorporam novas informações. O DeepLearning aprendizagem profunda na qual a IA se faz com a programação das chamadas Redes Neurais Artificiais (RNA). As RNAs se baseiam em uma programação que elabora um modelo matemático baseado na estrutura neural dos organismos inteligentes que desenvolvem o conhecimento por meio da experiência vivenciada e a Processamento de linguagem natural, que pode ser visto como a capacidade que um sistema computacional possui em entender a linguagem humana como ela é falada<sup>3</sup>.

Em âmbito odontológico, os benefícios da IA destacando a identificação de dentes supranumerários, cáries em áreas interproximais, erupção de terceiros molares, diagnóstico precoce de lesões cancerosas e avaliação periodontal, entre outros. Especificamente no diagnóstico de cáries, em o desenvolvimento de uma IA com rede neural de múltiplas camadas para detectar cáries em superfícies interproximais<sup>3</sup>. Nas análises de bayraktar (2022), foram analisadas 1000 radiografias interproximais com lesões cariosas, onde obtivera uma proximidade que variou de 80% a 96% pelo IA<sup>8</sup>.

Apesar das diferentes de pesquisas e métodos, observa-se da importância da IA não só em identificação de lesão cariada, mas também, uma ferramenta valiosa no campo da endodontia, pois trouxe benefícios na determinação do comprimento de trabalho, aproximando-se das medidas obtidas por meio de métodos padrão com mais precisão do que os dentistas. Destaca, também, a capacidade do algoritmo em identificar corretamente lesões periapicais, com altos índices de sensibilidade e especificidade. Esses estudos evidenciam a crescente contribuição da IA para melhorar diagnósticos e processos clínicos na endodontia, impulsionando avanços na odontologia moderna.<sup>9</sup>

Outrossim, (IA) tem desempenhado um papel significativo no diagnóstico e tratamento do câncer oral, oferecendo avanços importantes em diversas áreas. A IA pode identificar sinais iniciais de câncer oral com alta precisão ao analisar imagens como

radiografias e fotografias intraorais. Algoritmos de aprendizado profundo detectam padrões de lesões que podem ser ignorados em exames clínicos, facilitando o diagnóstico precoce e aumentando as chances de sucesso no tratamento. A IA pode ser utilizada no planejamento de cirurgias para câncer oral, auxiliando na geração de modelos 3D das áreas afetadas, permitindo que os cirurgiões realizem procedimentos com maior precisão e de forma minimamente invasiva<sup>10</sup>. A interpretação radiográfica sistemática e racional com a utilização de parâmetros que se concentram em elementos radiográficos contribui, sem dúvida, para uma melhor acurácia diagnóstica, principalmente nos casos de lesões radiolúcidas, com a vantagem de permitir melhor elucidação do diagnóstico da lesão (Raitz et al, 2009).

A IA foi desenvolvida para analisar dados de pacientes e oferecer suporte à decisão em áreas como detecção de doenças ou lesões, caracterização, planejamento de tratamento, monitoramento de recorrências e previsão de prognóstico<sup>10</sup>. Nela também, é observada uma parte crucial do planejamento ortodôntico, o qual é a decisão sobre extrações, pois são irreversíveis. Uma escolha equivocada pode causar problemas como falha de ancoragem, inclinação anormal dos dentes, oclusão inadequada, overjet e sobremordida incorretos, além de dificuldades no fechamento dos espaços gerados pelas extrações. De acordo com Jung (2016), avaliou um modelo de IA para tomar decisões sobre extrações odontológicas usando aprendizado de máquina com redes neurais. O estudo incluiu 156 pacientes e 12 variáveis cefalométricas. O modelo apresentou uma taxa de sucesso de 93% no diagnóstico de extração ou não, e 84% na identificação detalhada dos padrões de extração.<sup>3</sup>

O diagnóstico precoce em odontologia é essencial para minimizar erros nos tratamentos e otimizar o tempo de trabalho. A IA pode auxiliar na interpretação e definição do diagnóstico clínico, apoiando o dentista e favorecendo a obtenção de diagnósticos mais precisos e melhorando os prognósticos. O principal objetivo da IA é fornecer suporte aos profissionais de saúde, sem a intenção de substituir a ação humana como visto, auxiliando no diagnóstico da caries interproximais, câncer bucal, endodontia e entre outros.<sup>4</sup>

## METODOLOGIA

Cirurgiões-dentistas do estado do Tocantins. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário (Apêndice 1) online via Google Forms, enviado a cirurgiões-dentistas que utilizam ou possuem conhecimento sobre IA em suas práticas clínicas. O questionário buscou identificar a frequência de uso da IA, os benefícios percebidos e os desafios enfrentados na implementação dessas tecnologias. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE nº 84392224.6.0000.8408), que se encontra disponível no Anexo 1. Todo o processo seguiu os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o sigilo e o anonimato dos participantes. Os dados coletados foram analisados utilizando os gráficos gerados automaticamente pelo Google Forms, com base nos números e padrões encontrados nas respostas. Esta análise permitiu identificar tendências, correlações e aspectos relevantes sobre a adoção da IA na prática odontológica. Os resultados são apresentados por meio de tabelas, gráficos e transcrições, acompanhados de análises fundamentadas na literatura científica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi realizada por meio de um formulário com abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo de analisar como a inteligência artificial é utilizada na odontologia, especialmente no estado do Tocantins. O público-alvo foi composto por cirurgiões-dentistas, dos quais 30 participantes responderam ao formulário. Dentre eles, 34% são clínicos gerais, 21,7% ortodontistas, 8,7% implantodontistas, 8,7% periodontistas e 1% possuem outras qualificações odontológicas. Essa distribuição foi considerada um fator significativo nos resultados da pesquisa. Os dados quantitativos foram apresentados em números absolutos e relativos, ilustrados por meio de gráficos.

O **Gráfico 1** demonstra a percentagem de CD que conhece a possibilidade de utilizar a inteligência artificial no cotidiano durante os atendimentos.

### 3- Você sabe que é possível utilizar a Inteligência Artificial (IA) no seu dia a dia no consultório?

21 respostas



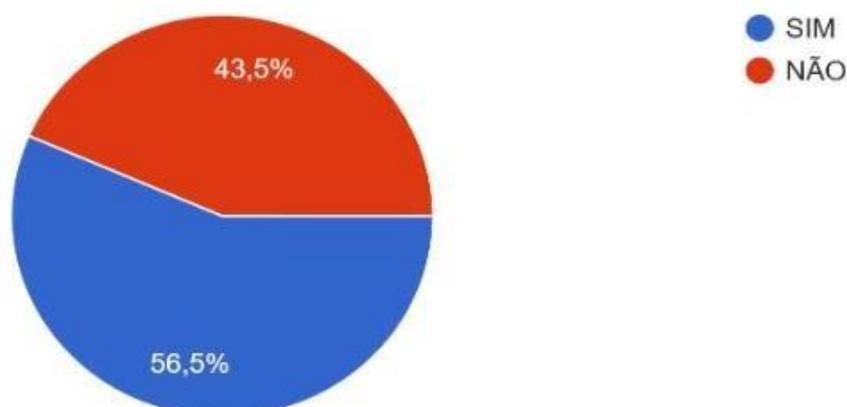
**Fonte:** As autoras.

Observa-se que 95,2% do público da pesquisa revelou que conhece a inteligência artificial (IA), enquanto apenas 4,8% afirmaram não conhecer os benefícios dessa tecnologia.

O **Gráfico 2** apresenta os resultados quantitativos referentes ao público que utiliza ou já utilizou a IA como suporte nos atendimentos odontológicos.

### 4. Você já utiliza alguma ferramenta de IA na sua prática odontológica?

23 respostas



**Fonte:** As autoras.

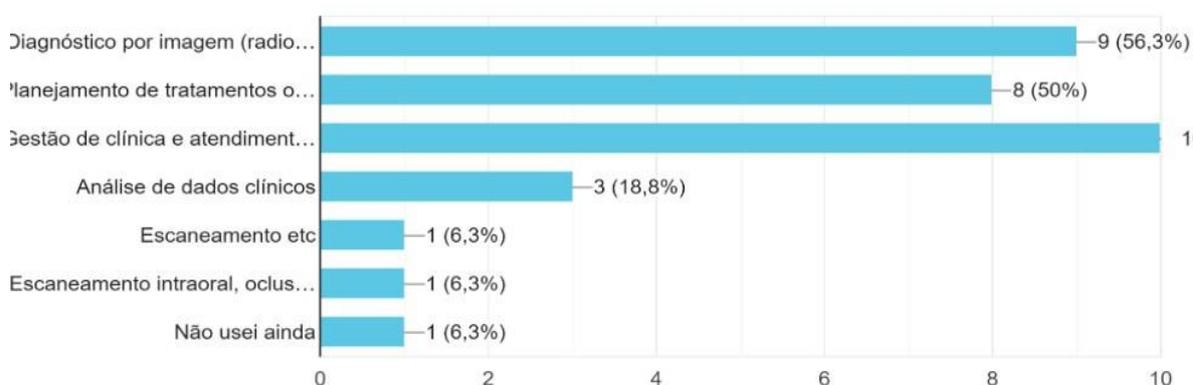
A análise revelou que 56,5% dos cirurgiões-dentistas utilizam a ferramenta, enquanto 43,5% ainda não têm acesso à inteligência artificial (IA). Isso indica que a maioria dos participantes (mais da metade) já utiliza ferramentas de IA na prática odontológica. Entretanto, ainda existe uma parcela que não faz uso dessas tecnologias, o que pode ser visto como uma oportunidade para o avanço tecnológico na área ou uma demanda por maior divulgação e informação sobre os benefícios da IA. Como afirma

Barros (2020), “a integração entre a IA e a área médica apresenta inúmeros benefícios, principalmente o auxílio no diagnóstico com interpretação de laudos e exames de imagem.” Essa afirmação evidencia a utilidade da IA no diagnóstico de doenças bucais complexas, com potencial para fornecer informações em tempo real sobre lesões suspeitas. Dessa forma, a IA foi desenvolvida com o intuito de minimizar o tempo gasto em consultório, gerando vantagens para o cirurgião-dentista.<sup>11</sup>

Na **tabela 3**, a busca realizada informa como utilizam a tecnologia e a inteligência artificial na odontologia. A pesquisa contou com 16 participantes, os quais selecionou múltiplas opções conforme sua prática clínica.

5. Se sim, qual(is) ferramenta(s) de IA você utiliza? (Marque todas as que se aplicam):

16 respostas



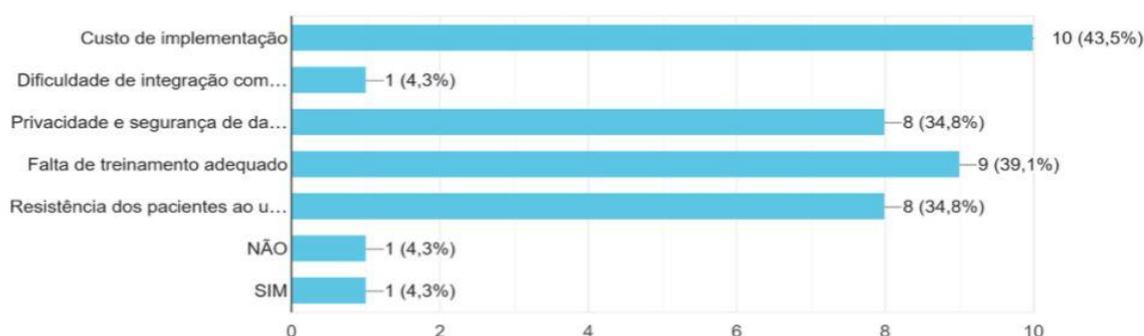
**Fonte:** As autoras.

Os dados indicam que o diagnóstico por imagem (radiografias, tomografias etc.) sendo adotado por 56,3% dos participantes. O planejamento de tratamentos odontológicos aparece em segundo lugar, com 8 respostas, seguido pela análise de dados clínicos, mencionada por 3 participantes. Já o escaneamento intraoral, oclusal e outras aplicações foram indicados isoladamente por 1 respondente cada. Os dados refletem a crescente digitalização na área, com destaque para a automação no atendimento, diagnóstico e planejamento de tratamentos. Assim, IA tem sua importância no processo decisório do profissional de saúde, pois apresenta em dados, alta relevância da eficiência no diagnóstico, sendo uma ajuda nas tomadas de decisões, atenuando eventos de erros.<sup>12</sup> Como também, ela auxilia nas agendas do dia, dados dos pacientes de consultas e exames necessários para um melhor atendimento, organização da pasta do paciente, triagem com doenças relevantes e alerta o cirurgião dentistas com os dados clínicos.<sup>13</sup>

Os desafios e preocupações relacionados ao uso da Inteligência Artificial (IA) na Odontologia foram analisados com base nas respostas dos 23 cirurgiões-dentistas entrevistados.

**Tabela 4:** Principais Desafios e Preocupações no Uso da Inteligência Artificial na Odontologia.

7. Quais são os principais desafios ou preocupações que você vê no uso de IA na Odontologia? (Marque todas as opções que se aplicam)  
23 respostas



**Fonte:** As autoras.

A tabela 4 mostra que a distribuição das principais preocupações no uso da Inteligência Artificial (IA) na Odontologia, segundo os entrevistados. O custo de implementação foi a preocupação mais citada (43,5%), seguido da falta de treinamento adequado (39,1%). A privacidade e segurança dos dados (34,8%) e a resistência dos pacientes ao uso da IA (34,8%) também foram apontadas como desafios. A dificuldade de integração com sistemas existentes teve menor relevância (4,3%).

A tabela 4 apresenta a distribuição dessas preocupações, evidenciando aspectos que podem dificultar a implementação dessa tecnologia na área. Questões como custo elevado, falta de treinamento e preocupações com segurança de dados mostram a necessidade de investimentos em infraestrutura e capacitação profissional. Além disso, entender essas barreiras é fundamental para que a IA seja integrada de maneira eficiente e beneficie tanto os profissionais quanto os pacientes.

De acordo com Merhy e Feuerwerker (2016), a incorporação e difusão de tecnologias no Sistema de Saúde enfrentam grandes desafios, especialmente devido à limitação de recursos financeiros necessários para sua implementação e à necessidade de aprimoramento da infraestrutura e capacitação profissional.<sup>13</sup> Esses obstáculos são refletidos nas principais preocupações dos entrevistados, como o custo de

implementação e a falta de treinamento adequado, que foram citados como barreiras significativas para o uso da Inteligência Artificial na Odontologia.

Após alguma contextualização acerca da IA, observa-se nos artigos que os benefícios da IA na odontologia são inúmeros, mas como contraponto é enfatizado seu alto custo, complexidade e treinamento adequado do sistema.<sup>14</sup> Ademais, a preocupação com privacidade e segurança de dados também se destacou, sendo mencionada por 34,8% dos entrevistados. O que indica um medo que possa ocorrer o vazamento de dados. Dessa forma, A LGPD e o GDPR, reconhecendo a importância crítica da proteção de dados pessoais, estipulam uma série de diretrizes para assegurar a transparência e o consentimento informado no processamento desses dados.<sup>14</sup> A utilização da tecnologia tem como garantia a proteção desses dados e assegurar conformidade com regulamentações. A resistência dos pacientes ao uso da tecnologia também foi mencionada por 34,8% dos respondentes. O que indica que a aceitação da tecnologia depende também da confiança de pacientes.

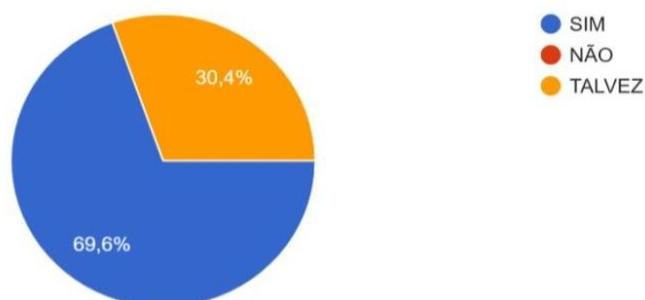
Esse fator sugere que a aceitação da IA na Odontologia não depende apenas dos profissionais, mas também da confiança dos pacientes na nova tecnologia. Assim, observa-se também, uma resistência de 4,3%. O uso (IA) na área da saúde ajuda os CD a terem mais tempo para cuidar melhor do paciente. O que demonstra relevância, pois, atualmente, o atendimento humanizado é uma preferência dos pacientes, serem tratados com empatia e segurança. Nos últimos anos, a ideia de um bom atendimento não está ligada só à parte médica, mas também à forma como o paciente se sente durante todo o processo. A IA contribui para melhorar essa experiência.<sup>11</sup>

A Inteligência Artificial IA tem sido cada vez mais discutida como uma ferramenta de apoio na área da saúde, especialmente na análise de exames de imagem. Para entender a aceitação dessa inovação entre os profissionais da odontologia, os cirurgiões-dentistas foram questionados sobre a possibilidade de utilizar uma ferramenta de IA para analisar radiografias dentárias automaticamente em suas clínicas. A Figura 8 apresenta 23 respostas obtidas, evidenciando o nível de interesse e possíveis dúvidas quanto à implementação dessa tecnologia.

**Gráfico 5:** Aceitação da IA na análise de radiografias dentárias entre cirurgiões-dentistas.

8-Se houvesse uma ferramenta de IA que pudesse analisar radiografias dentárias automaticamente, você a utilizaria na sua clínica?

23 respostas



**Fonte:** As autoras.

O Gráfico 5 apresenta a aceitação de uma ferramenta de Inteligência Artificial (IA) para a análise automática de radiografias dentárias entre os 23 cirurgiões-dentistas entrevistados. A maioria (69,6%) demonstrou interesse na adoção dessa tecnologia, enquanto 30,4% ainda têm dúvidas. No entanto, nenhum profissional rejeitou completamente o uso da IA evidenciando uma percepção positiva geral sobre seu possível uso na prática odontológica.

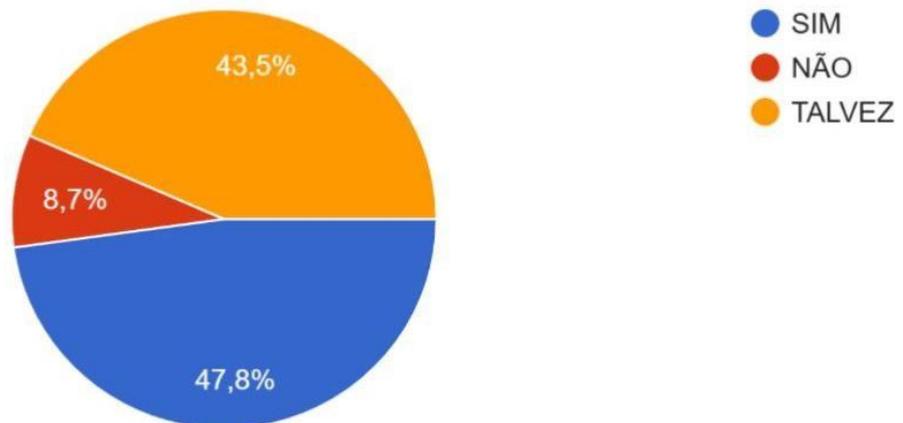
Diversos estudos apontam que a utilização de modelos de Inteligência Artificial IA no diagnóstico por imagem em Odontologia tem apresentado resultados promissores, com desempenhos comparáveis ou até superiores aos obtidos por profissionais humanos em diferentes áreas analisadas.<sup>16</sup>

Também foi investigada a disposição dos profissionais em indicá-la no diagnóstico odontológico. A Figura 9 apresenta as respostas de 23 cirurgiões-dentistas quanto a essa possibilidade.

**Gráfico 6:** Inteligência Artificial no diagnóstico odontológico.

### 9- Você indicaria a IA no diagnóstico dos casos ?

23 respostas



**Fonte:** As autoras.

O Gráfico 6 apresenta a opinião de 23 cirurgiões-dentistas sobre a indicação da Inteligência Artificial (IA) no diagnóstico odontológico. A maioria dos profissionais (47,8%) respondeu “Sim”, demonstrando interesse na adoção da tecnologia. Outros 43,5% marcaram “Talvez”, indicando que ainda possuem dúvidas sobre a implementação. Apenas 8,7% responderam “Não”, revelando uma baixa rejeição à ferramenta. Esses dados sugerem uma percepção geralmente positiva sobre o uso da IA, embora ainda haja certa hesitação entre alguns profissionais.

Segundo estudos recentes, os avanços tecnológicos combinados com a inteligência artificial transformaram profundamente a abordagem no diagnóstico e tratamento de patologias, assumindo um papel essencial na medicina moderna. A IA, ao processar grandes volumes de dados médicos, tem auxiliado profissionais de saúde a oferecer tratamentos mais eficientes, melhorar a precisão diagnóstica, otimizar processos hospitalares e identificar possíveis fatores de risco, contribuindo para uma medicina mais precisa e acessível.<sup>17</sup>

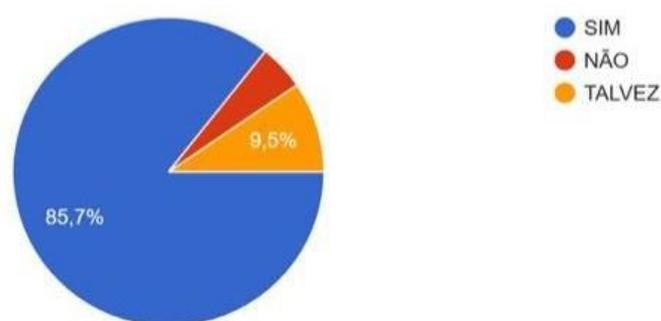
No contexto do atendimento odontológico, a IA pode ser uma ferramenta valiosa para facilitar a comunicação entre cirurgiões-dentistas e pacientes, proporcionando uma compreensão mais clara e eficaz dos tratamentos. A Figura 10 apresenta os resultados da pesquisa sobre a percepção dos cirurgiões-dentistas entrevistados em

relação à utilização da IA para esse fim. A análise das respostas de 21 profissionais revela que a grande maioria acredita que a IA pode melhorar a explicação e o entendimento dos pacientes sobre os tratamentos propostos.

**Gráfico 7:** Percepção dos Cirurgiões-Dentistas sobre o Uso da IA na Compreensão do Tratamento pelos Pacientes.

10- Você acredita que a IA poderia ajudar os pacientes a terem um melhor entendimento do tratamento ?

21 respostas



**Fonte:** As autoras.

O Gráfico 7 apresenta que 85,7% dos cirurgiões dentistas entrevistados acreditam que a IA pode ajudar os pacientes a compreenderem melhor o tratamento. Outros 9,5% demonstraram indecisão, escolhendo a opção “Talvez”, enquanto apenas 4,8% não consideram a IA uma ferramenta útil para esse fim. Esses dados indicam uma ampla aceitação da tecnologia como apoio na comunicação entre profissionais e pacientes.

A Inteligência Artificial no contexto odontológico pode facilitar a transmissão de informações complexas de maneira mais acessível e compreensível, permitindo que os pacientes se sintam mais confiantes e informados sobre os tratamentos propostos. A utilização de linguagem simples e automação pode ser uma maneira eficaz de disponibilizar informações de forma acessível e compreensível, com o potencial de promover maior participação e confiança do público. No entanto, é fundamental equilibrar essas ferramentas com a necessidade de fornecer contexto e interpretação adequados, assegurando a precisão das informações.<sup>18</sup>

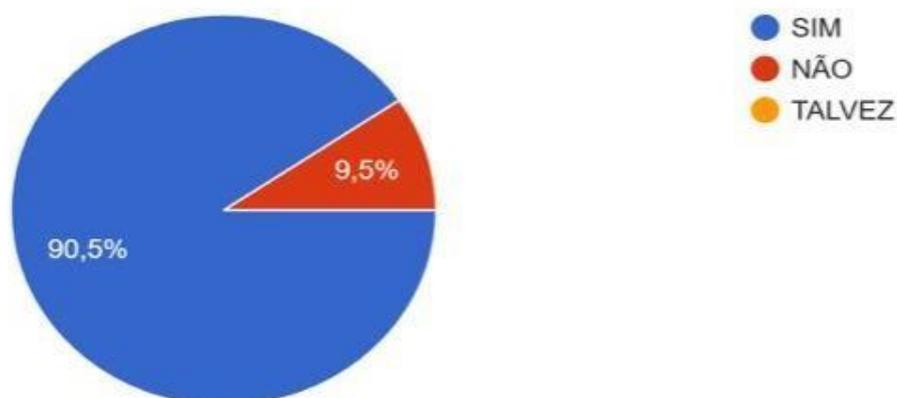
Na gestão de tempo, o uso da inteligência artificial IA permite automatizar tarefas, organizar rotinas e facilitar a tomada de decisões, tornando o dia a dia mais produtivo. Ferramentas baseadas em IA podem auxiliar desde o agendamento de

compromissos até a priorização de atividades, reduzindo o tempo gasto em tarefas repetitivas e aumentando a eficiência. Como mostrado no Gráfico 8, a pesquisa contou com 21 respostas, refletindo a percepção dos participantes sobre o impacto da IA nesse contexto.

**Gráfico 8:** Percepção sobre o uso da IA para a gestão de tempo.

11- Na sua opinião o uso da IA otimiza sua gestão de tempo?

21 respostas



**Fonte:** As autoras.

Gráfico 8 mostra que 90,5% dos participantes acreditam que a IA otimiza sua gestão de tempo, enquanto 9,5% discordam. Nenhum respondente escolheu a opção "Talvez". Isso indica uma forte aceitação da IA como ferramenta para melhorar a eficiência no uso do tempo.

A inteligência artificial apresenta um grande potencial para otimizar tarefas demoradas, tornando os processos mais ágeis e aprimorando a capacidade humana de lidar com grandes volumes de dados complexos. Além disso, o uso de técnicas de IA associadas a um processamento de dados eficiente pode contribuir para a redução de erros e a melhor gestão do tempo, aumentando a qualidade e a eficiência dos serviços prestados.<sup>16,17</sup>

A inteligência artificial tem se mostrado uma ferramenta promissora na comunicação e apresentação de casos clínicos para os pacientes. Sua utilização pode facilitar a compreensão das informações, tornando-as mais acessíveis e didáticas. Como mostra o Gráfico 9, a maioria dos respondentes percebe a IA como um recurso que contribui positivamente nesse processo.

**Gráfico 9:** Percepção sobre o impacto da IA na comunicação de casos clínicos.

12- Na sua percepção, a IA facilita a comunicação e desenvolvimento de apresentação do caso clínico para os pacientes?

21 respostas



**Fonte:** As autoras.

Na percepção dos respondentes, como mostra o Gráfico 9 a IA facilita a comunicação e o desenvolvimento de apresentação do caso clínico para os pacientes. Do total 90,5% afirmaram que sim, enquanto 4,8% responderam que não e 4,8% indicaram talvez.

Dilsizian e Siegel (2013) destacam que a inteligência artificial pode otimizar a comunicação na área da saúde ao sintetizar o histórico médico dos pacientes e ressaltar as informações mais relevantes. Essa tecnologia permite que os profissionais de saúde tenham acesso rápido e direcionado aos dados essenciais, tornando o atendimento mais eficiente e melhorando a compreensão das informações pelos pacientes.<sup>19</sup>

Os dados analisados mostram que a Inteligência Artificial tem contribuído significativamente para a área da saúde, trazendo avanços na comunicação, diagnóstico e eficiência dos atendimentos. Apesar de seus benefícios, seu uso deve sempre preservar a humanização e a ética, garantindo que a tecnologia atue como um suporte para aprimorar os serviços e a qualidade do cuidado ao paciente.

## CONCLUSÃO

Este trabalho teve como propósito analisar o impacto da inteligência artificial (IA) no mercado odontológico do estado do Tocantins, considerando seu quantitativo de uso, benefícios, influência na gestão do tempo e contribuição na comunicação de diagnósticos e tratamentos aos pacientes. No decorrer deste trabalho, foi desenvolvido

a contextualização sobre a IA, com objetivo de descrever a importância dessa tecnologia no mercado de trabalho do estado do Tocantins. Observou-se seu quantitativo de uso, benefícios, influência na gestão do tempo, contribuição na comunicação de diagnósticos, seu potencial para otimizar o trabalho, no processo decisivo no planejamento de qualidade, sendo um resultado conclusivo e satisfatório. A pesquisa realizada demonstrou um grande potencial da IA.

A investigação do quantitativo de uso revelou que a IA, mesmo que, "ainda se encontre em fase de crescimento, seu desenvolvimento é significativo, motivado pela valorização das utilidades desta tecnologia. Entretanto, ao mesmo tempo se torna difícil a sua utilização por falta de conhecimento de alguns profissionais, pois é assunto pouco discutido. Logo, é visto que não há muitas pesquisas relacionadas a IA na odontologia, o qual se mostrou mais complexo para descrever sobre o assunto. Dessa maneira, foram utilizados artigos e pesquisas na sociedade sobre a importância da IA e a sua dificuldade de aplicação nos consultórios.

Foi analisado os benefícios da IA e a necessidade de um profissional acompanhando e norteando a IA no processo de saúde, a Inteligência Artificial é capaz de identificar e analisar casos em um período significativamente mais curto do que um ser humano. Foi constatado que ela é ótima em precisão nos diagnósticos, planejamento de tratamentos eficientes e aumento da qualidade dos serviços prestados. Tais benefícios resultam em melhorias na experiência dos pacientes e em resultados clínicos mais satisfatórios. No entanto, quando se trata de atendimentos que exigem interação e sensibilidade pessoal, a substituição do profissional ainda não é viável. A combinação equilibrada entre os recursos oferecidos pela Inteligência Artificial e a expertise dos profissionais é fundamental para proporcionar um atendimento odontológico integral e de excelência.

A organização do tempo mostrou melhoria, otimizando com a utilização da IA. As ferramentas disponíveis pela capacidade da IA, demonstrou a redução de tarefas operacionais e repetitivas, permitindo que os profissionais foquem em atividades mais estratégicas e no atendimento humanizado.

Alguns desenvolvimentos analisados, demonstrou dificuldade da implementação associado ao custo, a falta de capacitação adequada, as preocupações da sociedade associado ao vazamento de dados, o qual gera obstáculos pelos os

pacientes, principalmente, dos mais velhos. Esses fatores revelam a necessidade de investimentos na adequação dos profissionais ao meio tecnológico na criação de diretrizes que garantam a proteção dos dados sensíveis, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e a GDPR (General Data Protection Regulation).

Por fim, a aplicação da inteligência artificial na odontologia favorece melhores resultados nos tratamentos, ao mesmo tempo em que otimiza o tempo clínico e proporciona maior comodidade tanto aos pacientes quanto aos profissionais envolvidos nos atendimentos, tendo se consolidado como um aliado estratégico no setor odontológico do Tocantins, promovendo avanços na prática clínica, na gestão e no relacionamento com os pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Ongaro Savegnago G, Vaz Pinto D, Snovareski C, Oliveira Hamad N, Fagundes Serpa G. Inteligência artificial na odontologia: uma revisão narrativa de literatura [Revisão de literatura]. [place unknown]: Universidade de Passo Fundo; 2024. 18 p.
2. Sena Fragôso D, Melo E H. Odontologia digital e prótese dentária: Digital dentistry and dental prosthetics: a review study. *Odontología digital y prótesis dental: una revisión de la literatura* [Revisão de literatura]. [place unknown]: *Journal of Multidiscipl Dent*; 20/03/2024. 6 p
3. TRAIANO A P, MAZZOCHI A C. Inteligência artificial: um conceito futurista no diagnóstico odontológico [Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia]. GUARAPUAVA: CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGUIAIRACÁGRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA; 2020. 32 p.
4. Barroso CEOF, Assis ES, Silva GOS, Aguiar JES, Ferreira JD, Bueno JR, Cançado LBL, Neto PS. (2024). *Inteligência Artificial em Odontologia: Avanços e aplicações na prática clínica moderna*. Sete Editora, 237–255.
5. Spezzia S. aplicabilidade da inteligência artificial em odontologia. *Int J Sci Dent Available Online*. 223;1(60):23-9.
6. BALIGA, S. Artificial intelligence - The next frontier in pediatric dentistry. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, v.37, issue 4, pp. 315, 2019.
7. SAGE, A. P. E. *Concise Encyclopedia of Information Processing in Systems and Organizations*. New York: Pergamon, p. 295-301; 1990.

8. BAYRAKTAR, Y.; AYAN, E. Diagnosis of interproximal caries lesions with deep convolutional neural network in digital bitewing radiographs. *Clinical Oral Investigation*, v. 26, n. 1, p. 623-32, jan. 2022.
9. Paulino G. Carvalho A. Souza L. Lourenço A. Como a inteligência artificial pode ser utilizada na endodontia? *How can artificial intelligence be used in endodontics?* 2024 Oct 20; 22:1.
10. RAITZ, R. et al. Parameters in panoramic radiography for differentiation of radiolucent lesions. *Journal of Applied Oral Science*, v. 17, p. 381-387, 2009.
11. DA COSTA BARROS, Julia Correia et al. A inteligência artificial a caminho da visão da experiência do paciente. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 4, p. 18321-18335, 2020.
12. RIBEIRO, Julival Fagundes et al. Reestruturação das profissões da saúde e perspectivas para o futuro na era da Inteligência Artificial. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 32, n. 03, 2021.
13. DE MORAES, Myrella Valéria Oliveira. DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO COMO FERRAMENTA AUXILIAR DE DIAGNÓSTICO ENDODÔNTICO. *Semanada Pesquisa do Centro Universitário Tiradentes- SEMPESq-Alagoas*, n. 7, 2019.
14. Ladymilla Antonia, Borges Nasser Ferreira Jussara Suzi. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS. *Evolução da Inteligência Artificial (IA)*. 2020; 5:27-43.
15. Merhy EE, Feuerwerker LCM. Novo olhar sobre as tecnologias de saúde: uma necessidade contemporânea. In: Merhy EE, Baduy RS, Seixas CT, Almeida DES, Slomp Junior H, organizadores. *Avaliação compartilhada do cuidado em saúde: surpreendendo o instituído nas redes*. Rio de Janeiro: Hexis; 2016. p. 59-72.
16. Jardim JJ, Silveira HLD, Tiecher PFS, Vizzotto MB, Arús NA. Inteligência artificial aplicada aos exames de imagem odontológicos – uma revisão da literatura. *Rev Fac Odontol Porto Alegre*. 2023;64: e128781. DOI: 10.22456/2177-0018.128781.
17. Roque C, Pereira L, Thyssian M, Holanda R. A inteligência artificial - novas tecnologias na saúde: desafio e perspectivas. *Caderno Discente*. 2023;8(3):66- 72.
18. Cappelli C, Oliveira R, Nunes V. Linguagem simples como pilar da transparência. *Revista Humanidades e Inovação*. 2023;10(9):123-130.
19. Dilsizian SE, Siegel EL. Artificial intelligence in medicine and cardiac imaging: harnessing big data and advanced computing to provide personalized medical diagnosis and treatment. *Curr Cardiol Rep*. 2013;16(1):441.