



# ciência plural

## ANÁLISE CIENTOMÉTRICA E DE CONTEÚDO SOBRE A TELEODONTOLOGIA

*Scientometric and Content Analysis on Teledentistry*

*Análisis Cientométrico y de Contenido sobre la Teledontología*

**Miguel Caixeta Ribeiro e Cunha** • Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP/FOP • Aluno de Graduação • m185571@dac.unicamp.br • <https://orcid.org/0009-0008-4997-8612>

**Beatriz Cristina Freitas** • Instituto de Pesquisa e Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas - MBA/USP/ESALQ • Professora Associada • beatrizcristina.freitas@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0002-3042-4192>

**Dagmar de Paula Queluz** • Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP/FOP • Docente • dagmar@unicamp.br • <https://orcid.org/0000-0002-2998-1178>

**Autor correspondente:**

**Beatriz Cristina Freitas** • beatrizcristina.freitas@gmail.com

Submetido: 20/03/2024

Aprovado: 28/10/2024

## RESUMO

**Introdução:** As evidências do uso da teleodontologia são válidas na prestação de cuidados bucais e auxiliam na tomada de decisões dos formuladores de políticas e dos profissionais de odontologia. **Objetivo:** Investigar os serviços de teleodontologia oferecidos por cirurgiões-dentistas e descrever suas experiências através da análise cientométrica e de conteúdo. **Metodologia:** Foi realizada em 2023 uma pesquisa cientométrica na base de dados Web of Science (WoS), seguida por análise de conteúdo das principais áreas onde a teleodontologia está sendo utilizada. A questão norteadora da pesquisa foi: Como a teleodontologia tem sido utilizada por cirurgiões-dentistas? Para análise cientométrica foram utilizadas técnicas relacionais e de conteúdo e o software VOSviewer para construção das redes bibliométricas. **Resultados:** O período de maior publicação sobre o tema correspondeu aos anos 2021-2023, sendo que a maioria dos artigos foi publicada no ano de 2022 (n=112; 23,15%). Os principais países identificados foram EUA (n=86; 24,64%), Austrália (n=46; 13,18%), Brasil (n=32; 9,16%). O uso da teleodontologia foi aumentado pela pandemia da COVID-19, sendo utilizada em ações preventivas e educativas de promoção da saúde bucal, na prescrição de medicamentos, no acompanhamento de tratamentos já iniciados, na odontopediatria e odontogeriatria, entre vários outros. Destacam-se também limitações e desafios no uso da teleodontologia quanto ao acesso à tecnologia e à internet, à não familiarização com as ferramentas tecnológicas, à proteção de dados do paciente e a resistências profissionais. **Conclusões:** A teleodontologia tem sido utilizada e pesquisada em diversos países; sua prática tem auxiliado os cirurgiões-dentistas através da teleassistência, do telemonitoramento, e da tele-educação.

**Palavras-Chave:** Odontologia; Saúde Oral; Teleodontologia; Telessaúde; Bibliometria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Evidence on the use of teledentistry is valid in the provision of oral care and assists policy makers and dental professionals in decision-making. **Objective:** To investigate the teledentistry services offered by dentists and describe their experiences through scientometric and content analysis. **Methodology:** A scientometric survey was carried out in 2023 in the Web of Science (WoS) database, followed by content analysis of the main areas where teledentistry is being used. The guiding question of the research was: How has teledentistry been used by dentists? Relational and content techniques were used for scientometric analysis, and VOSviewer software was used to construct bibliometric networks. **Results:** The period of greatest publication on the topic corresponded to the years 2021-2023, with the majority of articles published in 2022 (n = 112; 23.15%). The main countries identified were the USA (n=86; 24.64%), Australia (n=46; 13.18%), and Brazil (n=32; 9.16%). The use of teledentistry has increased due to the COVID-19 pandemic, being used in preventive and educational actions to promote oral health, in prescribing medications, in monitoring treatments already initiated, in pediatric dentistry and geriatric dentistry, among several others. Limitations and challenges in the use of

teledentistry also stand out regarding access to technology and the internet, unfamiliarity with technological tools, protection of patient data, and professional resistance. **Conclusions:** Teledentistry has been used and researched in several countries; its practice has helped dentists through teleassistance, telemonitoring, and teleeducation.

**Keywords:** Dentistry; Oral Health; Teledentistry; Telehealth; Bibliometrics.

## RESUMEN

**Introducción:** Las evidencias del uso de la teleodontología son válidas en la prestación de cuidados bucales y ayudan en la toma de decisiones por parte de los responsables políticos y los profesionales de la odontología. **Objetivo:** Investigar los servicios de teleodontología ofrecidos por los cirujanos dentistas y describir sus experiencias a través del análisis cuantitativo y de contenido. **Metodología:** En 2023 se realizó una búsqueda cuantitativa en la base de datos Web of Science (WoS), seguida de un análisis de contenido de las principales áreas donde se está utilizando la teleodontología. La pregunta orientadora de la investigación fue: ¿cómo ha sido utilizada la teleodontología por los odontólogos? Para el análisis cuantitativo se utilizaron técnicas relacionales y de contenido, y se utilizó el software VOSviewer para construir redes bibliométricas. **Resultados:** El periodo de mayor publicación sobre el tema correspondió a los años 2021-2023, y la mayoría de los artículos se publicaron en 2022 (n=112; 23,15%). Los principales países identificados fueron Estados Unidos (n=86; 24,64%), Australia (n=46; 13,18%), Brasil (n=32; 9,16%). El uso de la teleodontología se incrementó con la pandemia de COVID-19, siendo utilizado en acciones preventivas y educativas para promover la salud bucal, en la prescripción de medicamentos, en el seguimiento de tratamientos ya iniciados, en odontopediatría y odontopediatría, entre varios otros. También se destacan las limitaciones y desafíos en el uso de la teleodontología en términos de acceso a la tecnología e internet, falta de familiaridad con las herramientas tecnológicas, protección de los datos de los pacientes y resistencia profesional. **Conclusiones:** La teleodontología ha sido utilizada e investigada en varios países, su práctica ha ayudado a los odontólogos a través de la teleasistencia, telemonitoreo y la teleeducación.

**Palabras clave:** Odontología; Salud Bucal; Teleodontología; Telesalud; Bibliometría.

## Introdução

A Teleodontologia tem suas raízes na Telemedicina e, segundo a Association of American Medical Colleges (AAMC), trata-se do uso das telecomunicações para o envio de dados, gráficos, áudio, vídeos e imagens entre localidades e pessoas distantes entre si com finalidades clínicas. Neste contexto, a Teleodontologia surge com o objetivo de aplicar essas tecnologias à saúde bucal, desenvolvendo ações de

atenção e educação por meio de ferramentas digitais. A Teleodontologia é um campo emergente na Odontologia, destacando-se principalmente nas áreas de teleassistência e teleeducação<sup>1</sup>.

Em 1989, em uma conferência em Baltimore, Maryland, focada na prestação de cuidados odontológicos usando informática odontológica, o termo “teleodontologia” foi introduzido. A teleodontologia é definida como o uso de tecnologia de telecomunicações, prontuários médicos, vídeos e imagens digitais para facilitar prestação de serviços para pessoas distantes ou isoladas ou para consultas entre especialistas. Não apenas abrange tecnologias ou um conjunto variado de formas relacionadas de tecnologias, mas também envolve uma coleção de processos clínicos e arranjos organizacionais combinados com tecnologias<sup>2</sup>.

Através do uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), a teleassistência permite ao cirurgião-dentista contar com auxílio remoto para uma segunda opinião sobre um caso complexo ou dúvidas que porventura venha a ter: as perguntas/dúvidas (teleconsultorias) podem ser enviadas via e-mail (assincronamente), através de um programa de coleta de perguntas em plataformas digitais especializadas ou mesmo realizadas sincronamente (por telefone, webconferência e/ou videoconferência). Pode-se também enviar imagens como fotos, exames radiográficos e tomográficos, vídeos de procedimentos, entre outros<sup>3</sup>.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC's) tem sido fundamental para transformar a relação profissional-paciente, conferindo aos pacientes um papel mais ativo na gestão de sua saúde e promovendo a tomada de decisões mais informadas<sup>3</sup>.

A pandemia da COVID-19 impactou profundamente o exercício de várias profissões na área da saúde. A prática odontológica foi classificada de alto risco para a disseminação do vírus, devido à proximidade entre profissional e paciente, bem como em razão do contato direto com a cavidade bucal e vias aéreas, e, por fim, pela exposição aos materiais biológicos gerados pelas gotículas e aerossóis, que aumentam a possibilidade de contaminação cruzada<sup>4</sup>. Além disso, pacientes assintomáticos também foram considerados agentes de transmissão do vírus, exigindo que fossem adotadas medidas de biossegurança mais rigorosas<sup>4</sup>.

Nesse contexto, a incorporação da teleodontologia tornou-se uma necessidade na rotina dos atendimentos odontológicos<sup>5</sup>. A incorporação da teleodontologia nos serviços de saúde bucal tem papel importante quando usado apropriadamente para melhorar o acesso, intervenção e educação em saúde para aprimorar a qualidade, eficiência e eficácia dos serviços de saúde bucal<sup>2</sup>.

A teleodontologia, também chamada de e-odontologia, abrange o uso de registros eletrônicos de pacientes, vídeo e imagens digitais 3D para diagnóstico, consulta e auxílio remoto para segunda opinião, teleconsultorias, não se limitando às videoconferências<sup>1</sup>. É considerada uma estratégia-chave para gerenciar a saúde das pessoas, mantendo uma distância segura e reduzindo o contato próximo com elas durante a pandemia. Pode incluir diagnóstico remoto, monitoramento remoto, e reabilitação remota por meio de tecnologia de plataforma<sup>6</sup>.

A teleodontologia, impulsionada pela crescente demanda por serviços de saúde digitais, está transformando a forma como os cuidados odontológicos são prestados. Através de teleconsultas, tele-educação, telediagnóstico e telemonitoramento, a teleodontologia amplia o acesso a cuidados odontológicos de qualidade, especialmente para pacientes em áreas remotas ou com dificuldades de locomoção<sup>7</sup>.

Estima-se um aumento de 20% no mercado global de telemedicina nas próximas décadas, com a receita do setor nos EUA saltando de US\$ 38 bilhões em 2018 para cerca de US\$ 130 bilhões até 2025<sup>7</sup>. Sendo assim, trata-se de um campo de conhecimento em expansão, e pesquisas nessa área são importantes, tanto para divulgação e consolidação do conhecimento e experiências já existentes, quanto para garantia da efetividade destas tecnologias e segurança dos pacientes, bem como para investimentos em inovação.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi investigar onde e como os serviços de teleodontologia são oferecidos por cirurgiões-dentistas e descrever suas experiências através da análise cientométrica e de conteúdo.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa cientométrica combinada com análise de conteúdo. A abordagem cientométrica<sup>8</sup> utiliza dados quantitativos e métodos de análise e programas de software para avaliar as publicações de pesquisadores e organizações científicas. Também avalia temas, revistas ou países para compará-los e classificá-los para mostrar uma visão geral dos desempenhos científicos.

Esta pesquisa tem um papel relevante na análise da produção científica, sendo útil para mapeamento de outros estudos acadêmicos em um determinado tema, desenvolvidos em diferentes países e por diversos pesquisadores. Esta metodologia envolveu análises avaliativas e relacionais com aplicação de técnicas quantitativas (análise de coautoria, cocitações) e dados bibliométricos (por exemplo, unidades de publicação e citação), além de uma análise qualitativa (análise de conteúdo).

A pesquisa cientométrica tem sido aplicada em uma ampla variedade de campos, estudando padrões temáticos e de colaboração, além de explorar a inteligência estrutural do campo de investigação<sup>8</sup>. Utiliza metodologia rigorosa para explorar e analisar grandes volumes de dados científicos, permitindo a observação de características evolutivas e temporais de um campo específico, ao mesmo tempo em que lança luz sobre áreas emergentes ou pouco conhecidas do campo estudado<sup>8</sup>.

A questão norteadora da pesquisa foi: Como e onde a teleodontologia tem sido utilizada por cirurgiões-dentistas? Esta pergunta orientou uma busca estruturada e abrangente no banco de dados eletrônico internacional da Web of Science (WoS), usando palavras-chave como “Teledentistry”, “Telehealth”, “Oral Health” e outros sinônimos, palavras extraídas do MeSH. A pesquisa foi realizada em dezembro de 2023 sem limitação temporal e de idioma.

Esta pesquisa foi realizada em etapas conforme descrito no quadro 1. Depois de recuperar os artigos, a análise cientométrica dos artigos selecionados foi realizada para melhor compreensão de quais países mais desenvolvem pesquisas sobre o tema, a rede de cooperação desses países, o número de citações de artigos em diversos países, as instituições parceiras na produção desses artigos, a rede de autores e coautores, revistas que mais publicaram sobre o tema, e o uso simultâneo de todas as palavras-chave.

**Quadro 1.** Etapas da pesquisa cientométrica e análise de conteúdo sobre teleodontologia. Piracicaba-SP, 2024.

Etapa	Descrição do procedimento
<b>1. Operacionalização da pesquisa</b>	1.1 Delimitação do tema e critérios de inclusão 1.2 Escolha da base de dados
<b>2. Procedimentos de busca (Filtros)</b>	2.1 Todos os anos 2.2 Todos os idiomas 2.3 Sem delimitação tipos de pesquisa
<b>3. Procedimentos de seleção</b>	3.1 Downloads das referências 3.2 Downloads referências planilha eletrônica 3.3 Organização matriz de análise em planilha eletrônica 3.4 Importação dos dados para software de análise (VOSviewer)
<b>4. Análise cientométrica</b>	4.1 Análises dos anos de publicação 4.2 Análises de autoria e coautoria 4.3 Análises dos países envolvidos nas publicações 4.4 Análises das palavras-chave mais utilizadas
<b>5. Análise de Conteúdo</b>	5.1 Seleção dos artigos que respondiam diretamente a pergunta da pesquisa 5.1 Análise descritiva dos artigos

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para construção das redes bibliométricas e análises de autoria e coautoria, países envolvidos nas publicações e palavras-chaves mais utilizadas, foi utilizado o software VOSviewer. Em seguida, foi realizada uma análise de conteúdo das principais áreas onde a teleodontologia está sendo utilizada e seus contextos.

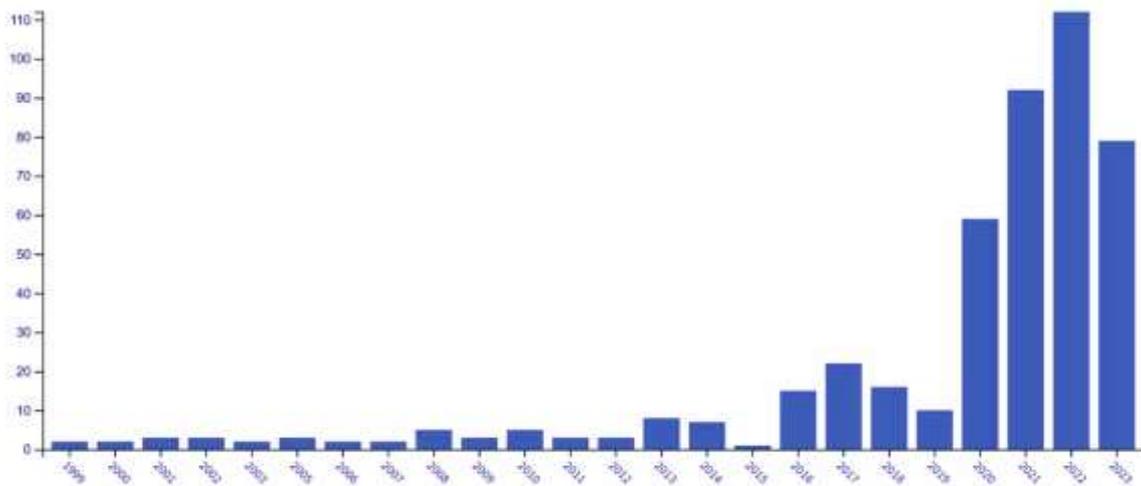
## Resultados e discussão

Inicialmente, a análise consistiu em avaliar bibliometricamente o número de trabalhos publicados por ano sobre o tema. A pesquisa na base de dados WoS, de acordo com a estratégia de busca previamente definida, identificou 349 publicações entre 1999 e 2023, sendo 260 artigos (74,49%) e 46 artigos de revisão (13,18%); as 43 publicações restantes (12,33%) eram referentes a editoriais, cartas, resumos de eventos, papers e revisão de livro.

A Figura 1 revela uma tendência crescente de publicações sobre o tema desde 1999, com um pico nos anos de 2021 a 2023. O ano de 2022 concentrou a maior parte das publicações (n=112; 23,15%), seguido de 2021 (n=92; 19,70%) e 2023 (n=79;

15,76%). Essa intensificação de publicações coincide com o período da pandemia da COVID-19. Quanto aos principais países identificados na pesquisa (figura 2), pode-se observar que o maior número de pesquisas foi realizado nos EUA (n=86; 24,64%), seguido pela Austrália (n=46; 13,18%), Brasil (n=32; 9,16%), Arábia Saudita (n=29; 8,30%) e Inglaterra (n=28; 8,02%).

**Figura 1.** Quantidade de registros de publicações por ano. Teleodontologia: uma análise cientométrica e de conteúdo. Piracicaba-SP, 2024.

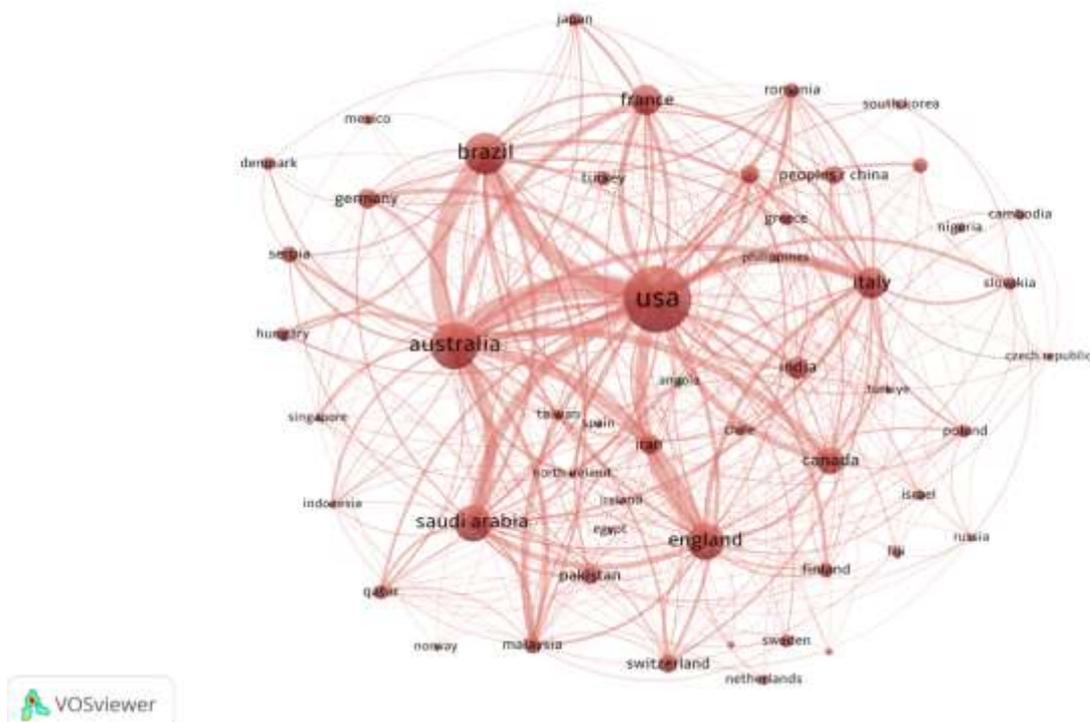


Fonte: Elaborado pelos autores.

Inúmeros países têm trabalhado o tema, a Figura 2 destaca uma intensa rede de colaboração. Ao se mapear as colaborações entre países, os principais parceiros de pesquisa, onde a colaboração é mais intensa (cita-se como exemplo os EUA e a Austrália), e os demais países com maior influência na produção científica global sobre o tema.

Dentre as instituições mais produtivas destacam-se a University of Western Austrália (Austrália) (n=23; 6,59%), Common Wealth Scientific Industrial Research Organization - CSIRO (Austrália) (n=13; 3,72%), University of Rochester (EUA) (n=12; 3,43%). No Brasil destacam-se a Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS (n=8; 2,29%), Universidade de São Paulo-USP (n=7; 2,00%), Universidade Federal do Paraná-UFPR (n=6; 1,71%) e a Universidade Federal de Santa Catarina UFSC (n=6; 1,71%).

**Figura 2.** Países identificados na pesquisa. Teleodontologia: uma análise cientométrica e de conteúdo. Piracicaba-SP, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

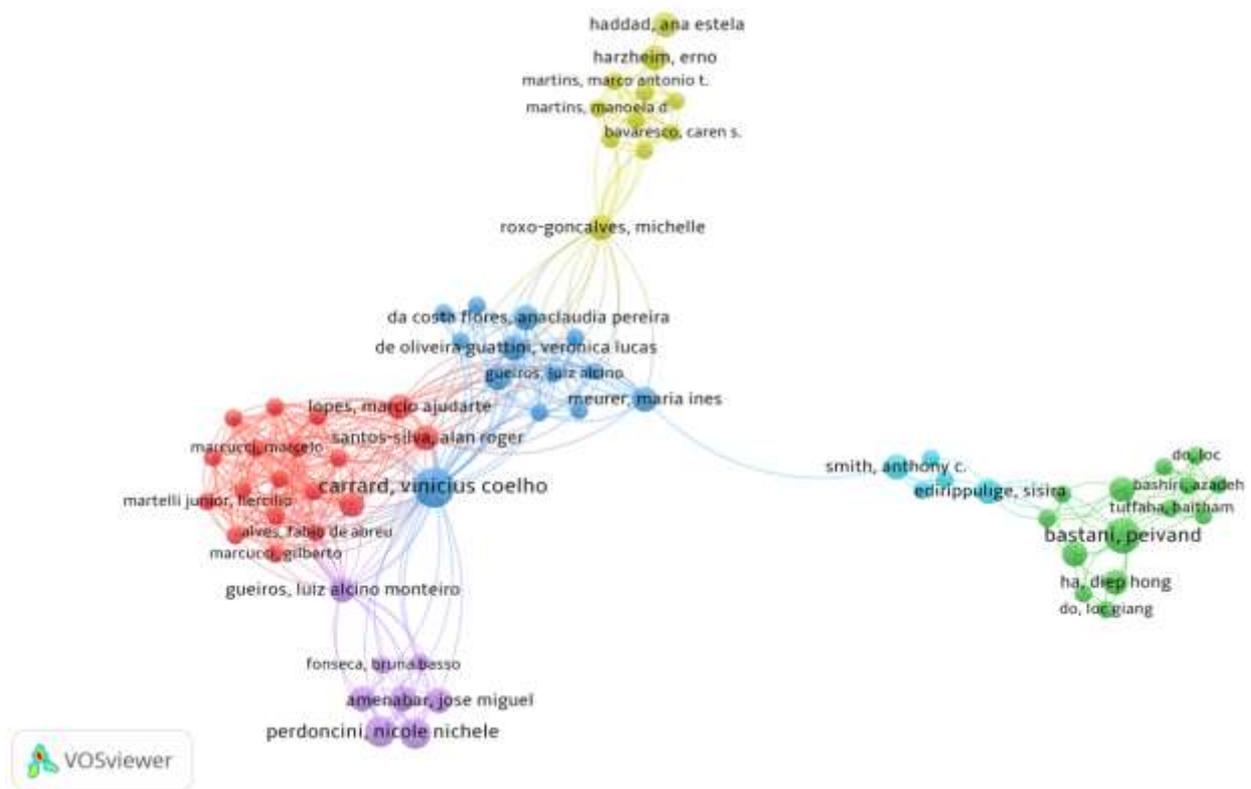
Para identificar as principais palavras-chave das publicações no período, foi elaborado um mapa de coocorrência. O software VOSviewer identificou as redes de palavras-chave que se repetiram mais de 5 vezes. Os nós apresentam a força de coocorrência com base nas múltiplas palavras-chave recuperadas do conjunto de dados (Figura 4).

Pode-se observar que o termo teleodontologia correlacionou-se com diversos termos utilizados na prática odontológica como: telemedicina, diagnóstico, saúde oral, cuidados em saúde oral, dentes, lesões orais, imagens e COVID entre outros (Figura 3). Esta análise aponta os termos mais utilizados e correlacionados nas diversas pesquisas encontradas, explorando os principais temas pesquisados no período de busca.



atendimento imediato quando necessário, reduzindo listas de espera, por meio de consultas em chamadas de áudio e vídeo<sup>10</sup>.

**Figura 4.** Principais pesquisadores. Teleodontologia: uma análise cientométrica e de conteúdo. Piracicaba-SP, 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A teleodontologia não é um conceito novo, suas primeiras noções começaram como parte da informática aplicada à Odontologia, delineada em 1989, numa Conferência da Westinghouse Electronics Systems Group, em Baltimore<sup>2</sup>. O termo Teleodontologia foi utilizado mais tarde, em 1997, como o uso da videoconferência para diagnóstico e apoio ao tratamento odontológico à distância, mas, atualmente, seu conceito é bem mais abrangente. Em 1994, os militares dos EUA utilizaram a transmissão de dados por linha e um dos primeiros projetos de teleodontologia foi iniciado<sup>2</sup>.

Ao longo dos anos, com o uso das novas tecnologias de comunicação, a teleodontologia se mostrou benéfica para triagem odontológica remota, acompanhamento, diagnóstico, consulta e proposta de plano de tratamento<sup>11</sup>,

possibilitando ampliar o acesso aos cuidados e prestação destes na saúde oral<sup>14,15,17</sup>, além de reduzir gastos<sup>12-15</sup>. Os cirurgiões-dentistas vêm utilizando esta ferramenta a fim de facilitar cuidados de saúde em localizações mais remotas e menos favorecidas economicamente do mundo<sup>13,16</sup>.

Segundo Patos et al. (2021)<sup>12</sup>, a teleodontologia foi utilizada em ações preventivas e educativas de promoção da saúde bucal, na prescrição de medicamentos, no acompanhamento de tratamentos já iniciados, na odontopediatria e odontogeriatria, e em casos de acompanhamento de traumatismo dentário. A ferramenta reforçou programas específicos que visavam ao atendimento a pacientes por meio do uso de tecnologias, como a telessaúde, oferecendo serviços de apoio aos profissionais da saúde, incluindo cirurgiões-dentistas, mediante a realização de teleconsultas e suporte clínico aos cirurgiões-dentistas que atuam em diferentes especialidades<sup>12</sup>.

Foram também observados sucessos com o uso da teleodontologia na medicina oral, no diagnóstico de lesões orais, em ações de promoção da saúde, no acesso a cuidados especializados em cirurgia oral, proporcionando melhores cuidados ao paciente maxilofacial<sup>12,13</sup>, orientações em saúde bucal para em crianças em idade escolar e em unidades de saúde de longa permanência<sup>11</sup>, e em teleducação<sup>18</sup>.

A teleodontologia tem sido utilizada no diagnóstico de lesões periapicais dos dentes utilizando imagens transmitidas em uma tela de monitor por um sistema de videoconferência<sup>13</sup>; em triagem de casos e apoio à tomada de decisões<sup>15</sup>, e em avaliações ortodônticas, sendo uma abordagem viável para reduzir a gravidade das más oclusões em crianças menos favorecidas, quando o encaminhamento para um ortodontista não é viável<sup>13</sup>. Tem se mostrado também eficiente na redução de encaminhamentos ortodônticos inadequados e na triagem de crianças em idade pré-escolar de alto risco quanto a sinais de cárie na primeira infância<sup>13</sup>.

Além disso, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) pode permitir que as Equipes de Saúde Bucal realizem triagem para atendimentos odontológicos de urgência e emergência e evitem deslocamentos desnecessários às unidades de saúde, ampliando o acesso e diminuindo o tempo de espera para

tratamentos<sup>19</sup>. Sendo uma importante ferramenta para triagem de encaminhamentos, com excelente potencial para gerenciamento do cuidado<sup>20</sup>.

No entanto, algumas limitações ao uso da teleodontologia se destacam como o acesso à tecnologia e à internet<sup>12,14,15,16</sup>, infraestrutura limitada<sup>17</sup>, a não familiarização com as ferramentas tecnológicas<sup>21</sup> e a ausência de informações sobre as ações de saúde realizadas após as teleconsultas entre profissionais da saúde e cirurgiões-dentistas<sup>12,15,16,17</sup>, baixos níveis de motivação para uso das ferramentas<sup>17</sup> e falta de conformidade, resistência profissional<sup>17,21,22</sup> e questões legais e de segurança<sup>17</sup>. Outro fator que deve ser considerado são as questões relativas à segurança dos dados dos pacientes, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)<sup>12</sup>. No entanto, os aplicativos utilizados para comunicação por mensagens de texto e imagens podem dar agilidade ao atendimento e favorecer a tomada de decisões de forma mais rápida<sup>12</sup>. A teleodontologia não deve substituir a consulta presencial, mas pode ter importante papel no apoio à assistência odontológica, inclusive no Sistema Único de Saúde<sup>12</sup>.

Embora enfrente desafios, o potencial da teleodontologia é inegável para revolucionar a prestação de cuidados de saúde e promover melhorias na equidade do acesso em saúde oral<sup>12,13,15,17</sup>, triagem, monitoramento, vigilância<sup>5</sup>, segunda opinião<sup>5,18</sup>, redução do tempo de espera para consulta<sup>17</sup>.

A incorporação de novas tecnologias na Estratégia de Saúde da Família (ESF) impulsiona uma profunda transformação na prática dos profissionais, exigindo a promoção de educação continuada, o desenvolvimento de uma infocultura de saúde digital e a adoção de práticas de cuidado inovadoras e baseadas em tecnologia<sup>22</sup>.

A adoção da teleodontologia, no entanto, se mostra lenta e inconsistente, motivada por alguns fatores como a falta de capacitação profissional para uso das novas tecnologias, a falta de imagens intraorais adequadas para diagnóstico preciso e a remuneração inadequada dos profissionais para estes serviços<sup>23</sup>. Os cirurgiões-dentistas podem não ser suficientemente capacitados e conscientes da telessaúde, pois se observa uma experiência restrita de telessaúde nos currículos odontológicos<sup>23</sup>.

Os esforços futuros devem se concentrar em maximizar os benefícios da teleodontologia para pacientes e sistemas de saúde, através do aprimoramento contínuo da experiência do paciente e da qualidade dos cuidados remotos<sup>24</sup>.

Este estudo aponta as tendências das pesquisas sobre a Teleodontologia, assim como o envolvimento dos países e autores na publicação de artigos sobre o tema, com diferentes focos de observação sobre a temática, além de ter possibilitado uma análise avaliativa do conteúdo dos artigos buscando responder à pergunta de pesquisa. Os recursos disponíveis na base de dados WoS foram interessantes para a realização deste estudo no sentido de desvelar padrões de pesquisa e identificação de tendências. Esta pesquisa contribui para a compreensão da produção científica sobre o tema, mapeando a produção do conhecimento e evidenciando a necessidade de aprofundamento quanto à efetividade das ações odontológicas através da teleodontologia.

## Conclusão

A teleodontologia tem sido utilizada em diversos países, e vários clusters de pesquisadores estão estudando o tema em diversas instituições. A teleodontologia tem possibilitado o acesso a diversas práticas odontológicas, consultas e teleconsultas, monitoramento e rastreamento de pacientes, mas apresenta alguns desafios importantes para a sua efetivação, como a formação dos cirurgiões-dentistas, baixa literacia para uso das ferramentas tecnológicas e comunicação em odontologia, dificuldades de acesso à internet e questões relacionadas à proteção dos dados dos pacientes.

## Referências

1. Skelton-Macedo MC, Jacob CH. Teleodontologia: valores agregados para o clínico/especialista. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. 2012; 66(2):95–9. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0004-52762012000200002&script=sci\\_arttext](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0004-52762012000200002&script=sci_arttext)
2. Alabdullah JH, Daniel SJ. A Systematic Review on the Validity of Teledentistry. Telemed e-Health. 2018;24(8):639–48. <http://doi.org/10.1089/tmj.2017.0132>

3. Haddad AE, Skelton-Macedo MC. Teleodontologia na formação dos profissionais de saúde. In: Mathias I, Monteiro A, editores. Gold B Inovação Tecnológica em Educ e Saúde. Rio de Janeiro: UFRJ; 2012. p. 173–206. Disponível em: <https://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/12.pdf>
4. Oliveira JJM, Soares KM, Andrade KS, Farias MF, Romão TCM, Pinheiro RCQ, et al. O impacto do coronavírus (covid-19) na prática odontológica: desafios e métodos de prevenção. Rev. Eletrônica Acervo Saúde. 2020; 46:1-12. <https://doi.org/10.25248/reas.e3487.2020>
5. Caetano R, Silva AB, Guedes ACCM, de Paiva CCN, da Rocha Ribeiro G, Santos DL, et al. Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. Cad Saude Publica. 2020; 36(5):1–16. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>
6. Tan SHX, Lee CKJ, Yong CW, Ding YY. Scoping review: facilitators and barriers in the adoption of teledentistry among older adults. Gerodontology. 2021; 38(4):351–65. <https://doi.org/10.1111/ger.12588>
7. Suter N. Teledentistry applications for mitigating risk and balancing the clinical schedule. J Public Health Dent. 2020; 80:S126–S31. <https://doi.org/10.1111/jphd.12421>
8. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. Journal of Business Research, 2021; 133:285-96. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
9. Prado JW, Alcantara VD, Carvalho FD, Vieira K C, Machado LKC, Tonelli DF. Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: a bibliometric study involving different knowledge fields (1968-2014). Scientometrics. 2016 Mar; 106(3):1007-29. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1829-6>
10. Santana LAM, Santos MAL, Albuquerque HIM, Costa SFS, Rezende-Silva E, Gercina AC, et al. Teledentistry in Brazil: a viable alternative during COVID- 19 pandemic. Rev. bras. Epidemiol. 2020; 23:e200082. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200082>
11. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. Diabetes & metabolic syndrome. 2020; 14(5):933–35. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.029>
12. Patuzzi E, Toassi RFC. Uso da teleodontologia no cuidado em saúde bucal durante o período da pandemia de COVID-19 no Brasil: revisão de literatura. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre. 2021; 63(2):1–39. <https://doi.org/10.22456/2177-0018.125680>
13. Kanani H, Khubchandani M, Dangore-Khasbage S, et al. Teledentistry: A Comprehensive Review and Its Application in Pediatric Dental Care. Cureus. 2024; 16(1):e52685. <https://doi.org/10.7759/cureus.52685%20>

14. Bradley M, Black P, Noble S, Thompson R, Lamey PJ. Application of teledentistry in oral medicine in a Community Dental Service, N. Ireland. *British Dental Journal*. 2010; 209: 399–404. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2010.928>
15. Costa CB, Peralta FS, Maeyama MA, Castro RG, Mello ALSF. Teledentistry System in Dental Health Public Services: A Mixed-Methods Intervention Study. *Int J Med Inform*. 2021; 153:104533. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104533>
16. Haider MM, Allana A, Allana RR. Barriers to Optimizing Teledentistry During COVID-19 Pandemic. *Asia Pacific Journal of Public Health*. 2020; 32(8):523-24. <https://doi.org/10.1177/101053952096760>
17. Costa CB, Peralta FS, Mello ALSF. How Has Teledentistry Been Applied in Public Dental Health Services? An Integrative Review. *Telemed J E Health*. 2020 Jul;26(7):945-954. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.012>
18. Gambino O, Lima F, Pirrone R, Ardizzone E, Campisi G, di Fede O. A teledentistry system for the second opinion. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2014; 1378–1381. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2014.6943856>
19. Carrer FC de A, Matuck BF, Lucena EHG de, Martins FC, Pucca Junior GA, Galante ML, et al. Teledentistry and the Unified Health System: An Important Tool for the Resumption of Primary Health Care in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2020;20:e0140. <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.155>
20. Bradley M, Black P, Noble S, Thompson R, Lamey PJ. Application of teledentistry in oral medicine in a Community Dental Service, N. Ireland. *British Dental Journal*. 2010 Oct;209: 399–404. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2010.928>
21. Haddad AE, Skelton-Macedo MC. Teleodontologia na formação dos profissionais de saúde. In: Mathias I, Monteiro A. (Org.). *Gold book: inovação tecnológica em educação e saúde* [artigo na internet]. Rio de Janeiro: EdUERJ; 2012 [acesso em 10 jan 2014]. Disponível em: <http://www.telessaude.uerj.br/resource/goldbook/pdf/12.pdf>.
22. Correia AD da MS, Dobashi BF, Gonçalves CCM, Monreal VRFD, Nunes EA, Haddad PO, Sandim LV da S. Teleodontologia no programa nacional telessaúde Brasil redes: relato da experiência em Mato Grosso Do Sul. *Rev ABENO* [Internet]. 17º de março de 2014 [citado 22 de outubro de 2024];14(1):17-29. <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v14i1.96>
23. Haddad AE, Guedes-Pinto AC, Alencar CJF, Wen CL, Sequeira E, Antoniazzi JH, et al. Teleodontologia: potencialidades no ensino e na prática odontológica. In: *Odontopediatria*. São Paulo: Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo; 2009.

24. Chatterjee S, Geethika Lakshmi K, Mustafa Khan A, et al. Evaluating the Impact of Teledentistry on Patient Outcomes, Diagnostic Accuracy, and Satisfaction in a Prospective Observational Analysis. *Cureus*. 2024; 16(2):e54424.  
<https://doi.org/10.7759/cureus.54424>