



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA

MATEUS DA SILVA BORGES

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA EM SAÚDE BUCAL INDEXADA NA
WEB OF SCIENCE (1974 – 2024)**

Belém

2025

MATEUS DA SILVA BORGES

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA EM SAÚDE BUCAL INDEXADA NA
WEB OF SCIENCE (1974 – 2024)**

Trabalho de conclusão de Conclusão de
Curso apresentado à Faculdade de
Biblioteconomia da Universidade Federal do
Pará como requisito parcial para obtenção de
título de Bacharel em Biblioteconomia

Orientadora: Profa. Dra. Ediane Maria Gheno

Belém

2025

MATEUS DA SILVA BORGES

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA EM SAÚDE BUCAL INDEXADA NA
WEB OF SCIENCE (1974 – 2024)**

Trabalho de conclusão de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Profa. Dra. Ediane Maria Gheno

Data de aprovação: xx/xx/xxxx

Conceito:

Orientadora: Profa. Dra. Ediane Maria Gheno

Banca Examinadora

Prof. Dr. João Arlindo dos Santos Neto (FABIB/UFPA)

Prof. Dr. Helder Pinheiro (FO/UFPA)

Clarice Pereira Barros da Silva Neta (PPGCI/UFPA)

PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA EM SAÚDE BUCAL INDEXADA NA WEB OF SCIENCE (1974 – 2024)

Mateus Borges

RESUMO

A saúde bucal é um dos principais cuidados para a qualidade de vida, impactando diretamente o bem-estar corporal, emocional e social das pessoas. O presente trabalho tem como objetivo analisar a produção científica brasileira em saúde bucal. Trata-se de um estudo bibliométrico e cientométrico, com abordagem quantitativa, do tipo exploratória. Os dados foram coletados na base de dados Web of Science, no período de 1974 a 2024. Identifica um crescimento expressivo na produção científica em saúde bucal nas últimas duas décadas, o que pode estar relacionado às políticas públicas voltadas à área, pela ampliação do Sistema Único de Saúde (SUS) e pela consolidação da Política Nacional de Saúde Bucal - Brasil Sorridente. Os resultados mostram que a ciência brasileira em saúde bucal cresceu de modo expressivo, ampliando sua visibilidade e fortalecendo a colaboração entre pesquisadores de 1.300 instituições. Cárie dentária está entre os temas mais pesquisados. Os pesquisados ligados as universidades localizadas no eixo Sul-Sudeste do país estão entre os mais produtivos, o que reforça as assimetrias regionais no desenvolvimento da pesquisa. Embora a região Norte apresente iniciativas relevantes, a exemplo da Universidade Federal do Pará e das Universidades Federal e Estadual do Amazonas, sua participação ainda se encontra em números menores em comparação às demais regiões. Apesar do crescente reconhecimento da relevância dessa área para a promoção da saúde e da equidade no acesso aos serviços odontológicos pelos cidadãos, verifica-se que a produção acadêmica ainda é predominante em regiões historicamente desenvolvidas, o que reforça agendas de pesquisas nas regiões norte e nordeste.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Bibliometria; Cientometria; Política Públicas.

ABSTRACT

Oral health is one of the main aspects of quality of life, directly impacting people's physical, emotional, and social well-being. The present study aims to analyze Brazilian scientific production in the field of oral health. This is a bibliometric and scientometric study, with a quantitative and exploratory approach. Data were collected from the Web of Science database, covering the period from 1974 to 2024. The study identifies significant growth in scientific production on oral health over the last two decades, which may be related to public policies in the area, the expansion of the Unified Health System (SUS), and the consolidation of the National Oral Health Policy – Brasil Sorridente. The results show that Brazilian science in oral health has grown considerably, expanding its visibility and strengthening collaboration among researchers from 1,300 institutions. Dental caries is among the most researched topics. Researchers affiliated with universities located in the South-Southeast axis of the country are among the most productive, which reinforces regional asymmetries in research development. Although the North region presents relevant initiatives, such as those from the Federal University of Pará and the Federal and State Universities of Amazonas, its participation remains smaller compared to other regions. Despite the increasing recognition of the relevance of this area for promoting health and equitable access to dental care for citizens, academic production is still concentrated in historically developed regions, reinforcing the need to advance research agendas in the North and Northeast regions.

Keywords: Oral Health; Bibliometrics; Scientometrics; Public Policy.

1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal é um dos principais cuidados para a qualidade de vida, impactando diretamente o bem-estar corporal, emocional e social das pessoas.

Na sociedade atual, a promoção da saúde bucal se torna um indicador relevante do desenvolvimento de políticas públicas que visam à inclusão e à equidade no acesso aos cuidados odontológicos.

No Brasil, tal pauta ganhou relevância com a implementação de políticas públicas voltadas para a inclusão dos cuidados odontológicos no Sistema Único de Saúde (SUS), como a Política Nacional de Saúde Bucal, instituída pela Lei nº 14.572/2023 (Brasil, 2023), denominado “Brasil Sorridente”. Iniciativas têm expandido o acesso aos serviços odontológicos, principalmente em áreas vulneráveis, promovendo avanços significativos na equidade e na prevenção de doenças bucais provenientes dos maus cuidados relacionados à higiene bucal.

Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a produção científica brasileira em saúde bucal indexada na *Web of Science*, entre 1974 a 2024, utilizando indicadores bibliométricos e cientométricos. Com foco em identificar as características da produção científica brasileira em saúde bucal e a contribuição das Universidades do Norte do Brasil para o desenvolvimento de pesquisa sobre saúde bucal.

Para isso buscou-se: a) identificar o número de artigos publicados por ano; b) Analisar os periódicos que apresentaram mais publicações/artigos; c) analisar o vínculo institucional com base na coautoria; d) analisar as contribuições das universidades públicas da região norte do Brasil para área de saúde bucal; e) analisar os temas mais pesquisados pela coocorrência das palavras-chave.

2 ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO: SUA IMPORTÂNCIA PARA COMPREENDER O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA

As unidades de medidas são ferramentas de suma importância no cotidiano dos sujeitos, pois auxilia na compreensão de determinadas quantidades de massa, comprimento, volume e até mesmo de tempo. Durante os séculos XIV e XVI, caracterizado pelo período renascentista na Europa, observou-se um elevado desenvolvimento nas diversas esferas da ciência, tais como: científica, cultural e artística etc. Na área das ciências naturais, uma figura de muita importância foi o astrônomo e físico Galileu Galilei, que se aproveitava

das unidades de medidas para realizar os cálculos referente ao movimento dos corpos celestes, no âmbito cultural e artístico, grandes nomes como: Leonardo da Vinci, Michelangelo, Rafael entre outros manifestaram seus ideais renascentistas através de suas pinturas e obras, introduzindo novas técnicas como a utilização de perspectivas de profundidade, luz, sombra para se ter uma maior percepção de volume das criações e a utilização de modelos de estudos anatômicos na produção artística do período - homem vitruviano. Tal movimento renascentista, corroborou para o fomento de novos estudos e produções científicas resultando no avanço da ciência como um todo.

[...] Como que haveríamos de substituir a palavra <<renascimento>>? Com que outro vocábulo designaríamos essa grande evolução que levou os nossos antepassados a mais ciência, mais conhecimentos, maior domínio do mundo natural, maior amor pela beleza? Na falta de melhor, conservei, portanto, ao longo de todo este trabalho, a palavra consagrada pelo uso [...] (Delumeau, 1994, p. 20).

Com o aumento da produção científica ao longo dos séculos, tendo como embasamento produções passadas, se fez necessária a criação de mecanismos de medição da ciência.

Em qualquer área, a medida é uma forma superior assumida pelo conhecimento. Existem razões para constituir em um conjunto coordenado as medidas relativas ao livro e ao documento: a bibliometria (Otlet, 1934, p. 17).

A bibliometria é considerada um campo específico da área de Biblioteconomia e ciência da Informação, que tem como função primária a análise quantitativa da produção, uso e dispersão da informação. Por meio da bibliometria é possível utilizar técnicas estatísticas para descrever as características de uma determinada produção bibliográfica, como artigos, livros, entre outras tipologias de documentos. “A bibliometria funciona a partir de todos os estudos que tentam quantificar os processos de comunicação escrita” (Pritchard, 1969, p.348-349).

Adentrando na década de 1960 - alguns anos após Otlet ter cunhado o termo “bibliografia estatística”, que mais tarde a técnica e método viria a ser denominada “bibliometria” – surge outro termo denominado cientometria (*scientometrics*). Termo este que possui suas origens incertas, mas que

provavelmente tenha surgido na Europa, com a antiga União Soviética - URSS tendo como seu precursor o então químico Vasily Nalimov, mas a maioria dos autores do campo dos estudos métricos da informação atribui a criação ao inglês Derek John de Solla Price sendo intitulado como o pai da cientometria, devido a publicação do livro *Little Science, Big Science*, em 1963, que contribuiu imensamente para desenrolar de estudos nesta temática (Vanti, 2012). A cientometria é considerada integrante da Sociologia da Ciência, que tem por objetivo estudar a “ciência da ciência”. É utilizada para a criação e o desenvolvimento de políticas científicas, por meio de designação de indicadores bibliométricos que têm como alvo a análise e a evolução da produção científica.

2.1 Estudos métricos em saúde bucal

No estudo de Barros *et al.* (2019) o objetivo foi analisar um estudo bibliométrico relacionado às produções científicas sobre a avaliação de políticas públicas em saúde bucal no Brasil. As autorias utilizaram as bases de dados SciELO e BVS/Bireme/Opas para a coleta de dados da produção, sendo que o período de abrangência foi de 1980 a 2015. As autorias recuperaram um total de 45 artigos sobre o tema. Os resultados apontaram que a região do Brasil com a maior produção de artigos sobre avaliação de políticas públicas em saúde bucal foi a região Sudeste, correspondendo por 48,9% da produção, seguida da região Nordeste com 28,9% das produções científicas. Quanto às instituições mais ativas na pesquisa, houve uma predominância de produção científica em instituições públicas, correspondendo a 82,2% do total de artigos produzidos. Em contrapartida, as instituições privadas contribuíram com 17,8% das produções. O estudo ainda identificou que a maioria das pesquisas analisadas sobre a temática adotou uma abordagem quantitativa. Dos 45 artigos submetidos à análise, 39 foram classificados como estudos quantitativos, representando 86,6% do total. Além disso, houve 3 artigos classificados como apenas qualitativos e 3 artigos que adotaram ambas as abordagens - qualitativa e quantitativa, totalizando 6,7% para cada tipo de pesquisa. Quanto à divisão geográfica, as regiões brasileiras concentraram a maioria de suas publicações em estudos quantitativos sobre a avaliação de políticas de saúde bucal. Na região Nordeste, 92,3% dos estudos foram quantitativos, enquanto no Sudeste

esse percentual foi de 89,5%. A região Sul foi a única que apresentou uma combinação de estudos quantitativos (75%) e qualitativos e quantitativos (25%). O que pode concluir uma predominância de abordagens quantitativas em todas as regiões do Brasil em relação às pesquisas sobre políticas de saúde bucal e revelar a formação dos pesquisadores que atuam nesta área. Segundo os autores, as políticas públicas instauradas por parte do Governo Federal como é o caso da inclusão da equipe de saúde bucal no Programa Saúde da Família, estabelecida no final dos anos 2000, e a elaboração e implementação do Programa Brasil Sorridente, em 2004, trouxeram maior visibilidade e ênfase para a saúde bucal no contexto da saúde pública brasileira, fomentando a realização de pesquisas e estudos voltados para essa área. Confirmando um aumento progressivo desses estudos que ainda se encontram em desenvolvimento, em grande maioria, por pesquisadores da região Sudeste, logo em seguida a região Nordeste, Centro-Oeste e por último como destaque abaixo do esperado e sem colaboração a região Norte.

O trabalho de Celeste e Warmling (2013) teve como finalidade analisar a produção bibliográfica brasileira da saúde bucal coletiva em periódicos da Saúde coletiva e da Odontologia, destacando as características dos artigos publicados nessas áreas e a relação entre elas. O estudo buscou compreender a distribuição dos artigos, a presença de temas específicos, a descentralização das publicações e a interseção entre as subáreas em termos de autores e temas abordados. Como suporte, os autores utilizaram a base de dados Scopus como fonte de pesquisa para identificar e analisar a produção bibliográfica, no qual foram considerados elegíveis oito periódicos na área da Saúde Coletiva e 10 periódicos na área da Odontologia, abrangendo um período de 64 anos - 1947 a 2011. A estratégia de busca para identificação dos artigos deu-se através dos termos livres encontrados nos campos de título, resumos e palavras-chave dos artigos. E a identificação dos artigos foi guiada pelo uso de palavras-chave sobre temáticas de saúde coletiva nos periódicos de odontologia. Foram identificados 642 artigos na área da Saúde coletiva e 245 artigos na área da Odontologia, em um total de 13,7 mil artigos na base Scopus. Isso representa 4,7% dos artigos identificados como relacionados à Saúde bucal coletiva e 1,8% relacionados à Odontologia em relação ao total pesquisado. Partindo para as características

temáticas das produções científicas, os autores observaram que cárie dentária é a doença mais frequentemente citada nos artigos. Além disso, os tipos de estudos quantitativos são os mais recorrentes nas palavras-chave em ambos os grupos de periódicos analisados. Em contrapartida, as palavras-chave que indicam estudos qualitativos foram encontradas em menor quantidade. Os autores ainda ressaltaram um aumento no tema de epidemiologia nos periódicos de odontologia, enquanto esse crescimento não é percebido nos periódicos de saúde coletiva. Outro dado importante das análises destaca que, enquanto na saúde coletiva os estudos indexados com palavras-chave sobre crianças estão diminuindo, e os relacionados a adultos e idosos estão aumentando, nos periódicos de odontologia a tendência é contrária. E por último, o estudo apontou que na odontologia há declínio em diversas temáticas, como promoção de saúde, serviços e planejamento, além de determinantes sociais. Tanto na odontologia quanto na saúde coletiva, as temáticas de educação e recursos humanos odontológicos estão em declínio, sendo a redução mais acentuada na odontologia. Na saúde coletiva, a temática de serviços e políticas de saúde segue dominante em todas as fases, acompanhada pelos determinantes sociais de saúde.

3 SAÚDE BUCAL NO BRASIL

No ano de 2023, foi sancionada a Lei nº 14.572 que altera a Lei nº 8.080/1990, que regula o Sistema Único de Saúde (SUS), para instituir a Política Nacional de Saúde Bucal no SUS (Brasil, 2023). A referida política pública representa um marco histórico na promoção da saúde pública no Brasil, reafirmando a saúde bucal como parte essencial da saúde geral da população brasileira. A Lei estabelece diretrizes que visam a ampliação do acesso a serviços odontológicos, a promoção da saúde bucal e a prevenção de doenças.

Esse avanço promove a equidade no acesso aos cuidados odontológicos, algo que historicamente era limitado para muitas famílias, principalmente nas áreas mais vulneráveis do país.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB Brasil (Brasil, 2023), no qual tem por objetivo estudar as condições de saúde bucal da população brasileira que acontece a cada 10 (dez) anos em território nacional. Na última edição (2023), os dados coletados sobre a saúde bucal da população brasileira revelam diferentes padrões e necessidades conforme a faixa etária analisada. Entre as crianças de 5 anos, 45,85% não procuraram os serviços odontológicos no último ano, e entre as que buscaram atendimento, 61,11% recorreram ao serviço público. O uso de serviços odontológicos foi registrado em 44,43% das crianças, mas 37,17% nunca utilizaram esses serviços. Dentre as que fizeram consultas, 59,16% foram atendidas no serviço público, e a maioria avaliou o atendimento de forma positiva. Em relação à cárie dentária, a média de dentes com experiência de cárie foi de 2,14, considerando dentes cariados não tratados, restaurados ou perdidos por cárie. Esse número variou entre regiões, sendo menor no Sudeste (1,67) e maior no Centro-Oeste (3,01). O número médio de dentes com cárie não tratada foi de 1,68, representando 78,38% do índice ceo-d (Indicador que avalia a saúde bucal de crianças com dentição decídua). A prevalência de crianças livres de cárie foi de 53,17%, com maiores percentuais nas regiões Sul e Sudeste. Consequências clínicas de cáries não tratadas, como envolvimento pulpar, fístulas ou abscessos, foram observadas em 13,98% das crianças, variando de 11,80% no Sudeste a 19,33% no Norte. A prevalência de crianças com pelo menos um dente com cárie não tratada foi de 41,18%, sendo mais frequente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Brasil, 2023).

Entre os adolescentes de 12 anos, 16,97% relataram ter sentido dor de dente nos últimos seis meses. A maioria considerou sua saúde bucal como boa (57,72%), embora 54,38% tenham afirmado necessitar de tratamento odontológico. No último ano, 40% dos adolescentes não procuraram o dentista e, entre os que o fizeram, 55,93% recorreram ao serviço público. A utilização dos serviços de saúde bucal foi registrada em 49,38% dos adolescentes, mas 11,02% nunca foram ao dentista. A maioria dos atendimentos ocorreu no serviço público (58,02%) e foi avaliada positivamente pelos usuários. A média de dentes acometidos por cárie foi de 1,67, variando de 1,00 no Sul a 2,80 no Centro-Oeste. O componente cariado foi o mais predominante, representando 61,85% do índice CPO-D (é uma métrica utilizada para avaliação da saúde bucal de uma

população, através do número de dentes cariados, perdidos e obturados). Aproximadamente 49,88% dos adolescentes estavam livres de cárie, com maior incidência nas regiões Sul e Sudeste. Por outro lado, 36,85% apresentaram um ou mais dentes com cárie não tratada, com maior prevalência no Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A média de dentes com consequências clínicas de cárie não tratada foi de 0,14. As principais necessidades de tratamento foram restauração de uma superfície (0,64 em média) e restauração de duas ou mais superfícies (0,19 em média). O sangramento gengival foi a condição periodontal mais comum, afetando 27,77% dos adolescentes, seguido pelo cálculo dentário, presente em 23,72%. Além disso, cerca de 14% apresentaram traumatismo dentário, dos quais apenas 3,38% das fraturas foram tratadas. Em relação à oclusão dentária, 60,91% não apresentaram oclusopatia, enquanto a oclusopatia definida foi observada em 18,05% e a muito grave em 11,69% dos adolescentes. Quanto às necessidades de tratamento, 33,05% precisavam de tratamento eletivo, 29,12% necessitavam de atendimento preventivo e 5,93% necessitavam de tratamento de urgência devido à dor ou infecção (Brasil, 2023).

Na faixa etária de 15 a 19 anos, aproximadamente 20% dos adolescentes sentiram dor de dente nos últimos seis meses. A autopercepção da saúde bucal como boa foi relatada por 52,71%, embora 18,89% tenham afirmado que sua saúde bucal impactou atividades diárias como a alimentação e 17,58% relataram dificuldades para dormir. A média de dentes acometidos por cárie foi de 3,41, variando de 2,35 no Sul a 5,27 no Centro-Oeste, com a maior parte do índice CPO-D atribuída ao componente cariado, que teve uma média de 1,36 dentes. A prevalência de adolescentes com pelo menos um dente com cárie não tratada foi de 43,73%, sendo mais frequente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Cerca de um terço dos adolescentes estavam livres de cárie, com menores proporções no Norte e Centro-Oeste. A maioria dos adolescentes não utilizava próteses dentárias, com percentuais superiores a 97% em todas as regiões. O cálculo dentário foi a condição periodontal mais prevalente, afetando 35,29%, seguido pelo sangramento gengival, observado em 34,36%. Em relação à oclusão, 67,10% não apresentavam oclusopatia, enquanto a oclusopatia definida foi mais frequente no Sul (22,39%) e a oclusopatia grave teve maior incidência no Sul (8,93%) e Norte (8,50%). No Brasil, 29,81% dos adolescentes

não apresentaram necessidade de tratamento odontológico, enquanto 33,97% necessitavam de tratamento eletivo, 28,36% precisavam de tratamento preventivo e 7,86% necessitavam de atendimento de urgência (Brasil, 2023).

Entre os adultos de 35 a 44 anos, a média de dentes acometidos por cárie foi de 10,7, variando de 8,94 no Sul a 11,40 no Centro-Oeste. Aproximadamente metade dos adultos possuía um ou mais dentes com cárie não tratada, com maior prevalência no Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Cerca de metade dos adultos também apresentava necessidade de prótese dentária, sendo mais comum a prótese parcial de dois maxilares, com os maiores percentuais observados no Norte e Nordeste. A maior parte dos adultos necessitava de tratamento odontológico eletivo, enquanto 10% precisavam de tratamento de urgência ou encaminhamento (Brasil, 2023).

Na população idosa de 65 a 74 anos, 11,09% relataram dor de dente nos últimos seis meses e 12,27% sentiram dor na face, com variações regionais. A maioria considerava sua saúde bucal boa, embora 55,37% afirmaram necessitar de tratamento odontológico e 49,58% necessitassem de próteses dentárias. Mais da metade relatou impactos da saúde bucal nas atividades diárias, sendo mais frequentes a dificuldade para comer e a vergonha de sorrir ou falar. No último ano, 51,97% não procuraram atendimento odontológico. O serviço privado foi mais procurado no Sudeste e Sul, enquanto no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, o serviço público foi mais utilizado. A maior parte dos atendimentos foi para colocação ou manutenção de próteses (32,80%), seguidos por extrações (15,48%) e limpezas ou revisões (14,98%). A média de dentes com experiência de cárie foi de 23,55, com 2,78 dentes restaurados, 0,92 cariados e 19,86 perdidos, representando 84,32% do índice. Cerca de um terço possuía cárie não tratada, e 10,15% apresentavam consequências clínicas de lesões não tratadas. A necessidade de prótese dentária foi alta, com 70% necessitando algum tipo de prótese. O percentual de edêntulos foi de 36,48%, sem grandes variações regionais. A maioria dos idosos necessitavam de tratamento odontológico eletivo. Os resultados evidenciam significativos desafios na saúde bucal da população brasileira, com padrões distintos entre as faixas etárias e variações

regionais expressivas, indicando a necessidade de ampliação do acesso a tratamentos e medidas preventivas sobre a saúde bucal (Brasil, 2023).

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo configura-se como uma pesquisa de natureza básica, com abordagem quantitativa, do tipo descritivo, fundamentada nos métodos bibliométrico e cientométrico, sendo que o nível de agregação é macro (Glänzel, 2003). A bibliometria se refere à aplicação de métodos estatísticos e matemáticos para medir a produção, disseminação e impacto das publicações científicas em determinada área do conhecimento (Otlet, 1934). Já a cientometria (Price, 1963), originária da bibliometria, estuda os aspectos quantitativos do desenvolvimento da ciência como um todo, visando compreender a dinâmica da geração do conhecimento (Vanti, 2012). Ambas os métodos são amplamente utilizados para avaliar a evolução da pesquisa acadêmica, identificação de padrões de colaboração entre autor^{ias}es e instituições, além do impacto das publicações em determinado campo do saber.

Dessa maneira, neste trabalho utilizam-se técnicas estatísticas para mapear, descrever e analisar a evolução da produção científica brasileira na área de saúde bucal. A fonte de dados utilizada foi a base internacional *Web of Science*, acessada por meio do Portal de Periódicos da CAPES, disponível à comunidade acadêmica da Universidade Federal do Pará mediante assinatura institucional.

A coleta de dados foi realizada no dia 19 de maio de 2025. O período analisado compreende publicações entre os anos de 1974 (primeiros registros identificados) e 2024, isto é, 50 anos de produção. Na base de dados foi utilizado rótulo tópico e a coleção principal da *Web of Science*, para garantir maior precisão e comparabilidade dos dados, foram considerados apenas documentos do tipo “artigos científicos”, excluindo-se outras tipologias como anais, artigos de revisão, livros entre outros. Além disso, foram selecionados artigos com, pelo menos, um autor brasileiro no filtro de afiliação de autor (país de origem). A expressão de busca utilizada foi construída com base em termos amplamente

relacionados à saúde bucal e suas condições clínicas, incluindo doenças, lesões e anomalias dentárias consultadas no vocabulário controlado (termos Mesh) da base de dados Pubmed, conforme Quadro 1:

Quadro 1: Expressão de busca utilizada

"Oral Health" OR "Tooth Diseases" OR "Tooth Disease" OR Bruxism OR "Sleep Bruxism" OR "Dental Deposits" OR "Dental Calculus" OR "Dental Plaque" OR "Smear Layer" OR "Dental Leakage" OR "Dental Pulp Diseases" OR "Dental Pulp Calcification" OR "Dental Pulp Exposure" OR "Dental Pulp Necrosis" OR "Secondary Dentin" OR Pulpitis OR "Nonvital Tooth" OR "Dentin Sensitivity" OR "Dental Focal Infection" OR Hypercementosis OR Malocclusion OR "Traumatic Dental Occlusion" OR "Open Bite" OR "Edentulous Mouth" OR "Edentulous Jaw" OR "Tooth Abnormalities" OR Anodontia OR "Dens in Dente" OR "Dental Fissures" OR "Dentin Dysplasia" OR "Dentinogenesis Imperfecta" OR "Developmental Defects of Enamel" OR Diastema OR "Fused Teeth" OR Odontodysplasia OR "Supernumerary Tooth" OR "Tooth Ankylosis" OR "Tooth Demineralization" OR "Dental Caries" OR "Tooth Erosion" OR "Tooth Discoloration" OR "Ectopic Tooth Eruption" OR "Tooth Injuries" OR "Tooth Avulsion" OR "Tooth Fractures" OR "Tooth Loss" OR "Tooth Resorption" OR "Root Resorption" OR "Tooth Wear" OR "Tooth Abrasion" OR "Tooth Attrition" OR "Tooth Erosion" OR "Impacted Tooth" OR "Unerupted Tooth" OR Toothache

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

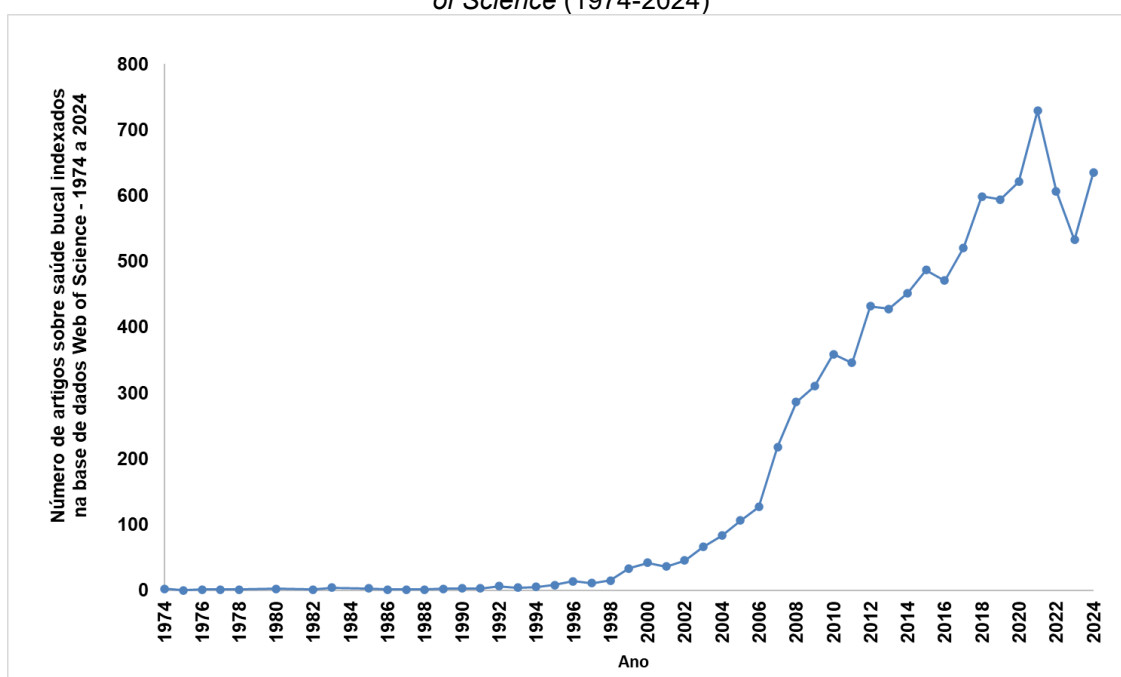
A organização dos dados foi realizada por meio da linguagem de programação R com suporte do pacote Bibliometrix, nas quais foram estruturadas as variáveis bibliométricas e cientométricas a serem analisadas. Em seguida foram realizadas análises para verificar os vínculos institucionais e internacionais nas coautorias, a contribuição das universidades públicas da região Norte do Brasil, a coocorrência das palavras-chave nas produções científicas e os principais tipos de doenças abordadas nas publicações. As interpretações resultantes dessas análises visam oferecer subsídios para a compreensão do panorama nacional da ciência em saúde bucal, contribuindo com reflexões sobre as desigualdades regionais na produção científica e o desenvolvimento de políticas públicas mais equitativas para o setor.

Os grafos de coocorrência de palavras-chave e a rede de instituições foram criados através da linguagem R com auxílio do pacote Bibliometrix e Biblioshiny. Os demais resultados foram analisados no Excel.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A produção científica brasileira em saúde bucal indexada na *Web of Science* resultou em um montante de 9.255 artigos, sendo que os primeiros registros são datados do ano de 1974. A Figura 1 elucida a evolução do número de artigos publicados no período de 1974 a 2024. Ao longo dos primeiros anos analisadas, mais especificamente entre 1974 e o final da década de 1990, observou-se uma baixa produção científica na área, com menos de 10 artigos publicados por ano em sua maioria. Tal cenário começa a se modificar de forma perceptiva a partir de 1999, quando se inicia um crescimento gradual na quantidade de publicações.

Figura 1. Distribuição anual da produção científica brasileira em saúde bucal indexada na *Web of Science* (1974-2024)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados da pesquisa.

O número de artigos sobre o tema em análise se intensifica de maneira mais expressiva a partir de 2005, observa-se um avanço significativo nos indicadores de produção científica em saúde bucal no Brasil, o que pode ser atribuído ao fortalecimento das políticas públicas de saúde, à incorporação de tecnologias e inovações científicas no campo da Odontologia, bem como a consolidação das universidades e centros de pesquisa como estabelecimentos estratégicos de produção e disseminação do conhecimento. A criação da Política Nacional de Saúde Bucal - Brasil Sorridente, consolidou um marco histórico ao garantir a ampliação do acesso da população aos serviços odontológicos por

meio da atenção básica e da inserção de saúde bucal para as famílias brasileiras (Brasil, 2006). Deste então, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem sido o principal pilar de promoção da equidade no cuidado odontológico. Tal movimento foi reforçado mais recentemente com a promulgação da Lei nº 14.572/2023, que estabelece, em caráter permanente, a Política Nacional de Saúde Bucal como diretriz do SUS, assegurando a continuidade e a ampliação das ações voltadas à prevenção, promoção e recuperação da saúde bucal da população brasileira (Brasil, 2023).

Entre os anos de 2006 e 2012, esse crescimento torna-se ainda mais expressivo, com o número de artigos passando de cerca de 130 para quase 440 por ano. Esse salto quantitativo reafirma um aumento da visibilidade da saúde bucal como tema relevante para a ciência e para a saúde pública do país.

Nos anos posteriores, entre 2012 e 2020, a tendência de crescimento permanece, ainda que com algumas oscilações. Em 2021, é registrado o maior pico de publicações de todo o período analisado, com mais de 700 artigos indexados. No entanto, a partir de 2022, nota-se uma queda, seguida por um novo crescimento em 2024, embora esse valor ainda não atinja o pico outrora registrado.

Em resumo, a Figura 1 revelou uma trajetória de crescimento consistente na produção científica brasileira em saúde bucal nas últimas duas décadas. Esse avanço reflete a elevação do interesse da comunidade científica pelo tema, a expansão das redes de pesquisa e colaboração internacional, bem como as políticas públicas e os investimentos em ciência e tecnologia. As oscilações recentes podem estar associadas a fatores externos, como os impactos negativos da pandemia da COVID-19 sobre o desenvolvimento de pesquisas.

Ao analisar as fontes de publicação, constatou-se um montante de 964 periódicos, sendo que a maioria dos artigos (44,5%) estão concentrados em 20 periódicos, conforme a Tabela 1.

Conforme foi possível observar, a produção científica brasileira em saúde bucal está concentrada, em sua maioria, em periódicos estrangeiros, com Fator de Impacto (JCR 2024) que variou de 1.0 a 5.5.

Tabela 1. Periódicos com maior número de artigos aplicados em saúde bucal indexada na *Web of Science* (1974-2024)

Periódicos	País de origem	JCR 2024	Número de artigos por periódico	%
BRAZILIAN ORAL RESEARCH	Brasil	1,3	492	5,3
PESQUISA BRASILEIRA EM ODONTOPEDIATRIA E CLINICA INTEGRADA	Brasil	0,4	483	5,2
CIENCIA & SAUDE COLETIVA	Brasil	1,2	314	3,4
AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS AND DENTOFACIAL ORTHOPEDICS	Estados Unidos	3	307	3,3
JOURNAL OF APPLIED ORAL SCIENCE	Brasil	2,6	247	2,7
CLINICAL ORAL INVESTIGATIONS	Alemanha	3,1	236	2,5
CARIES RESEARCH	Suíça	2,6	207	2,2
DENTAL TRAUMATOLOGY	Dinamarca	3,1	182	2,0
COMMUNITY DENTISTRY AND ORAL EPIDEMIOLOGY	Dinamarca	2,1	177	1,9
JOURNAL OF DENTISTRY	Inglaterra	5,5	173	1,9
INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY	Dinamarca	1,9	169	1,8
CADERNOS DE SAUDE PUBLICA	Brasil	1,8	144	1,6
ARCHIVES OF ORAL BIOLOGY	Inglaterra	2,1	134	1,4
REVISTA DE SAUDE PUBLICA	Brasil	2,1	133	1,4
SPECIAL CARE IN DENTISTRY	Estados Unidos	1	133	1,4
JOURNAL OF ENDODONTICS	Estados Unidos	3,6	129	1,4
ANGLE ORTHODONTIST	Estados Unidos	3,2	118	1,3
PLOS ONE	Estados Unidos	2,6	116	1,3
BMC ORAL HEALTH	Inglaterra	3,1	115	1,2
JOURNAL OF PERIODONTOLOGY	Estados Unidos	3,8	110	1,2

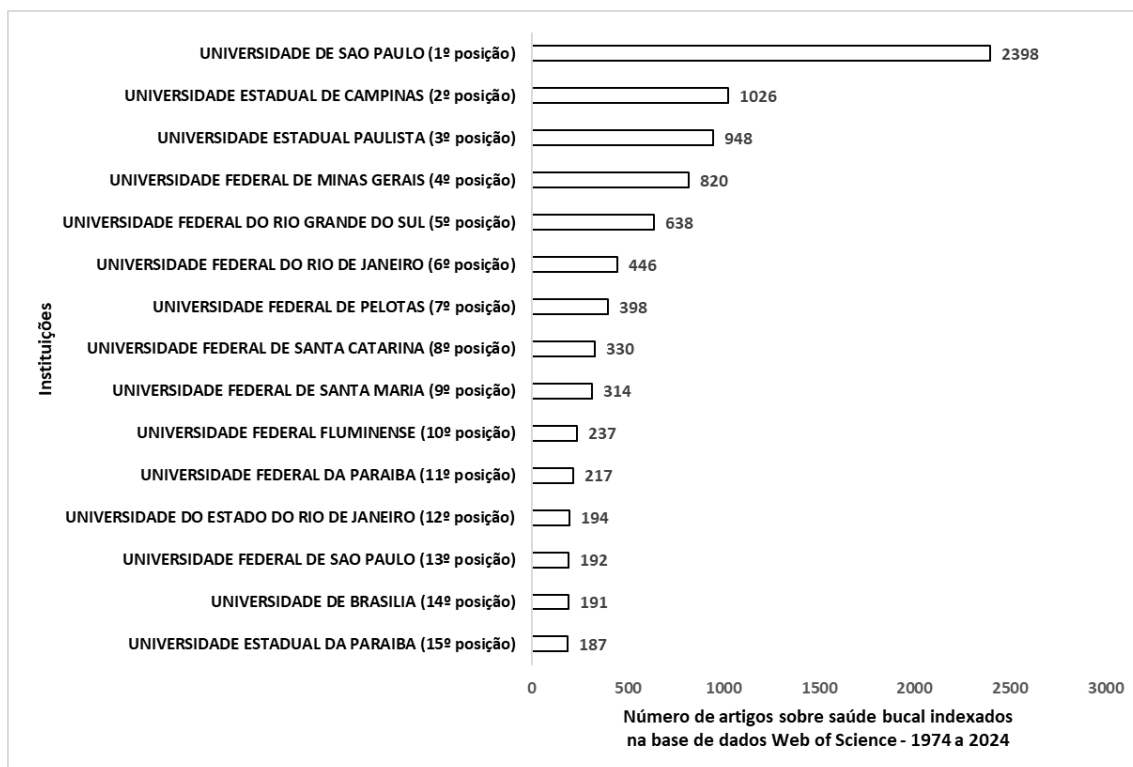
Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados da pesquisa.

Com o intuito de identificar as contribuições das instituições para a constituição de evidências científicas em saúde bucal foi analisada a coautoria com base no vínculo institucional. Do montante de 9.255 artigos, foram identificadas 1.300 instituições (brasileiras e estrangeiras) de afiliação das autorias. A Figura 2 apresenta as 15 instituições com o maior número de artigos publicados.

Observou-se que a Universidade de São Paulo lidera expressivamente a produção, com 2.398 artigos, representando um volume significativamente superior em relação às demais instituições. Em seguida, destacam-se a Universidade Estadual de Campinas (1.026 artigos) e a Universidade Estadual Paulista (948 artigos), seguidas pela Universidade Federal de Minas Gerais (820 artigos) e pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (638 artigos).

Em patamares intermediários encontram-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (446 artigos), a Universidade Federal de Pelotas (398 artigos) e a Universidade Federal de Santa Catarina (330 artigos). Outras instituições, como a Universidade Federal de Santa Maria (314 artigos), a Universidade Federal Fluminense (237 artigos) e a Universidade Federal da Paraíba (217 artigos), também contribuem de forma relevante para a área.

Figura 2. Top 15 de instituições com maior número de artigos em saúde bucal indexada na *Web of Science* (1974-2024)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados da pesquisa.

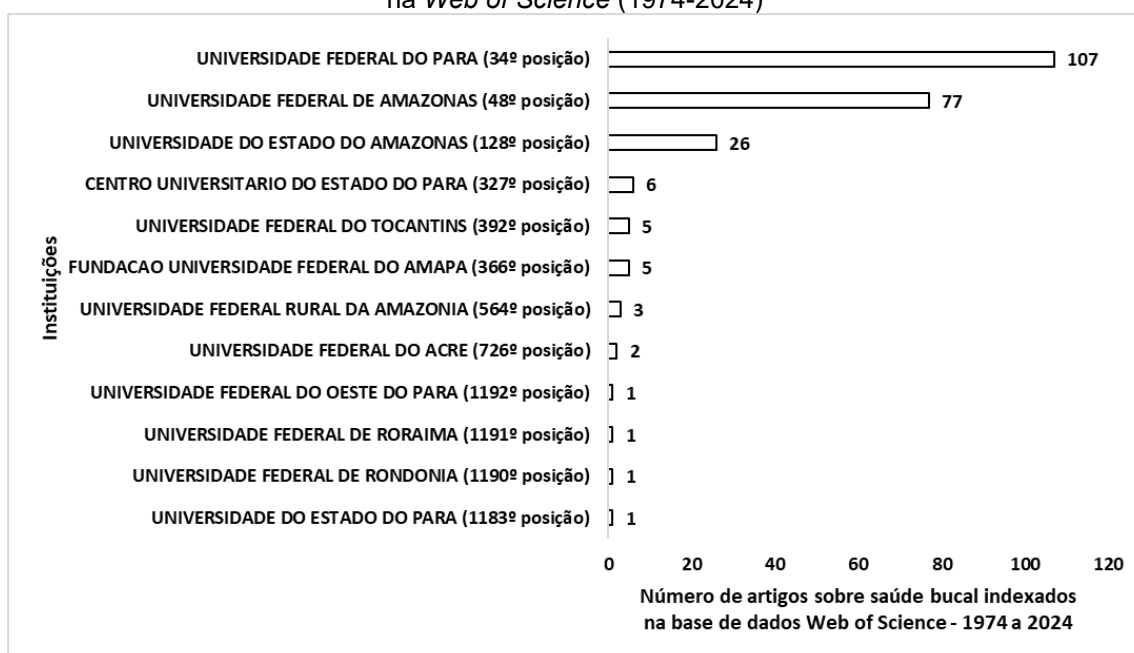
Já as menores participações, entre as instituições listadas, correspondem à Universidade do Estado do Rio de Janeiro (194 artigos), à Universidade Federal de São Paulo (192 artigos) e à Universidade de Brasília (191 artigos) e à Universidade Estadual da Paraíba (187 artigos). A presença das Universidades Federal e Estadual da Paraíba no ranking, reforça a importância de universidades nordestinas no desenvolvimento de pesquisas sobre saúde bucal, ampliando a representatividade regional.

Os resultados, com base nas 15 instituições com maior número de artigos publicados evidenciou-se uma forte concentração da produção científica nas universidades localizadas na região Sudeste e Sul do Brasil, reafirmando a assimetria regional na geração de conhecimento em saúde bucal. Tal cenário indica que, embora haja esforços de pesquisa em diferentes partes do país, a liderança na produção científica permanece centralizada em instituições de maior disponibilidade de recursos para pesquisa.

Considerando os altos índices de cárie dentária na região Norte (Brasil, 2023), a seguir realizou-se uma análise micro observando as contribuições das

instituições da região para a temática de saúde bucal. Este recorte busca destacar as instituições que têm se dedicado à produção científica no contexto regional. Das 1.300 instituições envolvidas na pesquisa, as 12 instituições da região Norte localizadas ocuparam posições bastante diversas no ranking geral.

Figura 3. Número de artigos por instituição na região Norte do Brasil em saúde bucal indexada na *Web of Science* (1974-2024)



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados da pesquisa.

A Universidade Federal do Pará lidera a produção científica em saúde bucal na região, com 107 artigos publicados e ocupando a 34ª posição no ranking nacional de instituições. Em segundo lugar, aparece a Universidade Federal do Amazonas, com 77 artigos, posicionando-se em 48º lugar no ranking geral. Na terceira posição regional, está a Universidade do Estado do Amazonas, com 26 publicações e ocupando a 128ª posição nacional.

As demais instituições apresentam produção mais modesta. O Centro Universitário do Estado do Pará soma 6 artigos (327ª posição geral), seguido pela Universidade Federal do Tocantins e pela Fundação Universidade Federal do Amapá, ambas com 5 publicações (366ª e 392ª posições, respectivamente). A Universidade Federal Rural da Amazônia registra 3 artigos (564ª posição), enquanto a Universidade Federal do Acre aparece com 2 publicações (726ª posição). Já a Universidade do Estado do Pará, a Universidade Federal de

Rondônia, a Universidade Federal de Roraima e a Universidade Federal do Oeste do Pará registram apenas 1 artigo cada, ocupando posições próximas ao final do ranking (entre 1.183^a e 1.192^a).

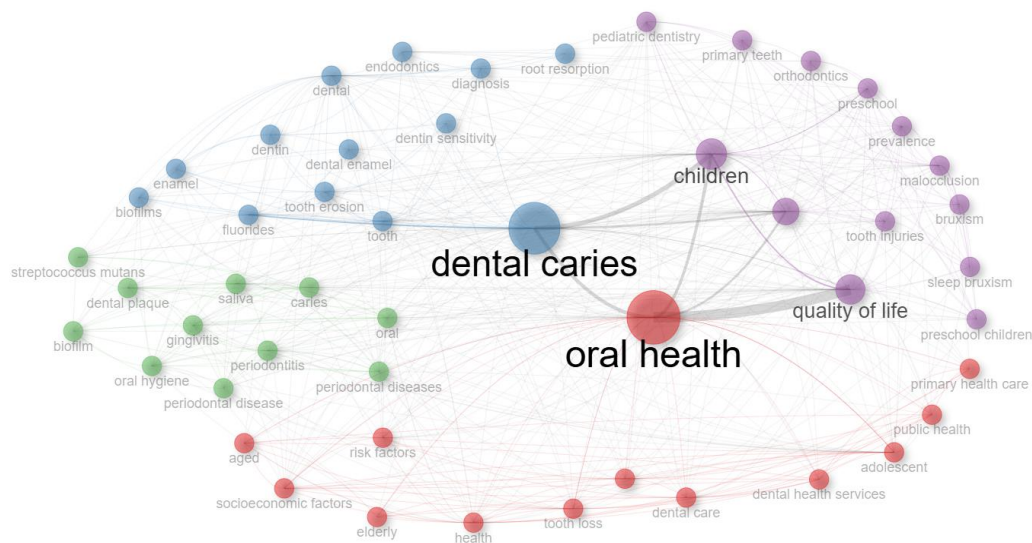
Essa distribuição demonstra uma acentuada concentração da produção científica em poucas instituições, com destaque para Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Amazonas e Universidade do Estado do Amazonas, responsáveis por grande parte das publicações sobre saúde bucal na região. Essa centralização pode estar relacionada a fatores como maior disponibilidade de recursos financeiros e humanos, infraestrutura de pesquisa mais consolidada e maior inserção em redes de colaboração científica.

Por outro lado, a baixa participação de diversas universidades estaduais e federais revela a necessidade de ampliar políticas de fomento e incentivo à pesquisa, de modo a reduzir as assimetrias internas e fortalecer a capacidade científica em todo o território da região Norte do Brasil.

A coocorrência de palavras-chave é uma técnica utilizada em análises bibliométricas para identificar padrões de relacionamento entre os termos mais frequentes utilizados por autorias em publicações científicas. Quando duas ou mais palavras-chave aparecem juntas em uma mesma produção científica, entende-se que há uma associação temática entre elas. A análise dessas ocorrências possibilita compreender quais os principais assuntos de interesse em determinada área do saber, como esses assuntos se conectam entre si e quais núcleos temáticos possuem maior relevância.

A Figura 2 em destaque representa um mapa visual de coocorrência das palavras-chave utilizadas por autores em estudos voltados à saúde bucal. Tal representação gráfica possibilita observar a frequência com que os termos são utilizados em conjunto e como eles se agrupam em torno de temas centrais. No centro do mapa, destacam-se com maior tamanho e espessura os termos “oral health” (saúde bucal) e “dental caries” (cárie dentária), indicando que são os termos mais frequentemente utilizados e os que mais se conectam com outras palavras-chave. A espessura das linhas que ligam os termos reflete a força de associação entre eles, ou seja, quanto mais espessa a linha, mais vezes aquelas palavras aparecem juntas nos mesmos artigos científicos.

Figura 2. Coocorrência de palavras-chave dos autores da produção científica brasileira em saúde bucal indexada na *Web of Science* (1974-2024)



Fonte: Gerada no biblioshiny com base em dados da pesquisa.

As palavras-chave estão distribuídas em grupos identificáveis por diferentes cores, que representam núcleos temáticos específicos dentro da área da saúde bucal. Os termos associados ao tema da estrutura dentária, diagnóstico e tratamento aparecem agrupados em tons de azul, e incluem palavras como “tooth” (dente), “enamel” (esmalte), “fluorides” (fluoretos), “dentin sensitivity” (sensibilidade dentinária) e “dental enamel” (esmalte dentário), evidenciando a abordagem clínica e técnica dos estudos. À esquerda do mapa, na cor verde, encontra-se termos descritores à microbiologia e às doenças periodontais, como “biofilm”, “streptococcus mutans”, “gingivitis”, “dental plaque” e “oral hygiene”, mostrando o interesse em compreender os mecanismos biológicos envolvidos na formação de cáries e doenças periodontais.

Na parte superior direita do mapa, o grupo representado pela cor lilás se refere a pesquisas voltadas à odontopediatria e ao desenvolvimento infantil, incluindo termos como “children”, “preschool”, “orthodontics” e “sleep bruxism”. E por último, em vermelho, localizado na parte inferior do mapa, estão os descritores relacionado a temas de saúde pública, envelhecimento e fatores sociais, com destaque para palavras-chave como “aged”, “socioeconomic factors”, “public health” e “risk factors”.

Em resumo, a Figura 2 evidencia que os principais temas abordados na área de saúde bucal estão fortemente interligados e abrangem desde aspectos clínicos e biológicos até fatores sociais e de qualidade de vida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da produção científica brasileira em saúde bucal, no período de 1974 a 2024, revelou um crescimento significativo nas últimas duas décadas, impulsionado principalmente pelas políticas públicas voltadas à área, pela ampliação do Sistema Único de Saúde (SUS) e pela consolidação da Política Nacional de Saúde Bucal - Brasil Sorridente. Os resultados comprovam que a ciência brasileira tem avançado de forma consistente, ampliando sua visibilidade e fortalecendo as redes de colaboração entre instituições e pesquisadores.

Entretanto, observou-se uma grande concentração científica em universidades localizadas no eixo Sul-Sudeste do país, o que reforça as assimetrias regionais no desenvolvimento da pesquisa. Embora a região Norte apresente iniciativas relevantes, a exemplo da Universidade Federal do Pará e da Universidades Federal e Estadual do Amazonas, sua participação ainda se encontra em números menores em comparação às demais regiões. Essa desigualdade aponta para a necessidade de políticas de fomento específicas, capazes de fortalecer os grupos de pesquisa e ampliar a capacidade de produção científica em saúde bucal no Norte do Brasil.

A análise da coocorrência de palavras-chave demonstrou que os estudos na área transitam entre perspectivas clínicas, epidemiológicas e sociais, abrangendo desde doenças como a cárie dentária até fatores socioeconômicos e políticas públicas. Tal diversidade temática reforça a importância da saúde bucal enquanto campo multidimensional, cuja compreensão exige tanto abordagens técnicas quanto sociais.

Embora o estudo tenha contemplado uma base de dados internacional, sua limitação está na análise restrita à *Web of Science*, o que pode ter deixado de fora produções brasileiras relevantes tais como teses, dissertações, TCCs, anais de evento etc. indexadas em outras bases. Dessa maneira, recomenda-se

que futuras investigações ampliem as fontes de dados, bem como explorem análises qualitativas sobre os impactos da pesquisa em saúde bucal na sociedade brasileira.

Apesar do crescente reconhecimento da relevância dessa área para a promoção da saúde e da equidade no acesso aos serviços odontológicos pelos cidadãos, verifica-se que a produção acadêmica ainda é predominante em regiões específicas do país e carece de análises detalhadas sobre as contribuições das universidades do Norte do Brasil.

REFERÊNCIAS

BARROS, Sandra Garrido de et al. Análise da produção científica sobre avaliação de políticas de saúde bucal no Brasil. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 120, p. 207–222, jan./mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912016>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf. Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.572, de 24 de maio de 2023. Institui a Política Nacional de Saúde Bucal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 99, p. 1, 25 maio 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14572.htm. Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/brasil-sorridente/saude-bucal>. Acesso em: 15 jan. 2025.

BURCKHARDT, Jacob. **A civilização do Renascimento na Itália**. 1, p. 20. São Paulo: Cia. das Letras, 1994.

CELESTE, Roger Keller; WARMLING, Cristine Maria. Produção bibliográfica brasileira da saúde bucal e coletiva em periódicos da saúde coletiva e da odontologia. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1921–1932, jun.2014. DOI:<https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.04932013>.

GLÄNZEL, Wolfgang. **Bibliometrics as a research field**: A course on theory and application of bibliometric indicators. 2003. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/265974614>. Acesso em: 27 jul. 2025.

OTLET, Paul. In: OTLET, Paul. **Tratado de documentação**: o livro sobre o livro: teoria e prática. Tradução de Taiguara Villela Aldabalde et al. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2018. xlv, 698 p. Título original: *Traité de documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, 1934. Cap.3.

PRICE, Derek J. de Solla. **Little Science, Big Science**. New York: Columbia University Press, 1963.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics. **Journal of Documentation**, [s.l.] v. 25, n. 4, p. 348–349, 1969.

VANTI, Nadia. A cientometria revisitada à luz da expansão da ciência, da tecnologia e da inovação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 5, n. 3, p. 5–31, 2012. Disponível em:
<https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5679>.
Acesso em: 3 jan. 2025.