



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS SOBRAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

MARIA FABELLE ARAÚJO RODRIGUES

**ANÁLISE ESPACIAL DO ACESSO AOS CENTROS DE ESPECIALIDADES
ODONTOLÓGICAS E SUA CORRELAÇÃO COM A COBERTURA DE EQUIPES
DE SAÚDE BUCAL NO BRASIL.**

SOBRAL

2025

MARIA FABIELLE ARAÚJO RODRIGUES

ANÁLISE ESPACIAL DO ACESSO AOS CENTROS DE ESPECIALIDADES
ODONTOLÓGICAS E SUA CORRELAÇÃO COM A COBERTURA DE EQUIPES
DE SAÚDE BUCAL NO BRASIL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Saúde da Família.

Área de concentração: Saúde da Família.

Linha de pesquisa: Estratégias de educação permanente e desenvolvimento profissional em sistemas de saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Mariana Ramalho de Farias.

SOBRAL

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A69a Araújo Rodrigues, Maria Fabielle.
ANÁLISE ESPACIAL DO ACESSO AOS CENTROS DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS E SUA CORRELAÇÃO COM A COBERTURA DE EQUIPES DE SAÚDE BUCAL NO BRASIL. / Maria Fabielle Araújo Rodrigues. – 2025.
49 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Sobral, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família, Sobral, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Mariana Ramalho de Farias..
1. Saúde bucal. 2. Avaliação de serviços de saúde. 3. Especialidades odontológicas. 4. Análise Espacial.
I. Título.

CDD 610

MARIA FABIELLE ARAÚJO RODRIGUES

ANÁLISE ESPACIAL DO ACESSO AOS CENTROS DE ESPECIALIDADES
ODONTOLÓGICAS E SUA CORRELAÇÃO COM A COBERTURA DE EQUIPES
DE SAÚDE BUCAL NO BRASIL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família
da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de
Mestre.

Aprovado em: 29/08/2025

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra Mariana Ramalho de Farias (Orientadora) Universidade Federal do
Ceará

Prof. Dr. Jacques Antonio Cavalcante Maciel Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fernando Daniel de Oliveira Mayorga Universidade Federal do Ceará

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser minha fortaleza, por iluminar meus passos e me sustentar nos momentos de incerteza. Por me dar forças para prosseguir, mesmo quando o caminho parecia árduo, e por renovar a minha esperança todos os dias.

À minha família, minha base e meu porto seguro, dedico cada página desta conquista. Pelo amor incondicional, pelas palavras de encorajamento e por estarem ao meu lado em cada desafio, celebrando comigo cada pequena vitória. Vocês são a razão pela qual nunca desisti e a inspiração que me impulsiona a ir além.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, pela força e pela serenidade concedidas em cada etapa desta jornada, e por me permitir chegar até aqui com saúde, fé e esperança renovada.

Ao meu pai, **Fabiano Araújo Rodrigues**, e à minha mãe, **Maria Elessandra Araújo Rodrigues**, que caminharam ao meu lado não apenas no sentido figurado, mas de forma literal, acompanhando-me em cada etapa deste mestrado. Desde o processo seletivo até a defesa, mesmo quando a distância exigia deslocamentos e mudanças de rotina, vocês estiveram presentes, oferecendo amor, apoio e incentivo incondicionais. Esta conquista é tão minha quanto de vocês.

À minha melhor amiga, **Patrícia da Costa Oliveira**, pela amizade sincera, pelo ombro amigo nas horas de dificuldade, pelas palavras de conforto e, acima de tudo, por abrir as portas de sua casa para me receber nos momentos em que precisei. Sua generosidade e carinho tornaram o caminho mais leve e acolhedor.

À minha orientadora, **Prof^a Dra. Mariana Ramalho de Farias**, pela dedicação, paciência e olhar atento em cada detalhe deste trabalho. Sua orientação não foi apenas acadêmica, mas também humana, inspirando-me a ir além e acreditar na minha própria capacidade.

Ao professor **Jacques Antônio Cavalcante Maciel**, pelas aulas instigantes e pelas contribuições valiosas ao longo do programa de pós-graduação. Suas dicas e observações ampliaram minha visão e enriqueceram minha trajetória acadêmica. Ao professor **Fernando Daniel de Oliveira Mayorga**, que, com paciência e generosidade, me guiou no universo da estatística. Seu apoio e disposição para ensinar foram fundamentais para que eu pudesse compreender e aplicar com segurança ferramentas essenciais ao desenvolvimento desta pesquisa.

À **Universidade Federal do Ceará (UFC)**, instituição que sempre sonhei em estudar e que, em 2014, me recebeu para a realização de um grande sonho: minha graduação em Odontologia. Hoje, retorno a ela para a conclusão de mais um objetivo de vida — o mestrado — com a certeza de que essa trajetória marcou profundamente minha formação profissional e pessoal.

A cada pessoa que, de alguma forma, contribuiu para que este trabalho se tornasse possível, minha eterna gratidão.

RESUMO

O acesso equitativo aos serviços odontológicos especializados no Sistema Único de Saúde (SUS) permanece um desafio para a política pública brasileira, influenciado por desigualdades regionais e pela capacidade resolutiva da Atenção Primária à Saúde (APS). A cobertura das Equipes de Saúde Bucal (ESB) e sua articulação com a rede especializada, por meio dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), é fundamental para garantir a continuidade e integralidade do cuidado. Contudo, fragilidades na regulação do acesso e na integração entre os níveis de atenção podem influenciar nos atendimentos por demanda espontânea, comprometendo a efetividade das ações. Este estudo analisou a distribuição geográfica da cobertura das ESB na APS e sua relação com o acesso espontâneo aos CEO no Brasil, utilizando dados do PMAQ-CEO referentes a 2014 e 2018. Trata-se de estudo ecológico de abordagem quantitativa, com dados agregados das 26 unidades federativas e do Distrito Federal, obtidos de bases públicas do Ministério da Saúde e complementados com informações populacionais e de cobertura das ESB e das Equipes de Saúde da Família (ESF). Realizaram-se análises descritivas, regressão logística binária e elaboração de mapas temáticos no software QGIS. Os resultados evidenciaram, em 2014, tendência de menor frequência de acesso espontâneo em estados com maior número de ESB e ESF, enquanto em 2018 observou-se aumento desse tipo de acesso, mesmo em cenários de alta cobertura. A análise espacial revelou padrões regionais distintos, com aglomerados de acesso espontâneo em áreas de fragilidade estrutural da APS, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Conclui-se que a ampliação da cobertura de ESB, isoladamente, não garante a ordenação do cuidado, sendo imprescindível fortalecer fluxos regulatórios, protocolos de referência e integração efetiva entre os níveis de atenção para promover um acesso mais eficiente e equitativo aos serviços especializados em saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde bucal; Avaliação de serviços de saúde; Especialidades odontológicas; Análise Espacial.

ABSTRACT

Equitable access to specialized dental services within the Brazilian Unified Health System (SUS) remains a challenge for public policy, influenced by regional inequalities and the problem-solving capacity of Primary Health Care (PHC). The coverage of Oral Health Teams (OHTs) and their coordination with the specialized care network, through the Dental Specialty Centers (CEOs), is essential to ensure continuity and comprehensiveness of care. However, weaknesses in access regulation and integration between levels of care may favor the prevalence of walk-in visits, undermining the effectiveness of services. This study analyzed the geographic distribution of OHT coverage in PHC and its relationship with walk-in access to CEOs in Brazil, using data from the PMAQ-CEO for 2014 and 2018. This was an ecological, quantitative study with aggregated data from the 26 states and the Federal District, obtained from public databases of the Ministry of Health and supplemented with population data and coverage of OHTs and Family Health Teams (FHTs). Descriptive analyses, binary logistic regression, and thematic maps were performed using QGIS software. The results showed that, in 2014, there was a trend toward lower walk-in access in states with a higher number of OHTs and FHTs, whereas in 2018 there was an increase in this type of access even in scenarios of high coverage. Spatial analysis revealed distinct regional patterns, with clusters of walk-in access in structurally fragile PHC areas, particularly in the North and Northeast regions. It is concluded that expanding OHT coverage alone does not ensure the organization of care, making it essential to strengthen referral flows, regulatory protocols, and effective integration between levels of care to promote more efficient and equitable access to specialized oral health services.

Keywords: Oral health; Assessment of health services; Dental specialties; Spatial Analysis.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
ESB	Equipe de Saúde Bucal
ESF	Equipe de Saúde da Família
FHT	Family Health Team
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OR	Odds Ratio
PMAQ-AB	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PMAQ-CEO	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal
QGIS	Quantum Geographic Information System
R	Software R Project for Statistical Computing
SAPS	Secretaria de Atenção Primária à Saúde
SB Brasil	Pesquisa Nacional de Saúde Bucal Brasil
SISAB	Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica
SUS	Sistema Único de Saúde

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa coroplético da proporção de Equipes de Saúde Bucal (ESB) por Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) nos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.....	36
Figura 2 - Distribuição espacial da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB), expressa em porcentagem da população coberta, nos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.....	36
Figura 3 - Distribuição espacial da presença de demanda espontânea nos CEO dos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.....	37
Figura 4 - Classificação dos estados brasileiros segundo o tipo de entrada nos CEO (Referenciada ou Mista) nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Evolução dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), Equipes de Saúde Bucal (ESB), cobertura populacional das ESB (%) e razão ESB/CEO nos estados do Brasil, nos anos de 2014 e 2018.....	32
Tabela 02 – Resultados das medidas de ajustamento e do modelo final da regressão logística para presença de acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) em relação aos indicadores de atenção primária em saúde bucal por estados brasileiros no ano de 2014. Brasil, 2025...	34
Tabela 03 – Resultados das medidas de ajustamento e do modelo final da regressão logística para presença de acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) em relação aos indicadores de atenção primária em saúde bucal por estados brasileiros no ano de 2018. Brasil, 2025...	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo Geral	21
3.2 Objetivos Específicos	21
4 METODOLOGIA	22
4.1 Abordagem e tipo de estudo	22
4.2 Local da pesquisa	23
4.3 Período de estudo.....	23
4.4 Coleta de dados	24
4.5 Análise e apresentação dos dados	24
5 CAPÍTULO	27
5.1 Capítulo 1.....	27
INTRODUÇÃO	30
METODOLOGIA	30
Tipo de estudo.....	30
Unidade de análise.....	31
Fontes dos dados.....	31
Variáveis do estudo	31
Análise estatística.....	31
Análise espacial	31
RESULTADOS	32
DISCUSSÃO	38
CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41
6 CONCLUSÃO GERAL	43
REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

Desde sua criação em 1988, a partir da constituição, o Sistema Único de Saúde (SUS) transformou a concepção de cuidado no Brasil, superando o enfoque curativista e incorporando a promoção e a prevenção como pilares. Com princípios doutrinários de universalidade, equidade e integralidade, consolidou-se como um sistema voltado para todos, garantindo acesso igualitário, priorizando quem mais necessita e considerando o indivíduo em sua totalidade (Fertonani et al., 2015).

A consolidação dessas transformações ocorreu por meio da implantação da Atenção Primária à Saúde (APS), denominada internacionalmente como *Primary Health Care* e redefinida no Brasil como Atenção Básica. Esse modelo rompeu com a lógica exclusivamente assistencialista, deslocando o foco do cuidado centrado apenas no tratamento da doença para uma abordagem integral, que considera todo o percurso de vida do indivíduo. Assim, a APS busca não apenas tratar enfermidades, mas também atuar sobre os determinantes que levaram ao adoecimento, prevenindo novos agravos e promovendo saúde de forma contínua e coordenada (Starfield, 2002).

No Brasil, a Atenção Primária à Saúde começou a se estruturar na década de 1980, com as Ações Integradas de Saúde (AIS), que integravam setores como Saúde e Educação e incorporaram práticas preventivas ao modelo assistencial vigente. Essa experiência inspirou a criação do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e, posteriormente, do Programa Saúde da Família (PSF) em 1994, marco na consolidação da APS como estratégia prioritária do SUS (Pinto; Giovanella, 2018).

Desde sua implantação, a APS tem sido reconhecida como ordenadora e coordenadora da rede de cuidados, funcionando, na maioria das vezes, como porta de entrada e primeiro ponto de contato de grande parte da população com o sistema público de saúde. Sua estrutura se baseia em atributos essenciais, primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação do cuidado, cuja observância é fundamental para assegurar a eficácia e a resolutividade dos serviços prestados (Fagundes et al., 2018).

A Estratégia Saúde da Família (ESF), originada do antigo Programa Saúde da Família (PSF), consolidou-se cerca de uma década após sua criação, com a instituição da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) em 2006. Essa política teve como objetivo reorganizar a APS no Brasil, estabelecendo-a como uma ação permanente e contínua. As equipes de Saúde da Família passaram a contar, no mínimo, com um médico, um enfermeiro, um ou dois técnicos de enfermagem e quatro a seis agentes comunitários de saúde (Pinto; Giovanella, 2018).

Embora as Equipes de Saúde da Família (ESF) apresentassem um quadro de profissionais bem definido para atender às necessidades da população adscrita, a composição inicial não contemplava todas as demandas e situações de saúde do território, como a atenção em saúde bucal. Para suprir essa lacuna, as Equipes de Saúde Bucal (ESB) foram incorporadas às ESF em 2001, por meio da Portaria nº 1.444, de dezembro de 2000, fundamentando-se nos mesmos princípios da Atenção Primária à Saúde e tendo sua efetividade diretamente relacionada à presença e ao fortalecimento dentro das ESF (Corrêa; Celeste, 2015; Brasil, 2000).

Logo após a incorporação das Equipes de Saúde Bucal (ESB) à Estratégia Saúde da Família (ESF), a odontologia vivenciou um marco significativo no Sistema Único de Saúde com o lançamento, em 2004, da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) e do Programa Brasil Sorridente. Essa iniciativa colocou a saúde bucal em evidência, possibilitando a ampliação e o fortalecimento das equipes em todo o país, além de promover aumento no repasse de recursos federais aos municípios, impulsionando a expansão e qualificação da atenção odontológica (Pucca júnior *et al.*, 2015).

A meta da Política Nacional de Saúde Bucal era estruturar uma Rede de Saúde Bucal articulando os três níveis de complexidade, objetivo que foi alcançado nos anos seguintes. Com a ampliação das ESB, a proporção da população sem acesso a qualquer serviço odontológico caiu de 15,9% em 2003 para 11,7% em 2010, evidenciando melhora significativa no acesso à atenção básica em odontologia (IBGE, 2010). Para atender à demanda por procedimentos especializados, que representavam apenas 3,5% das intervenções clínicas odontológicas, foram implantados, em 2004, os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), regulamentados pela Portaria nº 1.570, de julho do mesmo ano (Brasil, 2004).

A implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) representou um marco para o SUS, ao ampliar o acesso a procedimentos de maior complexidade antes restritos à rede privada (Gonçalves *et al.*, 2018). Regulamentados por portarias ministeriais desde 2004 (Brasil, 2004; Brasil, 2012b), os CEOs integram a rede de saúde bucal ofertando serviços como diagnóstico do câncer bucal, periodontia, endodontia, cirurgia oral menor e atendimento a pessoas com necessidades especiais. Sua estrutura é classificada em três tipos (I, II e III), definidos pelo número de cadeiras odontológicas e metas mínimas de produção, com financiamento tripartite (Brasil, 2012b).

Cabe destacar que os CEOs não funcionam como porta de entrada no sistema de saúde, tampouco possuem caráter de urgência, estando sua atuação vinculada à regulação e ao encaminhamento a partir da atenção primária (Chaves *et al.*, 2012). Em 2014, o Brasil possuía 931 CEO em funcionamento, número que cresceu para 1.069 em 2018, com expansão de serviços e a incorporação de novas especialidades como ortodontia e implantodontia, além do fortalecimento das ações de prevenção e diagnóstico precoce do câncer bucal (Goes *et al.*, 2012; Rios; Colussi, 2022; Brasil, 2023).

Apesar dos avanços alcançados desde a implementação do Brasil Sorridente, a atenção à saúde bucal no Brasil ainda enfrenta importantes desafios. Embora a assistência tenha se ampliado, o acesso aos serviços públicos de qualidade permanece desigual entre as regiões, deixando parcela significativa da população descoberta. Dados do Painel de Indicadores da Atenção Primária à Saúde mostram que, em dezembro de 2021, a cobertura nacional de Equipes de Saúde Bucal (ESB) era de 46,14%, evidenciando disparidades na distribuição das equipes. Enquanto o Piauí apresentou 96,18% de cobertura populacional, o Distrito Federal registrava apenas 25,29% (Brasil, 2021).

Esses dados reforçam a necessidade de avanços significativos na assistência odontológica oferecida à população, especialmente no âmbito da atenção primária, que constitui a base para o acesso ordenado aos serviços de maior complexidade. A desigualdade na cobertura e no acesso tem sido objeto de estudos que buscam compreender seus impactos na saúde bucal dos indivíduos. Um exemplo é o levantamento nacional das necessidades de saúde bucal da população brasileira, o SB Brasil (Brasil, 2012a).

Os resultados do levantamento nacional das condições de saúde bucal – SB Brasil 2010 – evidenciaram a persistente desigualdade no acesso aos serviços odontológicos no país. Em relação à cárie dentária, observaram-se diferenças regionais marcantes no índice CPO-D médio (que expressa a experiência de cárie ao longo da vida), com valores extremos nas regiões Norte (3,2) e Sudeste (1,7), indicando que maior incidência da doença se associa a menor acesso aos serviços odontológicos. O estudo também revelou elevada necessidade de reabilitação protética: 13% dos adolescentes necessitavam de próteses parciais; entre adultos, essa necessidade chegava a 69%; e, entre idosos de 65 a 74 anos, 23% precisavam de prótese total em pelo menos um maxilar e 15% de prótese total dupla. Esses achados reforçam a importância de uma atenção primária fortalecida e articulada com a atenção especializada, representada pelos Centros de Especialidades Odontológicas (Brasil, 2012a).

Além da implantação dos serviços, o Ministério da Saúde adota estratégias de monitoramento para assegurar a qualidade da assistência prestada. Nesse contexto, em 2011 foi lançado o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), voltado à avaliação e qualificação do trabalho das equipes de atenção básica no país (Brasil, 2011). Posteriormente, em 2013, inspirado no modelo do PMAQ-AB, foi instituído o Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas (PMAQ-CEO), com a mesma proposta de acompanhar, qualificar e avaliar o desempenho das equipes de saúde bucal na atenção especializada, além de repassar recursos financeiros adicionais aos municípios que aderiram e cumpriram as metas pactuadas (Brasil, 2013b).

A partir dessa pesquisa e de seus resultados, foi possível analisar o acesso aos serviços, a infraestrutura das unidades, o processo de trabalho em cada Centro de Especialidades Odontológicas, bem como a quantidade de procedimentos realizados e as metas alcançadas por especialidade em cada estado brasileiro. Essas informações possibilitaram avaliar e comparar o desempenho dos serviços entre os diferentes anos e regiões do país (Brasil, 2013b).

A organização do acesso aos serviços especializados em saúde bucal depende diretamente da capacidade da APS em desempenhar seu papel de coordenadora do cuidado. Quando estruturada com mecanismos de referência e contrarreferência, a APS não apenas amplia o acesso, mas garante continuidade e

integralidade da atenção, reduzindo desigualdades regionais e evitando a fragmentação da rede assistencial (Almeida *et al.*, 2018).

Diante desse contexto, torna-se fundamental compreender o impacto que a cobertura de ESB na atenção primária tem sobre o acesso aos CEO e como a baixa presença de ESB repercute na demanda e no fluxo de atendimentos especializados. Questiona-se se a ampliação da cobertura de ESB poderia reduzir o volume de urgências na atenção secundária e otimizar a utilização das vagas por especialidade. Além disso, busca-se refletir sobre como a análise desses dados pode contribuir para o planejamento e a organização da rede de saúde bucal, favorecendo um acesso mais ordenado, equitativo e resolutivo aos serviços odontológicos especializados.

2 JUSTIFICATIVA

Os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) são equipamentos de saúde financiados para a realização de procedimentos especializados, ou seja, aqueles que não são ofertados na atenção primária. Seu fluxo de trabalho depende diretamente da articulação com as Unidades Básicas de Saúde (UBS), visto que, para acessar os CEO, os pacientes necessitam de encaminhamento realizado pelo cirurgião-dentista da APS e da prévia adequação do meio bucal, executada pelas Equipes de Saúde Bucal (ESB) a partir de procedimentos básicos.

A baixa cobertura de ESB nas diferentes regiões brasileiras ainda é uma realidade presente e preocupante. Essa ausência impacta a vida de milhões de pessoas que muitas vezes não conseguem atendimento para procedimentos básicos ou casos de urgência. As consequências, contudo, não recaem apenas sobre os usuários, mas também sobre o próprio serviço especializado. Em muitos casos, os CEO recebem uma quantidade significativa de demanda espontânea, oriunda principalmente de municípios vizinhos que não dispõem de alternativa local, sobrecarregando o atendimento e desviando recursos destinados a procedimentos de maior complexidade.

O elevado número de atendimentos de urgência nos CEO de todo o país é um desafio a ser enfrentado. Além de comprometer a produtividade das especialidades, a absorção de casos que poderiam ser resolvidos na APS prejudica o fluxo adequado de referência e contrarreferência. Essa distorção pode repercutir no financiamento do serviço, já que as metas mínimas pactuadas para cada especialidade correm o risco de não serem cumpridas. É importante salientar que, quando procedimentos básicos são realizados na atenção secundária, recursos mais onerosos, como profissionais especialistas, equipamentos de alta precisão e insumos específicos, são empregados para ações que deveriam ocorrer em um nível de menor complexidade, gerando uso ineficiente da estrutura.

Como gestora de um município de pequeno porte, com cobertura de ESB aquém do ideal, é possível vivenciar de forma direta todas as causas e consequências desse cenário. Essa experiência prática reforça a compreensão de que, para superar as fragilidades presentes no sistema, é imprescindível analisar de forma aprofundada os dados existentes, compreender as diferentes realidades e

propor mudanças que viabilizem um melhor funcionamento da rede de atenção à saúde bucal. Estudos que avaliem e comparem essas situações são fundamentais para embasar decisões de gestão, subsidiar políticas públicas e fortalecer a articulação entre atenção primária e secundária.

A relevância deste estudo reside na possibilidade de compreender como a cobertura de equipes de saúde bucal na APS influencia o acesso aos CEO, identificando gargalos no fluxo assistencial e propondo caminhos para otimizar a integração entre os níveis de atenção. Ao fornecer evidências baseadas em dados nacionais e análise espacial, esta pesquisa contribui para o planejamento mais eficiente da rede, favorecendo a equidade no acesso e a resolutividade dos serviços especializados em saúde bucal.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a distribuição geográfica da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Atenção Primária à Saúde e sua relação com a forma de acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) no Brasil, com base nos dados do PMAQ-CEO de 2014 e 2018.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever a cobertura das ESB e a forma de acesso (espontânea ou referenciada) aos CEO nos estados brasileiros em 2014 e 2018;
- Identificar padrões e aglomerados espaciais relacionados à cobertura de ESB e à demanda espontânea nos CEO;
- Comparar a relação entre o número de ESB e o número de CEO nos estados brasileiros nos dois períodos analisados.

4 METODOLOGIA

4.1 Abordagem e tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, de abordagem quantitativa, do tipo ecológico e de corte transversal. Estudos epidemiológicos caracterizam-se pela coleta de informações referentes a uma população bem definida e pelo tratamento numérico desses dados, de modo a gerar evidências capazes de subsidiar a tomada de decisões frente ao problema investigado (Bonita *et al.*, 2010).

Os estudos ecológicos analisam populações ou grupos de pessoas, avaliando a ocorrência de determinado fator sobre essas coletividades. Permitem a comparação entre regiões quanto à distribuição de doenças, densidade populacional, acesso a serviços de saúde e outros aspectos relevantes, possibilitando a identificação de características comuns a indivíduos expostos e a geração de hipóteses sobre a ocorrência de determinados desfechos nessa população delimitada. Também possibilitam a avaliação dos efeitos de intervenções sobre diferentes variáveis em contextos populacionais distintos (Freire; Pattussi, 2018).

No campo da gestão dos serviços de saúde, esse tipo de estudo é útil para identificar padrões espaciais que evidenciam desigualdades na qualidade da Atenção Primária à Saúde (APS) em diferentes regiões. Seus resultados contribuem para a compreensão de possíveis problemas e subsidiam a criação ou a adequação de políticas públicas voltadas à melhoria da assistência, tornando o mapeamento territorial uma ferramenta estratégica para o aperfeiçoamento da rede de atenção à saúde (Abreu *et al.*, 2018).

O estudo ecológico apresenta como vantagens o baixo custo e a execução relativamente rápida, uma vez que, em geral, utiliza dados secundários provenientes de bases oficiais. Por essa razão, dispensa etapas que demandam mais tempo e recursos, como a coleta primária de dados por meio de questionários, entrevistas ou exames clínicos (Freire; Pattussi, 2018).

Entretanto, apresenta como limitação a possibilidade de ocorrência da falácia ecológica, que consiste na impossibilidade de aplicar os resultados diretamente a indivíduos, devido à não equivalência entre as medidas de associação

obtidas a partir de análises agregadas e as medidas correspondentes em nível individual (Lima-costa; Barreto, 2003).

4.2 Local da pesquisa

Optou-se pela utilização das unidades federativas brasileiras como unidade de análise, em razão da disponibilidade e padronização das informações, o que possibilitou estabelecer um panorama nacional da situação estudada. O Brasil é composto por 26 estados e o Distrito Federal, distribuídos em cinco macrorregiões, que apresentam diferenças demográficas, socioeconômicas e estruturais relevantes para a análise da organização dos serviços de saúde (IBGE, 2010).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo de 2010, a população brasileira era de 190.755.799 habitantes, distribuída em 5.565 municípios. As regiões apresentam expressiva heterogeneidade populacional: enquanto estados como São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro concentram elevada densidade demográfica, outras unidades, como Roraima, Amapá e Acre, apresentam populações reduzidas, embora possuam grande extensão territorial. Essa desigualdade populacional, associada a diferenças de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e infraestrutura em saúde, é um fator que influencia o acesso e a utilização dos serviços odontológicos especializados no país (IBGE, 2010).

A população do estudo compreendeu todos os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) participantes do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas (PMAQ-CEO) nos ciclos avaliados de 2014 e 2018. No ciclo de 2014, foram incluídos 932 CEO, dos 988 existentes. Já em 2018, dos 1.097 CEO credenciados, 1.042 aderiram à avaliação, sendo incluídos na análise 903 estabelecimentos, após a exclusão de 139 por ausência de resposta às variáveis de interesse (Leal; Emmi; Araújo, 2021).

4.3 Período de estudo

Os dados coletados corresponderam aos anos de 2014 e 2018, período de tempo de realização do 1º e 2º ciclo do PMAQ CEO. Dessa maneira, todas as variáveis utilizadas na pesquisa, dependentes e independentes, foram coletadas nos dois anos citados.

4.4 Coleta de dados

A análise teve como variável dependente a presença de demanda espontânea nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), abrangendo as 26 unidades federativas e o Distrito Federal, e categorizada em duas possibilidades: presença ou ausência, conforme registrado no instrumento de avaliação externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas (PMAQ-CEO). As informações foram obtidas a partir dos relatórios do 1º e 2º ciclos da Avaliação Externa, realizados nos anos de 2014 e 2018, os quais apresentaram um resumo consolidado dos dados coletados em cada período e permitiam comparar avanços e desafios no acesso à atenção odontológica especializada.

As variáveis independentes incluíram:

- Quantidade absoluta de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Atenção Primária à Saúde por estado (2014 e 2018);
- Quantidade absoluta de Equipes de Saúde da Família (ESF) por estado (2014 e 2018);
- Percentual de cobertura populacional por ESB (2014 e 2018);
- Percentual de cobertura populacional por ESF (2014 e 2018);
- Proporção ESB/CEO;
- Tipo de acesso ao CEO (mista ou referenciada).

Os dados secundários referentes às variáveis de estrutura da Atenção Primária foram obtidos em bases públicas disponibilizadas pela Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS) por meio do Painel de Indicadores da Atenção Primária à Saúde, de domínio do Ministério da Saúde, e complementados com informações populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.5 Análise e apresentação dos dados

4.5.1 Organização, análise descritiva e análise espacial

As informações foram organizadas em um banco de dados contendo a variável dependente e as variáveis independentes, separadas por unidade federativa

e por ano (2014 e 2018), no formato de planilha (*.csv) elaborada no Microsoft Excel®.

A variável dependente, tipo de acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas, foi classificada como categórica binária, indicando presença (sim) ou ausência (não) de demanda espontânea, para cada estado e ano analisado.

As variáveis independentes, quantidade de Equipes de Saúde Bucal (ESB), quantidade de Equipes de Saúde da Família (ESF), percentual de cobertura populacional por ESB e por ESF, população total e modelo de atendimento do CEO, foram organizadas por estado e ano, sendo expressas em números absolutos (quando aplicável) ou em porcentagem.

A análise descritiva foi utilizada para caracterizar o cenário nacional e regional em ambos os períodos, calculando-se medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) das variáveis contínuas. Para essa etapa, utilizou-se o software Jamovi® (versão 2.4.8).

A análise espacial teve caráter descritivo e foi realizada por meio da elaboração de mapas temáticos no software QGIS® (versão 3.28.3). As variáveis contínuas foram classificadas em quintis, representadas em escalas de cores com diferentes contrastes, tons mais claros indicando menores valores e tons mais escuros indicando maiores valores. As variáveis categóricas foram representadas com duas cores distintas: verde para ausência de demanda espontânea e vermelho para presença de demanda espontânea. As malhas cartográficas do IBGE foram integradas às bases do PMAQ-CEO e demais fontes de dados, assegurando padronização e clareza visual para comparação dos resultados entre estados e anos analisados.

4.5.2 Análise de regressão

Inicialmente, as variáveis contínuas foram avaliadas quanto à distribuição, utilizando-se o teste de normalidade de Shapiro-Wilk no software Jamovi® (versão 2.4.8). As variáveis que não apresentaram distribuição normal foram submetidas a transformação logarítmica e posterior normalização, de modo a reduzir a assimetria e melhorar o ajuste aos modelos estatísticos.

Para identificar associações lineares entre a variável dependente e as variáveis independentes, foi utilizada a matriz de correlação de Pearson para

variáveis com distribuição normal e de Spearman para aquelas que permaneceram com distribuição não normal. Essas análises foram realizadas no Jamovi®, adotando-se como critério de significância estatística $p < 0,05$.

Posteriormente, foi realizada a regressão logística binária, considerando-se como variável dependente a presença (1) ou ausência (0) de demanda espontânea nos CEO. As variáveis independentes contínuas e categóricas foram inseridas no modelo para verificar sua associação com o desfecho. Essa análise foi conduzida no software R (versão 4.3.1), sendo apresentados os coeficientes estimados (β), erros-padrão, valores de p , odds ratios (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%).

O ajuste geral do modelo foi avaliado pelo teste de razão de verossimilhança e pelo pseudo R^2 de Nagelkerke, permitindo estimar a proporção da variação da variável dependente explicada pelo conjunto de variáveis independentes incluídas no modelo.

5 CAPÍTULO

Esta dissertação está baseada no artigo 75 do Regimento Interno do Mestrado em Saúde da Família da Universidade Federal do Ceará, que regulamenta o formato alternativo para trabalhos de conclusão de mestrado e doutorado (dissertações e teses) e permite a inserção de artigos científicos de autoria do candidato.

Por se tratar de um estudo com dados secundários disponibilizados de maneira pública, por sites e relatórios oficiais do Ministério da Saúde, além de não utilizar informações sobre os usuários, dispensa a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Essa pesquisa envolve seres humanos e seguirá os princípios da Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde que são: autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade (Brasil, 2013a; 2016).

Desta forma, a presente dissertação é composta por um artigo científico redigido de acordo com a revista científica escolhida.

5.1 Capítulo 1

“Análise espacial do acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas e sua relação com a cobertura de saúde bucal na atenção primária no Brasil.” (Spatial analysis of spontaneous access to Dental Specialty Centers and its relationship with primary care oral health coverage in Brazil.)

Este artigo seguiu as normas de publicação do periódico *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde* (ISSN: 1980-1726)

Research Article

Title page

Análise espacial do acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas e sua relação com a cobertura de saúde bucal na atenção primária no Brasil.

Maria Fabielle Araújo Rodrigues ¹ Mariana Ramalho de Farias ²

¹Graduate Program in Family Health – Federal University of Ceará, Sobral Campus

² School of Pharmacy, Dentistry and Nursing, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ce, Brazil

*Correspondence author: PhD. MSc. DDS. Mariana Ramalho de Farias

Department of Dental Clinic School of Pharmacy, Dentistry and Nursing Federal University of Ceará.

Rua Monsenhor Furtado, 1273 - Rodolfo Teófilo -

Cep 60416 - 030 Fortaleza - CE, Brazil.

Phone / Fax Number: +55 85 3366 8232

E-mail: marifarias_odonto@yahoo.com.br

Funding: None reported

Conflict of interest: None reported

RESUMO

O acesso qualificado aos serviços odontológicos especializados depende da organização da Atenção Primária à Saúde (APS). Este estudo analisou a relação entre a cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na APS e o acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) no Brasil, considerando dados do PMAQ-CEO de 2014 e 2018. Trata-se de estudo ecológico misto, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários de 26 unidades federativas. Foram realizadas análises descritivas, regressão logística binária e análise espacial utilizando QGIS, Geoda e Jamovi. Os resultados indicaram tendência de menor frequência de acesso espontâneo em estados com maior cobertura de ESB, principalmente no ano de 2014. A análise espacial identificou aglomerados de acesso espontâneo em regiões com fragilidades estruturais na atenção básica, notadamente no Norte e Nordeste. Conclui-se que a presença das ESB, por si só, não garante a ordenação do cuidado, mas seu fortalecimento, aliado à qualificação dos fluxos regulatórios, pode contribuir para um acesso mais eficiente e equitativo à atenção especializada em saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Avaliação de Serviços de Saúde. Especialidades Odontológicas. Atenção Primária à Saúde. Análise Espacial.

INTRODUÇÃO

Desde sua criação, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem promovido uma reestruturação significativa no modelo assistencial brasileiro, buscando superar práticas centradas no curativismo e promover um cuidado mais integral, equânime e universal (Fausto; Matta, 2007). A Atenção Primária à Saúde (APS), consolidada como porta de entrada preferencial do sistema, foi concebida para ordenar os fluxos assistenciais e coordenar o cuidado em todas as regiões do país (Starfield, 2002). Sua efetividade está diretamente relacionada à capacidade de resposta às demandas locais e à articulação com os demais níveis de atenção, especialmente a média complexidade.

A incorporação da saúde bucal à APS ocorreu de forma mais estruturada com a criação das Equipes de Saúde Bucal (ESB), por meio da Portaria nº 1.444/2000 (Brasil, 2000). A posterior implementação da Política Nacional de Saúde Bucal, em 2004, e do programa Brasil Sorridente, representou um marco na ampliação do acesso a serviços odontológicos no país (Pucca Júnior *et al.*, 2015). Essa política previu a organização de uma rede de atenção em três níveis de complexidade, com destaque para a expansão das ESB e a criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), unidades destinadas à oferta de procedimentos especializados sob regulação (Brasil, 2004).

Apesar dos avanços estruturais, os desafios persistem quanto à resolutividade da APS e à organização do acesso. Estudos apontam que a simples presença de ESB não assegura a coordenação do cuidado ou a redução da demanda por atendimentos especializados (Chaves *et al.*, 2012). Em muitos contextos, observa-se uma fragmentação do processo de trabalho, com foco em ações curativas e baixa articulação com outros pontos da rede, o que compromete o papel da APS como resolutiva e coordenadora do cuidado (Pinto; Giovanella, 2018).

Os CEO foram concebidos como retaguarda técnica da atenção básica, voltados para o atendimento de casos referenciados, que demandam maior complexidade técnica e tecnológica (Brasil, 2004). Contudo, há evidências crescentes de que essas unidades vêm absorvendo uma parcela considerável de demandas espontâneas, muitas vezes relacionadas a procedimentos simples ou urgências evitáveis (Chaves *et al.*, 2012). Essa distorção compromete a lógica do sistema hierarquizado e acarreta impactos negativos tanto na produtividade quanto no financiamento dos CEO (Herkrath *et al.*, 2013). O uso da média complexidade como porta de entrada representa uma ineficiência na alocação dos recursos públicos, além de sobrecarregar serviços que deveriam atuar sob critérios de regulação e contra-referência bem definidos (Brasil, 2016).

A literatura aponta que a cobertura da atenção básica em saúde bucal influencia diretamente na forma como os usuários acessam os serviços especializados (Macêdo *et al.*, 2016). No entanto, poucos estudos abordam essa relação com ênfase em análises espaciais, capazes de revelar desigualdades regionais, padrões de aglomeração e tendências evolutivas de acesso. A análise espacial permite compreender como o território influencia na configuração do acesso, possibilitando uma leitura mais refinada das fragilidades na organização do cuidado (Carvalho; Souza-santos, 2005).

Diante desse cenário, o presente estudo tem por objetivo analisar a distribuição geográfica da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Atenção Primária à Saúde e sua relação com a forma de acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) no Brasil, com base nos dados do PMAQ-CEO de 2014 e 2018.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico de abordagem quantitativa, com análise transversal dos dados agregados por unidade federativa. Os estudos ecológicos são úteis para a compreensão de fenômenos populacionais relacionados à organização dos sistemas de saúde, permitindo a análise de relações entre determinantes estruturais e desfechos em diferentes territórios (Carvalho; Souza-Santos, 2005).

Unidade de análise

A unidade analítica do estudo foram os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, totalizando 27 observações por ano. Foram considerados dados referentes aos ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas (PMAQ-CEO), relativos aos anos de 2014 e 2018. A escolha por essa agregação estadual visou padronizar as informações e possibilitar a análise espacial dos dados em nível macro.

Fontes dos dados

As informações foram coletadas dos resultados do PMAQ-CEO (disponíveis no site do Departamento de Atenção Especializada e Temática do Ministério da Saúde), complementadas por dados populacionais e de cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) e Equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Todos os dados são públicos e de livre acesso.

Variáveis do estudo

A variável dependente foi a presença de acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), categorizada de forma binária (sim/não), conforme a informação declarada pelos gestores no instrumento de avaliação externa do PMAQ. As variáveis independentes incluíram: número absoluto de ESB, número de ESF, cobertura populacional das ESB (%), cobertura populacional das ESF (%), tipo de desfecho do CEO (regulado ou misto) e proporção ESB/CEO.

Análise estatística

Foi realizada regressão logística binária para verificar a associação entre as variáveis independentes e a presença de acesso espontâneo. Para lidar com variáveis em escalas diferentes, aplicou-se logaritmização nas variáveis com distribuição assimétrica (como população total, número de ESB e ESF) e normalização padronizada (z-score) nas demais. A normalização e logaritmização dos dados foram empregadas para melhorar a comparabilidade entre os coeficientes dos modelos e reduzir o impacto de variáveis com magnitudes muito distintas.

Os modelos foram ajustados no software R (versão 4.3.2), utilizando a função `glm()` com família binomial (link logit). As análises descritivas e o apoio visual para diagnóstico dos dados foram realizados com o auxílio do software Jamovi (versão 2.3). A significância estatística foi considerada a partir de $p < 0,05$, foram analisadas tendências nos sinais dos coeficientes e padrões de comportamento entre os anos.

Análise espacial

Para a análise espacial, foram elaborados mapas temáticos referentes aos anos de 2014 e 2018, com o objetivo de representar visualmente a distribuição geográfica dos indicadores de saúde bucal nos estados brasileiros, considerando aspectos relacionados à atenção primária e ao acesso à atenção especializada.

Os mapas foram construídos no software QGIS (versão 3.34), utilizando as malhas cartográficas oficiais disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), integradas às bases de dados do PMAQ-CEO (2014 e 2018) e do SISAB. A representação visual seguiu técnicas de cartografia temática, com aplicação de simbologias diferenciadas conforme a natureza da variável — contínua ou categórica.

Do total de oito mapas, quatro representaram variáveis contínuas e foram organizados em quintis para facilitar a interpretação da variação entre os estados. Para as variáveis categóricas, foram elaborados quatro mapas com classificação nominal.

As categorias foram codificadas com cores distintas, permitindo a identificação visual dos padrões regionais e a análise comparativa entre os ciclos avaliados. A organização e o layout final dos mapas seguiram critérios de legibilidade, clareza visual e padronização cartográfica, com indicação das fontes (IBGE, PMAQ-CEO, SISAB) e elaboração própria.

RESULTADOS

Observou-se heterogeneidade na distribuição da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) e no tipo de acesso predominante aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) nas diferentes unidades federativas. Em 2014, quatro estados apresentaram CEO com predominância de acesso espontâneo: Minas Gerais, Pará, São Paulo e Ceará, dentre esses estados todos apresentavam cobertura abaixo de 60%, com destaque para o estado de São Paulo, com cobertura de ESB de apenas 16,52%. Em 2018, esse número aumentou para sete estados, excluindo-se o estado do Pará e incluindo Santa Catarina, Maranhão, Espírito Santo e Bahia.

A cobertura de ESB apresentou crescimento na maior parte do país entre 2014 e 2018, com destaque para as regiões Norte e Nordeste, com Pernambuco apresentando a maior cobertura (97,31%), quando comparado ao resto do Brasil, entretanto estados como: Sergipe, Santa Catarina, Rondônia, Rio Grande do Norte e Espírito Santo, tiveram uma queda considerável em seus valores. Por outro lado, as regiões Sudeste e Centro Oeste, com destaque para: São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, mantiveram cobertura inferior à média nacional. Ainda assim, observou-se que estados com cobertura acima de 50%, como Ceará e Bahia, também apresentaram CEO com acesso espontâneo, conforme apresentado na tabela 01.

Tabela 01 – Evolução dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), Equipes de Saúde Bucal (ESB), cobertura populacional das ESB (%) e razão ESB/CEO nos estados do Brasil, nos anos de 2014 e 2018

Região	CEO (2014)	CEO (2018)	ESB (2014)	ESB (2018)	Cob. ESB (%) (2014)	Cob. ESB (%) (2018)	ESB/CEO 2014	ESB/CEO 2018	
Centro Oeste	DF	9	9	80	191	9.89	21.67	8.89	21.20
	GO	28	34	1004	1117	49.53	51.89	35.80	32.80
	MS	15	15	523	562	65.36	67.78	34.87	37.80
	MT	10	13	459	529	47.08	51.10	45.90	40.60
Nordeste	AL	22	250	681	719	63.90	64.32	30.90	28.70
	BA	75	78	2346	2704	51.01	56.36	31.28	34.60
	CE	80	74	1620	1869	58.96	64.37	20.25	25.20
	MA	26	28	1296	1496	58.90	65.46	49.80	53.40
	PB	53	82	1257	1332	89.48	87.99	23.70	16.20
	PE	40	58	1599	1820	55.75	60.45	39.90	31.30

	PI	30	28	1154	1249	94.93	97.31	41.20	41.60
	RN	23	25	955	950	77.05	71.59	41.50	38.00
	SE	7	8	465	477	69.26	67.79	46.50	47.70
Norte	AC	2	2	130	141	52.78	55.94	65.00	70.50
	AM	11	13	426	492	36.84	39.39	38.73	37.80
	AP	3	2	85	114	38.21	46.25	28.30	57.00
	PA	29	32	693	900	29.22	35.50	23.80	28.10
	RO	7	8	180	147	35.50	27.70	25.70	18.30
	RR	1	2	53	70	30.48	37.11	53.00	35.00
	TO	7	7	367	425	75.86	83.54	52.40	60.70
Sudeste	ES	9	9	454	428	58.84	35.10	50.40	47.50
	MG	83	91	2894	3383	44.39	49.38	34.87	37.10
	RJ	66	74	1172	1238	23.89	24.74	17.70	16.70
	SP	179	190	2145	2347	16.52	17.46	11.90	12.30
Sul	PR	48	48	1359	1285	40.45	40.45	28.30	26.70
	RS	25	34	931	1048	26.78	30.14	37.20	30.80
	SC	43	49	1000	1016	48.38	46.61	23.20	20.70

Fontes: PMAQ-CEO, 2014-2018; SISAB, 2014-2018. Elaboração: Os autores, 2025.

Nos dois anos avaliados, observou-se tendências relevantes entre as variáveis: número absoluto de ESB, número de ESF, cobertura populacional das ESB (%), cobertura populacional das ESF (%) e tipo de entrada do CEO (regulado ou misto) e o desfecho "presença de acesso espontâneo aos CEO", conforme apresentado nas Tabelas 02 e 03. Os resultados apontaram tendências na relação entre a estrutura da atenção primária e a forma como os usuários acessam os serviços especializados em saúde bucal, ajudando a compreender melhor os fatores que influenciam esse processo dentro da rede de cuidados.

Algumas variáveis analisadas indicaram uma possível influência da atenção primária sobre o tipo de acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas. Observou-se que, à medida que aumenta a quantidade de equipes de saúde bucal nos municípios, tende a ocorrer uma redução na proporção de

atendimentos realizados por demanda espontânea nos serviços especializados. Resultado semelhante foi verificado em relação à quantidade de equipes de saúde da família, que também apresentou tendência de associação com menor ocorrência desse tipo de acesso.

Em contrapartida, a variável referente à cobertura percentual de saúde bucal apresentou coeficientes positivos nos dois anos analisados, indicando que valores mais elevados de cobertura estiveram associados a uma maior proporção de atendimentos por demanda espontânea. A cobertura pelas equipes de saúde da família, embora com valores distintos, também acompanhou essa direção nos resultados.

Tabela 02 – Resultados das medidas de ajustamento e do modelo final da regressão logística para presença de acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) em relação aos indicadores de atenção primária em saúde bucal por estados brasileiro no ano de 2014. Brasil, 2025.

Medidas de ajustamento do modelo				
Modelo	AIC	Deviance Residual	N	
Normalizado	27.389	11.389	27	
Coefficiente do Modelo				
Preditor	Estimativa (β)	Erro padrão	z	p
Intercepto	1.0903	8.9595	0.122	0.903
Qt. equipes ESF (norm.)	11.3915	12.4916	0.912	0.362
Qt. equipes SB (norm.)	-11.1394	28.3897	-0.392	0.695
População (norm.)	-3.3368	5.0273	-0.664	0.507
Cobertura SB (norm.)	4.4112	23.7396	0.186	0.853
% Cobertura SB	0.1673	0.3260	0.513	0.608
% Cobertura ESF	-0.1938	0.3423	-0.566	0.571
CEO – modelo misto	2.3238	2.3207	1.001	0.317

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 03 – Resultados das medidas de ajustamento e do modelo final da regressão logística para presença de acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) em relação aos indicadores de atenção primária em saúde bucal por estados brasileiros no ano de 2018. Brasil, 2025.

Medidas de ajustamento do modelo				
Modelo	AIC	Deviance Residual	N	
Normalizado	31.802	15.802	27	
Coefficiente do Modelo				
Preditor	Estimativa (β)	Erro padrão	z	p
Intercepto	-7.74413	8.60207	-0.900	0.368
Qt. equipes ESF (norm.)	27.1916	6.81387	0.399	0.690
Qt. equipes SB (norm.)	-4.88474	14.34827	-0.340	0.734
População (norm.)	-1.14579	3.06285	-0.374	0.708
Cobertura SB (norm.)	4.4112	23.7396	0.186	0.853
% Cobertura SB	-0.06682	0.12881	-0.519	0.604
% Cobertura ESF	0.12081	0.17727	0.681	0.496
CEO – modelo misto	1.48934	1.60533	0.928	0.354

Fonte: Elaborado pelos autores.

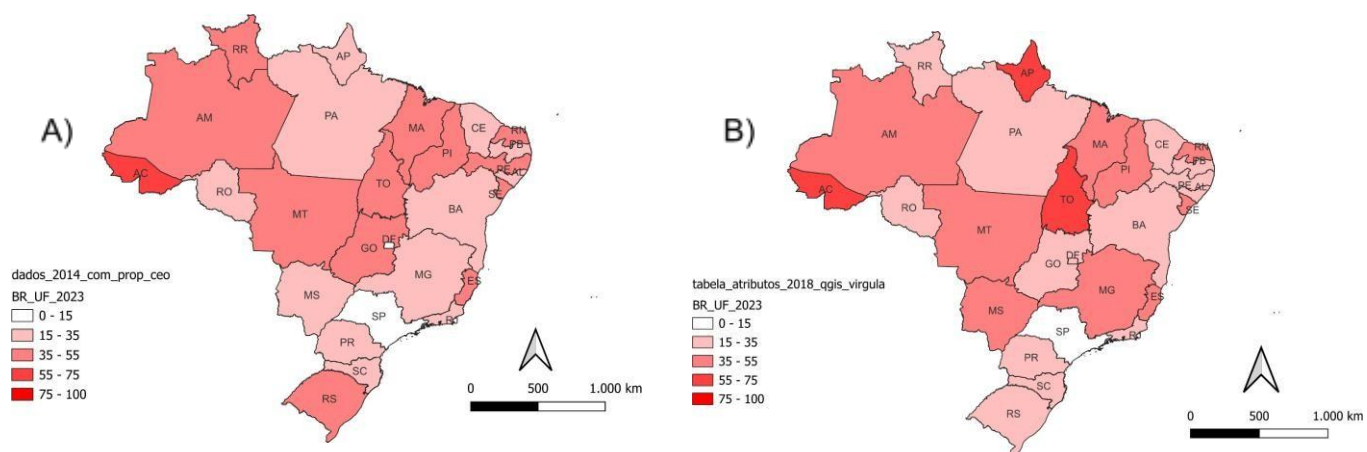
A análise espacial permitiu identificar a distribuição geográfica dos indicadores analisados, evidenciando padrões importantes de desigualdade territorial na organização dos serviços especializados em saúde bucal. Em 2014, a presença de acesso espontâneo nos CEO estava distribuída nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, conforme mostra a Figura 3A. Em 2018 (Figura 3B), observou-se uma ampliação dessa forma de acesso principalmente na região Nordeste, de um para três estados, como também na região Sudeste, passando de dois para três estados e incluindo o estado de Santa Catarina, no Sul do país.

A cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB), representada na Figura 2, mostrou-se mais elevada na região Nordeste nos dois períodos analisados, com destaque para Piauí e Rio Grande do Norte, apresentando acesso exclusivamente referenciado e ausência de demanda espontânea, segundo as Figuras 3B e 4B.

Por outro lado, estados como Ceará e Bahia, mesmo apresentando alta cobertura de ESB e estrutura formalmente referenciada (Figura 4B), mantiveram ou passaram a apresentar registros de demanda espontânea (Figura 3B). O uso do software possibilitou ainda a identificação de aglomerados com proporção elevada de ESB por CEO, conforme ilustrado na Figura 1, especialmente nos estados do

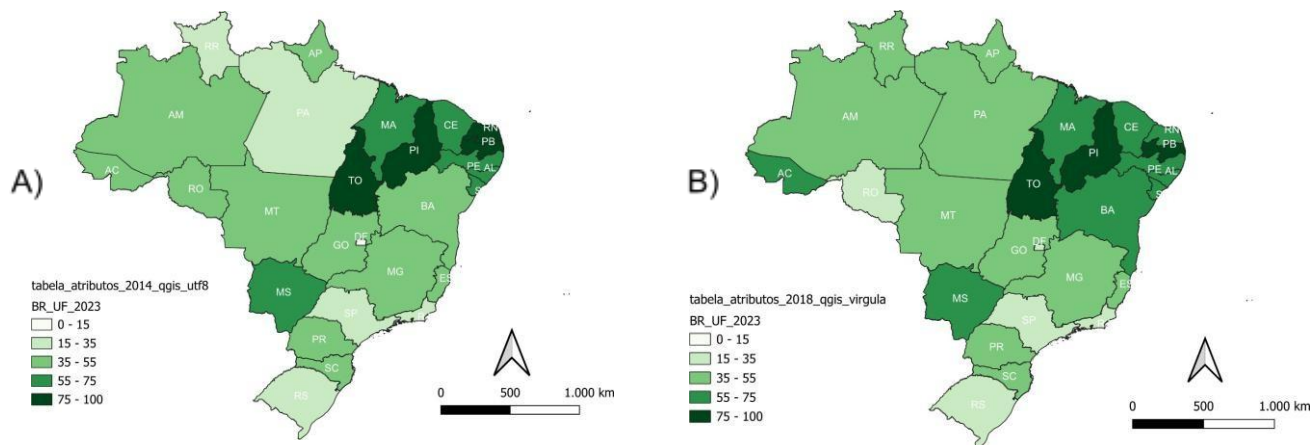
Norte, como Acre e Amapá, onde a proporção ultrapassou 70 equipes de saúde bucal por centro de especialidades odontológicas.

Figura 1 - Mapa coroplético da proporção de Equipes de Saúde Bucal (ESB) por Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) nos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.



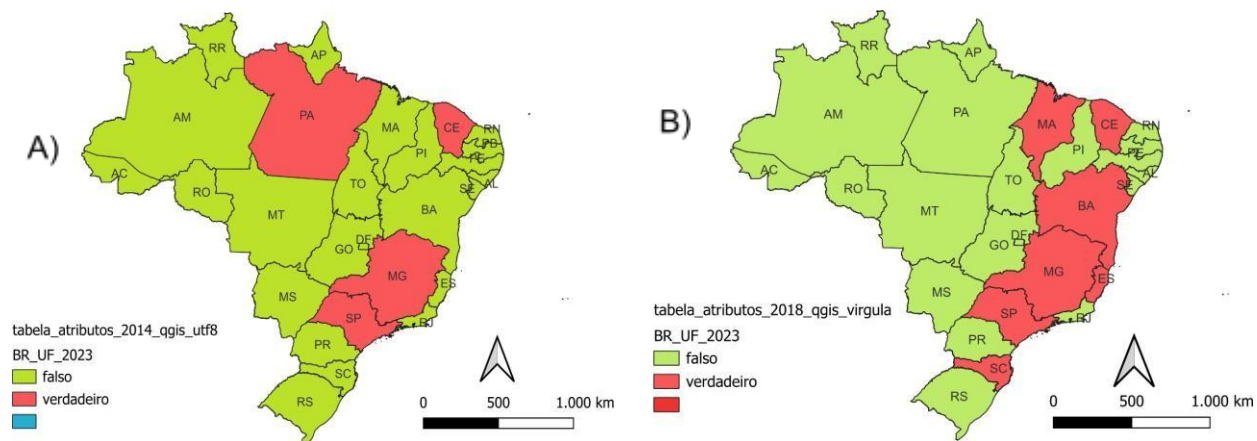
Fontes: IBGE, 2023; PMAQ-CEO, 2014-2018; SISAB, 2014-2018. Elaboração: Os autores, 2025.

Figura 2 - Distribuição espacial da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB), expressa em porcentagem da população coberta, nos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.



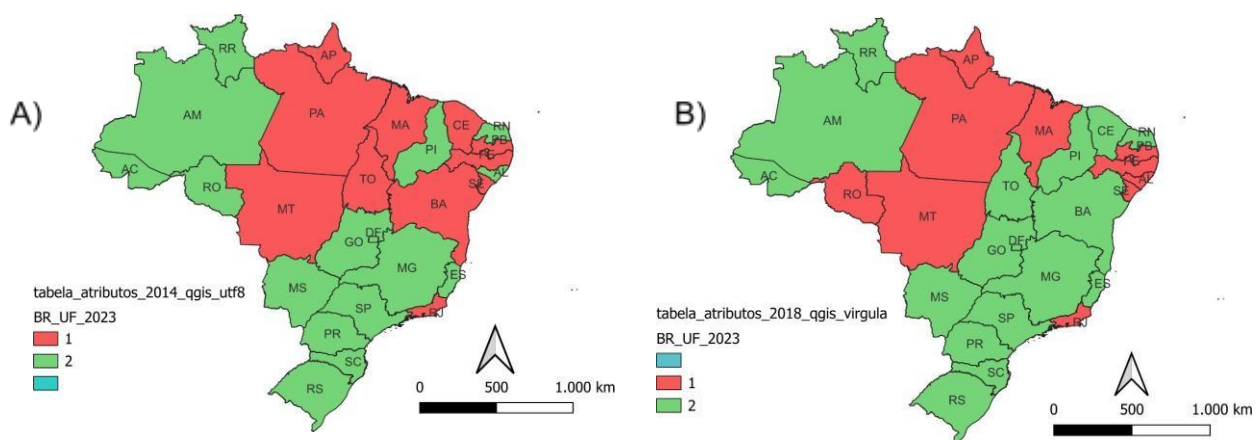
Fontes: IBGE, 2023; PMAQ-CEO, 2014-2018; SISAB, 2014-2018. Elaboração: Os autores, 2025.

Figura 3 - Distribuição espacial da presença de demanda espontânea nos CEO dos estados brasileiros nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.



Fontes: IBGE, 2023; PMAQ-CEO, 2014-2018; SISAB, 2014-2018. Elaboração: Os autores, 2025.

Figura 4 - Classificação dos estados brasileiros segundo o tipo de entrada nos CEO (Referenciada ou Mista) nos anos de 2014 e 2018. Brasil, 2025.



Fontes: IBGE, 2023; PMAQ-CEO, 2014-2018; SISAB, 2014-2018. Elaboração: Os autores, 2025.

DISCUSSÃO

Este trabalho buscou compreender a relação entre a cobertura de saúde bucal na atenção primária e o acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas, buscando entender como a organização da rede de atenção influencia a forma como os usuários chegam aos serviços especializados.

A cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na atenção primária à saúde, embora relevante, não se mostrou isoladamente determinante na redução do acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas no Brasil. A quantidade de ESB e o número de Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) não garantem por si só o efetivo controle do fluxo assistencial. Em estados como Piauí, Rio Grande do Norte, Tocantins e Amapá, observou-se uma cobertura elevada de ESB, fluxo referenciado e ausência de demanda espontânea, padrão que remete à integração entre Atenção Primária à Saúde (APS) e ao fortalecimento local da gestão municipal (Amorim *et al.*, 2020). Essa integração, quando bem estruturada, potencializa a capacidade da APS de coordenar o cuidado, reduzindo o uso inadequado dos serviços especializados e fortalecendo a rede de atenção à saúde (Starfield, 2002; Mendes, 2012). A APS integrada, com protocolos de referência e contrarreferência funcionando de forma articulada com a atenção secundária, garante maior racionalidade na utilização dos recursos, melhora o acesso dos usuários, evita a fragmentação do cuidado e contribui para a continuidade do tratamento (Pinto; Giovanella, 2018; Sayd, 2002).

Além disso, o fortalecimento da gestão local permite maior capacidade de planejamento e de resposta às demandas do território, favorecendo o monitoramento constante dos fluxos e a construção de estratégias mais próximas da realidade populacional (Bastos *et al.*, 2020; Brasil, 2022). Municípios que institucionalizam a regulação do acesso e investem na qualificação das equipes demonstram maior capacidade de gerir a porta de entrada do sistema e de ordenar o cuidado, garantindo que os CEO cumpram seu papel dentro da rede, sem serem sobrecarregados por atendimentos de baixa complexidade (Macêdo *et al.*, 2016). A experiência desses estados aponta para a importância de não apenas expandir a cobertura da APS, mas de qualificá-la como coordenadora do cuidado e ordenadora efetiva dos fluxos assistenciais no Sistema Único de Saúde (Pinto; Giovanella, 2018).

Entretanto, outros contextos regionais revelaram trajetórias diferentes, mesmo diante da ampliação da cobertura. No Ceará e no Pará, por exemplo, observou-se que o aumento da cobertura das Equipes de Saúde Bucal (ESB) não foi acompanhado por uma melhoria na organização do acesso. Pelo contrário, nesses estados, a ocorrência de atendimentos por demanda espontânea continuou significativa, indicando que a simples presença das equipes, sem articulação adequada com os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), não é suficiente para garantir o funcionamento de um fluxo referenciado. Quanto maior a cobertura registrada nesses estados, maior também é a frequência de usuários chegando diretamente ao serviço especializado sem ser regulado pela atenção básica. Esse achado aponta para uma desconexão entre o que está previsto nos protocolos e o que, de fato, acontece na prática cotidiana. É como se a rede operasse formalmente de forma referenciada, mas funcionasse, na prática, como porta aberta. Essa situação é descrita por Chequer e Santos (2021) como típica de sistemas em que há estrutura física, mas ausência de regulação efetiva, acolhimento adequado e protocolos realmente utilizados pelas equipes. Nessas circunstâncias, a lógica da integralidade e da continuidade do cuidado se perde, e a Atenção Primária à Saúde (APS) deixa de cumprir seu papel estratégico de coordenadora do cuidado, fragilizando a capacidade do sistema de responder às necessidades da população de forma ordenada e eficiente (Bastos *et al.*, 2020; Sayd, 2002; Starfield, 2002).

O estado de São Paulo apresentou-se como um exemplo da fragmentação na rede de atenção à saúde. Apesar de contar com uma quantidade expressiva de CEO, apresenta uma das menores coberturas de ESB do país e segue registrando altos índices de atendimento espontâneo na atenção especializada. Isso mostra que, assim como a cobertura da atenção primária em saúde bucal, a cobertura da atenção secundária, representada pela presença dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), também não parece exercer influência significativa sobre a ocorrência ou ausência de demanda espontânea. O modelo de atenção em São Paulo reflete um arranjo fragmentado, em que os diferentes níveis de atenção operam de forma paralela, sem integração real (Mendes, 2012; Almeida *et al.*, 2021). Situação parecida é observada em Minas Gerais e Espírito Santo, mesmo com melhor cobertura de ESB e com protocolos de referência instituídos, esses estados ainda mantêm percentuais relevantes de entrada espontânea. Isso indica que, mesmo

quando há diretrizes formais, elas não necessariamente se traduzem em práticas efetivas. A literatura mostra que nessas situações existem barreiras operacionais mais sutis, como dificuldades na comunicação entre os níveis de atenção, baixa capacidade da APS para acolher e resolver os casos, ou mesmo falhas nos mecanismos de regulação, que impedem a coordenação adequada do cuidado (Macêdo *et al.*, 2016). Quando a porta de entrada do sistema não está bem organizada, os serviços especializados passam a absorver demandas que deveriam ser resolvidas na atenção básica, sobrecarregando os CEO e desviando-os de sua função original. Isso compromete tanto a qualidade do atendimento quanto a sustentabilidade da rede, além de representar uma distorção do modelo preconizado pelo SUS (Brasil, 2011; Mendes, 2012).

Na região Norte, os dados revelam contrastes significativos na forma como os estados organizam o acesso aos serviços especializados em saúde bucal. O Pará, por exemplo, ampliou expressivamente a cobertura das Equipes de Saúde Bucal (ESB) entre 2014 e 2018, mas essa expansão não foi acompanhada de um fortalecimento proporcional da regulação do cuidado. Pelo contrário, o estado passou de uma situação de ausência para a presença de demanda espontânea nos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), o que pode ser interpretado como reflexo de uma ampliação desordenada, em que a estrutura foi expandida sem que houvesse um investimento correspondente em protocolos, gestão e organização dos fluxos assistenciais. Essa dissociação entre aumento de cobertura e controle da entrada já foi discutida por diversos autores como um risco real quando a expansão da atenção primária ocorre de forma acelerada e sem coordenação com os demais pontos da rede de atenção (Mendes, 2012; Sayd, 2002; Bastos *et al.*, 2020).

Em contrapartida, Roraima também apresentou crescimento na cobertura de ESB no mesmo período, mas, diferentemente do Pará, conseguiu manter a regulação na porta de entrada dos serviços especializados. A ausência de demanda espontânea no estado, sugere a existência de uma gestão mais articulada e eficaz dos processos de cuidado, capaz de garantir que o acesso à atenção especializada ocorra de forma regulada. Esse padrão é coerente com o que a literatura aponta como características de sistemas organizados: estrutura compatível com o território, protocolos claros e coordenação entre os níveis de atenção (Starfield, 2002; Almeida *et al.*, 2018; Amorim *et al.*, 2020).

Rondônia, por sua vez, apresentou um cenário distinto e que chama atenção. O estado reduziu sua cobertura de ESB e alterou o tipo de entrada no CEO, que antes era exclusivamente referenciada e passou a ser mista. Ainda assim, manteve a ausência de demanda espontânea, o que pode ser explicado por dois caminhos não excludentes: ou há uma menor pressão assistencial sobre os serviços especializados no território, ou a gestão local, mesmo com recursos mais limitados, consegue estruturar e manter mecanismos de controle do acesso. Essa hipótese dialoga com experiências que mostram que a efetividade do cuidado não depende apenas da quantidade de equipes ou da densidade tecnológica, mas da capacidade de planejamento, gestão e organização das redes locais (Macêdo *et al.*, 2016).

Outros dois estados, Tocantins e Amapá, merecem destaque positivo no cenário da região Norte. Tocantins apresentou avanços expressivos: migrou de entrada mista para referenciada, aumentou a proporção entre ESB e CEO e manteve a ausência de demanda espontânea. O Amapá, embora ainda tenha um modelo de entrada mista, também aumentou a relação ESB/CEO e não apresentou registros de acesso espontâneo. Esses dois estados ilustram com clareza que o fortalecimento da atenção primária pode exercer um papel modulador sobre os fluxos de entrada nos serviços especializados. Quando há equilíbrio entre estrutura e processo, e quando a APS está consolidada como ordenadora do cuidado, a entrada nos serviços de maior complexidade tende a ocorrer de forma mais adequada e racional (Almeida *et al.*, 2021; Brasil, 2021; Carvalho *et al.*, 2022).

A análise estatística realizada neste estudo reforça e complementa os achados espaciais e descritivos, ao indicar que a presença de estrutura, por si só, não garante a efetividade do acesso regulado à atenção especializada em saúde bucal. Ao avaliar o comportamento das variáveis associadas à atenção primária, foi possível perceber que, no ano de 2014, tanto a quantidade de equipes de saúde bucal quanto a cobertura da Estratégia Saúde da Família apresentaram uma tendência de associação com a ausência de demanda espontânea. Em outras palavras, quanto maior a presença da atenção primária organizada nos territórios, menor parecia ser a chance de os usuários procurarem diretamente os Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) sem passar pelos fluxos regulatórios. Esse padrão vai ao encontro do que se espera de um sistema com atenção primária

fortalecida, organizando a porta de entrada e direcionando, de forma racional, o uso dos demais níveis do sistema (Starfield, 2002; Mendes, 2012).

No entanto, quando se observam os resultados referentes ao ano de 2018, percebe-se uma mudança relevante na direção de alguns indicadores. A variável que representava a cobertura de saúde bucal, por exemplo, passou a demonstrar uma tendência oposta àquela observada em 2014. Naquele ano mais recente, os dados sugerem que, mesmo em contextos de cobertura elevada, havia uma frequência maior de atendimentos realizados por demanda espontânea. Isso levanta a hipótese de que, ao longo do tempo, pode ter havido uma ampliação da cobertura sem o devido investimento nos processos regulatórios, nos protocolos de referência e no fortalecimento da articulação entre os níveis de atenção. Essa possível desarticulação já havia sido apontada na literatura como um risco decorrente de processos de expansão quantitativa desacompanhados de estratégias de qualificação da atenção (Sayd, 2002; Amorim *et al.*, 2020).

Essa inversão na direção dos dados também ajuda a compreender o cenário encontrado em estados como Ceará e Pará, onde a cobertura das ESB é elevada, mas a demanda espontânea nos CEO se mantém alta. A análise estatística, nesse sentido, oferece uma leitura complementar à análise espacial: ela mostra que não se trata apenas de onde há mais ou menos cobertura, mas de como essa cobertura se organiza no território. Municípios e estados que conseguiram estruturar fluxos de regulação e integrar de forma concreta a atenção primária à atenção especializada podem apresentar, de forma geral, menor ocorrência de entradas espontâneas. Em locais em que essa articulação não se consolida, mesmo com números expressivos de cobertura, a rede funciona de maneira descoordenada (Almeida *et al.*, 2018; Carvalho *et al.*, 2022).

Além disso, os resultados estatísticos revelaram que a variável relacionada à presença de CEO no território, também não apresentou uma relação clara com a organização do acesso. Assim como foi observado em relação à cobertura da atenção primária, a simples presença dos serviços especializados tampouco se mostrou suficiente para reduzir a entrada espontânea. Isso reforça a tese de que não é a existência física dos serviços que garante o cuidado ordenado, mas sim o modo como eles são utilizados, articulados e geridos (Macêdo *et al.*, 2016). Os dados sinalizam que, mesmo com boa estrutura instalada, se não houver um processo efetivo de planejamento, protocolos institucionais ativos e equipes capacitadas para trabalhar em rede, os serviços seguirão sendo acessados de maneira desorganizada, o que na prática, compromete os princípios da equidade e da integralidade do SUS.

Como limitações deste estudo, podemos destacar que os dados foram analisados em nível estadual, o que, embora adequado à proposta da análise espacial e à disponibilidade das informações, pode ter ocultado desigualdades existentes dentro de cada estado. Além disso, variáveis contextuais como condições socioeconômicas, oferta de outros serviços especializados e políticas locais não estavam disponíveis na base utilizada e, portanto, não foram incluídas na análise. Esses fatores poderiam ajudar a explicar diferenças no acesso aos serviços especializados, uma vez que influenciam tanto a demanda quanto a capacidade de oferta da rede de atenção. Sua ausência impede uma compreensão mais abrangente dos determinantes envolvidos e pode deixar de capturar nuances importantes na relação entre a Atenção Primária e os Centros de Especialidades Odontológicas. Mesmo com essas limitações, os achados oferecem subsídios relevantes para compreender a organização do acesso e apoiar o planejamento e avaliação das políticas de saúde bucal, especialmente no que se refere à articulação entre Atenção Primária e Centros de Especialidades Odontológicas.

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que a cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na atenção primária à saúde, embora relevante, não se mostrou isoladamente determinante na redução do acesso espontâneo aos Centros de Especialidades Odontológicas no Brasil. A quantidade de ESB e o número de Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) não garantem por si só o efetivo controle do fluxo assistencial. A integração entre os diferentes níveis de atenção é elemento-chave para garantir um cuidado efetivo, ainda necessitando de aprimoramento na regulação e na coordenação do acesso.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. F. de et al. Coordenação do cuidado e atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. spe1, p. 244-260, set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S116>.
- AMORIM, L. P. et al. Processo de trabalho em saúde bucal: estrutura e desempenho. **PLOS ONE**, v. 15, n. 9, e0233604, 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0233604>. Acesso em: 07 ago. 2025.
- ANSELIN, L. GeoDa: An introduction to spatial data analysis. **Geographical Analysis**, v. 38, n. 1, p. 5–22, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x>.
- BASTOS, M. L. S.; SANTOS, A. M.; LIMA, L. D. de. Práticas e desafios da regulação no Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 25, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001544>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.444, de 28 de dezembro de 2000**. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 dez. 2000. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt1444_28_12_2000.html. Acesso em: 9 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.570, de 29 de julho de 2004**. Estabelece diretrizes para implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas e dos Laboratórios Regionais de Prótese Dentária no âmbito do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 jul. 2004. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1570_29_07_2004.html. Acesso em: 9 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_politica_nacional_saude_bucal.pdf. Acesso em: 9 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Relatório Avanços e Desafios da Atenção Primária à Saúde – Balanço das Ações 2020**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 120 p. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/mis-69048>. Acesso em: 09 ago. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações da Atenção Básica (SISAB). Painel de Indicadores**. 2023. Disponível em: <https://sisab.saude.gov.br/paginas/acesoRestrito/relatorio/federal/saude/RelSauProducao.xhtml>. Acesso em: novembro 2023.
- CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361–378, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000200003>.
- CARVALHO, F. C. de et al. Associação entre avaliação positiva da atenção primária à saúde e características sociodemográficas e comorbidades no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, e220023, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220023.2>. Acesso em: 09 ago. 2025.
- CHAVES, S. C. L. et al. Características do acesso e utilização de serviços odontológicos em municípios de médio porte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 11, p. 3211–3229, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001100027> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zkfxmj8BjpLRFYzntgHDmTK/>. Acesso em: 09 ago. 2025.
- CHEQUER, T. P. R.; SANTOS, A. M. Organização de Centros de Especialidades Odontológicas numa região de saúde na Bahia. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, e310324, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310324>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/SPNxvW7xsY3JtdsbJnjBycs/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

FAUSTO, M. C. L.; MATTA, G. C. de. Atenção primária à saúde: histórico e perspectivas. In: MOROSINI, M. C. G.; CORBO, A. D. (orgs.). **Modelos de atenção e a saúde da família**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. p. 43–67.

HERKRATH, F. J. et al. Desempenho dos Centros de Especialidades Odontológicas frente ao quadro sociodemográfico dos municípios do Amazonas, Brasil, 2009. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 148–158, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-11042013000100017>.

MACÊDO, C. A. M. et al. Investimentos e custos da atenção à saúde bucal na Estratégia Saúde da Família: estudo de caso em município de grande porte, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 41, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050005771>.

MENDES, E. V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. **Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde**, 2012. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf. Acesso em: 09 ago. 2025.

PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. de (orgs.). **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde**. Rio de Janeiro: IMS-UERJ, 2001.

PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1903–1914, 2018. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018>.

PUCCA JÚNIOR, G. A. et al. Ten years of a national oral health policy in Brazil: innovation, boldness, and numerous challenges. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 10, p. 1333-1337, 2015. <https://doi.org/10.1177/0022034515599979>.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System** (Version 3.28). Open Source Geospatial Foundation Project, 2023. Disponível em: <https://qgis.org>.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2023. Disponível em: <https://www.r-project.org>.

SANTOS, F. A. et al. Institucionalização da Atenção Primária à Saúde: reflexos na organização da atenção especializada em saúde bucal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 20, supl. 1, p. S35–S44, 2020.

STARFIELD, B. **Primary care: balancing health needs, services, and technology**. New York: Oxford University Press, 2002.

THE JAMOVI PROJECT. **jamovi** (Version 2.3) [Computer Software]. 2023. Disponível em: <https://www.jamovi.org>.

6 CONCLUSÃO GERAL

A presente dissertação analisou a distribuição geográfica da cobertura de Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Atenção Primária à Saúde (APS) e sua relação com a forma de acesso aos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) no Brasil, a partir dos dados do PMAQ-CEO de 2014 e 2018. Os achados evidenciaram que, embora a expansão da cobertura de ESB represente um avanço importante no âmbito da política pública, ela não se traduz automaticamente em maior eficiência na regulação do cuidado ou na redução dos atendimentos por demanda espontânea nos serviços especializados.

Os resultados apontaram que a ampliação da cobertura, de forma isolada, não é suficiente para garantir a ordenação do fluxo assistencial. Persistem desigualdades regionais que impactam diretamente a efetividade da atenção, sobretudo em contextos de fragilidade estrutural e baixa resolutividade da APS. Esse cenário reforça a necessidade de compreender a saúde bucal não apenas sob o prisma da expansão quantitativa de equipes, mas também da qualificação dos processos de trabalho e da integração entre os diferentes níveis de atenção.

O desenvolvimento do estudo possibilitou identificar aspectos que precisam ser fortalecidos nas políticas públicas de saúde bucal, especialmente no que diz respeito ao alinhamento entre expansão da cobertura e qualificação dos fluxos assistenciais. Essa reflexão oferece subsídios para gestores e formuladores de políticas ampliarem estratégias voltadas à integralidade do cuidado, favorecendo um acesso mais equitativo e organizado.

Como implicações práticas, destaca-se a necessidade de fortalecer os mecanismos de regulação do acesso, investir na qualificação dos processos de trabalho das ESB e garantir que a APS exerça, de fato, seu papel de ordenadora do cuidado. É fundamental que políticas públicas considerem a diversidade territorial e busquem estratégias integradas, que promovam a equidade e a eficiência na utilização dos recursos do SUS.

Para estudos futuros, recomenda-se o aprofundamento da análise em nível municipal ou regional, bem como a inclusão de variáveis qualitativas relacionadas à gestão, organização do processo de trabalho e cultura institucional. Essas dimensões podem oferecer uma compreensão mais abrangente sobre os determinantes da efetividade no acesso à saúde bucal especializada no Brasil.

REFERÊNCIAS:

- ABREU, D. M. X. de; PINHEIRO, P. C.; QUEIROZ, B. L.; LOPES, É. A. S.; MACHADO, A. T. G. M.; LIMA, Â. M. L. D. de; SANTOS, A. F. dos; ROCHA, H. A. da. Análise espacial da qualidade da Atenção Básica em Saúde no Brasil. **Saúde em Debate**, [S.l.], v. 42, n. 1, p. 67-80, set. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042018s105>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/x5s9YTjpRLvyVqchcB3Vp9P/?format=html&lang=pt> Acesso em: 16 set. 2024.
- ALMEIDA, P. F. de; MEDINA, M. G.; FAUSTO, M. C. R.; GIOVANELLA, L.; BOUSQUAT, A.; MENDONÇA, M. H. M. de. Coordenação do cuidado e Atenção Primária à Saúde no Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, [S.l.], v. 42, n. 1, p. 244-260, set. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-11042018s116>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/N6BW6RTHVf8dYyPYYJqdGkk/?format=html&lang=pt> Acesso em: 05 mai. 2024.
- AMORIM, L. P.; SENNA, M. I. B.; ALENCAR, G. P.; RODRIGUES, L. G.; PAULA, J. S.; FERREIRA, R. C. Public oral health services performance in Brazil: Influence of the work process and service structure. **PLoS ONE**, v. 15, n. 5, e0233604, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233604>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0233604> Acesso em: 11 out. 2024.
- ANSELIN, L.; SYABRI, I.; KHO, Y. GeoDa: an introduction to spatial data analysis. **Geographical Analysis**, [S.l.], v. 38, n. 1, p. 5-22, 20 dez. 2005. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- BASTO, L. B. R.; BARBOSA, M. A.; ROSSO, C. F. W.; OLIVEIRA, L. M. A. C.; FERREIRA, I. P.; BASTOS, D. A. S.; PAIVA, A. C. J.; SANTOS, A. A. S. dos. Practices and challenges on coordinating the Brazilian Unified Health System. **Revista de Saúde Pública**, [S.l.], v. 54, p. 25, 13 fev. 2020. Universidade de São Paulo. Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001512>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/DZnVqGqSYkbnXQ93D4tbZYN/?format=html&lang=en> Acesso em: 11 out. 2024.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTROM, T. **Epidemiologia básica**. 2. ed. São Paulo: Grupo Editorial Nacional, 2010. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43541/9788572888394_por.pdf?sequence=5&isAllowed=y Acesso em: 11 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.444, de 28 de dezembro de 2000.** Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 dez. 2000. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2000/prt1444_28_12_2000.html. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.570, de 29 de julho de 2004.** Estabelece diretrizes para implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas e dos Laboratórios Regionais de Prótese Dentária no âmbito do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 jul. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1570_29_07_2004.html. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1654, de 19 de julho de 2011.** Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica 32 (PMAQ-AB) e o Incentivo Financeiro do PMAQ-AB, denominado Componente de Qualidade do Piso de Atenção Básica Variável - PAB Variável. Ministério da Saúde. Brasília, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1654_19_07_2011.html. Acesso em: 04 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_politica_nacional_saude_bucal.pdf. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – resultados principais.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_saude_bucal.pdf. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.341, de 13 de junho de 2012.** Define os valores dos incentivos de implantação e de custeio mensal dos Centros de Especialidades Odontológicas - CEO. Diário Oficial da União, Brasília, 2012b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1341_13_06_2012.html. Acesso em: 04 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 12, p. 59, 13 jun. 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 9 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 261, de 21 de fevereiro de 2013**. Institui, no âmbito da Política Nacional de Saúde Bucal, o Programa de Melhoria do Acesso e Qualidade dos Centros de Especialidades Odontológicas (PMAQ-CEO) e o Incentivo Financeiro (PMAQ-CEO), denominado Componente de Qualidade da Atenção Especializada em Saúde Bucal. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0261_21_02_2013.html.

Acesso em: 27 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016**. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html.

Acesso em: 27 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Relatório Avanços e Desafios da Atenção Primária à Saúde – Balanço das Ações 2020**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 120 p. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-69048>. Acesso em: 9 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações da Atenção Básica (SISAB). **Painel de Indicadores**. 2023. Disponível em:

<https://sisab.saude.gov.br/paginas/acesoRestrito/relatorio/federal/saude/RelSauProducao.xhtml>. Acesso em: 17 nov. 2023.

CARVALHO, M. S.; SOUZA-SANTOS, R. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas, perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 361-378, abr. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2005000200003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/HJ3R3BCkPCbCsk9YTgKqRWN/?lang=pt> Acesso em: 17 nov. 2023.

CARVALHO, F. C. de; BERNAL, R. T. I.; PERILLO, R. D.; MALTA, D. C. Associação entre avaliação positiva da atenção primária à saúde e características sociodemográficas e comorbidades no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, e220023, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220023.2>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/bCtDzpn3TQ77jBykhrf4ZKp/?format=html&lang=pt> Acesso em: 9 ago. 2025.

CHAVES, S. C. L. et al. Características do acesso e utilização de serviços odontológicos em municípios de médio porte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 11, p. 3211–3229, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001100027> Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/zkfxmj8BjpLRFYzntgHDmTK/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

CHEQUER, T. P. R.; SANTOS, A. M. Organização de Centros de Especialidades Odontológicas numa região de saúde na Bahia. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 3, e310324, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310324> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/SPNxvW7xsY3JtdsbJniBycs/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

CORRÊA, G. T.; CELESTE, R. K. Associação entre a cobertura de equipes de saúde bucal na saúde da família e o aumento na produção ambulatorial dos municípios brasileiros, 1999 e 2011. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 31, n. 12, p. 2588-2598, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00000915>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/LYzgnYmKWsBy7DvLFGGr96bc/abstract/?lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2025.

FAGUNDES, D. M.; THOMAZ, E. B. A. F.; QUEIROZ, R. C. de S.; ROCHA, T. A. H.; SILVA, N. C. da; VISSOCI, J. R. N.; CALVO, M. C. M.; FACCHINI, L. A. Diálogos sobre o processo de trabalho em saúde bucal no Brasil: uma análise com base no PMAQ-AB. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 9, e00049817, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00049817>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zCsk8kYgpZGkpggRptRtwCC/abstract/?format=html&lang=pt> Acesso em: 11 nov. 2024

FERTONANI, H. P.; PIRES, D. E. P.; BIFF, D.; SCHERER, M. D. A. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 20, n. 6, p. 1869-1878, jun. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015206.13272014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ZtnLRysBYTmdC9jw9wy7hKQ/?lang=pt> Acesso em: 11 nov. 2024

FREIRE, M. C. M.; PATTUSSI, M. P. Tipos de estudos. In: ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino e pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p. 109-127. Disponível em: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3091538>

GOES, P. S. A.; FIGUEIREDO, N.; NEVES, J. C. das; SILVEIRA, F. M. da M.; COSTA, J. F. R.; PUCCA JÚNIOR, G. A. et al. Avaliação da atenção secundária em saúde bucal: uma investigação nos centros de especialidades do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, supl. 1, p. s81-s89, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300009>. Acesso em: 11 nov. 2024

GONÇALVES, J. R. S. N.; DITTERICH, R. G.; GONÇALVES, R. N.; GAVINA, V. P.; SILVA, R. O. C. da; GRAZIANI, G. F.; KUSMA, S. Z. Desempenho dos Centros de Especialidades Odontológicas da 2ª Regional de Saúde do Paraná. **Cadernos de Saúde Coletiva**, [S.l.], v. 26, n. 4, p. 432-438, dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201800040429>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/m3JRhrF55895Y6y4cfQXH5m/?format=html&lang=pt> Acesso em: 11 nov. 2024

HERKRATH, F. J.; HERKRATH, A. P. C. de Q.; COSTA, L. N. B. da S.; GONÇALVES, M. J. F. Desempenho dos Centros de Especialidades Odontológicas frente ao quadro sociodemográfico dos municípios do Amazonas, Brasil, 2009. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 96, p. 148-158, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-11042013000100017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/TXrYnjqcmc5KYXV58w5xNpd/?lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9662-censo-demografico-2010.html> Acesso em: 10 mar. 2024.

LEAL, R. V. S.; EMMI, D. T.; ARAÚJO, M. V. D. A. Acesso e qualidade da atenção secundária e da assistência em estomatologia no Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, e310205, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310205>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KcrZ6m4LXVW5Wg4Gy7tGTHz/?lang=pt> Acesso em: 10 mar. 2024.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 12, n. 4, p. 189–201, 2003. DOI: Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/WP9rK7s9xBqXkHzy5C7R5Q/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MACÊDO, M. S. R.; CHAVES, S. C. L.; FERNANDES, A. L. de C. Investments and costs of oral health care for Family Health Care. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 41, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050005771>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/7rzP7MwZgykVBD57qP5kHKR/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

MENDES, E. V. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. **Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde**, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf. Acesso em: 09 ago. 2025.

SAYD, J. D. Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 194-197, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312002000100014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KpRnjVQndHqpHWsDzjn8VFQ/?lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2025.

PINTO, L. F.; GIOVANELLA, L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1903-1914, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dXV7f6FDmRnj7BWPJFt6LFk/abstract/?lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2025.

PUCCA, G. A. Jr.; GABRIEL, M.; ARAUJO, M. E. de; ALMEIDA, F. C. de. Ten years of a national oral health policy in Brazil: innovation, boldness, and numerous challenges. **Journal of Dental Research**, [S.l.], v. 94, n. 10, p. 1333-1337, out. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022034515599979>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26316461/> Acesso em: 09 ago. 2025.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**: versão 3.28. Open Source Geospatial Foundation Project, 2023. Disponível em: <https://qgis.org>. Acesso em: 09 ago. 2025.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2023. Disponível em: <https://www.r-project.org>. Acesso em: 09 ago. 2025.

RIOS, L. R. F.; COLUSSI, C. F. Avaliação normativa dos Centros de Especialidades Odontológicas, Brasil, 2014. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 43, n. 120 jan-mar, p. 122–136, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912009> Disponível em: <https://www.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/1397>. Acesso em: 08 maio. 2023.

STARFIELD, B. Primary care: balancing health needs, services, and technology. **New York: Oxford University Press**, 2002. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_primaria_p1.pdf Acesso em: 08 maio. 2023.

NEVES, M.; GIORDANI, J. M. do A.; HUGO, F. N. Atenção primária à saúde bucal no Brasil: processo de trabalho das equipes de saúde bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1809-1820, maio 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202000s100003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/bhf7HrChW3gg8SdkFpf793r/?lang=pt> Acesso em: 09 ago. 2025.

THE JAMOVI PROJECT. **jamovi** (version 2.3) [software]. 2023. Disponível em: <https://www.jamovi.org>. Acesso em: 09 ago. 2025.