

## Oportunidades e desafios da implementação do district health information software 2 na saúde bucal em Angola: uma revisão narrativa

*Opportunities and challenges of implementing district health information software 2 in oral health in Angola: a narrative review*

*Oportunidades y desafíos de la implementación del district health information software 2 en la salud bucal en Angola: una revisión narrativa*

Keila Danira Paim e Silva Cadete Tomás<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0009-0008-2781-3390>

Leonardo Pestillo de Oliveira<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5278-0676>

Lucas França Garcia<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-5815-6150>

RECEBIDO: 26 fevereiro, 2025 | ACEITE: 01 setembro, 2025 | PUBLICADO: 20 outubro, 2025

Como citar: Cadete Tomás, K., Oliveira, L., Garcia, L. (2025). Oportunidades e desafios da implementação do district health information software 2 na saúde bucal em Angola: uma revisão narrativa. *RAC: Revista Angolana de Ciências*, 7(2), e070205. <https://doi.org/10.54580/R0702.05>

### RESUMO

A saúde bucal é essencial para a saúde integral, mas enfrenta desafios significativos em países de baixa e média renda, como Angola, devido às desigualdades no acesso a cuidados, agravadas pela falta de infraestrutura e recursos. O District Health Information Software 2 (DHIS2) surge como uma solução viável para melhorar a gestão de dados de saúde e promover a equidade no acesso aos cuidados odontológicos. O objetivo geral é identificar oportunidades e desafios na implementação do DHIS2 na promoção da saúde bucal em Angola. Método: A pesquisa, conduzida de acordo com as diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI), utilizou descritores específicos nas bases de dados PUBMED, SCOPUS e WEB OF SCIENCE, resultando na seleção de 11 estudos, analisados por meio de análise de conteúdo. A análise revelou quatro categorias principais: 1) saúde bucal como prioridade, 2) sistemas eletrônicos de saúde, 3) benefícios e desafios do RES/POE, e 4) contribuição do DHIS2 para a equidade. Conclui-se que, embora o DHIS2 tenha potencial para otimizar a gestão de dados e

<sup>1</sup> Cirurgiã-Dentista. Mestranda em Promoção da Saúde, UniCesumar, Brasil. [keila.cadete@gmail.com](mailto:keila.cadete@gmail.com)

<sup>2</sup> Psicólogo. Doutor em Psicologia Social. Professor do PPG em Promoção da Saúde da UNICESUMAR. Bolsista de Produtividade do ICETI-UNICESUMAR e do CNPq, Brasil. [leopestillo@gmail.com](mailto:leopestillo@gmail.com)

<sup>3</sup> Cientista Social e Bioeticista. Doutor em Medicina: Ciências Médicas. Professor do PPG em Promoção da Saúde da UNICESUMAR. Bolsista de Produtividade do ICETI-UNICESUMAR, Brasil. [lucasfgarcia@gmail.com](mailto:lucasfgarcia@gmail.com)

apoiar políticas inclusivas, sua implementação requer investimentos em infraestrutura, capacitação de profissionais e apoio intersetorial para superar desafios estruturais.

**Palavras-chave:** DHIS2, saúde bucal, equidade, Angola, sistemas eletrônicos de informação em saúde

## ABSTRACT

Oral health is essential to overall health but faces significant challenges in low- and middle-income countries like Angola due to inequalities in access to care, worsened by a lack of infrastructure and resources. DHIS2 (District Health Information Software 2) emerges as a viable solution to improve health data management and promote equity in access to dental care. Objective to identify opportunities and challenges in implementing DHIS2 to promote oral health in Angola. The research, conducted according to the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines, used specific descriptors in the PUBMED, SCOPUS, and WEB OF SCIENCE databases, resulting in the selection of 11 studies, which were analyzed through content analysis. The analysis revealed four main categories: 1) oral health as a priority, 2) electronic health systems, 3) benefits and challenges of EHR/POE, and 4) DHIS2's contribution to equity. It is concluded that, although DHIS2 has the potential to optimize data management and support inclusive policies, its implementation requires investments in infrastructure, professional training, and intersectoral support to overcome structural challenges.

**Keywords:** DHIS2, oral health, health equity, Angola, electronic health information systems

## RESUMEN

La salud bucal es esencial para la salud integral, pero enfrenta desafíos significativos en países de ingresos bajos y medios, como Angola, debido a las desigualdades en el acceso a la atención, agravadas por la falta de infraestructura y recursos. El DHIS2 (District Health Information Software 2) surge como una solución viable para mejorar la gestión de datos de salud y promover la equidad en el acceso a la atención odontológica. Identificar oportunidades y desafíos en la implementación del DHIS2 para la promoción de la salud bucal en Angola. La investigación, realizada de acuerdo con las directrices del Joanna Briggs Institute (JBI), utilizó descriptores específicos en las bases de datos PUBMED, SCOPUS y WEB OF SCIENCE, lo que resultó en la selección de 11 estudios, analizados mediante análisis de contenido. El análisis reveló cuatro categorías principales: 1) salud bucal como prioridad, 2) sistemas electrónicos de salud, 3) beneficios y desafíos del RES/POE, y 4) contribución del DHIS2 a la equidad. Se concluye que, aunque el DHIS2 tiene el potencial de optimizar la gestión de datos y apoyar políticas inclusivas, su implementación requiere inversiones en infraestructura, capacitación profesional y apoyo intersectorial para superar desafíos estructurales.

**Palabras clave:** DHIS2, salud bucal, equidad en salud, Angola, sistemas electrónicos de información en salud

## INTRODUÇÃO

A saúde bucal é essencial para o bem-estar e a qualidade de vida, desempenhando um papel importante na saúde das populações (Huang & Chang, 2022; Jain et al., 2023; Patel & Gallagher, 2024; World Health Organization (WHO), 2022b). No entanto, doenças bucais ainda representam um grande problema de saúde pública, afetando cerca de 3,5 bilhões de pessoas em todo o mundo, especialmente em países de baixa e média renda, onde o acesso aos cuidados odontológicos é limitado (Peres et al., 2019;

Tu et al., 2023; WHO, 2022a). A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a necessidade de integrar a saúde bucal nos sistemas de cuidados primários e de desenvolver políticas eficazes para reduzir as desigualdades no acesso a esses cuidados. Essa integração é ainda mais relevante em contextos como o de Angola, onde os desafios econômicos e estruturais dificultam a implementação de políticas públicas abrangentes para a promoção da saúde bucal (WHO, 2016, 2022c).

A digitalização dos sistemas de saúde tem surgido como uma alternativa promissora para melhorar a gestão e o monitoramento de dados confiáveis (Adam & de Savigny, 2012; Hallinan et al., 2024; Sahay et al., 2020). Muitos estudos evidenciam, na perspectiva dos gestores de saúde, que o sistema eletrônico de informação de saúde auxilia no processo de tomada de decisão. A título de exemplo, os gestores hospitalares em Portugal consideram que é uma ferramenta relevante de organização institucional usada no processo de decisão (Sanjuluca et al., 2022). Em contrapartida as dificuldades relatadas pelos profissionais foram, problemas técnicos, sistemas inespecíficos, falta de formação e dificuldade em produzir processos eficazes para as exigências dos utentes (Nguyen et al., 2014; Sanjuluca et al., 2022).

Os sistemas eletrônicos de informação, como o *District Health Information Software 2* versão (DHIS2), já são utilizados amplamente em vários países, apoiando a coleta, análise e disseminação de dados em saúde (Byrne & Sæbø, 2022; WHO, 2022b). Em Angola, a adoção do DHIS2 representa uma oportunidade estratégica para avançar na promoção da saúde bucal, permitindo que gestores e profissionais de saúde obtenham informações precisas sobre as condições de saúde bucal da população. A implementação desse sistema, no entanto, envolve uma série de desafios técnicos e sociais que precisam ser considerados para garantir sua efetividade e sustentabilidade.

Em Angola, os sistemas eletrônicos de informação de saúde são implementados e mantidos pelos hospitais sem a utilização de sistemas nacionais de informação disponibilizados pelo Ministério da Saúde, mas este define um conjunto de indicadores que os hospitais necessitam de calcular e enviar em papel para o governo regional e ao Ministério da Saúde nacional (Sanjuluca et al., 2022).

Este artigo apresenta, portanto, uma revisão de narrativa cujo objetivo foi identificar as principais oportunidades e barreiras na implementação do DHIS 2 como um sistema eletrônico de informação para a promoção da saúde bucal em Angola.

## **MÉTODO**

Esta revisão narrativa foi conduzida com base nas diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI) (Pollock et al., 2023). A revisão teve como objetivo mapear e sintetizar as

evidências disponíveis sobre as oportunidades e desafios na implementação do DHIS 2 como sistema eletrônico de informação para saúde bucal na rede sanitária do governo provincial de Luanda, Angola. A metodologia incluiu as etapas recomendadas pela JBI: identificação da questão de pesquisa, busca e seleção dos estudos, extração e análise dos dados, e síntese dos achados.

A pergunta de pesquisa que orientou a coleta e análise dos dados foi: “*Quais são as oportunidades e desafios na implementação do DHIS 2 como sistema eletrônico de informação de saúde bucal na rede sanitária do governo provincial de Luanda, Angola?*”. Essa pergunta foi elaborada para explorar tanto os facilitadores quanto os obstáculos no processo de implementação do sistema de informação em saúde no contexto angolano, considerando aspectos sociais, tecnológicos, culturais e de infraestrutura.

A estratégia de busca foi desenvolvida utilizando descritores padronizados e operadores booleanos para otimizar a abrangência dos estudos selecionados. A busca incluiu termos do Medical Subject Headings (MeSH) e foi realizada com os operadores booleanos AND e OR, conforme descrito a seguir: “electronic health records” AND “Public Health Dentistry” OR “National Health Programs” OR “Health Promotion” AND “Dentist” (apêndice 1). Esses descritores foram selecionados para cobrir tanto a área de sistemas eletrônicos de saúde quanto a saúde bucal pública.

As bases de dados consultadas foram: PUBMED (National Library of Medicine), SCOPUS e WEB OF SCIENCE. A busca foi conduzida de forma abrangente em setembro de 2024 para garantir a inclusão de estudos relevantes e evitar vieses na seleção dos artigos.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos para identificar estudos relevantes e de qualidade. Os critérios de inclusão consistiram em:

- Estudos que abordassem a implementação de sistemas eletrônicos de saúde com foco na saúde bucal e/ou saúde pública.
- Artigos publicados em inglês, português ou espanhol devido à ampla cobertura da literatura internacional na área.
- Estudos empíricos que analisaram dados sobre os desafios e oportunidades na implementação de sistemas de saúde digitais em países de baixa e média renda, incluindo contextos semelhantes ao de Angola.
- Estudos publicados entre 2019-2024.

Foram excluídos artigos de editoriais, de opinião, resenhas, estudos indisponíveis para download e artigos cujos resultados não estavam alinhados com o objetivo da revisão. Ainda, foram incluídos relatórios da OMS a respeito da implementação do DHIS2, bem

como de dados de saúde bucal pública da África, especialmente Angola.

A seleção dos artigos foi conduzida em duas etapas. Inicialmente, todos os estudos foram exportados das bases de dados supracitadas para a plataforma Rayyan (Ouzzani et al., 2016), uma ferramenta de colaboração para triagem e revisão de estudos, utilizada para garantir maior transparência e rigor na seleção dos artigos.

Na primeira fase, foram identificados 99 artigos, que passaram por uma triagem inicial com base nos títulos e resumos. A aplicação dos critérios de inclusão e exclusão resultou na exclusão de 88 artigos, restando 15 artigos para leitura na íntegra e análise (tabela 1). Essa triagem foi realizada de forma independente por dois revisores, que discutiram divergências até chegar a um consenso. Além disso, foram incluídos cinco documentos governamentais e relatórios da OMS (tabela 1).

**Tabela 1.**  
Artigos analisados na íntegra

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Periódico</b>
Adibi et al.	Medical and Dental Electronic Health Record Reporting Discrepancies in Integrated Patient Care	2020	JDR Clinical and Translational Research
Benoit et al.	Current state of dental informatics in the field of health information systems: a scoping review	2022	BMC Oral Health
Carvalho et al.	Validation of the Oral Survey-B System for electronic data capture in National Oral Health Surveys	2016	Caries Research
Cavalcante et al.	Computing and Oral Health: Mobile Solution for Collecting, Data Analysis, Managing and Reproducing Epidemiological Research in Population Groups	2020	International Journal of Environmental Research and Public Health
DaSilva, et al.	The Forefront of Dentistry—Promising Tech-Innovations and New Treatments	2022	JDR Clinical and Translational Research
Gesko, et al.	Creating systems aligned with the triple-aim and value-based care	2020	Journal of Public Health Dentistry
Hallinan, et al	Seamless EMR data access: Integrated governance, digital health and the OMOP-CDM	2024	BMJ Health and Care Informatics
Kallio, et al.	Comparing the effectiveness of competition as a method of reminding primary oral health care dentists to record diagnoses with two alternative methods used to enhance the recording of diagnoses in primary health care	2022	International Journal of Circumpolar Health
MINSA	Capsa   Caderno sobre Políticas de Saúde em Angola. FORMAÇÃO PERMANENTE DE RECURSOS HUMANOS DE SAÚDE	2016	
Nguyen, et al.	Electronic health records implementation: An evaluation of information system impact and contingency factors	2014	International Journal of Medical Informatics
OMS/ África	Regional oral health strategy 2016–2025: addressing oral diseases as part of noncommunicable diseases	2016	
OMS/ África	Promover a Saúde Oral em África	2016	
OMS	Draft global strategy on oral health. Seventy-fifth World Health Assembly, Geneva, 22–28 May 2022.	2022	

OMS	Global oral health status report – Towards universal health coverage for oral health by 2030	2022	
Petersen, et al.	Global application of oral disease prevention and health promotion as measured 10 years after the 2007 World Health Assembly statement on oral health	2020	Community Dentistry and Oral Epidemiology
Sahay et al.	Challenges and opportunities of using DHIS2 to strengthen health information systems in the Eastern Mediterranean Region: A regional approach	2020	The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries
Shea et al.	Providers' preferences for pediatric oral health information in the electronic health record: A cross-sectional survey	2018	BMC Pediatrics
Shmarina et al.	Dental professionals' perception of their role in the practice of oral health promotion: a qualitative interview study	2023	BMC Oral Health
Shmarina et al.	Current state of dental informatics in the field of health information systems: a scoping review	2020	BMC Oral Health
Yansane et al.	Utilization and Validity of the Dental Diagnostic System over Time in Academic and Private Practice	2019	JDR Clinical and Translational Research

Os artigos selecionados para leitura integral foram organizados e analisados com o auxílio do software QSR NVivo® 15. A análise foi conduzida de acordo com as etapas da análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011), com a categorização dos dados em temas emergentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados da revisão de escopo realizada, seguida de uma análise crítica, alinhando os achados ao objetivo da pesquisa, que buscou entender as oportunidades e desafios na implementação de sistemas eletrônicos de informação para promover a saúde bucal em Angola. Com base na análise de conteúdo, quatro categorias foram identificadas: (1) Saúde Bucal como prioridade de Saúde Pública, (2) Sistemas Eletrônicos de Informação em Saúde, (3) Benefícios e Desafios da Implementação da RES/POE e (4) Contribuição do DHIS2 para a Equidade em Saúde Bucal (tabela 2).

### Tabela 2.

Consistência entre objetivos, categorias, indicadores e justificativas

Categoria Temática	Indicadores Utilizados	Justificativa de Consistência	Referências de Apoio
Saúde Bucal como Prioridade de Saúde Pública	Prevalência de doenças bucais, políticas globais (OMS), desigualdades de acesso	Relaciona-se ao objetivo de mapear barreiras estruturais e sociais para a promoção da saúde bucal. Corresponde a evidências consolidadas sobre a carga global da doença.	WHO (2016, 2022); Peres et al. (2019)

Sistemas Eletrônicos de Informação em Saúde	Uso de RES/POE em países de baixa/média renda, experiências internacionais, indicadores de digitalização	Alinha-se ao objetivo de identificar oportunidades no uso de tecnologias digitais. Foi fundamentada em literatura sobre SEIS e DHIS2.	Adam & de Savigny (2012); Sahay et al. (2020)
Benefícios e Desafios da Implementação de RES/POE	Evidências sobre interoperabilidade, custos, treinamento, mudança organizacional	Relaciona-se ao objetivo de compreender barreiras práticas e técnicas na implementação. A análise comparativa com estudos anteriores sustenta a categoria.	Nguyen et al. (2014); Cresswell et al. (2024)
Contribuição do DHIS2 para a Equidade em Saúde Bucal	Monitoramento epidemiológico, distribuição de recursos, integração intersectorial	Conecta-se diretamente ao objetivo central de avaliar como o DHIS2 pode reduzir desigualdades e orientar políticas inclusivas em Angola. Validado por estudos africanos e relatórios da OMS.	Byrne & Sæbø (2022); Reynolds et al. (202)

### Saúde Bucal como Prioridade de Saúde Pública

A saúde bucal refere-se ao estado de bem-estar dos dentes, da boca e das estruturas orofaciais, permitindo funções essenciais como mastigação, respiração e fonação, além de contribuir para a autoconfiança, o bem-estar e a capacidade de socializar e trabalhar sem dor ou desconforto (WHO, 2022b). De acordo com a OMS, a saúde bucal envolve a ausência de dores crônicas, cânceres orais, feridas, malformações congênitas, doenças periodontais, cáries dentárias e outras condições que afetam a cavidade oral (WHO, 2016).

As doenças bucais estão entre as doenças não transmissíveis mais prevalentes no mundo, afetando aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas, sendo que três em cada quatro destas pessoas vivem em países de renda média (WHO, 2022a). Em países de baixa e média renda, a prevalência dessas doenças aumentou significativamente, com um acréscimo de um bilhão de casos nos últimos 30 anos. A falta de acesso a cuidados preventivos e restauradores de saúde bucal intensifica essa carga de doenças, resultando em sintomas físicos e limitações funcionais que impactam o bem-estar emocional, mental e social das pessoas (WHO, 2022c).

Grande parte dessas condições é evitável com intervenções preventivas custo-efetivas e abordagens que tratem dos fatores de risco comuns a várias doenças não

transmissíveis, as quais são especialmente úteis em contextos de recursos escassos (WHO, 2022b). A prevenção eficaz inclui o autocuidado e medidas baseadas em evidências aplicáveis à população em geral, o controle do tabagismo, do consumo de álcool e da higiene bucal adequada (WHO, 2016). No entanto, a saúde bucal tem sido historicamente negligenciada na agenda de saúde global, sendo o principal desafio garantir que as populações tenham o conhecimento e as ferramentas necessárias para prevenir e tratar as doenças bucais (WHO, 2022b).

Para enfrentar essa realidade, a Assembleia Mundial da Saúde aprovou a resolução WHA60.17 em 2007, reafirmando o compromisso de integrar a saúde bucal nos cuidados primários de saúde e no controle de doenças não transmissíveis (WHO, 2022b). Além disso, o Programa Básico de Cuidados de Saúde Bucal (PBCSO) foi instituído para oferecer prevenção e cuidados básicos de saúde bucal em instalações de saúde com recursos limitados, focando na promoção do uso de pastas dentais fluoretadas económicas (PDFE), no tratamento oral urgente (TOU) e no tratamento restaurador atraumático (ART)(WHO, 2016). Em 2021, a adoção da resolução WHA 74.5 fortaleceu ainda mais o compromisso global com a saúde bucal, estabelecendo metas claras para 2030 e desenvolvendo intervenções custo-efetivas que facilitam o acesso a cuidados bucais essenciais (WHO, 2022b).

Para enfrentar essa realidade, a Assembleia Mundial da Saúde aprovou a resolução WHA60.17 em 2007, reafirmando o compromisso de integrar a saúde bucal nos cuidados primários de saúde e no controle de doenças não transmissíveis (WHO, 2007). Além disso, o Programa Básico de Cuidados de Saúde Bucal (PBCSO) foi instituído para oferecer prevenção e cuidados básicos de saúde bucal em instalações de saúde com recursos limitados, focando na promoção do uso de pastas dentais fluoretadas económicas (PDFE), no tratamento oral urgente (TOU) e no tratamento restaurador atraumático (ART) (WHO, 2016). Em 2021, a adoção da resolução WHA 74.5 fortaleceu ainda mais o compromisso global com a saúde bucal, estabelecendo metas claras para 2030 e desenvolvendo intervenções custo-efetivas que facilitam o acesso a cuidados bucais essenciais (WHO, 2021). No entanto, em Angola, a literatura evidencia que a situação da saúde bucal permanece crítica: estudos realizados em Benguela e Bocoio apontam elevada prevalência de dentes perdidos, altas taxas de edentulismo e quase universal necessidade de próteses entre idosos, revelando o baixo acesso aos serviços odontológicos e a carência de políticas efetivas no setor (Caconda, 2021; Caconda et al., 2021a). Além disso, análises recentes destacam que, embora exista um sistema de saúde estruturado em níveis, a implantação de programas nacionais de saúde oral ainda é incipiente, sendo necessária a criação de estratégias específicas de prevenção e

promoção voltadas às realidades locais (Silva, 2024).

O tabela 3 ilustra os princípios norteadores e objetivos estratégicos para fortalecer a saúde bucal globalmente, destacando a importância de uma abordagem pública integrada que promova a equidade e o acesso aos cuidados odontológicos (Petersen; Baez; Ogawa, 2020).

**Tabela 3.**

Princípios norteadores e objetivos estratégicos para fortalecer a saúde bucal globalmente

Princípios Norteadores	Objetivos Estratégicos
Abordagem de saúde pública para a saúde bucal	Governança em Saúde Bucal: Melhorar o compromisso político e de recursos com a saúde bucal, fortalecer a liderança e criar parcerias intersetoriais.
Modelos inovadores de força de trabalho	Promoção da Saúde Bucal e Prevenção de Doenças Bucais: Capacitar a população para alcançar a melhor saúde bucal possível e abordar determinantes sociais.
Integração da saúde bucal nos cuidados primários	Força de Trabalho em Saúde: Desenvolver um modelo de força de trabalho inovador e revisar e expandir a educação baseada em competências.
Cuidados de saúde bucal centrados nas pessoas	Cuidados de Saúde Bucal: Integrar os cuidados essenciais de saúde bucal e garantir proteção social nos cuidados primários de saúde.
Intervenções ao longo do ciclo de vida	Sistema de Informação em Saúde Oral: Melhorar os sistemas de vigilância para fornecer feedback relevante e em tempo hábil aos decisores de saúde bucal.
Otimização de tecnologias digitais	Agenda de Pesquisa em Saúde Bucal: Criar e atualizar continuamente pesquisas específicas focadas na saúde bucal pública.

**Desigualdades no Acesso à Saúde Bucal**

A saúde é um direito fundamental que possibilita a participação ativa dos indivíduos na sociedade e é um componente fundamental para o desenvolvimento econômico e social das nações. No entanto, a saúde em geral, e a saúde bucal em particular, ainda enfrentam desigualdades significativas em várias regiões do mundo, especialmente no continente africano, onde fatores socioeconômicos, culturais e estruturais limitam o acesso a cuidados básicos. Em países de baixa e média renda, as desigualdades no acesso aos serviços de saúde agravam a vulnerabilidade das populações a diversas doenças, dificultando a promoção de políticas de saúde eficazes e inclusivas.

No continente africano, algumas áreas apresentam alta vulnerabilidade a doenças bucais devido a padrões nutricionais e hábitos sociais específicos da região (WHO, 2016). Embora certas práticas tradicionais beneficiem a saúde bucal, muitos dos fatores que contribuem para a má saúde geral estão associados à pobreza, que é o principal determinante das condições de saúde (WHO, 2016). Em 2014, 31 dos 47 países africanos foram classificados pela Organização das Nações Unidas (ONU) como os

menos desenvolvidos, com cerca de 80% da população em situação socioeconômica baixa. Essa realidade limita o acesso a alimentos saudáveis, saneamento básico e serviços de saúde, afetando negativamente a saúde geral e bucal dessas populações (WHO, 2016).

A falta de serviços básicos de saúde bucal nos sistemas de saúde compromete a qualidade de vida dos pacientes em vários países africanos, incluindo Angola. Muitas patologias bucais que poderiam ser tratadas em fases iniciais são ignoradas ou não diagnosticadas, seja devido à sobrecarga dos centros de saúde, à falta de treinamento para intervenções básicas, ou à falta de profissionais capacitados em saúde bucal (WHO, 2016). Os serviços de saúde bucal concentram-se majoritariamente nos centros urbanos e nos consultórios privados, excluindo grande parte da população, especialmente nas áreas rurais (WHO, 2016). No continente africano, a taxa dentista/população é estimada em cerca de 1:150.000 pessoas, em comparação a 1:2.000 em países de alta renda, refletindo uma enorme disparidade no acesso a cuidados odontológicos (WHO, 2016).

Essas desigualdades no acesso aos serviços de saúde bucal evidenciam a necessidade de uma abordagem integrada, que priorize a saúde bucal no âmbito da saúde pública, assegurando que as populações mais vulneráveis recebam atendimento adequado e preventivo (Oliveira & Artmann, 2009). Esse contexto ressalta a importância da implementação de políticas e sistemas de informação em saúde que facilitem o monitoramento e a distribuição equitativa dos serviços odontológicos, promovendo a saúde bucal como parte integrante dos direitos à saúde.

### **Sistemas Eletrônicos de Informação em Saúde**

A categoria Sistemas Eletrônicos de Informação em Saúde (SEIS) explora as características, os benefícios e os desafios relacionados à implementação de tecnologias digitais para a gestão de dados em saúde. Esses sistemas, como o DHIS2, representam avanços importantes ao possibilitar a coleta, o monitoramento e a análise de dados em tempo real, fundamentais para uma tomada de decisão ágil e baseada em evidências no setor de saúde pública (Benoit et al., 2022; Sahay et al., 2020).

A falta de dados consistentes sobre os determinantes de saúde compromete o desenvolvimento dos sistemas de saúde e impacta negativamente os resultados de saúde, evidenciando a importância dos SEIS para o aprimoramento dos serviços e das políticas de saúde pública (Sahay et al., 2020). O papel dos sistemas de informação em saúde, portanto, é amplamente aceito no mundo todo, pois fortalecem a qualidade e a

segurança na prestação de cuidados ao promover decisões baseadas em dados confiáveis (Adam & de Savigny, 2012; Sahay et al., 2020).

Na Faculdade de Odontologia da Universidade de Alexandria, no Egito, foi implementado um sistema eletrônico de vigilância em saúde bucal para pré-escolares utilizando o DHIS2, que demonstrou simplicidade na introdução de dados e viabilidade técnica tanto em modalidade presencial quanto remota (Abdelrahman et al., 2024). Contudo, o piloto também evidenciou limitações relacionadas à necessidade de dispositivos de alto desempenho, conectividade estável e treinamento intensivo de profissionais, fatores que poderiam restringir sua adoção em países com menor infraestrutura. Em Angola, um estudo realizado em hospitais da região da Huíla identificou baixa utilização dos sistemas de informação por gestores, destacando fragilidades na qualidade dos dados e na integração das informações ao processo decisório (Sanjuluca et al., 2022). De forma mais ampla, revisões apontam que, em diversos países africanos, o uso do DHIS2 permanece predominantemente voltado ao reporte hierárquico de informações, sem efetiva incorporação aos processos locais de gestão em saúde (Byrne & Sæbø, 2022). Esses exemplos demonstram que a implementação de sistemas eletrônicos de informação, embora promissora, enfrenta desafios estruturais e contextuais que precisam ser considerados para uma análise crítica da viabilidade em Angola.

Com a evolução dos sistemas de informática e o uso de ferramentas digitais, os registros eletrônicos de saúde (RES) avançaram significativamente desde a sua introdução na década de 1960 (Chishtie et al., 2023). A informática odontológica, especificamente, foi introduzida por Zimmerman e colaboradores em 1968, visando melhorar a prática clínica, a pesquisa, a educação e a gestão (Benoit et al., 2022; Chhabra, 2016; Zimmerman et al., 1986). Desde então, os avanços em informática odontológica incluem diagnósticos assistidos por dispositivos digitais, imagens em 2D e 3D, e processos de projeto e fabricação assistidos por computador (CAD/CAM), além de cirurgias guiadas por tecnologia (Benoit et al., 2022).

Os prontuários odontológicos eletrônicos (POE) são componentes-chave dos SEIS em odontologia, documentando o histórico médico e odontológico dos pacientes (Benoit et al., 2022). Esses sistemas não são meras digitalizações dos registros em papel, mas ferramentas interoperáveis que facilitam o controle e armazenamento dos dados, dão suporte a processos administrativos e de gestão e orientam políticas de saúde pública.

Para maximizar as vantagens dos POE, especialmente no que diz respeito à comunicação, agregação e (re)uso dos dados, é fundamental utilizar sistemas de codificação clínica padronizados (SCCP), adaptados ao domínio odontológico (Atkinson

et al., 2002; Benoit et al., 2022). Esses sistemas permitem a documentação legível por máquina e a comparação computadorizada dos resultados de diferentes tratamentos para diagnósticos semelhantes.

No início dos anos 2000, não havia um consenso para nomenclaturas padronizadas de diagnósticos odontológicos. A Classificação Internacional das Doenças (CID), introduzida pela OMS, foi amplamente usada para rastrear informações sobre mortalidade, mas mostrou-se inadequada para diagnósticos específicos da odontologia (Benoit et al., 2022; Quan et al., 2008). Da mesma forma, a NSMED-TC não atendeu plenamente às necessidades da saúde bucal, o que levou a comunidade odontológica a desenvolver terminologias mais adaptadas, como a NSDENT, estabelecida pela Associação Americana de Dentistas (ADA) em 2007, composta por cerca de 8.000 conceitos específicos para diagnósticos e sintomas em odontologia (Tokede et al., 2013; Yansane et al., 2019). Em 2009, foi criado o Sistema de Diagnóstico Odontológico (SDO), que compreende categorias e subcategorias para diagnósticos odontológicos detalhados (Kalendarian et al., 2011; Yansane et al., 2019).

Outros sistemas, como EZCode, Ontology for Dental Research e Oral Health and Disease Ontology, foram propostos e adaptados para atender às necessidades específicas da área odontológica (Benoit et al., 2022). A padronização de terminologias para diagnósticos é fundamental para direcionar tratamentos apropriados e melhorar os cuidados primários de saúde, permitindo uma aplicação mais eficaz e equitativa dos serviços de saúde bucal (Kallio et al., 2022; Sporaland et al., 2019).

### **Benefícios e Desafios da Implementação da Registro Eletrônico de Saúde/Prontuário Odontológico Eletrônico**

O objetivo da implementação dos sistemas de Registro Eletrônico de Saúde (RES) é melhorar a saúde da população, fornecer serviços otimizados e reduzir custos (Gesko et al., 2020). Nos últimos 30 anos, a tecnologia digital, especialmente o RES, transformou o planejamento, a prestação e a organização dos serviços de saúde (Gesko et al., 2020). Apesar dos incentivos financeiros e das políticas de apoio, a implementação do EHR tem sido lenta, e os potenciais benefícios, como aumento da segurança e produtividade, ainda não foram completamente alcançados (Burns, 2024; Nguyen et al., 2014).

No presente estudo, os benefícios e desafios da implementação de RES/POE podem ser diretamente articulados com a realidade angolana. Por um lado, a literatura destaca que os registros eletrônicos favorecem a padronização das informações, a

interoperabilidade entre níveis de atenção e o monitoramento epidemiológico em saúde bucal (Cresswell et al., 2024; Nguyen et al., 2014). Essas potencialidades dialogam com a necessidade identificada em Benguela e Bocoio, onde a ausência de prontuários estruturados dificulta o acompanhamento longitudinal dos pacientes e a formulação de políticas públicas adequadas (Caconda, 2021; Caconda et al., 2021b). Por outro lado, os desafios apontados, como altos custos de implementação, falta de treinamento e resistência de profissionais de saúde (Sahay et al., 2020), refletem as barreiras observadas no contexto angolano, marcado pela escassez de recursos humanos e pela concentração dos serviços em áreas urbanas (Silva, 2024). Assim, ao relacionar literatura internacional e achados locais, evidencia-se que a adoção de sistemas como o DHIS2 poderia contribuir para reduzir desigualdades e fortalecer a equidade em saúde bucal, desde que acompanhada de políticas de capacitação e financiamento sustentáveis.

De acordo com o relatório da Accenture, a adoção de RES variou de acordo com a região entre 2010 e 2013: estima-se que tenha crescido 9,7% na América do Norte, 7,6% na Ásia-Pacífico e 6,6% na Europa, África e América Latina (Burns, 2024; Nguyen et al., 2014). O sucesso da implementação depende da interação entre fatores técnicos e sociais, o que torna a governança fundamental para garantir que o RES atenda às necessidades dos profissionais de saúde e dos cidadãos, assegurando a continuidade do cuidado, a segurança clínica e a redução de custos (Maia et al., 2019). Estudo de Asthana e colaboradores (2019) indica que o sucesso nacional na adoção de RES exige a participação intersetorial e o envolvimento ativo do Ministério da Saúde para sustentar a implementação e maximizar os benefícios.

Estudos revelam que os fatores críticos para o sucesso e falha na implementação de RES incluem desenvolvimento do sistema, implementação e fatores organizacionais, ilustrados no tabela 3, 4, 5 e 5 (Cresswell et al., 2024; Nguyen et al., 2014). Entre os fatores de desenvolvimento, destacam-se a clareza no planejamento e design e a padronização de diretrizes e uma infraestrutura mínima viável (tabela 4).

**Tabela 4.**  
**Fatores de Desenvolvimento e Desafios na Implementação**

Benefícios	Desafios	Constrangimentos
Permitirão o desenvolvimento do sistema (Nguyen et al., 2014).	Construção de infraestrutura mínima viável que evolua a longo prazo (Cresswell et al., 2024).	Falhas no sistema, erros de computador e reinicializações frequentes (Nguyen et al., 2014).

Os fatores de implementação se concentram na interoperabilidade, no uso e na utilidade do sistema, fundamentais para garantir a eficácia do RES (tabela 5).

**Tabela 5****Fatores de Implementação do Sistema RES**

<b>Benefícios</b>	<b>Desafios</b>	<b>Constrangimentos</b>
Interoperabilidade: melhora na qualidade da informação e acesso oportuno aos dados (Nguyen et al., 2014).	Incorporação de tecnologias digitais, como telessaúde e dispositivos inteligentes, para potencializar o hospital inteligente (Asthana et al., 2023).	Acesso à internet e banda larga limitado em áreas rurais e remotas (OFCOM, 2022; Carvalho et al., 2016).
Uso e Utilidade: facilidade de aprendizado e utilização, com melhorias sugeridas na usabilidade (Nguyen et al., 2014).	Necessidade de novos incentivos para encorajar a transição tecnológica (Cresswell et al., 2024).	Falta de incentivos como lembretes eletrônicos e bônus financeiros para apoiar a adoção (Kallio et al., 2022).

Outro fator essencial são as categorias organizacionais, que envolvem financiamento, mudança cultural, segurança dos dados e fluxo de trabalho da equipe (tabela 6).

**Tabela 6.****Categorias Organizacionais**

<b>Benefícios</b>	<b>Desafios</b>	<b>Constrangimentos</b>
Financiamento: suporte ao desenvolvimento e implementação (Gardner et al., 2023).	Inclusão de uma mudança cultural e gestão de mudanças (Nguyen et al., 2014).	Dificuldade em dar suporte devido às limitações financeiras e organizacionais.
Mudança de Cultura Organizacional: necessidade de “tradutores de informática clínica” para capacitação digital (Asthana et al., 2019).	Problemas sócio-organizacionais na interface homem-máquina (Benoit et al., 2022).	Resistência cultural à digitalização e falta de confiança.

O fluxo de trabalho da equipe, treinamento e digitalização são aspectos fundamentais para o sucesso do RES, sendo apontados tanto como vantagens quanto como fontes de desafio (tabela 7).

**Tabela 7.****Treinamento, Digitalização e Segurança de Dados**

<b>Benefícios</b>	<b>Desafios</b>	<b>Constrangimentos</b>
Treinamento: melhora na proficiência e na precisão dos registros (Nguyen et al., 2014).	Treinamento inadequado leva à má utilização e impede o uso completo do EHR (Gesko et al., 2020).	Custos e tempo significativos para educar a equipe na utilização do EHR.
Digitalização: melhoria no fluxo de informações e integração de cuidados (Hallinan et al., 2024).	A resistência cultural à digitalização impacta a aceitação pelos profissionais (Asthana et al., 2023).	Limitação na troca de informações entre pacientes e organizações.

**Contribuição do DHIS2 para a Equidade em Saúde Bucal**

O DHIS2 é o maior sistema de gestão de informações em saúde (GSIS) do mundo, utilizado por Ministérios da Saúde em mais de 80 países, incluindo Angola, como uma ferramenta digital para gerenciar dados de saúde em escala local (WHO, 2022b). Trata-se de um sistema de prontuário eletrônico flexível e de código aberto, que integra

múltiplos serviços de saúde e facilita a coleta e análise de dados para apoiar a tomada de decisões e a gestão de saúde pública (Sahay et al., 2020).

Diversos países utilizam o DHIS2 para criar e manter registros individuais de saúde, monitorando e acompanhando pacientes, realizando vigilância de doenças, registrando imunizações, entre outras funções. O sistema permite que todos os dados, independentemente do programa ou nível de atendimento, sejam integrados em uma única plataforma acessível em todos os níveis do sistema de saúde. Essa centralização facilita o planejamento, o monitoramento e a avaliação das ações de saúde, além de otimizar o orçamento e a tomada de decisões operacionais, bem como o acompanhamento de pacientes (Byrne & Sæbø, 2022; Sahay et al., 2020).

Uma das funcionalidades mais inovadoras do DHIS2 é o Tracker, uma aplicação que permite a coleta de dados em nível individual para monitoramento de casos, como registros médicos de pacientes, casos de surtos de doenças, informações logísticas sobre produtos e até registros escolares (Reynolds et al., 2022). O Tracker oferece suporte ao acompanhamento direto e à análise detalhada desses dados, facilitando a gestão de programas de saúde e outros projetos em grande escala (Byrne & Sæbø, 2022; Reynolds et al., 2022).

Na saúde bucal em Angola, o DHIS2 apresenta um potencial significativo para reduzir as desigualdades no atendimento. O sistema pode ser usado como um prontuário odontológico eletrônico, auxiliando na identificação da prevalência e incidência de doenças bucais e no monitoramento de indicadores epidemiológicos de saúde bucal. Essas informações podem guiar uma distribuição mais equitativa dos profissionais e uma alocação eficiente de recursos materiais e financeiros. Além disso, o DHIS2 pode orientar políticas públicas de saúde bucal em Angola, promovendo um acesso mais justo e eficaz aos cuidados de saúde oral, especialmente nas comunidades mais vulneráveis.

Apesar do potencial do DHIS2 para promover equidade e melhorar o monitoramento da saúde bucal em Angola, é importante reconhecer os desafios estruturais que podem limitar sua efetiva implementação. A literatura aponta que a falta de infraestrutura digital adequada, as dificuldades de conectividade em regiões rurais e as desigualdades no acesso a tecnologias são barreiras frequentes em países de baixa e média renda (Sahay et al., 2020). Além disso, a alfabetização digital insuficiente entre profissionais de saúde representa um entrave adicional, podendo comprometer tanto o uso do sistema quanto a qualidade dos dados coletados (Nguyen et al., 2014). No caso angolano, estudos já evidenciam limitações no acesso a serviços básicos e na disponibilidade de profissionais

qualificados, o que reforça a necessidade de políticas públicas que integrem investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação de equipes e estratégias de inclusão digital (Caconda et al., 2021b; Silva, 2024). Dessa forma, uma análise equilibrada do DHIS2 exige considerar não apenas suas potencialidades, mas também as condições materiais e humanas necessárias para sua consolidação.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implementação de sistemas eletrônicos de informação em saúde, como o DHIS2, representa uma oportunidade valiosa para promover a saúde bucal e reduzir as desigualdades no acesso a cuidados odontológicos em Angola. Este estudo revela que, apesar dos avanços tecnológicos e das parcerias estratégicas com organizações internacionais, a adoção efetiva desses sistemas ainda enfrenta desafios estruturais, econômicos e culturais. A saúde bucal, como componente essencial da saúde integral, depende do monitoramento de dados confiáveis e do suporte de políticas públicas alinhadas com as necessidades das comunidades mais vulneráveis.

Os achados desta revisão indicam que o DHIS2 possui potencial para transformar a gestão da saúde bucal em Angola, ao oferecer ferramentas que permitem a coleta, análise e uso estratégico de dados. Esse sistema pode facilitar a alocação equitativa de recursos e orientar políticas de saúde pública mais inclusivas, beneficiando áreas carentes e populações em maior situação de vulnerabilidade. Adicionalmente, a integração do DHIS2 com outras tecnologias de informação pode ampliar o alcance das ações preventivas e de monitoramento, promovendo uma abordagem mais eficiente e abrangente para a promoção da saúde bucal no país. Contudo, tais contribuições devem ser compreendidas como perspectivas condicionadas, e não como resultados já consolidados, uma vez que a pesquisa não envolveu avaliação empírica direta da implementação. Ainda, é preciso reconhecer limitações importantes, como infraestrutura tecnológica insuficiente, desigualdades no acesso à conectividade e lacunas na alfabetização digital de profissionais de saúde.

Embora o DHIS2 apresente potencial para apoiar a equidade em saúde bucal, qualquer afirmação sobre seu caráter “transformador” deve ser compreendida como prospectiva e limitada pelo escopo metodológico deste estudo. Por tratar-se de uma análise documental e não de uma investigação empírica em campo, os resultados não permitem confirmar impactos diretos do sistema em Angola, mas apenas levantar hipóteses fundamentadas na literatura. Nesse sentido, é fundamental reconhecer as limitações metodológicas: a ausência de dados primários restringe a generalização dos achados; a análise se baseia em documentos e estudos secundários, sujeitos a vieses de

publicação e lacunas de informação; e a comparação com experiências internacionais pode não refletir inteiramente as especificidades locais. Essas restrições afetam a robustez das recomendações apresentadas, que devem ser interpretadas como insumos preliminares para reflexão e não como diretrizes definitivas. Futuras pesquisas empíricas, envolvendo gestores e profissionais de saúde em Angola, são necessárias para validar e aprofundar as inferências aqui discutidas.

## REFERÊNCIAS

Abdelrahman, H. H., Hamza, M., Essam, W., Adham, M., AbdulKafi, A., & Baniode, M. (2024). Electronic oral health surveillance system for Egyptian preschoolers using District Health Information System (DHIS2): design description and time motion study. *BMC Oral Health*, 24(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04550-w>

Adam, T., & de Savigny, D. (2012). Systems thinking for strengthening health systems in LMICs: need for a paradigm shift. *Health Policy and Planning*, 27(suppl 4), iv1–iv3. <https://doi.org/10.1093/heapol/czs084>

Asthana, S., Jones, R., & Sheaff, R. (2019). Why does the NHS struggle to adopt eHealth innovations? A review of macro, meso and micro factors. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4790-x>

Atkinson, J. C., Zeller, G. G., & Shah, C. (2002). Electronic patient records for dental school clinics: more than paperless systems. *Journal of Dental Education*, 66(5), 634–642. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12056768>

Benoit, B., Frédéric, B., & Jean-Charles, D. (2022). Current state of dental informatics in the field of health information systems: a scoping review. *BMC Oral Health*, 22(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02163-9>

Burns, M. (2024). Challenges and successes in implementing an integrated electronic patient record (HIVE) at the Manchester University National Health Service Foundation Trust, England: 1000+ legacy systems, 10 hospitals, one electronic patient record. *Health Information Management Journal*, 53(1), 20–28. <https://doi.org/10.1177/18333583231200417>

Byrne, E., & Sæbø, J. I. (2022). Routine use of DHIS2 data: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08598-8>

Caconda, L. (2021). *Condições de saúde bucal em idosos nas regiões de Benguela e Bocoio-Angola*. Universidade Estadual Paulista.

Caconda, L., Moimaz, S. A. S., Saliba, N. A., Chiba, F. Y., & Saliba, T. A. (2021a). Condição de saúde bucal e acesso aos serviços odontológicos em idosos atendidos em um hospital municipal da área rural de Benguela, Angola. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24(4), 1–13. <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210145>

Chhabra, K. G. (2016). Dental Informatics in India: Time to Embrace the Change. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(3), ZE12–ZE15. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16970.7453>

Chishtie, J., Sapiro, N., Wiebe, N., Rabatach, L., Lorenzetti, D., Leung, A. A., Rabi, D., Quan, H., & Eastwood, C. A. (2023). Use of Epic Electronic Health Record System for Health Care Research: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e51003. <https://doi.org/10.2196/51003>

Cresswell, K., Anderson, S., Elizondo, A. M., & Williams, R. (2024). Opportunities and challenges of promoting integrated care through digitalisation—Learning lessons from large-scale

- national programmes in England. *Health Policy and Technology*, 13(2), 100838. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2024.100838>
- Gesko, D. S., Worley, D., & Rindal, B. D. (2020). Creating systems aligned with the triple-aim and value-based care. *Journal of Public Health Dentistry*, 80(S2), S109-S113. <https://doi.org/10.1111/jphd.12409>
- Hallinan, C. M., Ward, R., Hart, G. K., Sullivan, C., Pratt, N., Ng, A. P., Capurro, D., Van Der Vegt, A., Liaw, S.-T., Daly, O., Luxan, B. G., Bunker, D., & Boyle, D. (2024). Seamless EMR data access: Integrated governance, digital health and the OMOP-CDM. *BMJ Health & Care Informatics*, 31(1), e100953. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2023-100953>
- Huang, Y.-K., & Chang, Y.-C. (2022). Oral health: The first step to sustainable development goal 3. *Journal of the Formosan Medical Association*, 121(7), 1348–1350. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.10.018>
- Jain, N., Dutt, U., Radenkov, I., & Jain, S. (2023). <scp>WHO</scp>’s global oral health status report 2022: Actions, discussion and implementation. *Oral Diseases*. <https://doi.org/10.1111/odi.14516>
- Kalenderian, E., Ramoni, R. L., White, J. M., Schoonheim-Klein, M. E., Stark, P. C., Kimmes, N. S., Zeller, G. G., Willis, G. P., & Walji, M. F. (2011). The development of a dental diagnostic terminology. *Journal of Dental Education*, 75(1), 68–76. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21205730/>
- Kallio, J., Heikkinen, A. M., Lehtovuori, T., Raina, M., Suominen, L., & Kauppila, T. (2022). Comparing the effectiveness of competition as a method of reminding primary oral health care dentists to record diagnoses with two alternative methods used to enhance the recording of diagnoses in primary health care. *International Journal of Circumpolar Health*, 81(1), 2125067. <https://doi.org/10.1080/22423982.2022.2125067>
- Maia, T. A., De Muylder, C. F., & Reis, Z. S. N. (2019). Archetype Development Process: A Case Study of Support Interoperability among Electronic Health Record in the State of Minas Gerais, Brazil. *Journal of Medical Systems*, 43(3), 57. <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1179-7>
- Nguyen, L., Bellucci, E., & Nguyen, L. T. (2014). Electronic health records implementation: An evaluation of information system impact and contingency factors. *International Journal of Medical Informatics*, 83(11), 779–796. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.06.011>
- Oliveira, M. dos S. de, & Artmann, E. (2009). Regionalização dos serviços de saúde: desafios para o caso de Angola. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(4), 751–760. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400006>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Patel, R., & Gallagher, J. E. (2024). Healthy ageing and oral health: priority, policy and public health. *BDJ Open*, 10(1), 79. <https://doi.org/10.1038/s41405-024-00262-z>
- Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*, 394(10194), 249–260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- Pollock, D., Peters, M. D. J., Khalil, H., McInerney, P., Alexander, L., Tricco, A. C., Evans, C., de Moraes, É. B., Godfrey, C. M., Pieper, D., Saran, A., Stern, C., & Munn, Z. (2023). Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 21(3), 520–532. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>
- Quan, H., Li, B., Duncan Saunders, L., Parsons, G. A., Nilsson, C. I., Alibhai, A., & Ghali, W.

A. (2008). Assessing Validity of ICD-9-CM and ICD-10 Administrative Data in Recording Clinical Conditions in a Unique Dually Coded Database. *Health Services Research*, 43(4), 1424–1441. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2007.00822.x>

Reynolds, E., Martel, L. D., Bah, M. O., Bah, M., Bah, M. B., Boubacar, B., Camara, N., Camara, Y. B., Corvil, S., Diallo, B. I., Diallo, I. T., Diallo, M. K., Diallo, M. T., Diallo, T., Guilavogui, S., Hemingway-Foday, J. J., Hann, F., Kaba, A., Kaba, A. K., ... MacDonald, P. D. M. (2022). Implementation of DHIS2 for Disease Surveillance in Guinea: 2015–2020. *Frontiers in Public Health*, 9, 761196. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.761196>

Sahay, S., Rashidian, A., & Doctor, H. V. (2020). Challenges and opportunities of using DHIS2 to strengthen health information systems in the Eastern Mediterranean Region: A regional approach. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 86(1), e12108. <https://doi.org/10.1002/isd2.12108>

Sanjuluca, T. H. P., de Almeida, A. A., & Cruz-Correia, R. (2022). Assessing the Use of Hospital Information Systems (HIS) to Support Decision-Making: A Cross-Sectional Study in Public Hospitals in the Huíla Health Region of Southern Angola. *Healthcare (Switzerland)*, 10(7), 1267. <https://doi.org/10.3390/healthcare10071267>

Silva, K. (2024). *Programa nacional de educação para a saúde oral, promoção de saúde oral e prevenção de doenças orais em Angola-Estado da arte e implicações na prevenção* [Instituto Universitário de Ciências da Saúde]. <https://repositorio.cespu.pt/handle/20.500.11816/4636?locale-attribute=pt>

Sporaland, G. L., Mouland, G., Bratland, B., Rygh, E., & Reiso, H. (2019). General practitioners' use of ICPC diagnoses and their correspondence with patient record notes. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, 139(15). <https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0440>

Tokede, O., White, J., Stark, P. C., Vaderhobli, R., Walji, M. F., Ramoni, R., Schoonheim-Klein, M., Kimmes, N., Tavares, A., & Kalenderian, E. (2013). Assessing use of a standardized dental diagnostic terminology in an electronic health record. *Journal of Dental Education*, 77(1), 24–36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23314462>

Tu, C., Wang, G., Hu, Z., Wang, S., Yan, Q., & Liu, X. (2023). Burden of oral disorders, 1990–2019: estimates from the Global Burden of Disease Study 2019. *Archives of Medical Science*, 19(4), 930–940. <https://doi.org/10.5114/aoms/165962>

World Health Organization. (2007). *SIXTIETH WORLD HEALTH ASSEMBLY: Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention -*. World Health Organization. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/22590/A60\\_R17-en.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/22590/A60_R17-en.pdf)

World Health Organization. (2021). *Seventy-Fourth World Health Assembly: Resolution on Oral Health*. World Health Organization. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/wha74/a74\\_r5-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/wha74/a74_r5-en.pdf)

World Health Organization (WHO). (2016). *Promoting Oral Health in Africa*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/promoting-oral-health-in-africa-prevention-and-control-of-oral-diseases-and-noma-as-part-of-essential-noncommunicable-disease-interventions>

World Health Organization (WHO). (2022a). *Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030*. World Health Organization. <https://www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022>

World Health Organization (WHO). (2022b). *Global strategy and action plan on oral health 2023–2030*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376623/9789240090538-eng.pdf>

World Health Organization (WHO). (2022c). *Oral Health Country Profile Angola*. World Health

Organization. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/oral-health/oral-health-ago-2022-country-profile.pdf?sfvrsn=7f032e60\\_5&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/oral-health/oral-health-ago-2022-country-profile.pdf?sfvrsn=7f032e60_5&download=true)

Yansane, A., Tokede, O., White, J., Etolue, J., McClellan, L., Walji, M., Obadan-Udoh, E., & Kalendarian, E. (2019). Utilization and Validity of the Dental Diagnostic System over Time in Academic and Private Practice. *JDR Clinical & Translational Research*, 4(2), 143–150. <https://doi.org/10.1177/2380084418815150>

Zimmerman, J. L., Ball, M. J., & Petroski, S. P. (1986). Computers in dentistry. *Dental Clinics of North America*, 30(4), 739–743. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3536626>