

## Fatores associados a proporção de exodontias no estado do Maranhão (2017 – 2022)

*Factors Associated with the Proportion of Tooth Extractions in the State of Maranhão (2017 – 2022)*

Gabriel da Silva Martins<sup>1</sup>, Rennis Oliveira da Silva<sup>2</sup>, Rossana Vanessa Dantas de Almeida Marques<sup>3</sup>.

### RESUMO

A perda dentária impacta na saúde bucal, com repercussões negativas na dentição e no bem-estar global dos indivíduos. Este estudo avalia a proporção de exodontias no estado do Maranhão (2017-2022), considerando faixas etárias, gênero e orientação de higiene oral. Utilizando uma abordagem transversal e dados secundários do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), calculou-se o indicador proporção de exodontias em relação aos procedimentos odontológicos (PERP). As variáveis explicativas incluem gênero, faixas etárias e orientação de higiene oral. A análise de dados incluiu a estatística descritiva, regressão linear múltipla e correlação de Pearson. Observou-se uma maior proporção de exodontias em homens ( $p < 0.001$ ), com aumento significativo da perda dentária a partir das faixas etárias: 30-39 ( $p < 0.015$ ), 40-49 ( $p < 0.001$ ), 50-59 ( $p < 0.001$ ) e 60+ ( $p < 0.001$ ). A orientação de higiene oral teve um impacto positivo na redução da perda dentária ( $R = -0.691$  e  $p < 0.001$ ). Os homens e faixas etárias a partir dos 30 anos estão mais suscetíveis à perda dentária no Maranhão. Além disso, a orientação de higiene oral mostrou-se eficaz na redução da perda dentária. Essas descobertas destacam a importância de estratégias de prevenção e atenção odontológica específicas para esses grupos de maior risco.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde. Saúde Bucal. Exodontia.

### ABSTRACT

Tooth loss has an impact on oral health, with negative repercussions on individuals' dentition and overall well-being. This study assesses the proportion of tooth extractions in the state of Maranhão (2017-2022), considering age groups, gender, and oral hygiene guidance. Employing a cross-sectional approach and secondary data from the Primary Care Health Information System (SISAB), the indicator of the proportion of tooth extractions relative to dental procedures (PERP) was calculated. Explanatory variables encompass gender, age groups, and oral hygiene guidance. Data analysis included descriptive statistics, multiple linear regression, and Pearson correlation. A higher proportion of tooth extractions was observed in males ( $p < 0.001$ ), with a significant increase in tooth loss starting from the following age groups: 30-39 ( $p < 0.015$ ), 40-49 ( $p < 0.001$ ), 50-59 ( $p < 0.001$ ), and 60+ ( $p < 0.001$ ). Oral hygiene guidance had a positive impact on reducing tooth loss ( $R = -0.691$  and  $p < 0.001$ ). Men and age groups starting from 30 years old are more susceptible to tooth loss in Maranhão. Additionally, oral hygiene guidance proved effective in reducing tooth loss. These findings underscore the importance of prevention strategies and targeted dental care for these higher-risk groups.

**Keywords:** Primary Health Care. Oral Health. Tooth Extraction.

<sup>1</sup> Graduado em Odontologia pela Faculdade de Imperatriz – FACIMP/Wyden.  
ORCID: 0000-0002-4273-4040  
E-mail: Gabrieldentista@icloud.com

<sup>2</sup> Mestre em Odontologia pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB.  
ORCID: 0000-0001-8413-8071  
E-mail: Rennisilva@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Odontologia pela Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL. Docente do curso de Medicina - Universidade Federal do Maranhão – UFMA.  
ORCID: 0000-0001-8287-7137  
E-mail: Rossana.marques@ufma.br

## 1. INTRODUÇÃO

A perda dentária é uma condição de grande relevância na saúde bucal, apresentando consequências adversas que afetam tanto a dentição remanescente quanto o bem-estar geral dos pacientes<sup>1</sup>. Diversos fatores podem contribuir para esse problema, tais como cárie, doença periodontal, traumas, infecções e neoplasias malignas<sup>2,3,4,5</sup>. As implicações da perda dentária podem incluir dificuldades na mastigação, alterações na fala, perda de autoconfiança, preocupações estéticas e sentimentos de tristeza. Além disso, a perda de dentes pode ocasionar rotação e deslocamento dos dentes adjacentes, bem como a supra-erupção dos dentes opostos, podendo levar a assimetrias faciais ou colapsos na mordida<sup>6</sup>.

Nos últimos anos, tem sido observada uma mudança nos padrões de manejo e tratamento da cárie dentária, com uma transição da abordagem centrada em extrações para uma maior ênfase na prevenção, com foco na cárie dentária e na doença periodontal<sup>7,2,8</sup>. Essa mudança de paradigma busca preservar ao máximo a estrutura dentária e tem impactado as razões que levam à extração dentária. Contudo, esse tipo de tratamento continua sendo uma importante opção de tratamento em determinadas situações<sup>7</sup>.

No cenário brasileiro, as desigualdades no acesso à assistência odontológica têm sido uma preocupação significativa, especialmente quando se trata de extrações dentárias. Essas disparidades estão relacionadas a diferenças socioeconômicas e de educação, ressaltando a importância da implementação de políticas voltadas para a redução das desigualdades em saúde bucal<sup>9,10</sup>. Compreender os fatores que influenciam a utilização de serviços odontológicos é fundamental para garantir um acesso mais equitativo aos cuidados bucais e promover a saúde bucal da população<sup>3</sup>.

A falta de estudos aprofundados sobre a perda dentária na população do Maranhão ressalta a necessidade de pesquisas que investiguem a taxa e os fatores associados a esse cenário. Nesse contexto, o presente estudo, de natureza epidemiológica, tem o intuito de verificar como as faixas etárias, o gênero e a orientação de saúde oral impactam na proporção de exodontias realizados na população maranhense, no período de 2017 a 2022.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo, de natureza epidemiológica, de delineamento indutivo, foi conduzido com um delineamento transversal e abrangeu o período compreendido entre os anos de 2017 a 2022 no estado do Maranhão. Para alcançar os objetivos propostos, foram utilizados dados

secundários de acesso público, provenientes do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), de procedimentos odontológicos individuais.

As variáveis deste estudo foram obtidas a partir da produção ambulatorial de saúde bucal, a partir do SISAB. Foram coletados dados sobre o número de: Orientações de higiene oral, exodontias de dentes permanentes fornecidas e o total de procedimentos odontológicos executados.

Em relação aos dados categóricos, eles foram estratificados com base em faixas-etárias, divididas da seguinte forma: 10 a 19 anos (10-19), 20 a 29 anos (20-29), 30 a 39 anos (30-39), 40 a 49 anos (40-49), 50 a 59 anos (50-59) e 60 anos ou mais (60+). Além disso, os dados foram divididos por gênero, considerando as categorias masculino e feminino.

O cálculo do indicador, proporção de exodontia em relação aos procedimentos (PERP), foi obtido através da razão entre o número total de extrações de dentes permanentes (numerador) e o número total de procedimentos clínicos individuais (denominador)<sup>11</sup> considerando as modificações nos procedimentos oferecidos na Atenção Básica de Saúde, conforme detalhado no quadro 1. Essa medida permitiu avaliar a prevalência de exodontias em relação ao conjunto de procedimentos realizados.

**Quadro 1.** Detalhamento dos procedimentos odontológicos individuais contidos no indicador PERP.

NUMERADOR	DENOMINADOR
Exodontia de dente permanente.	Aplicação de Cariostático (por dente); Aplicação de Selante (por dente); Aplicação tópica de flúor (individual por sessão); Selamento provisório de cavidade dentaria; Capeamento pulpar; Restauração de dente permanente anterior; Restauração de dente permanente posterior; Acesso a polpa dentaria e medicação (por dente); Curativo de demora c/ ou s/ preparo biomecânico; Raspagem alisamento e polimento supragengivais; Raspagem alisamento subgengivais; Pulpotomia dentária; Exodontia de dente permanente.

Fonte: Ministério da Saúde, 2014.

O percentual obtido por meio do cálculo do PERP forneceu uma visão geral da qualidade do tratamento odontológico oferecido no Maranhão. Em outras palavras, um

baixo percentual de exodontias refletiu uma maior ênfase na prevenção e tratamento conservador, o que foi considerado um indicador positivo da qualidade dos cuidados odontológicos prestados<sup>11</sup>.

Foram realizadas análises estatísticas para investigar a relação entre as variáveis de interesse. Inicialmente, procedeu-se à aplicação de uma regressão linear simples, onde o gênero (preditor dicotômico) e as faixas etárias (variáveis dummy) foram analisados individualmente em relação ao indicador PERP. Em seguida, as variáveis que apresentaram p-valores significativos ( $p \leq 0,05$ ) foram incorporadas em um modelo experimental de regressão linear múltipla. Para garantir a validade dos resultados, foram considerados critérios relacionados à natureza das variáveis, colinearidade ( $p > 0,05$ ), ausência de valores atípicos e normalidade ( $p > 0,05$ ).

Além disso, para calcular a correlação entre a orientação de higiene oral e a proporção de exodontias, foi empregado o coeficiente de correlação de Pearson. Esse método de análise estatística é amplamente utilizado para medir a relação linear entre duas variáveis contínuas, permitindo avaliar a força e a direção dessa associação. Por meio desse cálculo, foi possível determinar se existe uma relação significativa entre a orientação de higiene oral e a ocorrência de exodontias, contribuindo para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam na perda dentária e na saúde bucal em geral.

Conforme estabelecido na Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, este estudo não requer a aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) devido à utilização de dados públicos que não contêm informações identificáveis sobre os indivíduos. No entanto, todas as diretrizes éticas relacionadas à pesquisa com dados públicos foram estritamente seguidas para garantir a confidencialidade e o anonimato dos participantes, respeitando os princípios éticos inerentes à pesquisa científica.

### 3. RESULTADOS

Entre o período de 2017 a 2022, no Estado do Maranhão, foram realizados um total de 4.888.160 procedimentos odontológicos. Destes procedimentos, 3.170.070 foram realizados em mulheres (64,8%), e 1.718.090 procedimentos foram realizados em homens (35,2%). Dentre esses procedimentos, 1.008.799 foram exodontias, onde 597.739 foram realizadas em mulheres (59,2%), enquanto 411.060 foram realizadas em homens (40,8%). Os dados detalhados podem ser vistos na tabela 1.

**Tabela 1.** Exibe os valores do total de procedimentos odontológicos (TPO), exodontia de dentes permanentes (EXO) e proporção de exodontia em relação aos procedimentos (PERP) no Estado do Maranhão, entre 2017 e 2022. Os dados apresentaram distribuição normal e foram apresentados utilizando média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95%,

	Gênero	Faixa-Etária	Média	DP	IC 95%	
					Inferior	Superior
TPO	Feminino	10-19	135.164	37.484	95.827	174.501
		20-29	131.060	30.253	99.311	162.808
		30-39	117.520	29.895	86.147	1.488.093
		40-49	75.055	18.331	55.818	94.293
		50-59	43.514	10.663	32.323	54.704
		60+	26.033	6.434	19.281	32.785
	Masculino	10-19	91.704	29.361	60.892	122.517
		20-29	52.143	15.142	36.252	68.033
		30-39	45.655	13.713	31.264	60.045
		40-49	38.052	9.969	27.591	48.514
		50-59	29.631	7.385	21.881	37.381
		60+	29.164	7.724	21.059	37.270
EXO	Feminino	10-19	20.319	3.685	16.452	24.186
		20-29	21.388	3.583	17.628	25.148
		30-39	21.765	3.664	17.919	25.610
		40-49	16.131	3.084	12.894	19.368
		50-59	11.523	2.406	8.998	14.048
		60+	8.498	1.752	6.659	10.336
	Masculino	10-19	15.928	3.058	12.719	19.137
		20-29	11.090	2.110	8.875	13.304
		30-39	9.774	1.841	7.842	11.706
		40-49	9.583	1.762	7.734	11.433
		50-59	9.909	2.143	7.659	12.158
		60+	12.226	3.043	9.033	15.420
PERP	Feminino	10-19	0.155	0.0244	0.129	0.181
		20-29	0.167	0.0261	0.140	0.194
		30-39	0.190	0.0311	0.158	0.223
		40-49	0.220	0.0370	0.181	0.259
		50-59	0.269	0.0393	0.228	0.310
		60+	0.331	0.0376	0.292	0.371
	Masculino	10-19	0.181	0.0331	0.147	0.216
		20-29	0.220	0.0397	0.178	0.262
		30-39	0.222	0.0407	0.180	0.265
		40-49	0.259	0.0434	0.213	0.304
		50-59	0.339	0.0447	0.292	0.386
		60+	0.423	0.0404	0.380	0.465

**Fonte:** Sistema de Informação para Atenção Básica.

**Nota.** O IC da média assume que a distribuição amostral da média segue uma distribuição t com N-1 graus de liberdade

O modelo de regressão linear múltipla, com um teste F (ANOVA)  $p < 0,001$ , revelou uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis de gênero e faixa etária e o indicador PERP. Os resultados demonstraram que existe um aumento significativo ( $p < 0.001$ ) nas estimativas (E) da proporção de perda dentária no gênero masculino em relação ao feminino ( $E = 0.0519$ ). Além disso, no que se refere às faixas etárias, observou-se que a partir dos 30 anos de idade, há um aumento estatisticamente significativo ( $p < 0.015$ ) na proporção de perda dentária ( $E = 0,0382$ ), que se torna ainda mais acentuado a partir dos 60 anos de idade ( $p < 0.015$ ;  $E = 0,2088$ ). Esses achados estão detalhados na Tabela 2, que apresenta uma visão mais abrangente dessas associações.

**Tabela 2.** Regressão linear múltipla do indicador de proporção de exodontia em relação aos procedimentos (PERP) e das variáveis independentes gênero e faixa-etária, no Estado do Maranhão, entre 2017 e 2022.

Preditor	Estimativas (E)	Erro-padrão	t	p
Intercepto <sup>a</sup>	0.1422	0.01169	12.16	< .001
Gênero				
Masculino – Feminino	0.0519	0.00884	5.88	< .001
Faixa-Etária				
20-29 – 10-19	0.0254	0.01530	1.66	0.102
30-39 – 10-19	0.0382	0.01530	2.50	<b>0.015</b>
40-49 – 10-19	0.0711	0.01530	4.64	< .001
50-59 – 10-19	0.1360	0.01530	8.89	< .001
60+ – 10-19	0.2088	0.01530	13.64	< .001

**Fonte:** Dados da pesquisa.

<sup>a</sup> **Representa o nível de referência** - Gênero: Feminino; Faixa-Etária: 10-19.

A Tabela 3 exibe a associação estatisticamente significativa ( $p < 0.001$ ) encontrada através do teste de correlação de Pearson entre a proporção de exodontia em relação aos procedimentos (PERP) e a orientação de higiene oral. O coeficiente de correlação (R) revelou uma associação moderada e inversamente proporcional ( $R = -0,691$ ), o qual sugere uma relação entre redução da perda dentária com o aumento das práticas de orientação de higiene oral, no Estado do Maranhão, entre os anos de 2017 a 2022.

**Tabela 3.** Análise descritiva da orientação de higiene oral (OHO), estratificada por gênero e faixa-etária, representada pela média; Correlação de Pearson entre a OHO e a Proporção

de Exodontia em Relação aos Procedimentos (PERP), no Estado do Maranhão, entre 2017 a 2022.

Gênero	Faixa-Etária	Média	PERP	
			R	p-valor
Feminino	10-19	105.908	-0.691	< .001
	20-29	100.250		
	30-39	86.793		
	40-49	55.142		
	50-59	33.546		
	60+	24.109		
Masculino	10-19	71.274		
	20-29	37.300		
	30-39	32.407		
	40-49	27.491		
	50-59	22.694		
	60+	24.838		

Fonte: Sistema de Informação para Atenção Básica / Dados da pesquisa.  
 R: Coeficiente de correlação de Pearson.

#### 4. DISCUSSÃO

Durante o período de 2017 a 2022, no estado do Maranhão, foi constatado um aumento significativo na proporção de perda dentária à medida que a população envelhece, considerando as diferentes faixas etárias analisadas. O gênero, também, teve um impacto marcante, evidenciando que os indivíduos do sexo masculino apresentaram proporções mais altas de perda dentária em comparação com as mulheres. Além disso, houve associação entre redução da perda dentária com o aumento das práticas de orientação de higiene oral.

No estado do Maranhão, com uma população de 7.114.598 habitantes distribuídos em 217 municípios<sup>12</sup>, enfrenta-se um desafio de grande magnitude: ampliar o acesso aos serviços odontológicos para toda a população. Apesar de a cobertura da atenção básica de saúde bucal, de 2017 a 2022, atingir uma média de 73,87%<sup>13</sup>, ainda há obstáculos a superar. Especificamente, há uma preocupação significativa em relação ao indicador utilizado neste estudo<sup>11</sup>. Analisar e compreender essa proporção é de extrema importância, uma vez que ela reflete o indicador de perda dentária na população. Identificar as fragilidades e lacunas existentes nesse cenário é fundamental para desenvolver estratégias eficazes no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e aprimorar a qualidade dos serviços oferecidos.

A proporção de exodontias em relação aos procedimentos odontológicos reflete a qualidade do tratamento oferecido. Isso porque, a redução deste indicador é resultado do aumento da aplicação de abordagens preventivas e terapêuticas, que diminuem a necessidade de extrações<sup>11,14</sup>. A perda dentária vai além da mera ausência física do dente, acarretando alterações estruturais que afetam a saúde bucal de maneira abrangente<sup>1,15</sup>. Após a extração, ocorre uma reabsorção óssea progressiva na crista alveolar, podendo gerar déficits funcionais e estéticos, além da necessidade de reabilitar<sup>6</sup>. A compreensão dessas implicações direciona esforços para a prevenção da perda dentária e busca de alternativas terapêuticas, visando preservar a função mastigatória, a estética e a saúde bucal a longo prazo.

No modelo de regressão utilizado, as duas primeiras faixas-etárias, abrangendo indivíduos de 10 a 29 anos, não apresentaram diferenças significativas em relação à proporção de dentes perdidos. Isso sugere que, durante a segunda e terceira década de vida, os usuários da atenção básica compartilham similaridades em suas necessidades e na utilização dos serviços oferecidos. A literatura corrobora esses resultados, mostrando que nas faixas etárias iniciais, a cárie é altamente prevalente entre adolescentes e jovens adultos<sup>2,4</sup>, sendo a principal causa de perda dentária<sup>4,5,16,17,18</sup>. Essas evidências ressaltam a importância de focar a saúde bucal nesses grupos, com ênfase na prevenção e tratamento eficaz da cárie, visando evitar futuras perdas dentárias.

Diferenças significativas se tornam evidentes a partir da quarta faixa etária em relação aos adolescentes e jovens adultos, indicando alterações nos tipos de serviços oferecidos a esses usuários na Atenção Básica. Estudos corroboram esses achados, demonstrando um aumento do número médio de perda dentária com o avanço da idade<sup>5,19,20</sup>. Pesquisas realizadas na Arábia Saudita, China, Egito, Japão e Iêmen revelam que a doença periodontal é o principal problema na saúde bucal associado ao envelhecimento, estando diretamente relacionada à perda dentária em adultos de meia idade e idosos<sup>5,18,21,22,23</sup>. Esses resultados destacam a importância de se adaptar os serviços odontológicos para atender às necessidades específicas das diferentes faixas etárias.

O aumento da proporção de exodontias apresenta impactos significativos na saúde bucal, com consequências adversas para a dentição restante e o bem-estar geral do paciente<sup>1</sup>. Embora a Política Nacional de Saúde Bucal, implementada a partir de 2004, tenha estabelecido a meta de atender integralmente às necessidades odontológicas<sup>20</sup>, no

contexto do Maranhão, observa-se uma abordagem menos preventiva e curativa em relação à proporção de exodontias em relação ao total de tratamentos oferecidos pela atenção básica, especialmente com o envelhecimento da população. Isso ocorre porque, quando o paciente apresenta cárie e/ou doença periodontal<sup>17,24</sup>, o tratamento se torna a principal abordagem para interromper o avanço dessas condições, e a falta de tratamento provavelmente levará à perda de dentes<sup>16,25</sup>. Essa realidade destaca a importância de priorizar estratégias preventivas e curativas eficazes, buscando preservar a saúde bucal e reduzir o número de exodontias, o que resultará em uma melhor qualidade de vida para a população maranhense.

Quanto ao gênero, verificou-se que o sexo masculino apresentou uma maior proporção de exodontias, evidenciando diferenças significativas em relação ao feminino. Essa tendência encontra respaldo em estudos semelhantes, nos quais homens também apresentaram maior perda dentária<sup>4,26</sup>. No entanto, foram encontrados cenários opostos, nos quais as mulheres mostraram uma proporção maior de perda dentária<sup>16,19</sup>. Ademais, um estudo global, que compilou pesquisas realizadas entre 1990 e 2010, indicou que no último ano de análise, não foram observadas diferenças significativas entre os gêneros em relação à perda dentária<sup>25</sup>. Essa diversidade de resultados ressalta a complexidade da influência do gênero na saúde bucal e reforça a necessidade de investigações adicionais para uma compreensão mais abrangente desse fenômeno.

A orientação de higiene oral teve um impacto positivo significativo na proporção de exodontias no Maranhão, sendo observada uma redução na perda dentária à medida que o número de orientações aumentou. Essa tendência também foi corroborada por uma pesquisa realizada no Paraná, entre 2006 e 2015, na qual a implementação de ações coletivas de educação em saúde oral resultou na redução de exodontias<sup>8</sup>. Dessa forma, práticas preventivas desempenham um papel crucial na prevenção da perda dentária<sup>19</sup>, demonstrando o enorme poder dessas intervenções na promoção da saúde bucal e na preservação da dentição.

Este estudo, por meio da análise de dados secundários, identificou limitações relacionadas à qualidade dos registros nos sistemas de informações, incluindo possíveis imprecisões e subnotificações. No entanto, os achados desta pesquisa ressaltam a importância do avanço do conhecimento científico e do aprimoramento das políticas de saúde bucal no estado do Maranhão. Os resultados fornecem informações valiosas para

embasar decisões e melhorar a assistência odontológica na região, contribuindo para a promoção de uma saúde bucal mais efetiva e abrangente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os anos de 2017 a 2022, no estado do Maranhão, observou-se que a proporção de exodontias aumentou significativamente em indivíduos a partir dos 30 anos de idade, sendo mais prevalente entre os indivíduos do sexo masculino. Além disso, foi constatado que a orientação de higiene oral teve um impacto positivo na redução da perda dentária.

Esses achados são de extrema relevância para a compreensão das necessidades odontológicas da população maranhense, destacando a importância de abordagens preventivas para minimizar a perda dentária e aprimorar a saúde bucal em geral. Tais informações podem direcionar políticas e práticas de saúde bucal mais efetivas e personalizadas, visando melhorar a qualidade de vida e o bem-estar da população da região.

## REFERÊNCIAS

1. Kumar S, Gupta P, Gupta V, Gupta B. Evaluation of clinical consequences postpartial edentulism in patients of Ranchi District: An epidemiological study. *J Dent Res Rev.* 2018;5(3):84.
2. Elamin A, Garemo M, Mulder A. Determinants of dental caries in children in the Middle East and North Africa region: a systematic review based on literature published from 2000 to 2019. *BMC Oral Health.* dezembro de 2021;21(1):237.
3. Ali D. Reasons for Extraction of Permanent Teeth in a University Dental Clinic Setting. *CCIDE.* fevereiro de 2021; Volume 13:51–7.
4. Hashim R, Salah A, Hamid A, Hamad A, Slieby K. Reasons for permanent teeth extraction in the United Arab Emirates. *J Int Oral Health.* 2019;11(5):304.
5. Shaabi FI, Noman NA, Aladimi AA, Alkadasi BA, Alraawi MA, Al-Iryani GM, et al. Social Habits and Other Risk Factors that Cause Tooth Loss: An Associative Study Conducted in Taiz Governorate, Yemen. *The Journal of Contemporary Dental Practice.* abril de 2019;20(4):428–33.
6. Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *International Journal of Health Sciences.* 2017;1(2).
7. Broers DLM, Dubois L, De Lange J, Su N, De Jongh A. Reasons for Tooth Removal in Adults: A Systematic Review. *International Dental Journal.* fevereiro de 2022;72(1):52–7.

8. Siqueira PM, Umeda JE, Terada RSS, Giozet AF, Leite JS, Paludetto Junior M, et al. Associação da implantação de Equipes de Saúde Bucal com ações coletivas e exodontia no Estado do Paraná, Brasil. *Ciênc saúde coletiva*. 2021;26(suppl 2):3705–14.
9. Cunha ARD, Bastos LF, Iser BPM, Malta DC, Goes PSAD, Hugo FN. Toothache and tooth extraction as reasons for dental visits: an analysis of the 2019 National Health Survey. *Braz oral res*. 2022;36:e070.
10. Scalzo MTA, Abreu MHNG, Matta-Machado ATG, Martins RC. Oral health in Brazil: What were the dental procedures performed in Primary Health Care? Isola G, organizador. *PLoS ONE*. 28 de janeiro de 2022;17(1):e0263257.
11. Ministério da Saúde. Caderno de diretrizes, objetivos, metas e indicadores 2013-2015 [Internet]. 2º ed. Ministério da Saúde, Governo Federal; 2014 [citado 1º de agosto de 2013]. 154 p. (Articulação Interfederativa; vol. 1). Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_diretrizes\\_objetivos\\_2013\\_2015\\_2edicao.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_diretrizes_objetivos_2013_2015_2edicao.pdf)
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas de população. [acessado 2023 ago 01]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>
13. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Painéis de Indicadores. [acessado 2023 ago 01]. Disponível em: <https://sisaps.sau.gov.br/painelsaps/sau-de-bucal>
14. Santos PRD, Bulgareli JV, Cunha IPD, Brizon VSC, Ambrosano GMB, Franceschini Júnior L. Proporção de exodontia no estado de São Paulo e sua relação com a cobertura da Equipe de Saúde Bucal. *Cad saúde colet*. outubro de 2021;29(2):218–25.
15. Vigu A, Stanciu D. When the fear of dentist is relevant for more than one's oral health. A structural equation model of dental fear, self-esteem, oral-health-related well-being, and general well-being. *PPA*. julho de 2019;Volume 13:1229–40.
16. Almarghani A. Prevalence, Predictors, and Reasons for Permanent Tooth Extraction Among High School Students in Saudi Arabia: A National Cross-Sectional Study. *Cureus* [Internet]. 2 de setembro de 2022 [citado 20 de julho de 2023]; Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.28687>
17. Ali D. Reasons for Extraction of Permanent Teeth in a University Dental Clinic Setting. *CCIDE*. fevereiro de 2021;Volume 13:51–7. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S294796>
18. Gossadi YI, Nahari HH, Kinani HM, Boreak NM, Abidi NH, Moaleem MMA. Reasons For Permanent Teeth Extraction In Jizan Region Of Saudi Arabia. *Journal of Dental and Medical Sciences*. Jan. 2015;Volume 14:86-89. Disponível em: <https://doi.org/10.9790/0853-14178689>

- 
19. Fatima Del Carmen AD, Aída BYS, Javier DLFH. Risk Indicators of Tooth Loss Among Mexican Adult Population: A Cross-Sectional Study. *International Dental Journal*. outubro de 2021;71(5):414–9.
  20. Silva Junior MF, Batista MJ, De Sousa MDLR. Risk factors for tooth loss in adults: A population-based prospective cohort study. *Tadokamadla SK, organizador. PLoS ONE*. 22 de julho de 2019;14(7):e0219240.
  21. Jiao J, Jing W, Si Y, Feng X, Tai B, Hu D, et al. The prevalence and severity of periodontal disease in Mainland China: Data from the Fourth National Oral Health Survey (2015–2016). *J Clin Periodontol*. fevereiro de 2021;48(2):168–79.
  22. Abou El Fadl RK, Abdel Fattah MA, Helmi MA, Wassel MO, Badran AS, Elgendi HAA, et al. Periodontal diseases and potential risk factors in Egyptian adult population—Results from a national cross-sectional study. *Tadokamadla SK, organizador. PLoS ONE*. 3 de novembro de 2021;16(11):e0258958.
  23. Suzuki S, Sugihara N, Kamijo H, Morita M, Kawato T, Tsuneishi M, et al. Reasons for Tooth Extractions in Japan: The Second Nationwide Survey. *International Dental Journal*. junho de 2022;72(3):366–72.
  24. Aljafar A, Alibrahim H, Alahmed A, AbuAli A, Nazir M, Alakel A, et al. Reasons for Permanent Teeth Extractions and Related Factors among Adult Patients in the Eastern Province of Saudi Arabia. *Medina-Solis CE, organizador. The Scientific World Journal*. 22 de fevereiro de 2021;2021:1–7.
  25. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res*. julho de 2014;93(7\_suppl):20S-28S.
  26. Passarelli PC, Pagnoni S, Piccirillo GB, Desantis V, Benegiamo M, Liguori A, et al. Reasons for Tooth Extractions and Related Risk Factors in Adult Patients: A Cohort Study. *IJERPH*. 9 de abril de 2020;17(7):2575.