



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

RAFAEL DE AZEVEDO DALEFI

**ANÁLISE DOS PROCESSOS DE LICITAÇÃO PARA COMPRA DE
DENTIFRÍCIOS EM MUNICÍPIOS DA MACRORREGIONAL NORTE DO
ESTADO DO PARANÁ**

RAFAEL DE AZEVEDO DALEFI

**ANÁLISE DOS PROCESSOS DE LICITAÇÃO PARA COMPRA DE
DENTIFRÍCIOS EM MUNICÍPIOS DA MACRORREGIONAL NORTE DO
ESTADO DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Pablo Guilherme Caldarelli

Londrina
2021

RAFAEL DE AZEVEDO DALEFI

Análise dos processos de licitação para compra de dentifrícios em municípios da macrorregional norte do estado do paraná

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado   Universidade Estadual de Londrina - UEL, como requisito parcial para a obten o do título de Cirurg o Dentista

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Pablo Guilherme Caldarelli
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Banca: Prof. Me. Rodrigo Sakuma
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 09 de junho de 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde para correr atrás e conhecimento para concluir este curso. Agradeço aos meus pais, Luciana e Aluisio, por sempre me apoiarem e acreditarem no meu potencial, não medindo esforços para me ajudar em todas as formas durante minha caminhada, com muito amor e perseverança.

Agradeço aos meus irmãos, Rodrigo e Juliana, meus futuros colegas de profissão, por sempre estarem ao meu lado. A minha avó Valdeci e meu avô Mauro, que sempre me incentivaram a correr atrás dos meus sonhos e mesmos distantes sempre estiveram presentes me ajudando nesta jornada, sendo uma inspiração pra mim.

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Pablo Caldarelli por ter me abraçado durante esse percurso, pelo tempo e dedicação a este estudo e por ter confiado a mim este projeto de pesquisa, além de ser uma inspiração.

Ao Prof. Me. Rodrigo Sakuma, que entrou recentemente na minha vida acadêmica, mas se dispôs a ser parte da banca deste trabalho, me ajudando numerosamente durante as clínicas de Odontopediatria, sendo um dos meus melhores docentes. Agradeço também a todo o corpo docente da UEL que me lecionou a arte da Odontologia.

Agradeço a Universidade Estadual de Londrina, minha segunda casa por seis anos e meio, te carrego no coração.

Agradeço a minha querida dupla Paula, por sua paciência e companheirismo, a dupla que eu não imaginei ter no início, mas hoje não imagino como teria sido sem sua presença, aprendemos muito juntos.

Aos meus inúmeros amigos que fiz ao longo da faculdade, minha eterna memória a vocês, em especial Celso e Lukas em meio a tantas experiências juntos tudo ficou mais leve graças à companhia de vocês.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para minha formação e aos que em algum momento fizeram a escolha de ler este trabalho.

'Feliz é a inocente vestal'!
Esquecendo o mundo e sendo por ele esquecida.
Brilho eterno de uma mente sem lembranças
Toda prece é ouvida, toda graça se alcança.
Alexander Pope

RESUMO

O uso de dentifrícios fluoretados tem sido importante para redução da prevalência de cárie dentária no Brasil e no mundo. A escovação dental com dentifrícios fluoretados é considerada o meio mais racional de uso de flúor (F). Revisões sistemáticas da literatura concluem que os dentifrícios devem ter uma concentração de pelo menos 1.000 ppm F (solúvel) para surtir efeito no controle da cárie dentária. Nesse sentido, considerando a necessidade de que os órgãos institucionais públicos realizem processos licitatórios que garantam a aquisição de dentifrícios com efeito anticárie, o objetivo do presente estudo foi analisar atos licitatórios para compra de dentifrícios em municípios da macrorregião Norte do estado do Paraná, Brasil. Trata-se de um estudo quantitativo, transversal realizado por meio da análise documental de licitações de dentifrícios em municípios da macrorregião Norte do estado do Paraná. Os documentos foram obtidos a partir do endereço eletrônico, ou *website*, das prefeituras. Foram analisadas 33 licitações de dentifrícios, das quais 19(57.5%) requisitaram dentifrícios com presença de F em sua formulação, 12(36%) não especificaram a presença de F e 2(6%) requisitaram dentifrícios sem F em sua composição. Dos 19 processos licitatórios que apresentaram requisição de dentifrícios fluoretados, 9(47%) especificaram a concentração de pelo menos 1.000 ppm F nas formulações. Conclui-se que são necessárias mudanças nas resoluções brasileiras para que se estabeleça a concentração mínima de F solúvel que um dentifrício deve manter após sua fabricação, referendando os editais de licitação de compra de dentifrícios no Brasil.

Descritores: Dentifrícios; Fluoretação; Licitação; Legislação & Jurisprudência; Cárie Dentária; Prevenção & Controle

ABSTRACT

The use of fluoride toothpastes has been important to reduce the prevalence of dental caries in Brazil and worldwide. Toothbrushing with fluoride toothpastes is considered the most rational way of using fluoride (F). Systematic reviews of the literature conclude that toothpastes must have a concentration of at least 1000 ppm F (soluble) to have an effect in controlling dental caries. Therefore, considering the need for public institutional offices to carry out bidding processes that guarantee the acquisition of toothpastes, with real anticaries effect, the objective of the present study was to analyze bidding acts for the purchase of toothpastes in municipalities in the Macroregional North of the state of Paraná, Brazil. This is a quantitative, cross-sectional study carried out through the analysis of bids for toothpastes in the municipality in the northern macro-region of the state of Paraná. The documents were obtained from the electronic address, or website, of the prefectures. Thirty-three toothpaste bids were analyzed, of which 19 (57.5%), requested toothpastes with the presence of F in their formulation, 12 (36%) did not specify the presence of F and two (2) (6%) requested toothpastes without F in their composition. Of the 19 bidding processes that submitted a request for fluoride toothpastes, only nine (09) (47%) specified a concentration of at least 1,000 ppm F in the formulations. It is concluded that changes are necessary in Brazilian resolutions in order to establish the minimum concentration of soluble F that a toothpaste must maintain after its manufacture, endorsing the bidding documents for the purchase of toothpastes in Brazil

Key words: Dentifrice; Fluoridation; Bidding; Legislation & Jurisprudence; Dental caries; Prevention & Control.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 – Regionais de Saúde do estado do Paraná	13
Figura 2 – Macrorregião Norte do estado do Paraná.	14
Quadro 1 – Resultados obtidos dividido quanto a regional, município ,produto , descrição e data	16
Gráfico 1 – Descrição de presença de fluoreto na formulação dos dentifrícios adquiridos em processos de licitação dos municípios da macrorregional norte do estado do Paraná	18
Gráfico 2 – Descrição da concentração de fluoreto em dentifrícios nos processos de licitação dos municípios da macrorregional Norte do estado do Paraná.....	19

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ppm - Partículas por Milhão

SUS - Sistema Único de Saúde

UBS - Unidade Básica de saúde

MFP - Monofluorofosfato de sódio

F - Flúor

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA.....	13
3	RESULTADOS.....	16
4	DISCUSSÃO	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
	REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

O uso de dentifrícios fluoretados na escovação tem sido importante para redução da prevalência de cárie dentária tanto no Brasil quanto em outros países do mundo (Cury, 2004). Isso tem sido atribuído ao fluoreto incluído nas formulações, que age reduzindo os processos de desmineralização e aumentando a remineralização dos tecidos dentários (Narvai, 1999). Nesse sentido, a disposição e utilização de dentifrícios fluoretados junto a escovação é considerado o meio mais racional de uso de flúor (Nishigawa, 1996), pela sua capacidade de desorganizar a placa dental aderida a superfície dental junto ao aumento da concentração de fluoreto na cavidade bucal.

Esse papel dos dentifrícios no controle da cárie dentária se tornou protagonista nas últimas décadas, já que anteriormente os dentifrícios eram rotulados como cosméticos no Brasil (Tenuta e Cury, 2010), e até o ano de 1988, apenas 25,0% dos dentifrícios no mercado eram fluoretados (Cury, 1989). Porém, destaca-se que os dentifrícios fluoretados vem assumindo um papel terapêutico, o que requer medidas de regulamentação na concentração de flúor e em formulações quimicamente compatíveis.

Revisões sistemáticas da literatura concluem que os dentifrícios devem ter uma concentração de pelo menos 1.000 ppm de Flúor (F) para surtir um efeito positivo no controle da cárie (Santos, 2013). Com relação aos princípios-terapêuticos, sabe-se que para ser efetivo no controle da cárie dentária, o dentifrício deve apresentar flúor disponível em sua formulação para exercer seu efeito anticárie, ou seja, flúor quimicamente solúvel. Para tanto, é fundamental considerar o tipo de abrasivo presente na formulação e a forma química em que o flúor se encontra (Cury, Tenuta 2014).

Nesse contexto, a regulamentação vigente no Brasil para dentifrícios, Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA RDC Nº 530, de 4 de agosto de 2021 (Brasil, 2021) pouco muda em relação a Resolução Nº 79 publicada em 28 de agosto de 2000 (mais de 20 anos atrás) porque ela apenas estabelece que a concentração total de flúor em cremes dentais deve estar entre 0,1% e 0,15%, não devendo ser superior a 0,15% (1500 ppm), mas sem especificar quanto desse fluoreto total deveria estar solúvel para ter eficácia anticárie.

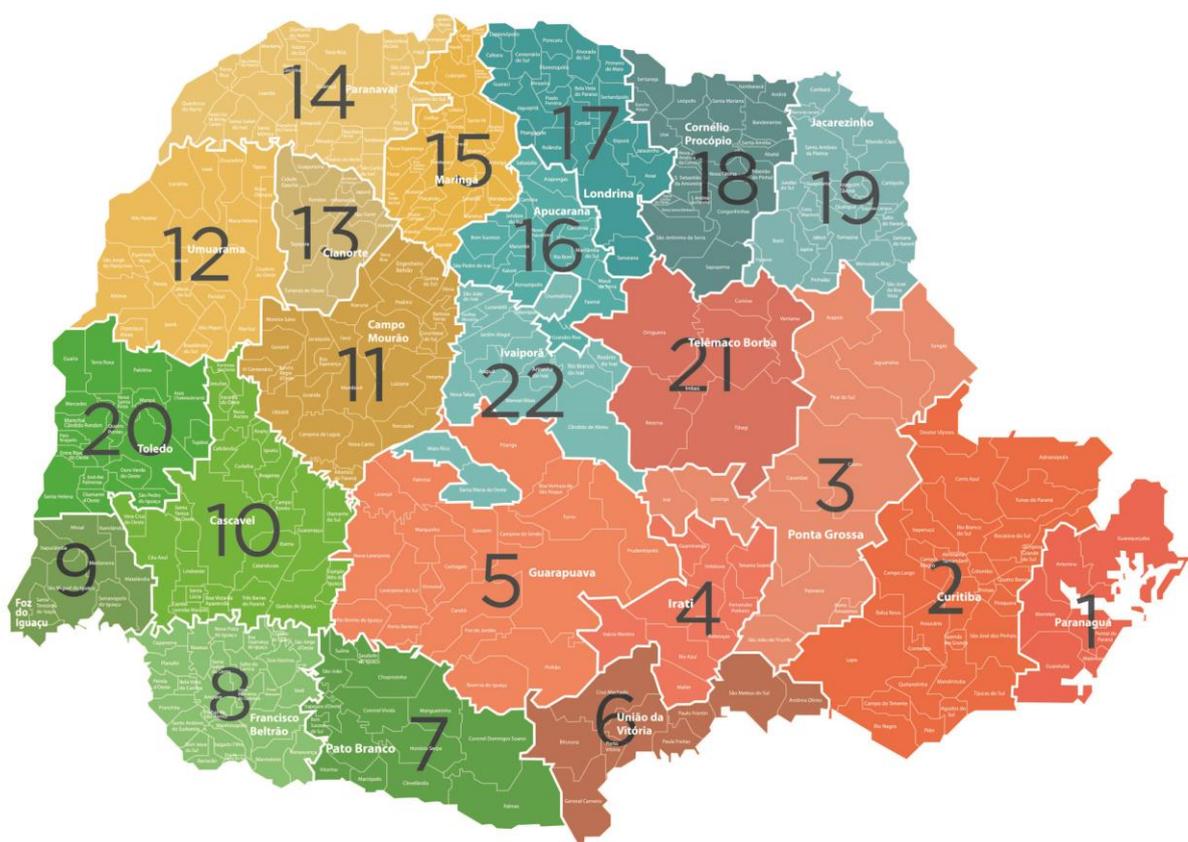
Diante disso, (ainda) existe o risco de serem comercializado dentifrício sem a concentração mínima de flúor solúvel indicada, problema que se estende de forma mais preocupante aos serviços públicos de saúde, onde prefeituras e secretarias municipais de saúde realizam processos de licitação para a aquisição desses produtos. Por isso, reafirma-se a importância da responsabilidade dos órgãos públicos durante esses processos para a correta indicação, requisição e aquisição de dentifrícios fluoretados com base nas melhores evidências científicas disponíveis.

Dessa forma, considerando a importância de se equilibrar benefícios e riscos no uso de dentifrícios e a necessidade de que os órgãos institucionais públicos realizem processos licitatórios que garantam a aquisição de dentifrícios com real efeito anticárie, o objetivo do presente estudo foi de analisar atos licitatórios para compra de dentifrícios em municípios da Macrorregional Norte do estado do Paraná.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal realizado por meio da análise de licitações de dentifrícios em município da macrorregião Norte do estado do Paraná. Os estados do Brasil tem múltiplas subdivisões regionais de saúde, com o objetivo de facilitar as administrações de saúde locais. No Paraná existem quatro Macrorregionais de Saúde; são elas Leste, Oeste, Norte e Noroeste, conforme ilustrado na figura 1.

Figura 1 - Regional de Saúde do estado do Paraná



As Macrorregionais são compostas por 22 regionais de saúde (RS). Nesse contexto, para realização do presente estudo foi considerada a macrorregião Norte do estado do Paraná, sendo composta por cinco RS, como ilustrado pela figura 2. São elas 16ª RS com 17 municípios, 17ª RS com 21 municípios 18ª com 21 municípios RS 19ª também com 21 municípios RS e 22ª RS com 16 municípios, totalizando 96 municípios.

Figura 2 - Macrorregião Norte do estado do Paraná.



Para realização deste estudo foram primeiramente levantados processos de licitações de materiais odontológicos de 96 municípios pertencentes às regionais de saúde que compõem a Macrorregional Norte do estado do Paraná, iniciando pela 16ª regional, sequencialmente até a 19ª regional e por fim a 22ª regional de saúde. Foram consideradas apenas licitações concluídas (homologadas) ou em andamento a partir do ano 2018 até o ano de 2021, desconsiderando licitações canceladas ou revogadas. Os documentos foram obtidos a partir do endereço eletrônico, ou *website*, das prefeituras analisadas, onde foram feitas buscas nos respectivos portais de transparências para obter as licitações de caráter odontológico e as descrições de dentifícios nelas contidos, esses dados são de domínio público seguindo a Lei de Responsabilidade fiscal junto a Lei Complementar 131, de 27 de maio de 2009 (BRASIL, 2009), o que obriga as prefeituras municipais a disponibilizar o acesso aos processos licitatórios em suas plataformas digitais, e permite o acesso dos mesmos pela população geral. Alguns municípios contidos nas regionais, não apresentaram plataforma digital para coleta dos dados tão pouco portais para busca de licitações, sendo excluídos do presente estudo.

Para identificação das licitações odontológicas em meio a outras licitações municipais foram utilizados os termos de busca *“material odontológico”*; *“insumo odontológico”*; *“clínica odontológica”*; *“unidade básica de saúde”*; *“UBS” “odontológico”*

e “saúde” os termos foram utilizados de forma ampla para identificar os processos licitatórios já que nem todas as prefeituras utilizam a palavra odontologia em suas nomenclaturas de processos licitatórios. Uma vez identificadas, as licitações de caráter odontológicas foram baixadas e armazenada nas licitações salvas, utilizando o comando “CTRL-F” obteve-se acesso a busca por palavra, nessa aba de busca os termos “*pasta dental*” ; “*creme dental*” ; “*gel dental*”; “*dentifrício*” ;“*flúor*” ;“*kit higiene*”; “*kit saúde bucal*” foram digitados para localizar as aquisições de dentifrícios e suas descrições de compra. Foram então selecionadas para a amostra apenas as licitações que continham alguma descrição ou referência a dentifrícios.Os municípios que apresentaram licitações odontológicas, mas não realizaram aquisição de dentifrícios foram excluídos da coleta.

A partir da obtenção das descrições utilizadas pelas prefeituras na aquisição de dentifrícios, foi realizada a tabulação dos dados adquiridos utilizando a plataforma Microsoft Excel, construindo um instrumento específico, contendo: a regional de saúde, o município, a descrição encontrada no processo licitatório, o produto licitado e data do processo. Os dados quantitativos coletados foram, então, tratados por estatística descritiva.

4 RESULTADOS

O estudo analisou 33 processos licitatórios de dentifrícios na Macrorregional Norte do estado do Paraná. O quadro 1 apresenta o compilado dos resultado encontrados organizados por: regional , município , descrição produto e data.

Quadro 1 – Resultados obtidos dividido quanto a regional, município, produto, descrição e data.

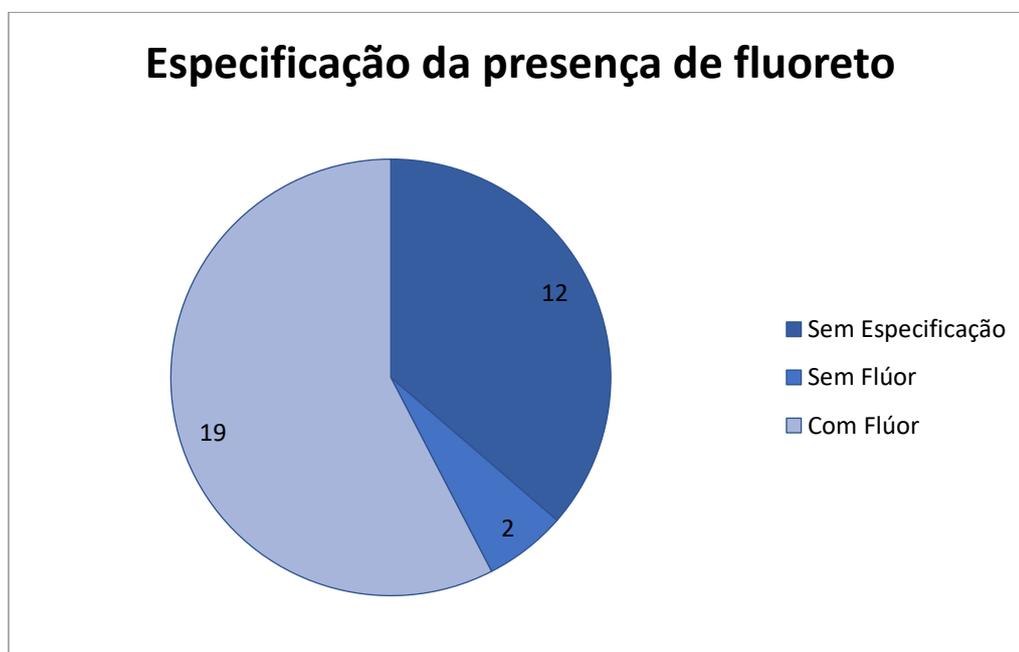
Regional	Município	Descrição	Produto	Data
16ª RS	Apucarana	<i>Creme dental 90 grs - c/ flúor - Creme dental com flúor, 90g, 1450 a 1500</i>	Creme dental 1450ppm F	17/05/ 2021
16ª RS	Bom Sucesso	<i>Creme dental com flúor, com 90 gramas</i>	Creme dental	29/06/ 2019
16ª RS	Califórnia	<i>Dentifrício, composição básica:creme dental com flúor ativo de (1100 ppm), tipo:adulto, capacidade:50 g</i>	Dentifrício com flúor 1100ppm F	16/05/ 2020
16ª RS	Grandes Rios	<i>creme dental com flúor mínimo 90 gr / creme dental sem flúor mínimo 50gr</i>	Creme dental	16/12/ 2019
16ª RS	Jandaia do Sul	<i>conjunto higiene,uso: infantil, composição: escova dental, creme dental, fio dental, tipo embalagem: conforme modelo do órgão</i>	Creme dental	07/07/ 2021
16ª RS	Nova Itacolomi	<i>conjunto higiene adulto escova creme dental fio dental</i>	Creme dental	26/10/ 2020
17ª RS	Assai	<i>dentifrício, composição básica: creme dental com flúor ativo de (1100 ppm), tipo: adulto, capacidade: 50 g / dentifrício, composição básica: creme dental sem flúor ativo de capacidade: 90 g</i>	Dentifrício com flúor 1100ppm	24/01/ 2020
17ª RS	Alvorada	<i>creme dent infan. gel c flúor ativo sabor tutti-frutti ou morango 50g</i>	Creme dental	30/05/ 2019
17ª RS	Cambé	<i>creme dental contendo 1.100 ppm de flúor ativo mais cálcio, com tripla proteção refrescante, sabor de menta ou tutti-fruti, embalado em bisnaga plástica com 50 gramas e prazo de validade de no mínimo 24 meses após a data de fabricação</i>	Creme dental 1100ppm	26/10/ 2021
17ª RS	Guaraci	<i>kit de higiene bucal infantil com sacola PVC personalizada 01 creme dental fluoretado 18g</i>	Creme dental Flouretado	08/02/ 2019
17ª RS	Ibiporã	<i>gel dental infantil com fluoreto de sódio dosagem máxima 500ppm trazendo externamente os dados de identificação procedência numero do lote validade e registro no ministério da saúde</i>	Gel Dental	03/07/ 2018
17ª RS	Jaguapitã	<i>creme dental sem flúor</i>	Creme dental sem flúor	15/10/ 2019
17ª RS	Jataizinho	<i>pasta dental infantil sem flúor</i>	Pasta dental sem flúor	18/10/ 2019
17ª RS	Primeiro de	<i>creme dental- (dentifrício) composição básica: creme dental com</i>	Creme	05/03/

	Maio	<i>flúor ativo, capacidade 90g, aplicação: higiene dental</i>	Dental com Flúor	2021
17 ^a RS	Sertanópolis	<i>creme com microparticulas polidoras calciun carbonate, água, glycerin, sodium lauryl sulfate, aroma, sodium monofluorophosphate, cellulose gum, tetrasodium pyrophosphate, sodium bicarbonate, benzyl alalcohol, sodium saccharin, sidium hydroxide, limonene, contem monofluorfosfato de sódio (1450 ppm de flúor). tubo com 90gramas.</i>	Creme dental com flúor 1450ppm	04/09/2018
17 ^a RS	Tamarana	<i>creme dental tripla ação 50g</i>	Creme dental	08/11/2019
18 ^a RS	Abatiá	<i>creme dental com flúor 50g</i>	Creme Dental com flór	09/04/2018
18 ^a RS	Congonhinhas	<i>kit saúde bucal: 1 escova dental infantil, 1 fio dental 25metros, 1 creme dental 90gramas, 1 sacolinha plástica com timbre da prefeitura, para armazenamento do kit. (odonto)</i>	Creme Dental	25/06/2019
18 ^a RS	Leópolis	<i>conjuntos de higiene bucal composição: escova dental infantil, dentifrício c/flúor(90gr), tipo embalagem: em bolsa plástica com fecho de botão ou zíper. cod 280591</i>	Dentifrício com flúor	18/03/2020
18 ^a RS	Nova America da Colina	<i>conjunto higiene, adulto, escova dental adulto, dentifrício c/flúor(90gr), em bolsa plástica com fecho de botão ou zíper - unidade</i>	Dentifrício com flúor	22/09/2020
18 ^a RS	Santa Barbara	<i>gel dental adulto 1500ppm, sabor / gel dental infantil 900 a 1100ppm de flúor, sabor tutti frutti. embalado em tubo plástico com 50 gramas hortelã, embalado em tubo plástico com 50 gramas /</i>	Gel dental 1500ppm – 900 1100ppm	12/03/2019
18 ^a RS	Santa Cecília do Pavão	<i>conjunto higiene, adulto, escova dental conjunto higiene, infantil, escova dental infantil, dentifrício adulto, dentifrício /</i>	Dentifrício	16/07/2020
18 ^a RS	Ribeirão do Pinhal	<i>kit higiene bucal composto por escova infantil com no mínimo 30 cerdas, creme dental 50gr. com flúor, fio dental com no mínimo 15m, estojo em pvc cristal e sarja, medidas 80x200mm.</i>	Creme dental com flúor	17/10/2019
19 ^a RS	Barra do Jacaré	<i>creme dental com flúor tubo c/ 90 gr</i>	Creme dental com flúor	18/02/2020
19 ^a RS	Cambará	<i>kit higiene bucal adulto estojo em pvc , escova dental macia, creme dental 60ml, fio dental 25mts, enxaguante bucal 60ml</i> <i>kit higiene bucal infantil . estojo em pvc (personalizado) , creme dental 7g, fio dental 40cm, escova dental macia infantil.</i>	Creme dental	11/09/2020
19 ^a RS	Ibaiti	<i>kit de higiene bucal infantil escova fio dental e creme dental</i>	Creme dental	19/02/2019
19 ^a RS	Jacarezinho	<i>creme dental adulto creme dental infantil, 750 a 900 ppm de flúor sabor tuti-fruti 50 grama</i>	Creme dental	20/10/2020
19 ^a RS	Joaquim Távora	<i>kit higiene dental infantil (01 escova de dentes infantil, 01 pasta de dentes infantil de 50 gramas , 1 fio dental de 25 metros)</i>	Pasta de dentes	01/02/2021
19 ^a RS	Quatigá	<i>creme dental, com flúor, de 50 gramas, mínimo 1100 ppm</i>	Creme dental com flúor	30/09/2021
22 ^a RS	Cruzmaltina	<i>dentifrício, composição básica: creme dental com fluor ativo</i>	Creme	01/07/

		(1500 ppm), capacidade:90 g, aplicação:higiene dental	dental com flúor 1500ppm	2021
22 ^a RS	Godoy de Moreira	creme dental adulto com concentração de 1500ppm de creme dental infantil com concentração de 1100ppm de flúor flúor	Creme dental com flúor 1500ppm 1100pmm	20/06/2019
22 ^a RS	Lidianópolis	kit(escova dental adulto+creme dental+fio kit(escova dental infantil+creme dental+fio dental)	Creme dental	10/02/2021
22 ^a RS	Rio Branco do Ivaí	Conjunto higiene- uso infantil composição escova dental creme dental br 0372452 conjunto higiene- uso adulto composição escova dental creme dental e fio dental br 0434987	Creme dental	09/06/2021

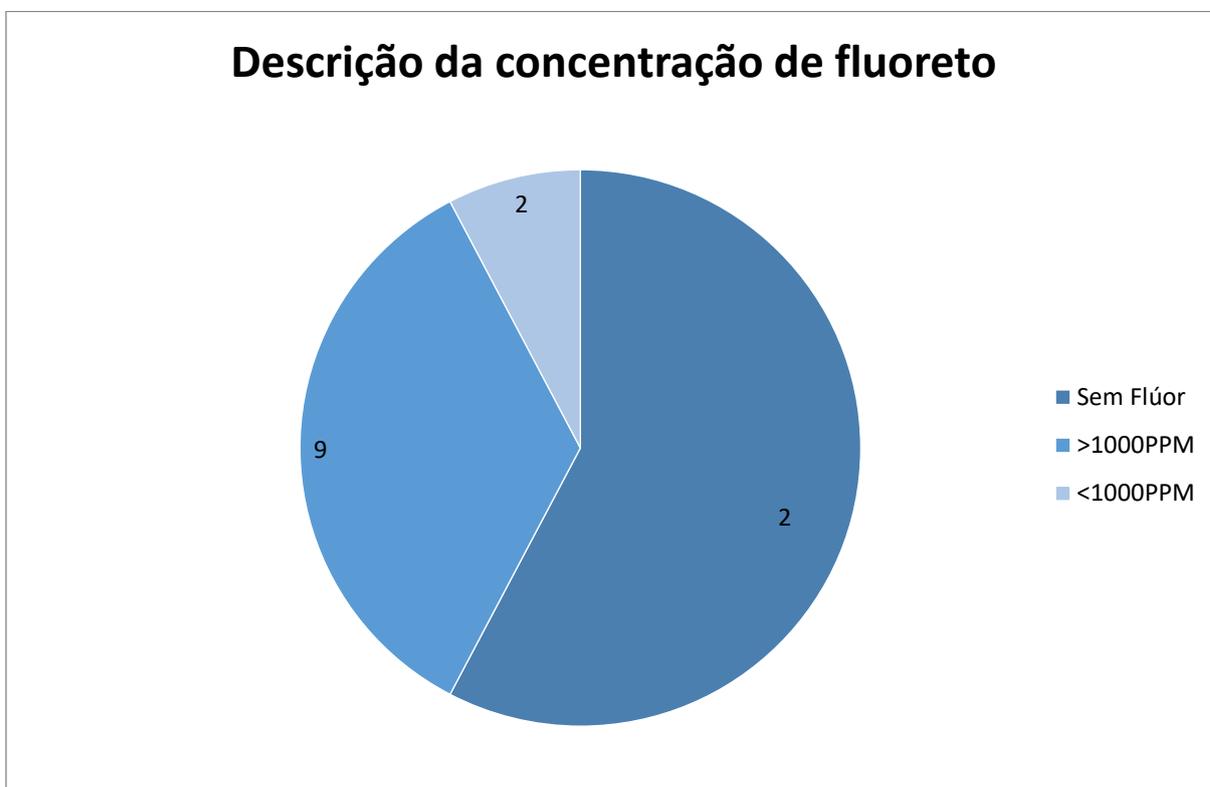
A partir da construção desse quadro os dados foram reorganizados em gráficos. O gráfico 1 apresenta a especificação da presença de fluoreto nas descrições dos processos, destes 33 processos listados 19 (57,5%) descrições enunciaram a presença de flúor na formulação 12 (36,3%) não enunciaram e 2 (6,06%) requisitaram especificamente a ausência de flúor na formulação.

Gráfico 1 Descrição de presença de fluoreto na formulação dos dentifrícios adquiridos em processos de licitação dos municípios da macrorregional Norte do estado do Paraná



O gráfico 2 analisa as descrições de concentração de fluoreto nas licitações, neste 2 licitações (15,4%) indicaram a concentração de 0ppm de flúor, 2 (15,4%) descreveram concentrações maiores que 0 ppm mas menores que 1000 ppm e 9 (69.2%) indicaram concentrações maiores que 1000 ppm.

Gráfico 2 Descrição da concentração de fluoreto em dentifrícios nos processos de licitação dos municípios da macrorregional Norte do estado do Paraná.



5 DISCUSSÃO

Os dentifrícios tem sido utilizados como agentes na escovação desde tempos antigos (Lippert, 2013), tendo compostos químicos incorporados em sua formulação nos últimos séculos. O Flúor é um elemento preventivo-terapêutico que tem sido adicionado a formulação de dentifrícios, no Brasil a partir 1989 os dentifrícios fluoretados começaram a ser comercializados em larga escala, passando a estar presentes na maioria das vendas de dentifrícios (Cury, 1989).

Considerando a importância da formulação e utilização correta de dentifrícios fluoretados e a necessidade de que os órgãos institucionais públicos realizem processos licitatórios coerentes com as recomendações da ANVISA, garantindo a aquisição de dentifrícios com real efeito anticárie, o objetivo deste presente foi analisar os atos licitatórios para compra de dentifrícios em municípios, da Macrorregional Norte do estado do Paraná. Bem como indicar e enunciar o porquê da necessidade da formulação correta destes dentifrícios e demonstrar a correta descrição para aquisição dos mesmos.

Dessa forma, os dados colhidos neste estudo demonstram uma falta de especificidade variedade na requisição de dentifrícios fluoretados, tanto em quantidade de ppm, quanto na formulação propriamente dita

As descrições utilizadas evidenciam a ausência de especificidade na requisição de dentifrícios fluoretados. A correta formulação deve conter um descritivo completo da composição dos dentifrícios, explicitando o tipo de flúor, agente abrasivo e quantidade de partículas de flúor, já que cada um destes componentes tem uma função específica e são necessários para conferir os efeitos preventivo-terapêuticos (Cury, 2002). A composição de um dentifrício moderno é dada pela presença diversos componentes sendo dois com papel mais significativo, os agentes terapêuticos e os abrasivos.

Em relação à composição e aos efeitos terapêuticos de um dentifrício, sabe-se que, para ser efetivo no controle da cárie dentária, o dentifrício deve apresentar flúor disponível em sua formulação para exercer seu efeito anticárie, ou seja, flúor quimicamente solúvel. É necessário, então, considerar também o tipo de abrasivo presente na formulação e a forma química em que o flúor se encontra (Cury e Tenuta, 2014).

A maioria dos dentifrícios comercializados no Brasil apresentam em sua

formulação o monofluorofosfato de sódio (MFP = Na_2FPO_3) ou o fluoreto de sódio (NaF_2). O fluoreto de sódio é um sal inorgânico que em contato com água libera o flúor na forma de íon flúor (F^-), efetivo no controle de cárie. O MFP por sua vez quando dissolvido libera na formulação de dentifrício o íon monofluorofosfato (FPO_3^{2-}). Ambos são potencialmente ativos contra cárie (Cury, 2002).

Outro componente a ser considerado é o tipo de abrasivo, no Brasil a utilização do carbonato de cálcio (CaCO_3) é a mais comum em dentifrícios pela sua acessibilidade econômica. Esse tipo de abrasivo não é recomendado para formulações contendo NaF_2 , já que possui íons de Ca^{++} livres, que se ligam com o íon flúor resultando em fluoreto de cálcio (CaF_2) que não tem potencial anticárie (Cury e Tenuta, 2014).

A sílica (SiO_2) é uma outra opção de agente abrasivo em dentifrícios que geram íon fluoreto, permitindo que todo o flúor agregado permaneça solúvel na formulação pelo prazo de sua validade, sem realizar ligação com os íons de flúor livres. Como compostos químicos que geram íon flúor não podem ser usados em formulações de dentifrícios contendo íons de Ca^{++} livres no abrasivo, o MFP foi desenvolvido na década de 1960 e tem sido até o principal tipo de formulação de F utilizado em dentifrícios nos dias atuais (Lippert, 2013).

No quesito de concentração em partes por milhão (ppm) revisões sistemáticas indicam que para ser efetivo no controle da cárie dentária, o dentifrício deve conter em sua formulação uma concentração de pelo menos de 1000 ppm (Marinho, 2013).

A correta distribuição e aquisição de um dentifrício fluoretado com concentração mínima de 1.000 ppm F é necessária para garantir real efeito anticárie já que o flúor é um elemento preventivo-terapêutico chave importante para redução da prevalência de cárie dentária no Brasil (Cury, 2004). A distribuição destes dentifrícios fluoretados por meio do Sistema de Saúde Único (SUS) é de extrema importância para garantir o acesso da população a um produto de qualidade.

Reafirma-se então, a importância da responsabilidade dos órgãos públicos para a correta, indicação requisição e aquisição de dentifrícios fluoretados com base em evidências científicas. Considerando essa necessidade de que os órgãos de saúde pública, secretarias municipais e prefeituras realizem a correta requisição de um dentifrício fluoretado é importante uma base legislativa correta e completa para garantir a comercialização de dentifrícios com segurança e real efeito anticárie.

A regulamentação vigente no Brasil para dentifrícios, Resolução ANVISA RDC Nº 530, de 4 de agosto de 2021, pouco muda em relação a Resolução 79 publicada em 28 de agosto de 2000 (mais de 20 anos atrás) porque ela apenas estabelece que a concentração total de flúor em cremes dentais deve estar entre 0,1 e 0,15%, não devendo ser superior a 0,15% (1500 ppm), mas sem especificar quanto desse fluoreto total deveria estar solúvel para ter eficácia anticárie. Diante disso considera-se que um dentifrício fluoretado deva ter concentração de no mínimo 1.000 ppm de flúor solúvel para ter efeito anticárie, contudo, no mercado brasileiro têm sido encontrados dentifrícios que, embora apresentem não mais que 1.500 ppm de flúor total, não possuem pelo menos 1.000 ppm de flúor solúvel. Nesse sentido, ressalta-se que a resolução vigente prioriza apenas a segurança do uso de dentifrício fluoretado, sendo omissa quanto ao benefício anticárie do flúor, reafirmando a necessidade de revisão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise dos dados coletados nas licitações de dentifrícios na

macrorregional Norte do Paraná evidenciou-se a falta de padronização nos processos licitatórios por parte das prefeituras, que são os órgãos responsáveis pela aquisição e requisição de dentifrícios. As descrições utilizadas para a compra são desuniformes gerando uma variedade tanto na nomenclatura dos itens quanto na concentração em ppm de F.

Quanto resolução vigente no Brasil para dentifrícios (Resolução ANVISA RDC Nº 530, de 4 de agosto de 2021), a mesma prioriza apenas a segurança do uso de dentifrício fluoretado, sendo omissa quanto ao benefício anticárie do flúor; ou seja ela apenas estabelece que a concentração total de flúor não deve ser superior a 0,15% (1500 ppm).

Nesse sentido, conclui-se que são necessárias mudanças nas resoluções brasileiras para que se estabeleça a concentração mínima de F solúvel que um dentifrício deve manter após sua fabricação garantindo real efeito anticárie, referendando os editais de licitação de compra de dentifrícios no Brasil, para assegurar que os processos licitatórios serão feitos de forma uniforme com base em evidências científicas. Por fim, reafirma-se, então, a importância da responsabilidade dos órgãos públicos durante esses processos para a correta, indicação, requisição e aquisição de dentifrícios fluoretados.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 530, de

4 de agosto de 2021. Publicado em: 11/08/2021 | Edição: 151 | Seção: 1 | Página: 119.

Brasil. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 79, de 28 de agosto de 2000. Diário Oficial Uniao. 30 ago 2000; p.1415-1537.

Cury JA, Tenuta LMA, Ribeiro CCC, Paes Leme AF. The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. *Braz Dent J* ;15(3):167-74. 2004.

Cury JA, Tenuta LMA. Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Braz Oral Res.*;28 Spec N°:1-7. 2014 .

Cury JA. Dentifrícios fluoretados no Brasil. *RGO (Porto Alegre)*. ;37(2):139-42. 1989.

Cury JA. Dentifrícios: como escolher e como indicar. In: Associação Paulista dos Cirurgiões-Dentistas. *Odontologia*. São Paulo: Artes Médicas - Divisão Odontológica. p.281-95. 2002.

Lippert F. An introduction to toothpaste: its purpose, history and ingredients. In: Van Loveren C, editor. *Toothpastes*. Basel: Karger;. p.1-14. (Monographs in Oral Science, 23). 2013.

Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):

Narvai PC, Frazão P, Castellanos RA. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. *Rev Odontol Soc.*;1(1/2):25-9. 1999.

Nishigawa M, Moriki D, Watanabe T. Relation between market share of fluoride dentifrices and caries reduction. *J Dent Res* ;76 Spec Iss:193. 1996.

Santos APP, Oliveira BH, Nadanovsky P. Effects of low and standard fluoride toothpastes on caries and fluorosis: systematic review and meta-analysis. *Caries Res*. ;47(5):p382-90. 2013.

Tenuta LMA, Cury JA. Fluoride: its role in dentistry. *Braz Oral Res.*; 24(Suppl.1):p9-17. 2010.