

Análise de processos licitatórios para aquisição de dentifrícios por municípios do norte do Paraná, Brasil

Analysis of bidding processes for the acquisition of toothpastes by municipalities in Northern Paraná, Brazil

Caroline Pagani Martins

Mestra em Saúde Coletiva; Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil;

E-mail: cdcarolinepagani@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6217-4944

Rafael de Azevedo Dalefi

Cirurgião dentista; Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil;

E-mail: rafael.dalefi1@uel.br; ORCID: 0000-0003-2644-4286

Giuliana Martina Bordin

Doutora em Odontologia; Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil;

E-mail: gbordin2009@hotmail.com; ORCID: 0000-0002-7746-1601

Marilisa Carneiro Leão Gabardo

Doutora em Odontologia (área: Saúde Coletiva); Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil;

E-mail: marilisagabardo@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6832-8158

Pablo Guilherme Caldarelli

Doutor em Odontologia (área: Cariologia); Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil;

E-mail: pablocaldarelli@uel.br; ORCID: 0000-0002-4589-9713

Contribuição dos autores: CPM e MCLG contribuíram na análise dos dados, escrita e revisão final do manuscrito. RAD contribuiu na concepção do estudo, na coleta dos dados e na redação do manuscrito. GMB contribuiu para a escrita e revisão final do artigo. PGC atuou como supervisor da pesquisa, auxiliando em todas as etapas, inclusive na revisão final do manuscrito. Todos se responsabilizam pelo conteúdo do artigo.

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Fontes de financiamento: Próprio.

Recebido em: 02/04/2024

Aprovado em: 06/03/2025

Editor responsável: Frederico Viana Machado

Resumo: A aquisição dos dentifrícios distribuídos no Sistema Único de Saúde é realizada a partir de licitações, estando sob responsabilidade dos órgãos públicos a compra de produtos com real efeito anticárie. Este estudo, de caráter transversal, objetivou analisar as licitações de dentifrícios concluídas em municípios da macrorregião norte do estado do Paraná no período de 2018 a 2021, verificando sua adequação aos marcos regulatórios vigentes e à literatura científica. Por meio de questões norteadoras, buscou-se identificar se o flúor deveria estar presente; se, quando exigido, deveria estar sob a forma ativa; se havia alguma definição sobre as concentrações de flúor presentes e se estavam de acordo com os valores evidenciados como seguros e efetivos e ainda se a data de validade e o abrasivo agregado eram mencionados. Dos 43 itens dispostos, observou-se que apenas 24 (55,81%) exigiam a presença de flúor. Destes, somente 13 (54,17%) faziam alguma menção à concentração do produto, sendo que, em dez (76,92%), os percentuais estavam de acordo com os padrões ideais de concentração eficaz (entre 1000 e 1500 ppmF). Além disso, a data de validade, o abrasivo e a especificação de que o flúor esteja sob a forma ativa raramente aparecem nas descrições. Documentos com a ausência total de fluoreto ou a sua agregação em concentrações reduzidas também foram identificados. Os achados evidenciam a deficiência nos descritivos dos editais, havendo falta de especificações essenciais e dissonância com o conhecimento técnico e científico sobre o tema. Considerando que, em países desiguais, como o Brasil, a aquisição e a distribuição de artigos de higiene bucal por parte dos gestores públicos são fundamentais para que muitos indivíduos e famílias, sobretudo aqueles em situação de vulnerabilidade, possam ter acesso a esses produtos, os resultados apontam um panorama preocupante, de perpetuação de iniquidades em saúde bucal. Desse modo, sugere-se que sejam adotadas medidas que garantam uma seleção mais adequada dos dentifrícios, como a revisão das regulamentações e a capacitação dos profissionais responsáveis pelos processos licitatórios quanto aos parâmetros e características ideais.

Palavras-chave: Cárie dentária; Dentifrícios; Flúor; Legislação; Licitação.

Abstract: The acquisition of dentifrices distributed in the Unified Health System is based on bidding processes, with public agencies being responsible for purchasing products that have a proven anti-caries effect. This cross-

sectional study aimed to analyze the bids for dentifrices in municipalities in the northern macro-region of the state of Paraná state, from 2018 to 2021, assessing their compliance with current regulatory frameworks and the scientific literature. Guided by key questions, we sought to determine whether fluoride was required; whether, it should be in active form; if there was any definition about the concentrations of fluoride present and if they were in accordance with the values evidenced as safe and effective; and, furthermore, if the expiry date and the abrasive added were mentioned. Of the 43 items surveyed, we observed that only 24 (55.81%) required the presence of fluoride. Among these, only 13 (54.17%) specified the product's concentration, and 10 of these (76.92%) had concentrations within the ideal effective range (between 1000 and 1500 ppmF). Furthermore, the expiration date, the type of abrasive, and the specification that fluoride must be in its active form rarely mentioned in the descriptions. We also identified documents where fluoride was completely absent or present in reduced concentrations. These findings highlight deficiencies in the descriptions of the notices, with lack of essential specifications and do not align with current technical and scientific knowledge on the subject. In countries with significant inequalities, such as Brazil, the acquisition and distribution of oral hygiene products by public administrators is crucial for ensuring access to these products, particularly for individuals and families in vulnerable situations, the results present a concerning picture of the perpetuation of inequities in oral health. Therefore, it is recommended that measures be adopted to ensure a more appropriate selection of toothpastes, such as revising regulations and training professionals responsible for the bidding processes on the ideal parameters and characteristics.

Keywords: Dental caries; Dentifrices; Fluoride; Legislation; Bidding.

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença biofilme açúcar dependente de interesse global por se tratar da enfermidade mais prevalente entre a população mundial¹. Configura-se, portanto, como um importante problema de saúde pública². A etiologia dessa doença envolve necessariamente o acúmulo de biofilme, mas fatores determinantes, sejam eles negativos, sejam positivos, estão fortemente associados. Sobre isso, enquanto o consumo de açúcar se

destaca como determinante negativo, entre os positivos, a posição de destaque é ocupada pela exposição ao fluoreto³.

No Brasil, Pesquisas Nacionais de Saúde Bucal (SB Brasil) realizadas nos anos de 2003, 2010 e 2023 evidenciaram um amplo declínio na prevalência de cárie no país, obtendo um índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) médio de 2,8 no primeiro levantamento, de 2,1 no segundo e de 1,68 no terceiro⁴⁻⁶. Na prática, o que os dados indicam é que milhões de dentes foram poupados da cárie dentária ao longo dos anos, havendo consenso entre pesquisadores de que este avanço só foi possível graças à exposição ao fluoreto tanto por meios coletivos, como as águas de abastecimento público, quanto por individuais, como os dentifrícios fluoretados^{7,8}; aos maiores investimentos no setor público de saúde bucal, sobretudo após a publicação da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB)⁹, e à implantação do Programa Saúde na Escola (PSE)¹⁰.

Nesse contexto, os dentifrícios fluoretados se configuram como um meio racional de uso dos fluoretos por promoverem, durante a escovação, a desorganização do biofilme e a liberação de flúor (F) ativo na cavidade bucal, equilibrando o processo de desmineralização e remineralização do tecido dentário¹¹. Desse modo, sua atuação é benéfica não apenas para controlar o surgimento de novas lesões de cárie, mas também para reparar lesões preexistentes – efeito preventivo e terapêutico, respectivamente^{12,13}.

Com um consumo diário per capita de 1,4g de dentifrício, o Brasil fica atrás somente de Estados Unidos e Japão. Ademais, atualmente, cerca de 97% dos cremes dentais vendidos no país contêm fluoretos em sua composição^{7,13}. Contudo, o uso desses produtos por si só não garante os efeitos desejados, tendo em vista que fatores relativos à sua formulação, como a presença e a concentração de fluoreto ativo e a validade, impactam diretamente a sua qualidade e o seu potencial de atuação^{15,16}.

Cabe ressaltar que o declínio da cárie dentária no Brasil retrata as desigualdades sociais e iniquidades em saúde do país ao evidenciar a concentração dos casos em pequenos grupos. Este fenômeno, denominado de “polarização da cárie dentária”, é observado a partir de levantamentos epidemiológicos de saúde bucal⁴⁻⁶ que demonstram o aumento da proporção

de indivíduos livre da doença simultaneamente a presença de valores elevados do índice CPO-D em uma parcela reduzida da população - socioeconomicamente mais vulnerável, e, portanto, mais dependente de políticas sociais⁹.

Assim, em um país com múltiplas e complexas desigualdades como o Brasil, a aquisição de artigos de higiene bucal como dentifrícios fluoretados, por parte dos gestores públicos para posterior distribuição à sociedade, sobretudo aos mais vulneráveis, é fundamental para que muitos indivíduos e famílias possam ter acesso a esses produtos. Esta aquisição ocorre a partir de licitações, havendo a responsabilidade dos órgãos públicos sobre a correta indicação, requisição e compra de dentifrícios cuja formulação atenda às especificações embasadas nas melhores evidências científicas^{16,17}.

Considerando a importância e a necessidade de que os órgãos públicos realizem processos licitatórios que garantam a aquisição de dentifrícios com real efeito anticárie, com vistas a proporcionar o acesso da população a produtos de qualidade, enfrentando os efeitos das iniquidades em saúde bucal e a polarização da cárie dentária, o objetivo do presente estudo foi analisar os atos licitatórios para a compra de dentifrícios em municípios da macrorregião norte do estado do Paraná, verificando sua adequação aos marcos regulatórios vigentes e ao conhecimento científico sobre a temática.

METODOLOGIA

Este estudo transversal foi realizado a partir da análise de dados secundários relativos aos processos licitatórios executados para a compra de dentifrícios por municípios que compõem a macrorregião norte do Paraná, Brasil. Esta macrorregião é formada por cinco Regionais de Saúde (RS), sendo elas 16ª, 17ª, 18ª, 19ª e 22ª, que contam com um total de 97 municípios e uma população estimada de 2.007.572 habitantes¹⁸.

Foram consideradas somente licitações concluídas (homologadas) ou em andamento no período de 2018 a 2021. Os documentos foram obtidos a partir do endereço eletrônico (*website*) gerido pelas prefeituras de cada um dos municípios do local estudado, buscando nos respectivos portais da transparência os editais de licitações efetuadas para a compra de, entre outros bens e serviços, artigos odontológicos, avaliando, minuciosamente

por um pesquisador previamente treinado, as descrições de dentifrícios neles contidos.

Segundo a Lei de Responsabilidade Fiscal¹⁹ e a Lei Complementar nº 131 de 2009²⁰, estes dados são de domínio público, exigindo que os gestores municipais disponibilizem o acesso aos processos licitatórios em suas plataformas digitais, garantindo que os membros da sociedade tenham acesso a eles. Municípios que não possuíam plataforma digital para a coleta dos dados foram excluídos, bem como as licitações indicadas como revogadas ou canceladas.

Os termos utilizados nos *websites* para identificar os editais que dispusessem sobre a compra de produtos odontológicos foram: “material odontológico”; “unidade básica de saúde”; “UBS”; “saúde”; “clínica odontológica”; “insumo odontológico”, e “odontológico”. Uma vez identificados, fez-se o *download* deste material e, em seguida, a busca, em cada um deles, pelas seguintes palavras: “pasta dental”; “creme dental”; “gel dental”; “dentifrício”; “flúor”; “kit higiene”, e “kit saúde bucal”. Nessa etapa, também foram excluídos os municípios cujas licitações, embora tratassem da aquisição de produtos odontológicos, não mencionavam a compra de dentifrícios.

Em seguida, os dados relativos à RS, ao município, ao produto licitado, à descrição encontrada no processo licitatório e à data de publicação do edital foram coletados e transferidos para uma planilha previamente construída no Microsoft Excel®, a partir da qual foram respondidas questões elaboradas com base em marcos regulatórios vigentes e na literatura científica que discorrem sobre a temática.

- a) O F deve estar presente?
- b) Quando o F é exigido, existe alguma especificação sobre estar na forma ativa (solúvel)?
- c) Define qual deve ser a concentração de F nos dentifrícios em que este componente é obrigatório?
- d) A concentração de F, quando mencionada, está entre 1.000 e 1.500 parte por milhão (ppm)?
- e) Estabelece alguma determinação sobre a data de validade?
- f) Traz alguma especificação sobre o abrasivo presente na

Por fim, a análise dos dados ocorreu por meio de estatística descritiva (frequência absoluta e relativa), calculada em SPSS versão 23.0 (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.). Tendo em vista o caráter público de acesso dos dados coletados, a aprovação prévia deste estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensada.

RESULTADOS

No total, foram analisados editais de 34 municípios. Considerando que alguns deles visavam a compra de mais de um tipo de dentifrício, os resultados são compostos por 43 itens. No Quadro 1, estão sistematizados os dados obtidos relativos à RS, ao município, ao produto, à descrição do produto e à data de publicação de cada um dos editais.

Quadro 1. Dados relativos aos editais de licitação para aquisição de dentifrícios pelos municípios da macrorregião norte do Paraná. Paraná, 2022

Regional de Saúde	Município	Produto	Descrição	Data
16ª RS	Apucarana	Creme dental com flúor	Creme dental com flúor, 90g, 1.450 a 1.500ppm de flúor.	17/05/2021
16ª RS	Bom Sucesso	Creme dental com flúor	Creme dental com flúor, com 90g.	29/06/2019
16ª RS	Califórnia	Creme dental com flúor	Dentifrício, composição básica: creme dental com flúor ativo de 1.100 ppm, tipo: adulto, capacidade: 50 g.	16/05/2020
16ª RS	Grandes Rios	Creme dental com flúor/Creme dental sem flúor	Creme dental com flúor, mínimo 90g/Creme dental sem flúor, mínimo 50g.	16/12/2019
16ª RS	Jandaia do Sul	Creme dental	Conjunto higiene, uso: infantil, composição: escova dental, creme dental, fio dental, tipo embalagem: conforme modelo do órgão.	07/07/2021
16ª RS	Nova Itacolomi	Creme dental	Conjunto higiene adulto: escova, creme dental, fio dental.	26/10/2020
17ª RS	Assai	Creme dental adulto com flúor/Creme dental infantil sem flúor	Dentifrício, composição básica: creme dental com flúor ativo de 1.100 ppm, tipo: adulto, capacidade: 50g/Dentifrício, composição básica: creme dental sem flúor ativo de capacidade: 90g.	24/01/2020

17ª RS	Alvorada	Creme dental com flúor	Creme dental infantil gel com flúor ativo sabor tutti-frutti ou morango 50g.	30/05/2019
17ª RS	Cambé	Creme dental com flúor	Creme dental contendo 1.100 ppm de flúor ativo mais cálcio, com tripla proteção refrescante, sabor de menta ou tutti-frutti, embalado em bisnaga plástica com 50g e prazo de validade de no mínimo 24 meses após a data de fabricação.	26/10/2021
17ª RS	Guaraci	Creme dental com flúor	Kit de higiene bucal infantil com sacola PVC personalizada, um creme dental fluoretado 18g.	08/02/2019
17ª RS	Ibiporã	Gel dental com flúor	Gel dental infantil com fluoreto de sódio dosagem máxima 500ppm, trazendo externamente os dados de identificação, procedência, número do lote, validade e registro no Ministério da Saúde.	03/07/2018
17ª RS	Jaguapitã	Creme dental sem flúor	Creme dental sem flúor.	15/10/2019
17ª RS	Jataizinho	Pasta dental sem flúor	Pasta dental infantil sem flúor.	18/10/2019
17ª RS	Primeiro de Maio	Creme dental com flúor	Creme dental (dentifrício). Composição básica: creme dental com flúor ativo, capacidade: 90g. Aplicação: higiene dental.	05/03/2021
17ª RS	Sertanópolis	Creme dental com flúor	Creme com micropartículas polidoras. Composição: calciun carbonate, água, glycerin, sodium lauryl sulfate, aroma, sodium monofluorophosphate, cellulose gum, tetrasodium pyrophosphate, sodium bicarbonate, benzyl alalcohol, sodium saccharin, sidium hydroxide, limonene. Com monofluorofosfato de sódio (1450 ppm de flúor). Tubo com 90g.	04/09/2018
17ª RS	Tamarana	Creme dental	Creme dental tripla ação 50g.	08/11/2019
18ª RS	Abatiá	Creme dental com flúor	Creme Dental com flúor 50g.	09/04/2018
18ª RS	Andirá	Creme dental com flúor	Creme dental anticárie com flúor – 100g. Composição: sorbitol, água, glicerina, sílica hidratada, citrato de potássio, PEG-12, sodium, laurilsulfato de sódio, monofluorofosfato de sódio, sabor, goma de celulose, sacarina sódica, goma	23/09/2020

			xantana, CI 77891/dióxido de titânio (CI77891), CI42090/FD&C azul nº1 (CI 42090), eugenol. 1450ppm de flúor.	
18ª RS	Congonhinhas	Crema dental	Kit saúde bucal: 1 escova dental infantil, 1 fio dental 25 metros, 1 crema dental 90g, 1 sacolinha plástica com timbre da prefeitura para armazenamento do kit.	25/06/2019
18ª RS	Leópolis	Dentifrício com flúor	Conjuntos de higiene bucal. Composição: escova dental infantil, dentifrício com flúor (90gr). Tipo embalagem: em bolsa plástica com fecho de botão ou zíper.	18/03/2020
18ª RS	Nova América da Colina	Dentifrício com flúor	Conjunto higiene, adulto, escova dental adulto, dentifrício com flúor (90gr), em bolsa plástica com fecho de botão ou zíper – unidade.	22/09/2020
18ª RS	Nova Santa Bárbara	Gel dental adulto com flúor/Gel dental infantil com flúor	Gel dental adulto 1500ppm, sabor hortelã, embalado em tubo plástico com 50g/Gel dental infantil 900 a 1100ppm de flúor, sabor tutti-frutti. Embalado em tubo plástico com 50g.	12/03/2019
18ª RS	Santa Cecília do Pavão	Dentifrício adulto/Dentifrício infantil	Conjunto higiene, adulto, escova dental adulto, dentifrício/Conjunto higiene, infantil, escova dental infantil, dentifrício.	16/07/2020
18ª RS	Ribeirão do Pinhal	Crema dental com flúor	Kit higiene bucal composto por escova infantil com no mínimo 30 cerdas, crema dental 50g com flúor, fio dental com no mínimo 15m, estojo em PVC cristal e sarja, medidas 80x200mm.	17/10/2019
19ª RS	Barra do Jacaré	Crema dental com flúor	Crema dental com flúor tubo com 90g.	18/02/2020
19ª RS	Cambará	Crema dental adulto/Crema dental infantil	Kit higiene bucal adulto: estojo em PVC, escova dental macia, crema dental 60 mL, fio dental 25 metros, enxaguante bucal 60mL/Kit higiene bucal infantil: estojo em PVC (personalizado), crema dental 7g, fio dental 40m, escova dental macia infantil.	11/09/2020
19ª RS	Ibaiti	Crema dental	Kit de higiene bucal infantil: escova, fio dental e crema dental.	19/02/2019
19ª RS	Jacarezinho	Crema dental com flúor	Crema dental adulto/Crema dental infantil, 750 a 900	20/10/2020

			ppm de flúor, sabor tutti-frutti, 50g.	
19 ^a RS	Joaquim Távora	Pasta de dente	Kit higiene dental infantil (uma escova de dentes infantil, uma pasta de dentes infantil de 50 gramas, um fio dental de 25 metros).	01/02/2021
19 ^a RS	Quatigá	Creme dental com flúor	Creme dental, com flúor, de 50 gramas, mínimo 1100 ppm.	30/09/2021
22 ^a RS	Cruzmaltina	Creme dental com flúor	Dentifrício, composição básica: creme dental com flúor ativo (1500 ppm). Capacidade: 90g. Aplicação: higiene dental.	01/07/2021
22 ^a RS	Godoy Moreira	Creme dental adulto com flúor/Creme dental infantil com flúor	Creme dental adulto com concentração de 1500 ppm de flúor/Creme dental infantil com concentração de 1100ppm de flúor.	20/06/2019
22 ^a RS	Lidianópolis	Creme dental adulto/Creme dental infantil	Kit (escova dental adulto, creme dental, fio dental/Kit (escova dental infantil, creme dental, fio dental).	10/02/2021
22 ^a RS	Rio Branco do Ivaí	Creme dental adulto/Creme dental infantil	Conjunto higiene - uso infantil. Composição: escova dental, creme dental/ Conjunto higiene- uso adulto. Composição: escova dental, creme dental e fio dental.	09/06/2021

Fonte: elaborado pelos autores.

O F deveria estar presente em 24 (55,81%) dos dentifrícios licitados, enquanto, em outros quatro (9,30%), sua ausência era exigida. Nos 15 (34,88%) restantes, as descrições eram vagas e resumidas a termos como “creme dental” e “pasta de dente infantil”, não discorrendo sobre nenhuma das informações analisadas neste estudo.

Entre os 24 itens em que o F era exigido, em somente seis (25%) havia menção de que este deveria estar sob a forma ativa (solúvel). Em 13 (54,17%), havia algum tipo de determinação sobre a concentração de fluoreto presente, sendo que destes, em dez (76,92%), os valores se encontravam na faixa de 1.000 a 1.500 ppmF. Nos outros três (23,07%), todos infantis, as concentrações estavam abaixo do indicado na literatura científica.

Somente dois municípios estabeleceram determinações sobre a data de validade, porém, um deles somente solicitou a existência dessa informação no rótulo do produto. No que se refere ao abrasivo presente na formulação, a informação também constava em dois editais, sendo o carbonato de cálcio

(CaCO_3) a opção definida por um deles, e a sílica hidratada (SiO_2) a escolha do outro.



DISCUSSÃO

Há três aspectos diretamente relacionados entre si que devem ser considerados para a obtenção da eficácia contra a cárie a partir de dentífrícios fluoretados: concentração de F solúvel; compatibilidade entre o composto fluoretado e o sistema abrasivo, e validade do produto^{17,21-23}.

A concentração de F é importante porque há uma relação dose-efeito entre ela e a redução de cárie. Nesse sentido, evidências científicas demonstram que as formulações de dentífrícios devem conter uma concentração de, no mínimo, 1.000 e, no máximo, 1.500 ppm de F, inclusive em dentífrícios infantis. Dentífrícios com baixa concentração de F, além de não diminuírem os riscos de desenvolvimento da fluorose dental, não produzem redução significativa na incidência de cárie dentária²⁴. Reitera-se que estes valores devem ser relativos ao F quimicamente solúvel (ativo) para que seja possível, de fato, interferir no processo de desenvolvimento das lesões de cárie dentária^{25,26}. Além disso, a Federação Dentária Internacional (FDI) estabeleceu que a quantidade de F disponível após dois anos da data de fabricação do creme dental deve ser de, pelo menos, 800 ppm²⁷. Contudo, ressalta-se a importância da compatibilidade de seus componentes para a eficácia no controle da cárie dentária.

Quanto à compatibilidade entre o composto fluoretado e o sistema abrasivo, no mercado brasileiro, os dentífrícios comumente contêm F a partir de dois compostos, o monofluorofosfato de sódio (MFP) ou o fluoreto de sódio (NaF). Apesar de possuírem mecanismos distintos de liberação de F, sendo o do MPF por meio de íons monofluorofosfato (FPO_3^{2-}), e o do NaF por íons flúor (F^-), ambos apresentam bons resultados no controle da cárie^{21,28}. No entanto, o agente abrasivo CaCO_3 , frequentemente utilizado, libera íons cálcio (Ca^{2+}), que, ao reagirem com o F^- do NaF, geram um produto insolúvel dentro do tubo, o CaF_2 , e isso inviabiliza a obtenção do efeito anticárie desejado²⁹.

Como alternativa, a SiO_2 pode ser utilizada com todos os sais de fluoreto, sem que haja o risco de perder a solubilidade do F agregado ao longo do prazo de validade. Todavia, por apresentar um custo duas a três vezes maior

quando comparada ao CaCO_3 , torna invariavelmente o produto mais caro. Por esse motivo, estima-se que 90% da população brasileira consumam dentifrícios formulados a partir da combinação entre MPF e CaCO_3 , que, além de menos onerosa para o consumidor final, apresenta relativa estabilidade^{23,28}.

Esta estabilidade ocorre porque, ao estabelecer uma ligação covalente ao fosfato, o F não reage de imediato com o cálcio liberado pelo abrasivo. Entretanto, com o passar do tempo, o MPF sofre hidrólise e a reação acontece, ainda que de maneira lenta, inativando parte do flúor. Desse modo, o prazo de validade é uma informação crucial quando se analisa a concentração do F solúvel nos dentifrícios comercializados, pois, à medida que esse prazo se aproxima do fim, há uma tendência maior em se encontrar valores de concentração inferiores aos necessários para uma ação preventiva e terapêutica efetiva^{16,23}.

Se, por um lado, os três aspectos mencionados no presente estudo (concentração de flúor solúvel, compatibilidade entre o composto fluoretado e o sistema abrasivo e validade do produto) podem ser considerados unanimidade na literatura científica sobre o tema, a legislação vigente parece caminhar na contramão, não se atualizando de maneira satisfatória para exigir que importantes parâmetros de qualidade sejam atendidos^{16,17,23,30,35}.

Publicada em agosto de 2000, a Resolução nº 79 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dispunha apenas sobre a concentração máxima total de F presente nos dentifrícios, que não deveria exceder 0,15% (ou 1.500 ppm F), e sobre quais sais de fluoreto poderiam ser utilizados. Não mencionava, portanto, a concentração mínima e nem quanto de F potencialmente ativo contra a cárie deveria estar presente até o fim do prazo de validade. Esta resolução perdurou por longos 21 anos e, em 2021, foi atualizada e substituída pela Resolução nº 530, que trouxe poucas mudanças em relação à anterior, continuando sem especificar o quanto de fluoreto solúvel (ativo no controle da cárie dentária) deve estar disponível^{31,32}.

Sobre as licitações, de maneira geral, a aquisição dos dentifrícios pelos gestores públicos acontece mediante editais licitatórios. Este processo foi primeiramente regulamentado pela Lei nº 8.666/1993, cuja vigência se deu

até março de 2023, e depois pela Lei nº 14.133 (Nova Lei de Licitações e Contratos), publicada em 2021^{33,34}. A legislação define que o objetivo da licitação é, entre outros aspectos, selecionar a proposta que gere o resultado de contratação mais vantajoso para a administração pública. Além disso, define que propostas que contiverem vícios insanáveis, ou não obedecerem às especificações técnicas pormenorizadas no edital, são desclassificadas do certame³⁴.

Ainda que os marcos regulatórios atuais sejam considerados insuficientes, deveriam embasar os processos licitatórios para a compra de dentifrícios no SUS. Todavia, ao avaliar os 43 itens dos 34 editais publicados pelos municípios da macrorregião norte do Paraná, mesmo informações básicas, como a presença ou não de F no produto e a data de validade, estavam ausentes. Além disso, há certames que contrapõem as evidências científicas ao exigirem que os dentifrícios tenham baixa ou nenhuma concentração de fluoretos.

Nesse sentido, uma atualização das regulamentações governamentais sobre a composição de dentifrícios poderia respaldar os licitantes na redação de um edital que assegurasse a obtenção de produtos com verdadeiro potencial anticárie. Mais recentemente, duas publicações do Ministério da Saúde reforçam a necessidade de mudanças. A Nota Técnica nº1/2020 versa sobre a concentração de flúor em dentifrícios com efeito anticárie, defendendo a necessidade de que pelo menos 1.000 ppmF do composto esteja quimicamente solúvel na amostra recém-fabricada, mantendo-se em pelo menos 800 ppmF pelo prazo de dois anos³⁵. Já a *Nota de esclarecimento aos profissionais de saúde e ao público em geral sobre fluoreto em cremes dentais*, publicada em 2025 pela Coordenação Geral de Saúde Bucal do Ministério da Saúde, estima que o valor de pelo menos 500 ppm de flúor solúvel durante a validade de um dentifrício, posto em discussão pela ANVISA em uma consulta pública, diverge das melhores evidências científicas³⁶.

Estas mudanças contribuiriam para a superação do paradigma identificado no presente estudo, em que prevalecem a falta de especificações essenciais e a dissonância com o conhecimento científico. Além disso, seriam evitados casos como os explicitados em pesquisas realizadas em Piracicaba/SP e em

Manaus/AM. Na primeira, ao analisarem cremes dentais distribuídos pela Coordenação Geral de Saúde Bucal para todas as regiões do país, os pesquisadores identificaram unidades cuja concentração de fluoreto potencialmente ativo estava abaixo dos 1.000 ppmF recomendados, e outras amostras em que a porcentagem de fluoreto inativo aumentou consideravelmente após um ano³⁷. Na segunda, foram encontrados graves problemas relativos à qualidade e à quantidade de fluoreto nos dentifrícios distribuídos pelo SUS²³.

O descompasso entre evidências científicas, marcos regulatórios e processos licitatórios é preocupante, pois, conforme explicitado²³, 50% da população brasileira precisariam dispendar cerca de uma hora diária de trabalho para conseguir adquirir um tubo de 90 g de creme dental. Ou seja, em um cenário de múltiplas e complexas desigualdades, as ações de prevenção à saúde bucal executadas pelos gestores federais, estaduais e municipais, incluindo a aquisição e a distribuição de dentifrícios fluoretados aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), são fundamentais³⁸. Porém, a falta de mecanismos institucionais que garantam a qualidade destes produtos em termos de potencial anticárie pode acarretar não somente uma má alocação de recursos financeiros públicos, mas ampliação das iniquidades em saúde bucal e, conseqüentemente, dos efeitos da polarização da cárie dentária.

Ressalta-se que o presente estudo se limitou à descrição das informações presentes nos processos licitatórios com posterior análise da adequação destas aos marcos regulatórios e ao conhecimento científico. Contudo, para o aprofundamento das discussões, é importante a realização de estudos com outras abordagens metodológicas, como pesquisas de caráter qualitativo para compreender os fatores implicados em descritivos mais ou menos detalhados e investigar a dinâmica e a transparência dos processos licitatórios e, sobretudo, se há supervisão suficiente para garantir a qualidade dos produtos adquiridos. Em relação à transparência, a ausência de plataformas digitais em que estes dados fossem apresentados por parte de muitos municípios limitou o dimensionamento do impacto da problemática na região. A expansão das análises para outras regiões e municípios poderia evidenciar se os problemas identificados estão restritos à macrorregião norte do Paraná, ou se têm afetado também outras localidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, entende-se que, para além da urgência em revisar as Resoluções da ANVISA que versam sobre o assunto, é essencial que gestores públicos sejam capacitados e conscientizados sobre as especificações a serem descritas nesses editais, especialmente a concentração mínima de F solúvel que um dentifrício deve manter após sua fabricação, garantindo real efeito anticárie, direcionando os recursos públicos somente para a compra daqueles produtos que sejam realmente efetivos. Ações relativas à educação permanente e à educação continuada em saúde, com constante qualificação dos responsáveis pelos processos licitatórios, seriam estratégicas nesse sentido.

Outra medida pertinente para a mudança do paradigma preocupante identificada no presente estudo seria a implementação de políticas públicas voltadas à educação em saúde que garantam o acesso da população a informações sobre a importância do uso regular de fluoretos e a escolha de produtos com real efeito anticárie.

REFERÊNCIAS

1. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res.* 2020;54(1):7-14. Disponível em: <https://karger.com/cre/article-abstract/54/1/7/86000/Terminology-of-Dental-Caries-and-Dental-Caries?redirectedFrom=fulltext>
2. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res.* 2015;94(5):650-8. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034515573272>
3. Ferreira-Nóbilo N de P, de Sousa M da LR, Cury JA. Conceptualization of dental caries by undergraduate dental students from the first to the last year. *Braz Dent J.* 2014;25(1):59-62. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/ZM9ntZmLcNfnyXxfscCJG5G/>
4. Ministério da Saúde (Brasil). Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004 [citado 18 dez. 2022]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/04_0347_M.pdf
5. Ministério da Saúde (Brasil). Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais. 2010 [citado 18 dez. 2022]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. SB Brasil 2023:

Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: relatório final [Internet] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Estratégias e Políticas de Saúde Comunitária. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. [citado 26 fev. 2025]. 537 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2023_relatorio_final.pdf.

7. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Cien Saude Colet*. 2000;5(2):381-92. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vFFR6PPzJkZSDw3jjQYxHkP/>

8. Agnelli PB. Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. *Rev Bras Odontol*. 2015;72(1-2):10-5. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v72n1-2/a02v72n1-2.pdf>

9. Souza GCDA, Kusma SZ, Moysés SJ, Roncalli AG. Implantação da Política Nacional de Saúde Bucal e sua influência sobre a morbidade bucal em capitais brasileiras na primeira década do século XXI. *Cad Saude Publica*. 2021;37(12):e00320720. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/G5vMHmwsf3NtXZfMGyPYDkQ/>

10. Moreira RDS, Mauricio HDA, Jordão LMR, Freire MDCM. Implementação do Programa Saúde na Escola: relação com aspectos da saúde bucal dos estudantes. *Saude Debate*. 2022;46(spe3):166-78. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/DWMfxkzYDRhzhzjp85GNv9N/?format=pdf&lang=pt>

11. Sicca C, Bobbio E, Quartuccio N, Nicolo G, Cistaro A. Prevention of dental caries: A review of effective treatments. *J Clin Exp Dent*. 2016;8(5):e604-10. Disponível em: <https://www.medicinaoral.com/medoralfree01/aop/52890.pdf>

12. de Souza IBC, Miranda LFB, Cury JA, Machado C de V. Concentração do fluoreto em dentifrícios distribuídos pelo serviço público em Salvador, Bahia. *Rev Fac Odontol UPF*. 2020;25(3):354-61. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/11863>

13. 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*. 2004;15(3):167-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/qhcrVYJ9NSnS5BtBJSRMF6p/?format=pdf&lang=en>

14. Noronha M dos S, Romão DA, Cury JA, Tabchoury CPM. Effect of fluoride concentration on reduction of enamel demineralization according to the cariogenic challenge. *Braz Dent J*. 2016;27(4):393-8. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/s3Z4N9cxzQrcWgLLJhg9D4r/?lang=en>

15. Tenuta LMA, Cury JA. Laboratory and human studies to estimate anticaries efficacy of fluoride toothpastes. Em: van Loveren C, organizador. *Monographs in Oral Science* [Internet]. S. Karger AG; 2013 [citado 19 dez. 2022]. p. 108-24. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/350479>

16. Cury JA, Miranda LFB, Caldarelli PG, Tabchoury CPM. Dentifrícios Fluoretados e o Sus-Brasil: o que precisa ser mudado? *TEMPUS* [Internet]. 2020 [citado 19 dez. 2022];14(1):09-27. Disponível em: <http://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/2631>.

17. Cury JA, Caldarelli PG, Tenuta LMA. Necessity to review the Brazilian regulation about fluoride toothpastes. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2015 [citado 19 dez. 2022];49:74. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100407&lng=en&tling=en

18. Ministério da Saúde (Brasil). Departamento de Informática do SUS – DATASUS. População estimada segundo Macrorregião de Saúde. Macrorregional Norte [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 1991. [citado 21 dez. 2022]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptpr.def>

19. Presidência da República (Brasil). Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União. 2000 [citado 23 dez. 2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm

20. Presidência da República (Brasil). Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009. Acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências, a fim de determinar a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios [Internet]. Diário Oficial da União. 2009. [citado 20 dez. 2022]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm

21. Lippert F. An introduction to toothpaste - its purpose, history and ingredients. Em: van Loveren C, organizador. Monographs in Oral Science [Internet]. S. Karger AG; 2013 [citado 19 dez. 2022]. p. 1-14. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/350456>

22. Coelho CSS, Cury JA, Tabchoury CPM. Chemically Soluble Fluoride in Na₂FPO₃/CaCO₃-based toothpaste as an indicator of fluoride bioavailability in saliva during and after toothbrushing. Caries Res. 2020;54(2):185-93. Disponível em: <https://karger.com/cre/article-abstract/54/2/185/97285/Chemically-Soluble-Fluoride-in-Na2FPO3-CaCO3-Based?redirectedFrom=fulltext>

23. Ramos MCC, Rebelo MAB, Vieira JMR, Miranda LFB, Tabchoury CPM, Cury JA. Dentifrício fluoretado, vigilância sanitária e o SUS: o caso de Manaus-AM. Rev Saude Publica. 2022;56:9. Disponível em: https://rsp.fsp.usp.br/wp-content/uploads/articles_xml/1518-8787-rsp-56-9/1518-8787-rsp-56-9-pt.x63465.pdf

24. Santos APP, Nadanovsky P, Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. Comm Dent Oral Epidemiol. 2013;41(1):1-12. doi:10.1111/j.1600-0528.2012.00708.x.

25. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Oral Health Group, organizador. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet] 2019 [citado 19 dez. 2022];3:CD007868. Disponível em: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007868.pub3>

26. Santos APP, Nadanovsky P, de Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. Comm Dent Oral Epidemiol. 2013;41(1):1-12. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0528.2012.00708.x>

27. World Dental Federation F. Promoting oral health through fluoride toothpaste. Int Dental J. 2019;69(1):17-8. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920321341?via%3Dihub>

28. Ricomini Filho AP, Tenuta LMA, Fernandes FS de F, Calvo AFB, Kusano SC, Cury JA. Fluoride concentration in the top-selling Brazilian toothpastes purchased at

different regions. *Braz Dent J.* 2012;23(1):45-8. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/bdj/a/5KZ4Pkw5jxmCkZsNCsVHS7y/?lang=en>

29. Cury JA, Tenuta LMA. Evidence-based recommendation on toothpaste use. *Braz oral res.* 2014;28(Spec Iss 1):1-7. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/bor/a/FRsDSNcn9rDxxMxMQryzr4y/?lang=en>

30. Caldarelli PG, Pinheiro LL, Cury JA. Necessidade e urgência de revisão da regulamentação brasileira sobre dentifrícios fluoretados, e posicionamento da Academia Brasileira de Odontologia. *Rev Cient CRO-RJ (Rio de Janeiro Dent J).* 2022;7(2):3-8. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1427175>

31. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 79, de 25 de agosto de 2000 [Internet]. 2000 [citado 21 dez. 2022]. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2000/rdc0079_28_08_2000.html

32. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução nº 530, de 4 de agosto de 2021. Dispõe sobre a lista de substâncias que os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes não devem conter exceto nas condições, e com as restrições estabelecidas, a lista de componentes de fragrâncias e aromas que devem ser indicados na rotulagem desses produtos em condições específicas e internaliza a Resolução GMC MERCOSUL nº 24/11, alterada pela Resolução GMC MERCOSUL nº 37/20. [Internet]. 2021 [citado 23 dez. 2022]. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2020/rdc0530_4_08_2021.pdf

33. Presidência da República (Brasil). Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências [Internet]. *Diário Oficial da União.* 1993. [citado 22 dez. 2022]. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm

34. Presidência da República (Brasil). Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos [Internet]. *Diário Oficial da União.* 2021 [citado 20 dez. 2022]. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm

35. Ministério da Saúde (Brasil). Nota técnica nº 1/2020-CGSB/DESF/SAPS/MS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 26 fev. 2025]. Disponível em:
https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20200228_N_NotaTecnicaFluorBucal_5645488656394076236.pdf

36. Ministério da Saúde (Brasil). Nota de esclarecimento aos profissionais de saúde e ao público em geral sobre fluoreto em cremes dentais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025 [citado 26 fev. 2025]. Disponível em:
https://cecol.fsp.usp.br/dcms/uploads/arquivos/1740132669_NOTA-DE-ESCLARECIMENTO-SOBRE-CONSULTA-ANVISA-DENTIFRICIO-FLUORETADO-VFinal.pdf

37. Cury JA, de Oliveira MJL, Martins CC, Tenuta LMA, Paiva SM. Available fluoride in toothpastes used by Brazilian children. *Braz Dent J.* 2010;21(5):396-400. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/bdj/a/YDZ74XPH7gSc3Zx3FJhwK9R/?lang=en>

38. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev Saude Publica.* 2010;44(2):360-5. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rsp/a/dhTDjrQxGYzNpx7bhZHtmTr/abstract/?lang=pt>