



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ODONTOLOGIA

ÂNGELO PEROBA GARCIA
JOHANA LAYRA FERREIRA DE AGUIAR

**PREVALÊNCIA DE FLUOROSE EM CRIANÇAS DE 12 ANOS EM UMA CAPITAL
DO NORDESTE BRASILEIRO**

FORTALEZA

2021

ÂNGELO PEROBA GARCIA
JOHANA LAYRA FERREIRA DE AGUIAR

**PREVALÊNCIA DE FLUOROSE EM CRIANÇAS DE 12 ANOS EM UMA CAPITAL
DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Odontologia do Centro
Universitário Christus, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Kátia de Gois Holanda
Saldanha

FORTALEZA
2021

ÂNGELO PEROBA GARCIA
JOHANA LAYRA FERREIRA DE AGUIAR

**PREVALÊNCIA DE FLUOROSE EM CRIANÇAS DE 12 ANOS EM UMA CAPITAL
DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Odontologia do Centro
Universitário Christus, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Kátia de Gois Holanda
Saldanha

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Kátia de Gois Holanda Saldanha
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof.^a Dra. Janaina Rocha de Sousa Almeida
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof.^a Dra. Rebeca Bastos Vaconcelos
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Garcia, Ângelo Peroba; de Aguiar, Johana Layra Ferreira
PREVALÊNCIA DE FLUOROSE EM CRIANÇAS DE 12 ANOS EM UMA CAPITAL
DO NORDESTE BRASILEIRO/ Ângelo Peroba Garcia, Johana Layra Ferreira de Aguiar;
Orientador: Prof. Dra. Kátia de Gois Holanda Saldanha – Fortaleza, 2021. XXp.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Graduação em Odontologia.
Centro Universitário Christus.

1 . . 2 . . 3.

DEDICATÓRIA

*À Deus,
Aos nossos pais, familiares e amigos,
Aos nossos orientadores.*

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por ter me concedido o dom da vida e me permitir realizar um sonho de infância que antes se parecia tão distante de poder realizar e concluir a graduação e por ter me dado força e colo em momentos difíceis onde só ele sabe as orações e pedidos que proferir.

Aos meus pais **Edvaldo Ferreira de Aguiar e Joelma Ferreira de Aguiar** que sempre se dedicaram para me proporcionarem a melhor educação possível. Obrigada pelo apoio e por acreditarem no meu potencial.

Aos meus irmãos **Lohany e José Guilherme** por sempre me motivarem quando percebiam que eu não estava bem e falava em desistir. Obrigada pelas palavras de consolo, abraços e olhares preocupados.

“Epígrafe (OPCIONAL – se for realizar, o texto em itálico)”

Autor da Frase (sem itálico)

RESUMO

Fluorose dentária é caracterizada como um defeito em esmalte, provocado pela ingestão excessiva de flúor durante o período de formação dos dentes e da maturação do esmalte. O objetivo deste estudo foi determinar a frequência e a severidade da fluorose dentária, bem como verificar associações com condições sócio-demográficas e condições de saúde bucal em escolares de 12 anos em Fortaleza, Nordeste, Brasil. Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e transversal realizado em 1.509 crianças de 12 anos, distribuídas em 33 escolas municipais e privadas. Os exames bucais foram realizados sob luz natural, utilizando espelho bucal plano, sonda periodontal da OMS por 30 cirurgiões-dentistas calibrados, considerando os critérios e códigos do SB Brasil 2010. O resultado do Kappa na calibração Inter examinador teve uma média de 0,87. Os dados foram submetidos aos testes de Quiquadrado de Pearson ou Exato de Fisher, e, as variáveis que mostrarem valores de $p < 0,05$ foram submetidas a modelo de regressão logística multinomial (modelo forward stepwise). Observou-se que 32,5% apresentaram fluorose, bem como, associação significativa entre fluorose e local de moradia das crianças, sendo as CORES I e II, as que apresentaram maior prevalência de crianças com fluorose, 38,9% e 41,7% respectivamente. Em relação ao tipo de fluorose, a maior prevalência foi muito leve (76,5%), sendo a leve e moderada, encontrada em maior percentual nas CORES II (38,9%) e IV (32,9%). Observou-se associação significativa entre fluorose e necessidade de tratamento de 1 superfície, no entanto, não houve associação com as demais variáveis (raça, sexo, CPO-D, trauma dentário, Índice de Estética Dental - DAI). Mediante a análise dos dados obtidos, observou-se aumento da prevalência de fluorose quando comparados com levantamentos epidemiológicos anteriores no município de Fortaleza, e a urgente necessidade de maior vigilância nos teores de flúor em Fortaleza.

Palavras-chave: Epidemiologia. Saúde bucal. Fluorose

ABSTRACT

Dental fluorosis is characterized as a defect in enamel, caused by excessive ingestion of fluoride during the period of tooth formation and enamel maturation. The aim of this study was to determine the frequency and severity of dental fluorosis, as well as to verify associations with sociodemographic conditions and oral health conditions in 12-year-old schoolchildren in Fortaleza, Northeast, Brazil. This is a quantitative, descriptive and cross-sectional study carried out with 1,509 12-year-old children, distributed in 33 municipal and private schools. Oral examinations were performed under natural light, using a flat mouth mirror, WHO periodontal probe by 30 calibrated dentists, considering the criteria and codes of SB Brasil 2010. The Kappa result in the Inter-examiner calibration had a mean of 0.87. The data were submitted to Pearson's Chi-square or Fisher's Exact tests, and the variables that show values of $p < 0.05$ were submitted to a multinomial logistic regression model (forward stepwise model). It was observed that 32.5% had fluorosis, as well as a significant association between fluorosis and the children's place of residence, with COLORS I and II being the ones with the highest prevalence of children with fluorosis, 38.9% and 41.7 % respectively. Regarding the type of fluorosis, the highest prevalence was very mild (76.5%), with mild and moderate being found in a higher percentage in COLORS II (38.9%) and IV (32.9%). There was a significant association between fluorosis and the need for treatment of 1 surface, however, there was no association with the other variables (race, gender, DMFT, dental trauma, Dental Aesthetic Index - DAI). Through the analysis of the data obtained, an increase in the prevalence of fluorosis was observed when compared to previous epidemiological surveys in the city of Fortaleza, and an urgent need for greater surveillance of fluoride levels in Fortaleza.

Keywords: Epidemiology. Oral health. Fluorosis

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Percentual de crianças com e sem fluorose aos 12 anos na Região Nordeste 22 segundo SB Brasil 2010 e no Município de Fortaleza segundo levantamentos epidemiológicos realizados nos anos de 2006/07, 2012 e 2019.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Distribuição da população, índice de desenvolvimento humano do Município de Fortaleza e proporção de equipe de saúde da família (ESF) com equipe de saúde bucal (ESB) por equipe de saúde da família (ESF) segundo Coordenadoria Regional de Saúde, Fortaleza-CE, 2019 18
- Tabela 2** - Número absoluto e percentual da fluorose em escolares de 12 anos, segundo as Coordenadorias Regionais de Saúde Fortaleza- Ceará, 2019 21
- Tabela 3** - Correlação entre fluorose e condições demográfica e condições de saúde bucal em escolares de 12 anos no município de Fortaleza- Ce, 2021. 24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	16
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	17
3.1 Tipo de Estudo.....	17
3.2 Cenário de Estudo.....	17
3.3 Cálculo Amostral.....	18
3.4 Seleção da Amostra.....	18
3.5 Coleta de Dados.....	19
3.6 Análise Estatística.....	20
3.7 Considerações Éticas.....	20
4. RESULTADOS.....	21
5. DISCUSSÃO.....	25
6. CONCLUSÃO.....	28
7. REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICES.....	31
ANEXOS.....	34

1. INTRODUÇÃO

Desde meados do século XX, e mantendo-se como tendência na primeira década do século XXI, estudos epidemiológicos registram declínios nas prevalências da cárie dentária (FERREIRA, *et al.* 2013; TEIXEIRA, 2010). Em relação a diminuição da cárie, estudos afirmam que, as medidas preventivas de baixo custo e que apresentam amplo alcance se adotadas em estratégias populacionais, como a incorporação de flúor nas águas de abastecimento público e o desenvolvimento de modelos de atenção à saúde bucal, que proporcionem a promoção de saúde bucal mais adequada, estão intimamente ligados à essa redução. (RIGO L *et al.* 2015; QUEIROGA *et al.* 2017, LIMA *et al.*, 2019).

O flúor foi usado pela primeira vez em água para controle de cárie em 1945 e 1946 nos Estados Unidos e no Canadá, respectivamente. No Brasil, a Fluoretação das águas de abastecimento público (FAAP) tem sua trajetória iniciada em 1953, quando a cidade de Baixo Gandu, no Espírito Santo, incorporou o fluoreto em seu sistema de abastecimento através do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP). Nos anos seguintes, outros municípios também adotaram a medida, e o apoio do SESP foi decisivo para muitos deles (TEIXEIRA, *et al.* 2010).

No entanto, somente quase vinte anos depois da primeira experiência de fluoretação no Brasil, foi aprovada, em 1974, a Lei Federal nº 6.050, regulamentada pelo Decreto nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975, determinando a obrigatoriedade da fluoretação das águas em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento (BRASIL, 1976). A operacionalização dessa medida teve suas normas e seus padrões estabelecidos com a edição da Portaria nº 635, de 26 de dezembro de 1975 (BRASIL, 2009). O Município de Fortaleza iniciou a FAAP entre os anos de 1983 e 1986, por meio da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), mas somente em 2006 iniciou o heterocontrole dessa medida (TEIXEIRA, *et al.* 2010).

O heterocontrole consiste no monitoramento constante dos teores de flúor nas águas de abastecimento público, pois, é importante ressaltar, que a eficiência e a segurança desta medida dependem da manutenção de uma concentração ótima de flúor e da continuidade da sua execução durante anos seguidos através de sistemas de vigilância baseados no heterocontrole (KUHNNEN, *et al.* 2017). Determina-se que o teor adequado de flúor e a variação aceitável sejam definidos de acordo com a variação da temperatura no local, pois, quanto maior a temperatura,

maior consumo de água. A concentração de flúor considerada ótima para o Brasil é de 0,7 partes por milhão (ppm) (MOIMAZ, *et al.* 2013).

A localização tropical do Ceará no Brasil faz com que as médias das temperaturas máximas diárias do estado se enquadrem, segundo Portaria nº 635 do Ministério da Saúde, de 1975, na faixa dos limites mínimos e máximos de flúor, respectivamente, de 0,6 e 0,8 ppm (BRASIL, 1976). Essa condição determina que o controle operacional seja indispensável, devendo ser executado pela instituição responsável do município, assegurando a qualidade da água fornecida ao consumidor, visto que o flúor adicionado em quantidade insuficiente não desempenhará sua função anticárie e, se adicionado em quantidade excessiva, causará fluorose.

Entende-se por fluorose dentária como sendo um defeito em esmalte, provocado pela ingestão excessiva de flúor durante o período de formação dos dentes e da maturação do esmalte, causando assim uma deformação no esmalte envolvendo problemas estéticos que causam impacto na autoestima da criança e adolescente (MOLINA-FRECHERO, *et al.* 2017). Nos últimos levantamentos de base nacional a fluorose apresentou comportamento de tendência de aumento da doença, como pode ser constatado no levantamento nacional de 2010, no qual a fluorose atingiu 16,7% dos adolescentes aos 12 anos, ou seja, o dobro do valor encontrado na pesquisa do SB Brasil 2003 que foi de 8,6% (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012). Estes resultados apontam para a lacuna considerável na vigilância e monitoramentos dos teores de flúor nas águas de abastecimento público nos municípios brasileiros.

Atualmente o índice de Dean é o mais utilizado nos estudos epidemiológicos para identificar a prevalência de fluorose na população, devido ao fato de classificar os níveis de fluorose dental. o Índice de Dean, divide a fluorose dentária em seis critérios, sendo esses: Normal, Questionável, Muito Leve, Leve, Moderada e Severa. Classificado como normal dentes que apresentam o esmalte em condições regulares; questionável quando apresenta pequenas diferenças em relação à translucidez, ou quando um único dente com sinais de fluorose; muito leve se apresentar áreas esbranquiçadas, envolvendo cerca de 25% da superfície dentária; considerada leve manchas opacas mais extensas que se estendem por até 50% da superfície; moderada quando todo esmalte está afetado por manchas brancas e em alguns locais podem ter a presença de manchas castanhas ou amareladas; severa quando apresenta de forma generalizada manchas castanhas como também depressões no esmalte (RIGO, *et al.* 2015 LEOKÁDIA, *et al.* 2017).

Entendendo a fluorose como um dos problemas de saúde pública relacionada a saúde bucal, a relevância para a população e a existência de medidas eficazes para preveni-la, torna-se necessária a realização de estudos epidemiológicos que contemplem a sua distribuição

e prevalência na população. Desse modo, o objetivo deste trabalho é investigar a presença e gravidade da fluorose nos escolares de 12 anos do município de Fortaleza- CE

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Analisar a presença e gravidade da fluorose nos escolares de 12 anos do município de Fortaleza- CE

2.2 Objetivos específicos

Investigar a associação em fluorose condições sociodemográficas (local de moradia, sexo e raça)

Identificar associação entre fluorose e condições de saúde bucal (CPO-D, trauma dentário, alterações oclusais e necessidade de tratamento)

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, observacional e transversal, realizado em crianças de 12 anos, residentes no Município de Fortaleza-CE. Esta pesquisa está inserida em um projeto maior, que pesquisou as condições de saúde bucal da população de 5 e 12 anos nas Coordenadorias Regionais de Saúde (CORES) do município de Fortaleza, realizado nos anos de 2019/2020, através de parcerias da Universidade Federal do Ceará, Unichristus e a Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza.

3.2 Cenário de Estudo

Segundo o Sistema de Monitoramento Diários de Agravos (SIMDA), que atualiza a estimativa da população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a cada ano para o município de Fortaleza, em 2019, a população total do município de Fortaleza estava estimada em 2.669.342 habitantes, e com uma densidade populacional de 8.373 habitantes por km², sendo considerada a maior densidade demográfica entre as capitais brasileiras (FORTALEZA, 2019).

A população é distribuída em seis Coordenadorias Regionais de Saúde (CORES) com perfis socioeconômicos distintos. Historicamente a Oeste (parte das CORES I, III e V), a Cidade é ocupada predominantemente por bairros com população de baixa renda e ao Leste por bairros de maior concentração de classe alta (CORES II e parte da VI). No entanto, os bairros deste território não constituem uma área homogênea, contando com população de baixa renda próxima à população de classe alta. O Município assemelha-se a um mosaico de contrastes urbanos e desigualdades sociais, concentrando nos bairros da zona leste uma maior e melhor quantidade de serviços e infraestrutura urbana (FORTALEZA, 2017; VIEIRA-MEYER *et al.*, 2021).

A distribuição da população, índice de desenvolvimento humano e proporção de equipes de saúde bucal por equipe de saúde da família é apresentada na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição da população, índice de desenvolvimento humano do Município de Fortaleza e proporção de equipe de saúde da família (ESF) com equipe de saúde bucal (ESB) por equipe de saúde da família (ESF) segundo Coordenadoria Regional de Saúde, Fortaleza-CE, 2019

CORES	POPULAÇÃO	IDH	Proporção de ESB por ESF
CORES I	396.135	0,299	48,5%
CORES II	395.593	0,450	68,7%
CORES III	392.480	0,298	57,5%
CORES IV	306.584	0,411	68,0%
CORES V	589.470	0,237	51,5%
CORES VI	589.080	0,275	47,6%

Fonte: Fortaleza (2019) e Vieira-Myer et al. (2021).

3.3 Cálculo Amostral

Seguindo a metodologia adotada no SB Brasil 2010 para estimar o tamanho da amostra, considerou-se cada uma das seis CORES como um Município com mais de 100 mil habitantes na região Nordeste, tendo em vista que cada CORES possui acima de 300.000 habitantes. Portanto, o tamanho das amostras para cada CORES foi o mesmo considerado no SB Brasil 2010 para municípios acima de 100.000 habitantes, ou seja, 233 crianças por CORES, totalizando uma amostra de 1.398 crianças para o Município de Fortaleza.

Para a base do cálculo do tamanho da amostra, levou-se em consideração a variável ataque de cárie dentária que é padrão de referência pelo fato de estar entre as doenças mais prevalentes da cavidade bucal, medida pelo índices CPO-D (número médio de dentes afetados por indivíduo), para a idade de 12 anos. O tamanho mínimo da amostra para a realização da pesquisa foi estipulado um erro padrão de 5%, nível de 95% para o intervalo de confiança.

3.4 Seleção da Amostra

A escolha das escolas seguiu o sistema de referência da Secretaria Municipal de Educação (SME). Desta maneira, após anuência da SME, e de posse da relação dos estabelecimentos de ensino, procedeu-se ao sorteio aleatório das escolas, resultando em 33 escolas que contemplavam, com margem, o total de alunos na idade de 12 anos desejados para a pesquisa.

Excluiu-se do sorteio as escolas públicas e privadas de educação especial, em que a totalidade das classes é destinada à população portadora de deficiência, e escolas particulares que, previamente contactadas, recusaram-se a participar da pesquisa.

Inclui-se no sorteio aleatório alunos matriculados no turno diurno, portando o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais, e que não se recusaram a realizar o exame. Exclui-se do exame alunos que, no dia do exame, estavam usando aparelhos ortodônticos com bandas / braquetes ou portando outra condição que prejudicasse o adequado exame clínico, tais como viroses ou outras condições relatadas pelos professores.

3.5 Coleta de Dados

Para fins de comparabilidade, foi utilizado o questionário do SB Brasil 2010 (APÊNDICE A) e os mesmos índices do levantamento epidemiológico SB Brasil 2010 para a idade de 12 anos: Índice de Cárie Dentária -CPO-D (número de dentes cariados, obturados e perdidos por cárie) e necessidade de tratamento; Fluorose Dentária - Índice de Dean e Oclusopatias - Índice de Estética Dental, Trauma dentário (BRASIL, 2012).

A pesquisa foi conduzida pela equipe técnica de saúde bucal da Secretaria Municipal de Saúde em parceria com a Universidade Federal do Ceará (UFC). Cada uma das seis CORES trabalhou com cinco equipes de campo compostas por um cirurgião-dentista (examinador) e um auxiliar de saúde bucal (anotador). Além disso, cada CORES possuiu um coordenador e um apoiador para viabilizar transporte e distribuição dos profissionais nas escolas, além de um coordenador geral. Desta forma, a pesquisa contou com um corpo técnico de 76 profissionais incluindo alunos das Instituições de Ensino Unichristus e UFC.

Para minimizar as variações entre os examinadores foi realizado o processo de calibração em 4 etapas: a) Preparação do processo que consistiu em organizar toda a infraestrutura; b) Discussão teórica das variáveis utilizadas, códigos e critérios de exame utilizando um manual elaborado pela coordenação geral da pesquisa; c) Discussão Prática e por último; d) Calibração onde foram selecionadas 15 crianças de cada faixa etária que foram examinadas por todos os profissionais cirurgiões dentistas. O resultado do Kappa na calibração Inter examinador teve uma média de 0,87.

O exame clínico foi realizado sob luz natural, utilizando espelho bucal plano, sonda periodontal da OMS, além de gaze para secar os dentes e a ficha clínica adaptada do SB Brasil (APÊNDICE B). Seguiu-se todos os cuidados de biossegurança com utilização de equipamentos de proteção individual e material esterilizado. Cada aluno examinado recebeu um *kit* de higiene contendo escova de dente e pasta de dente e, para garantir a confiabilidade

dos dados, a presente pesquisa propôs que, em cada turno de trabalho fossem realizados no máximo 20 exames.

3.6 Análise Estatística

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e exportados para o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20,0 para *Windows*, no qual as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95%.

A variável dependente fluorose (sem fluorose- normal, questionável, com fluorose - muito leve, leve, severa e moderado), foi associada às demais variáveis independentes. As variáveis independentes foram categorizadas em: local de moradia (CORES I, II, III, IV, V e VI) sexo (masculino ou feminino); raça (amarelo, branco, preto, pardo); trauma dentário(não, sim) ; má oclusão (sem má oclusão, má oclusão definida, má oclusão severa, má oclusão incapacitante); necessidade de tratamento; CPO-D (nenhum, 1 ou 2, mais de 2); necessidade de tratamento (restauração 1 superfície, restauração 2 superfícies ou mais, restauração coroa, restauração veener ou faceta, restauração pulpar e restauração, restauração extração, remineralização de mancha branca, selante). Após a categorização, as análises foram realizadas utilizando os testes de Quiquadrado de Pearson ou Exato de Fisher e expressos em forma de frequência absoluta e percentual.

3.7 Considerações Éticas

Em conformidade com as resoluções nº 466 de 12 de dezembro 2012 e nº 510 de 07 de Abril de 2016, ambas do Conselho Nacional de Saúde sobre as normas de ética em pesquisa com seres humanos. Nesse contexto, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará através do parecer nº 3.092.816 (ANEXO A). Os pais ou responsáveis pela criança assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B). Tanto a Coordenação de Saúde Bucal e a Secretaria de Educação do Município de Fortaleza autorizaram a referida pesquisa, respectivamente, por meio do Termo de Anuência (ANEXO B) e o termo de autorização para pesquisa acadêmica (ANEXO C).

4. RESULTADOS

Tabela 2 - Número absoluto e percentual da fluorose em escolares de 12 anos, segundo as Coordenadorias Regionais de Saúde Fortaleza- Ceará, 2019

COORDENADORIAS REGIONAIS DE SAÚDE								
	Total	I	II	III	IV	V	VI	p-Valor
	N	255	259	288	231	230	246	
	%	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	
FLUOROSE 12 ANOS								
Sem Fluorose	1020 (67.5)	156 (61.1)	151 (58.3)	202 (70.1)	164 (71)	169 (73.4)*	178 (72.4)*	<0,001
Normal	879 (86,2)	136 (87.2)	133 (88)	187 (92.6)	136 (82.9)	125 (74)*	162 (91)*	<0,001
Questionável	141 (13,8)	20 (12.8)	18 (12)	15 (7.4)	28 (17.1)	44 (26)*	16 (9)	
Com Fluorose	489 (32.5)	99* (38.9)	108* (41.7)	86 (29.9)	67 (29)	61 (26.6)	68 (27.6)	<0,001
Muito leve								<0,001
n	374	79	66	70	45	56	57	
%	(76.5)	(79.8)	(61.1)	(81.4)	(67.1)	(91.8)*	(83.9)*	
Leve								<0,001
n	99	19	32	14	21	5	10	
%	(20.3)	(19.2)	(29.6)*	(16.3)	(31.4)	(8.2)	(14.8)	
								<0,001
Moderada								
n	14	1	10	2	1	0	0	
%	(2.9)	(1)	(9.3)*	(2.3)	(1.5)	(0.0)	(0.0)	
Severa								<0,001
n	1	0	0	0	0	0	1	
%	(0.2)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(1,4)	

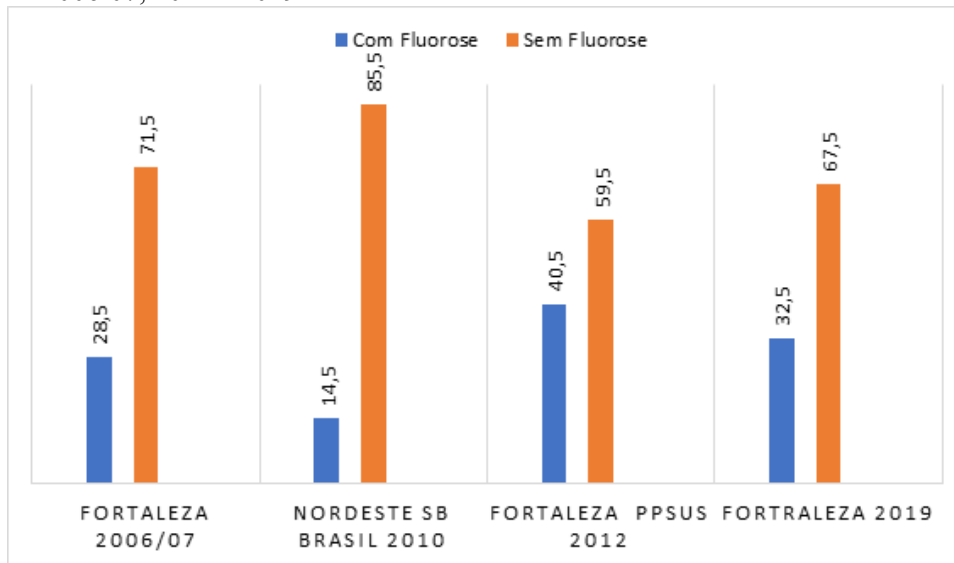
Fonte : dados da pesquisa

*p<0,05, teste qui-quadrado de Pearson (n, %).

Foram examinadas 1509 crianças. Em relação à prevalência de fluorose, 67,5% das crianças examinadas não apresentaram fluorose. Observou-se associação significativa entre presença de fluorose e crianças residentes nas CORES I (38,95) e II (48,7%). As CORES V e VI, apresentando, respectivamente, 73,4% e 72,4% das crianças examinadas sem fluorose. No

que diz respeito à severidade da doença, apesar das CORES V e VI apresentarem o maior percentual de crianças sem fluorose, foram as que tiveram forte associação com fluorose muito leve, respectivamente (91,8%) e (83,9%). A CORES II, foi a que apresentou os maiores percentuais de fluorose leve (29,6%) e moderada (9,3%) dentre as demais CORES (Tabela 2).

Gráfico 1- Percentual de crianças com e sem fluorose aos 12 anos na Região Nordeste segundo SB Brasil 2010 e no Município de Fortaleza segundo levantamentos epidemiológicos realizados nos anos de 2006/07, 2012 e 2019.



Fonte: Fortaleza, 2010, SB Brasil, 2012, Fortaleza, 2014, Fortaleza, 2019

O Gráfico 2 apresenta um comparativo da prevalência de fluorose em Fortaleza em diferentes levantamentos realizados em Fortaleza. No ano de 2006/07, segundo levantamento de base Municipal, a prevalência de fluorose foi de 28,5%, no SB Brasil 2010, a prevalência foi de 14,5%, na Pesquisa Para o SUS Ceará, (40,5%), a prevalência foi de 40,5% e nesta pesquisa 32,5%.

Das crianças pesquisadas 52,7% foram do sexo masculino, 47,3% do sexo feminino e 77,9% de cor parda, não havendo associação significativa destas variáveis com presença de fluorose (tabela 3).

Em relação às condições de saúde bucal 89,6% das crianças não apresentaram traumatismo dentário. Em relação à oclusão, 59,7% apresentaram oclusão normal, e dentre as oclusopatias encontradas 23,3% foi considerada definida, segundo o DAI. Estas variáveis não tiveram associação significante em relação à presença de fluorose (tabela 3).

Em relação a prevalência de cárie, 67,3% das crianças pesquisadas estavam livres de cárie, 19,9% com CPO-d entre 1-2 e 12,7% com CPO maior que 2. Quanto as necessidades de tratamento 44,6% necessitavam de tratamento, e dentre estas necessidades a de maior prevalência foi restauração de 01 superfície (23,2%). Observou-se associação significativa entre necessidade de tratamento de 1 superfície e presença de fluorose (p-valor 0,037) (tabela 3).

Tabela 3 - Correlação entre fluorose e condições demográfica e condições de saúde bucal em escolares de 12 anos no município de Fortaleza- Ce, 2021.

	Total	Fluorose		p-Valor
		Não	Sim	
Sexo				
Masculino	714 (47.3%)	421 (48.2%)	293 (46.1%)	0,408
Feminino	795 (52.7%)	452 (51.8%)	343 (53.9%)	
Raça				
Amarelo	1 (0.1%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0,271
Branco	234 (15.5%)	147 (16.8%)	87 (13.7%)	
Negro	98 (6.5%)	53 (6.1%)	45 (7.1%)	
Pardo	1176(77.9)	672 (77.0%)	504 (79.2%)	
Trauma dentário				
Não	1349(89.6)	784 (89.9%)	565 (89.1%)	0,620
Sim	157 (10.4%)	88 (10.1%)	69 (10.9%)	
DAI				
Sem má oclusão	900 (59.7%)	531 (60.9%)	369 (58.0%)	0,388
Má oclusão definida	351 (23.3%)	195 (22.4%)	156 (24.5%)	
Má oclusão severa	146 (9.7%)	88 (10.1%)	58 (9.1%)	
Má oclusão incapacitante	111 (7.4%)	58 (6.7%)	53 (8.3%)	
Necessidade tratamento				
Não	836(55,4%)	501(6,17%)*	335(47,9%)	0,043
Sim	673(44,6%)	310(38,3%)	363(52,1%)*	
CPO D				
Nenhum	1016(67.3%)	603 (69.1%)	413 (64.9%)	0,239
1 ou 2	301 (19.9%)	165 (18.9%)	136 (21.4%)	
>2	192 (12.7%)	105 (12.0%)	87 (13.7%)	
Necessidade tratamento				
Restauração 1 superfície	351 (23.2%)	186 (21.3%)	165(25.9%)*	0,037
Restauração 2 superfícies ou mais	170 (11.3%)	88 (10.1%)	82 (12.9%)	
Restauração coroa	5 (0.3%)	3 (0.3%)	2 (0.3%)	0,921
Restauração veneer ou faceta	1 (0.1%)	1 (0.1%)	0 (0.0%)	0,393
Restauração pulpar e restauração	73 (4.8%)	42 (4.8%)	31 (4.9%)	0,960
Restauração extração	62 (4.1%)	34 (3.9%)	28 (4.4%)	0,628
Remineralização mancha branca	5 (0.3%)	1 (0.1%)	4 (0.6%)	0,086
Selante	6 (0.4%)	5 (0.6%)	1 (0.2%)	0,205

Fonte : dados da pesquisa

*p<0,05, teste qui-quadrado de Pearson (n, %).

5. DISCUSSÃO

O Flúor é o 13º elemento mais abundante na crosta terrestre, e de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a fluorose é um grande problema de saúde pública (AKUNO, 2019). No presente estudo identificou-se fluorose em 32,5% das crianças pesquisadas, um aumento de 4% em relação à pesquisa em Fortaleza em 2006/07 (28,5%) (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2010). Esta prevalência está dentro do padrão encontrado em estudo ecológico sobre prevalência de fluorose nos Estados Brasileiros realizado por Firmino et al (2018) em escolares de 12 anos, onde o valor máximo foi de 45% de prevalência. No entanto, ao se comparar com resultados de estudos municipais, a prevalência de fluorose em Fortaleza, é menor do que a encontrada na pesquisa de Sampaio, *et al* (2019) na Bahia, 65,5%, de prevalência, e na pesquisa de Gonçalves (2011) no Pará, 40%.

Os resultados desta pesquisa acompanham, no entanto, a tendência de aumento da fluorose nos levantamentos de base nacional, pois, apesar da aplicação de políticas públicas e disseminação de informações a fim de mapear, monitorar, e incentivar ações de promoção e prevenção, nos últimos anos, a fluorose segue em ascensão. Do levantamento nacional de 2010, no qual a fluorose atingiu 16,7% dos adolescentes aos 12 anos, para o de 2003 (8,5%), houve um aumento significativo de 50% (RONCALLI *et al.*, 2012; BRASIL, 2004).

Outro fator importante em relação a fluorose no Município de Fortaleza é a sua associação significativa com o local de moradia dos escolares. Enquanto na CORES I (38,9%) e II (41,7%) foram os territórios com maiores percentuais de crianças com fluorose, as CORES V (73,4%) e VI (72,4%) foram as CORES com maior percentual de crianças sem fluorose.

As diferenças territoriais em Fortaleza quanto a prevalência da fluorose, nos alertam para a vigilância do heterocontrole de flúor nesta capital. Além disso, condições de fluorose não observados anteriormente no levantamento de 2007, foram observados nesta pesquisa referente a 2019, sendo esse, a fluorose severa. Tais dados, apesar de apresentarem pequeno percentual, são de grande relevância principalmente na abordagem e discussão sobre o aumento do índice de fluorose, bem como, a eficiência na vigilância e monitoramentos dos teores de flúor nas águas de abastecimento público, no Município de Fortaleza.

Apesar de Fortaleza encontrar-se no rol de municípios do Ceará com níveis de flúor nas águas de abastecimento público em nível satisfatório (0,6ppm à 0,8ppm), pesquisas que detalham os teores de flúor em territórios específicos, alertam para as iniquidades em relação

ao seu controle (XAVIER *et al.*, 2019). Camurça (2008) em seus estudos realizados sobre os teores de flúor nas águas de abastecimento público de Fortaleza, identificou 50% das amostras de água coletadas com flúor acima do padrão recomendado para o Estado do Ceará, que é de 0,6 a 0,8ppm de flúor. Em convergência com tais resultados, Almeida (2017), que também analisou os teores de flúor das águas abastecimento de Fortaleza, observou diferenças entre as CORES, onde as CORES V e VI, apresentaram teores, respectivamente, de 0,86 e 0,97 ppm de flúor, sendo, portanto, acima do recomendado para o Estado.

Em pesquisa realizada por RONCALLI *et al.* (2019) em municípios com mais de 50 mil habitantes, somente 7,5% dos municípios do Nordeste possuíam água fluoretada com vigilância. Considerando que, existe fluoretação das águas de abastecimento há mais de 40 anos no Brasil, esse baixo percentual fica ainda mais grave.

De fato, é imprescindível um sistema de vigilância objetivando acompanhar o trabalho de fluoretação das águas de abastecimento público, pois, baseado nos resultados da Célula de Vigilância Ambiental e Riscos biológicos, que realiza a coleta de água para análise dos teores de flúor em Fortaleza, em 2021, houve mudanças de comportamento dos teores de flúor entre as CORES (Fortaleza, 2021) Territórios, como a CORES II, que outrora na pesquisa de Almeida (2019) trazia baixos teores de flúor (0,5ppm), em 2021 apresenta teores de flúor acima de 0,9ppm (FORTALEZA, 2021). Situação inversa ocorre na CORES IV que, em 2017 apresentava teores de flúor nas amostras coletadas de 0,7, no entanto, em 2021, segundo resultados da Célula de Vigilância Ambiental e Riscos Biológicos, encontra-se com 0,5ppm.

Ressalta-se que a fluorose severa foi encontrada nesta pesquisa na CORES VI, que mantém o padrão de teores de flúor acima de 0,8 quando comparadas os resultados de flúor nas coletas de água em 2021 (acima de 0,8) e Almeida (2017) (0,87). No entanto, é também na CORES VI, onde identifica-se o maior percentual de crianças sem fluorose, o que leva a reflexão do acesso dessas crianças às águas de abastecimento público nesta CORES.

A discussão acerca da fluoretação das águas, também leva a reflexão sobre a ingestão de flúor de outras fontes de flúor, incluindo cremes dentais, géis, enxaguantes bucais, sucos e outras bebidas, além de alimentos, bem como em fórmulas infantis (BIZERRIL *et al.*, 2015).

Analisando teor de flúor em produtos consumíveis pela população, Bizerril et al (2015), em seus estudos sobre análise da concentração de flúor em águas engarrafadas

comerciais, observou que, das nove marcas consumidas em Fortaleza, três apresentaram concentração de flúor acima do permitido, evidenciando também deficiência dos setores responsáveis pela fiscalização do processo de produção e controle (BIZERRIL *et al.*, 2015).

Teixeira (2009) realizou um estudo de caso controle com 124 crianças em Fortaleza. Nesta pesquisa observou-se que, as crianças que não mamaram têm uma chance de 6,66 vezes maior de terem fluorose do que as crianças que mamaram por mais de seis meses. Com isso, entende-se que o fato da amamentação por mais de seis meses ter se mostrado como um fator de proteção para a fluorose, nos incisivos permanentes, sugere que pode estar relacionado a hipótese explicativa do aumento no consumo de fórmulas infantis reconstituídas com água fluoretada, promovendo assim aumento nos índices de fluorose.

Em relação ao efeito da fluorose no dente, sabe-se que dependendo do grau de gravidade, há o comprometimento estético do dente. Na presente pesquisa, observou-se associação significativa entre fluorose e necessidade de tratamento em 1 superfície. Apesar dos casos de fluorose severa e moderada, dois graus de fluorose que causam deformidades estéticas no esmalte, estarem em baixo percentual, a fluorose em níveis mais leves também podem levar a incômodos estéticos e a busca de tratamentos dentários (MOLINA-FRECHERO *et al.*, 2017). Este estudo não encontrou associação significativa entre, sexo, raça, trauma, CPOD e DAI.

6. CONCLUSÃO

Observou-se associação significativa entre fluorose e local de moradia. Crianças residentes nas CORES I e II apresentaram maior prevalência de fluorose, enquanto crianças residentes nas CORES V e VI apresentaram menor prevalência de fluorose.

Em relação ao tipo de fluorose, a maior prevalência foi muito leve, sendo a leve e moderada, encontrada em maior percentual nas CORES II (38,9%) e IV (32,9%).

Observou-se associação significativa entre fluorose e necessidade de tratamento de 1 superfície, no entanto, não houve associação com as demais variáveis (raça, sexo, CPO-D, trauma dentário, DAI).

Os dados desta pesquisa demonstram a fragilidade nas ações de vigilância da fluoretação em Fortaleza, e impõe uma agenda de investigação de maior alcance com respeito ao heterocontrole dos teores de flúor nas estações de tratamento da água.

7.REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, M. E. L. Cárie e fluorose dentária em escolares do estado do Ceará: problema e saúde pública? *In: CEARÁ*. Secretaria de Saúde do Estado. **Pesquisa para o SUS Ceará**: coletânea de artigos do PPSUS-3. Fortaleza: Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2016. p. 93-104.
2. AKUNO, M. H.; NOCELLA, G.; MILIA, E. P.; et al. Factors influencing the relationship between fluoride in drinking water and dental fluorosis: a ten-year systematic review and meta-analysis. **Journal of Water and Health**, v. 17, n. 6, p. 845–862, 2019.
3. BIZERRIL, Davi Oliveira; ALMEIDA, Janaína Rocha de Sousa; SALDANHA, Kátia de Góis Holanda; *et al.* Analysis of fluoride concentration in commercial bottled waters. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 63, n. 4, p. 461–466, 2015.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Decreto nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975. Regulamenta a Lei nº 6.050/74, que dispõe sobre a fluoretação da água. Coleção das Leis de 1975. Brasília: **Ministério da Saúde**; 1976.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Projeto SB Brasil 2003**: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003, resultados principais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004b.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2009.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2012.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde - Brasília: **Ministério da Saúde**, v. 46 n. 40, 2015.

9. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL DA POPULAÇÃO DE FORTALEZA-CE
Fortaleza: Secretaria Municipal de Saúde, 2010.

10. CAMURÇA, Valquiria Vieira. Heterocontrole dos teores de flúor nas águas de abastecimento público de Fortaleza, Ceará. **Repositorio.ufc.br**, 2021.
11. FERREIRA, Regina Glaucia Lucena Aguiar; MARQUES, Regina Auxiliadora de Amorim; MENEZES, Léa Maria Bezerra de; *et al.* Múltiplos aspectos do uso do flúor em saúde pública na visão de lideranças da área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 7, p. 2139–2146, 2013.
12. FORTALEZA. Secretaria Municipal da saúde. Secretaria municipal da saúde. **Plano municipal da saúde de Fortaleza: 2018 2021**. Fortaleza: Secretaria Municipal de Fortaleza, 2017. 167p.
13. FORTALEZA. Secretaria Municipal de Saúde. Célula de Vigilância Ambiental e Riscos Biológicos. **Relatório Vigíagua**. Fortaleza: Secretaria Municipal de Saúde, 2021.
14. FORTALEZA. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. Célula de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de monitoramento diário de agravos**: versão 10/02/2019. Fortaleza: Secretaria Municipal de Saúde, 2019^a.

15. GONÇALVES, Aline Carvalho; , SILVA, Pammara Dayane Silveira da; SINIMBU, Cyntia Maria Brito *et al.* Estudo da prevalência da fluorose dentária em um grupo de escolares de Belém, estado do Pará ,Brasil. **Rev. Pan-Amaz saúde**, v. 4, n. 4, p. 37-42, 2013.
16. KUHNEN, Mirian; GAMBA, Bruno; NARVAI, Paulo Capel Toassi, *et al.* Qualidade da água tratada: avaliação dos teores de flúor em 10 anos de heterocontrole no município de Lages. **Vigilância Sanitária em Debate**, v.5, n.1, p. 91-96, 2017.
17. LEOKÁDIA, Monise Dantas Queiroga; CARNEIRO, Santos; TENÓRIO, Maria; *et al.* Diagnóstico de fluorose dentária por cirurgiões-dentistas em uma área endêmica. **Revista Uningá**, v. 53, n. 1, 2017.
18. LIMA, Igor Felipe Pereira; NÓBREGA, Diego Figueiredo; CERICATO, Graziela Oro; *et al.* Prevalência de fluorose dental em regiões abastecidas com água sem suplementação de flúor no território brasileiro: uma revisão sistemática e metanálise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 8, p. 2909–2922, 2019.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003, resultados principais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004b.
20. MOIMAZ, Suzely Adas Saliba; SALIBA, Nemre Adas; SALIBA, Orlando; *et al.* Water fluoridation in 40 Brazilian cities: 7 year analysis. **Journal of Applied Oral Science**, v. 21, n. 1, p. 13–19, 2013.
21. MOLINA-FRECHERO, Nelly; NEVAREZ-RASCÓN, Martina; NEVAREZ-RASCÓN, Alfredo; *et al.* Impact of Dental Fluorosis, Socioeconomic Status and Self-Perception in Adolescents Exposed to a High Level of Fluoride in Water. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, n. 1, p. 73, 2017.
22. QUEIROGA, Leokádia Monise Dantas *et al.* Diagnóstico de fluorose dentária por cirurgiões-dentistas em uma área endêmica. **Revista Uningá**, [S.l.], v. 53, n. 1, jul. 2017.
23. RIGO, Lilian; LODI, Leodinei ; GARBIN, Raíssa Rigo. Differential diagnosis of dental fluorosis made by undergraduate dental students. **Einstein (São Paulo)**, v. 13, n. 4, p. 547–554, 2015.
24. RONCALLI, A. G.; CÔRTEZ, M. I. S; PERES, K. G. Perfis epidemiológicos de saúde bucal no Brasil e os modelos de vigilância. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. S58-S68, 2012.
25. RONCALLI, Ângelo Giuseppe, NORO, Luís Roberto Augusto; CURY, Jayme Aparecida. Fluoretação da água no Brasil: distribuição regional e acurácia das

- informações sobre vigilância em municípios com mais de 50 mil habitantes. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 6, 2019.
26. SAMPAIO, Laynana Santana Freitas; ALMEIDA, Tatiana Frederico de; SILVA, Ricardo Araújo da. Prevalência e impacto da fluorose dentária na qualidade de vida em escolares de uma ONG em Salvador, Bahia. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, [S. l.], v. 9, p. 179–185, 2019.
27. TEIXEIRA, Ana Karine. Macedo. **Fluorose dentário em crianças de seis a oito anos residentes na área de abrangência de uma unidade básica de saúde, Fortaleza-CE: estudo de caso controle**. 2009. 98 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009
28. VIEIRA-MEYER, A. P. G. F. *et al.* Violência e vulnerabilidade no território do agente comunitário de saúde: implicações no enfrentamento da COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 657-668, 2021.
29. XAVIER, Vera Célida de Oliveira; COSTA, Maria Tereza Pinto; FRAGA, Antônio Carlos Araújo *et al.* Análisen do Flúor no Sistema de Abastecimento do Ceará. Caderno ESO – Revi. Cient. da Esc. De Sau. Pub. do Ceará, v. 13, n. 2, p 2139-2146, 2013.

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezados pais, seu filho(a) está sendo convidado pela pesquisadora Kátia de Góis Holanda Saldanha para participar da pesquisa intitulada “Análise das condições de saúde bucal da população de 05 e 12 anos do Município de Fortaleza-Ceará”. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

Será realizado um levantamento das condições de saúde bucal (dentes e tecidos moles da boca) da população de 5 e 12 do município de Fortaleza. O exame será realizado nas escolas, sob luz natural, utilizando espelho bucal e uma sonda para avaliação de problemas gengivais. Tal procedimento é indolor, não causando traumas ou sequelas. O examinador utilizará equipamento de proteção individual e serão respeitadas todas as normas de biossegurança.

Para participar deste estudo, o responsável pelo menor deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. A pesquisa não acarretará nenhum custo e nem em qualquer vantagem financeira para os pais e crianças. Os pais das crianças selecionadas para a pesquisa serão esclarecidos (as) em qualquer aspecto que desejar e estarão livres para autorizar a participação ou recusa. A recusa em participar não acarretará em qualquer penalidade ou modificação na forma em que a criança é atendida pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a identidade da criança com padrões profissionais de sigilo. O pesquisado não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo não apresenta risco à criança. Os resultados estarão a sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indiquem a participação da criança não serão liberados sem a permissão do responsável. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Responsável pela pesquisa:**Nome: Kátia de Góis Holanda Saldanha****Instituição: Universidade Federal do Ceará****Endereço:** Rua Monsenhor Furtado, S/N - Rodolfo Teófilo, Fortaleza - CE, 60430-355**Telefones para contato: 985213103**

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8346/44. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda à sexta-feira).

O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Eu, _____, RG _____, responsável pelo menor _____, declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo como também sobre a pesquisa, e que recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas, autorizando a realização da pesquisa. Declaro, também, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____.

Assinatura Responsável legal do participante da pesquisa

ANEXOS

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL DA POPULAÇÃO DE 05 E 12 ANOS DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA-CEARÁ

Pesquisador: Kátia de Gois Holanda Saldanha

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 03033618.2.0000.5054

Instituição Proponente: Departamento de Clínica Odontológica

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.092.816

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo com uma amostra probabilística estratificada onde os sujeitos da pesquisa serão crianças e adolescentes de 5 e 12 residentes no Município de Fortaleza-CE. Para o cálculo da amostra deverá ser observado a divisão administrativa do Município de Fortaleza a qual se dá em seis Secretarias Regionais (SR). O cálculo do tamanho da amostra ajustado para a população de Fortaleza-Ce tem como base a média populacional em cada SR e segue o modelo do SB Brasil 2010 e do Levantamento epidemiológico de Fortaleza de 2007 14,17. Desta forma considera-se cada uma das seis SR como um Município com mais de 100 mil habitantes na região Nordeste, tendo como base para o cálculo do tamanho da amostra em cada idade/grupo etário, a variável ataque de cárie dentária medida pelo índices CPO (número médio de dentes afetados por indivíduo), para as idades acima de 12 anos e, para cinco anos, o correspondente do CPO-D para a dentição decidua, o CEO-d. Portanto os tamanho das amostras para cada faixa etária serão o mesmo considerado no SB Brasil 2010 para municípios acima de 100.000 hab. e estão descritos na tabela 1. Embora existam dados disponíveis de outros agravos, como condição periodontal e oclusopatias, a cárie dentária se mantém como padrão de referência pelo fato de estar entre as doenças mais importantes da cavidade bucal. Além disso, é a única que tem dados disponíveis para todos os grupos etários e sua prevalência e gravidade geram tamanhos de amostra que permitem inferências adequadas para os outros agravos. Sendo o CPO uma variável quantitativa, o cálculo da amostra a partir de dados disponíveis deve considerar seu valor médio e sua

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

ANEXO B - ANUÊNCIA**Prefeitura de
Fortaleza**

Fortaleza, 16 de outubro de 2018

DE: Coordenação de Saúde Bucal do Município de Fortaleza

ANUÊNCIA

Declaramos que a Coordenação de Saúde Bucal do Município de Fortaleza firma parceria com a Universidade Federal do Ceará, através do Projeto: **Análise das Condições de Saúde Bucal da População de 05 e 12 Anos do Município de Fortaleza-Ceará**, para realização de levantamento epidemiológico em saúde bucal da população adolescente e infantil do Município de Fortaleza. Para isto responsabiliza-se pela liberação de 30 profissionais cirurgiões-dentistas (5 por Coordenadoria Regional de Saúde) da rede Municipal na participação do projeto, bem como pelo transporte para as instituições para a coleta de dados.

José Carlos de Souza Filho

José Carlos de Souza Filho
Coordenador de Saúde Bucal
SMS

Coordenador Municipal de Saúde Bucal - Fortaleza

ANEXO C- TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA

Pelo presente TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA que entre si celebram, de um lado a Secretaria Municipal da Educação, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ nº 04.919.081/0001-89, localizada à Av. Desembargador Moreira, 2875, Dionísio Torres, Fortaleza - CE, representada por seu Secretário, Jefferson de Queiroz Maia, brasileiro, casado, portadora da Cédula de Identidade nº 95006030609, SSP CE, e CPF/MF nº 804.074.203.04, residente e domiciliada nesta capital, aqui denominada SME; e de outro lado o(a) aluno(a) **KÁTIA DE GÓIS HOLANDA SALDANHA**, matrícula nº 66621, Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem () graduação ou () pós-graduação sendo () especialização; () mestrado; (x) doutorado, Universidade Federal do Ceará - UFC, devidamente autorizado pela Instituição de Estudo, consoante os termos do processo administrativo nº 282947/2018, aqui denominado ALUNO(a), o qual pretende pesquisar, com a finalidade de elaborar o trabalho intitulado **Análise das condições de saúde bucal da população de 05 e 12 anos do Município de Fortaleza-CE**, com duração de 24 (vinte e quatro) meses, com início previsto em janeiro de 2019, e término previsto em dezembro de 2020, conforme as cláusulas e condições que seguem.

CLÁUSULA PRIMEIRA. A Secretaria Municipal da Educação autoriza o(a) aluno(a) realizar o trabalho acadêmico nas escolas municipais, conforme termo da Universidade.

CLÁUSULA SEGUNDA. A produção/reprodução/veiculação de fotos e/ou vídeos do contexto escolar somente poderá ser realizada mediante termo de autorização assinado pelo envolvido e, no caso de criança e adolescente, pelo responsável legal.

CLÁUSULA TERCEIRA. O(a) aluno(a) deve apresentar ao (a) professor(a) regente seus planejamentos das atividades a serem desenvolvidas com a(s) criança(s) durante o seu trabalho acadêmico.

CLÁUSULA QUARTA. Os trabalhos desenvolvidos nas instituições municipais de ensino devem ser entregues no protocolo da SME para conhecimento dos resultados e estudos elaborados, objetivando o aprimoramento das ações pedagógicas, se for o caso.

CLÁUSULA QUINTA. A SME não fornecerá nenhum material e é da responsabilidade do(a) aluno(a) adquiri-lo por conta própria.

CLÁUSULA SEXTA. A autorização para ingressar na instituição é exclusiva para o(a) aluno(a), sendo vedado o acesso a terceiros.

CLÁUSULA SÉTIMA. O(a) aluno(a) deve respeitar todas as normas da instituição de ensino e as diretrizes da direção da unidade.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA

Pelo presente TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA ACADÊMICA que entre si celebram, de um lado a Secretaria Municipal da Educação, pessoa jurídica de direito público, inscrita no CNPJ nº 04.919.081/0001-89, localizada à Av. Desembargador Moreira, 2875, Dionísio Torres, Fortaleza - CE, representada por seu Secretário, Jefferson de Queiroz Maia, brasileiro, casado, portadora da Cédula de Identidade nº 95006030609, SSP CE, e CPF/MF nº 804.074.203.04, residente e domiciliada nesta capital, aqui denominada SME; e de outro lado o(a) aluno(a) **KÁTIA DE GÓIS HOLANDA SALDANHA**, matrícula nº 66621, Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem () graduação ou () pós-graduação sendo () especialização; () mestrado; (x) doutorado, Universidade Federal do Ceará - UFC, devidamente autorizado pela Instituição de Estudo, consoante os termos do processo administrativo nº 282947/2018, aqui denominado ALUNO(a), o qual pretende pesquisar, com a finalidade de elaborar o trabalho intitulado **Análise das condições de saúde bucal da população de 05 e 12 anos do Município de Fortaleza-CE**, com duração de 24 (vinte e quatro) meses, com início previsto em janeiro de 2019, e término previsto em dezembro de 2020, conforme as cláusulas e condições que seguem.

CLÁUSULA PRIMEIRA. A Secretaria Municipal da Educação autoriza o(a) aluno(a) realizar o trabalho acadêmico nas escolas municipais, conforme termo da Universidade.

CLÁUSULA SEGUNDA. A produção/reprodução/veiculação de fotos e/ou vídeos do contexto escolar somente poderá ser realizada mediante termo de autorização assinado pelo envolvido e, no caso de criança e adolescente, pelo responsável legal.

CLÁUSULA TERCEIRA. O(a) aluno(a) deve apresentar ao (a) professor(a) regente seus planejamentos das atividades a serem desenvolvidas com a(s) criança(s) durante o seu trabalho acadêmico.

CLÁUSULA QUARTA. Os trabalhos desenvolvidos nas instituições municipais de ensino devem ser entregues no protocolo da SME para conhecimento dos resultados e estudos elaborados, objetivando o aprimoramento das ações pedagógicas, se for o caso.

CLÁUSULA QUINTA. A SME não fornecerá nenhum material e é da responsabilidade do(a) aluno(a) adquiri-lo por conta própria.

CLÁUSULA SEXTA. A autorização para ingressar na instituição é exclusiva para o(a) aluno(a), sendo vedado o acesso a terceiros.

CLÁUSULA SÉTIMA. O(a) aluno(a) deve respeitar todas as normas da instituição de ensino e as diretrizes da direção da unidade.



SUBCLÁUSULA ÚNICA. O(a) aluno(a) deverá estar vestido(a) adequadamente e usar de tratamento respeitoso com os funcionários e alunos.

CLÁUSULA OITAVA. O descumprimento de qualquer cláusula deste instrumento por parte do(a) aluno(a) acarretará a rescisão imediata deste termo de autorização de pesquisa acadêmica, sem a necessidade de comunicação prévia.

CLÁUSULA NONA. É competente para dirimir qualquer litígio resultante deste Termo o foro de Fortaleza, com prévia renúncia de ambas as partes a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja. E, por estarem assim, justos e compromissados, lavram, datam e assinam o presente instrumento, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, para que surta seus devidos e legais efeitos.

Fortaleza-CE, 20 de setembro de 2018.



Jefferson de Queiroz Maia

Secretário Adjunto
Jefferson de Queiroz Maia
Secretário Adjunto
Secretaria Municipal da Educação



Nome completo

435.236.843-15
CPF

