

CURSO DE ODONTOLOGIA

Ariane Steinhorst Paz
Camila Sbabo Callegaro

**AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
RELACIONADA COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES**

Santa Cruz do Sul
2017

Ariane Steinhorst Paz
Camila Sbabo Callegaro

**AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
RELACIONADA COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz
do Sul, para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof.^a Me. Beatriz Baldo Marques.

Santa Cruz do Sul
2017

Ariane Steinhorst Paz
Camila Sbabo Callegaro

**AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
RELACIONADA COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à banca de avaliação do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Prof.^a Me. Beatriz Baldo Marques
Professora Orientadora- UNISC

Prof.^a Esp. Carmen Lucia Santanna Piazza
Professora examinadora- UNISC

Prof.^a Dr^a Suziane Maria Marques Raupp
Professora examinadora- UNISC

Santa Cruz do Sul
2017

RESUMO

A cárie dentária é um dos maiores problemas de saúde pública, sendo uma doença com maior prevalência na cavidade bucal, atingindo todos os níveis socioeconômicos e faixas etárias. Ao executar um levantamento epidemiológico pode-se estimar a distribuição da cárie dentária na população. Portanto, neste estudo objetivou-se investigar a prevalência e a experiência de cárie dentária de pré-escolares de 5 anos de idade e escolares de 12 anos de idade, matriculados em escolas rurais do município de Santa Cruz do Sul-RS, onde não há fluoretação da água de abastecimento público e comparar com os dados fornecidos pela Divisão de Saúde Bucal do município de Santa Cruz do Sul (ceo-d- dentição decídua com Cariados, extraídos e obturados e CPO-D- (dentição permanente com dentes Cariados, Perdidos ou extraídos por Cárie e Obturados) das escolas urbanas, com água de abastecimento público fluoretada. A população do estudo constituiu-se de 78 escolares, sendo 35 pré-escolares com 5 anos de idade e 43 escolares com 12 anos de idade. O estudo transversal de natureza observacional teve como base metodológica o Projeto SB Brasil 2010. Os dados foram coletados e analisados a partir de avaliações bucais. Os gráficos e tabelas foram realizados através do programa Excel. No estudo foi observado 30 escolares (38,4%) sem experiência de cárie dentária, sendo 16 pré-escolares na idade de 5 anos e 14 escolares na idade de 12 anos, ou seja, ceo-d e CPO-D igual a zero, que residem em locais sem acesso à fluoretação da água de abastecimento público. A prevalência de cárie dentária nos pré-escolares com 5 anos de idade foi de 54,2% (19) e 67,4% (29) escolares na idade de 12 anos. O resultado do índice ceo-d foi 2,65 nos pré-escolares de 5 anos e o CPO-D foi 1,90 nos escolares de 12 anos de idade. O índice de ceo-d é considerado moderado e o CPO-D baixo, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Palavras-chaves: Cárie Dentária, Levantamento Epidemiológico, Saúde Bucal, Fluoretação da água.

ABSTRACT

The dental caries is one of the biggest problems in the public health. It has been as a disease with the greatest prevalence in the oral cavity and it affects all socioeconomic levels and age groups. From the epidemiological survey, it is possible to estimate the dental caries distribution in the population. Therefore, in this study aimed to investigate the prevalence and the dental caries experience and compare with the data provided by the Oral Health Division at the county of Santa Cruz do Sul. It has using data from on 5 years old children and 12 years old teenagers. These people are enrolled in rural schools at the county of Santa Cruz do Sul-RS, where there is no water fluoridation on the public supply. The data from Oral Health Division presented ceo-d (caries-infantile dentition, extracted and sealed) and CPO-D (Cariou, Lost or Caries-Dented and Sealed-off) of urban schools with public water fluoridation supply. The study population are composed by 78 scholar kids, 35 with five years old and 43 with 12 years of age. The cross-sectional observational study has based on the SB Brazil 2010. The data from the oral evaluation has been collected and analyzed. The graphics and tables were created through the Excel program. In this study, 30 schoolchildren (38.4%) without dental caries experience have been studied. Sixteen of them are 5 years old and 14 are 12 years old with ceo-d and CPO-D equal to zero. These people reside in places that have not public water fluoridation public supply. The result index by ceo-d was 2, 65 in the 5 years old and CPO-D was 1, 90 in the 12 years old schoolchildren. The ceo-d index is considered and moderate and the CPO-D low, according the World Health Organization (WHO).The schoolchildren that presented dental caries with 5 years old were 54,2% (19) and 67,4% (29) children with 12 years old.

Keywords: dental caries, Epidemiological survey, Oral health, Fluoridation of water.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1 Cárie Dentária	9
2.2 Saúde Bucal na Infância	9
2.3 Mecanismos de ação do Flúor	10
2.4 Normatização da fluoretação da água de abastecimento público	12
2.5 Fluoretação da água de abastecimento público no Rio Grande Do Sul.....	13
2.6 Evidências da ação do flúor na água de abastecimento público.....	14
2.7 Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal	16
2.8 Projeto SB Brasil 2003	20
2.9 Projeto SB Brasil 2010	21
2.10 Metas da Organização Mundial da Saúde	22
3 METODOLOGIA	23
3.1 Delineamento do estudo.....	23
3.2 Seleção do material bibliográfico	23
3.3 Descrição do município de Santa Cruz do Sul (RS).....	23
3.3.1 Descrição da população	24
3.4 Critérios de Inclusão	24
3.5 Critérios de Exclusão.....	24
3.6 Aspectos Éticos	25
3.7 Descrição da coleta de dados	25
3.8 Instrumentos da pesquisa	27
3.9. Códigos e Critérios para Cárie Dentária.....	27
3.10 Calibração	29
3.11 Análise de Dados	30
3.12 Apresentação dos resultados	30
3.13 Destinação do material e dados coletados	30
4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	31
4.1 Descrição da população estudada	31
4.2 Prevalência e experiência de cárie dentária em pré-escolares aos 5 anos de idade com e sem fluoretação da água de abastecimento público.....	32
4.3 Prevalência e experiência de cárie dentária em escolares aos 12 anos de idade com e sem fluoretação da água de abastecimento público.....	33
4.4 Prevalência de cárie dentária quanto ao sexo.....	35
4.5 Distribuição dos componentes do índice ceo-d.....	37

4.6 Distribuição dos componentes do índice CPO-D.....	39
4.7 Prevalência da cárie dentária nas escolas urbanas e rurais do município de Santa Cruz do Sul/RS.....	41
5 CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	44
APÊNDICE A – Relação das escolas do estudo	48
ANEXO A – Aprovação Do Comitê De Ética em Pesquisa da Unisc.....	49
ANEXO B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	52
ANEXO C– Termo de assentimento do menor.....	55
ANEXO D – Manual do examinador	58
ANEXO E – Ficha de exame.....	59

1 INTRODUÇÃO

A cárie precoce na infância, por sua vez representa um problema de saúde pública e social que gera dor e desconforto, podendo assim, interferir na alimentação e na formação da dentição permanente, comprometendo o crescimento e desenvolvimento da criança (TONIAL et al., 2015). Essa doença se não diagnosticada e tratada corretamente, pode trazer um impacto negativo na vida de uma criança e de sua família, afetando seu convívio social e sua autoestima. A saúde bucal depende do investimento em ações de promoção em saúde, no nível coletivo e individual, transcendendo o foco de tratamento apenas curativo e enfatizando a importância do cuidado da saúde bucal e da prevenção ainda na infância (GUARIENTI; BARRETO; FIGUEIREDO, 2009).

Segundo o último levantamento epidemiológico de âmbito nacional realizado no Brasil, intitulado como Projeto SB Brasil 2010, crianças com 5 anos de idade apresentaram o índice ceo-d de 2,43 e as crianças de 12 anos apresentaram o índice CPO-D de 2,07 dentes com experiência de cárie dentária. Em comparação com os resultados encontrados no SB Brasil 2003, o índice ceo-d foi de 2,80 e de CPO-D 2,78, pôde-se observar a redução na experiência de cárie dentária para a faixa etária neste período (BRASIL, 2004a; BRASIL, 2004b).

Entretanto, o objetivo desse estudo foi conhecer a experiência e prevalência da cárie dentária nos escolares de 5 e 12 anos de idade, matriculados em escolas da zona rural do município de Santa Cruz do Sul, sem acesso à água de abastecimento público fluoretada, nas quais são abastecidas por fontes como: nascentes protegidas e poço tubular profundo, onde o flúor varia de 0,10 a 0,30 ppm mg/L (PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL, 2017a). A Vigilância Sanitária realiza monitoramentos rotineiros em postos específicos nessas áreas. De posse dos resultados, buscou-se comparar os dados dessa pesquisa com os da Divisão de Saúde Bucal do município para analisar se há ou não diferença no ceo-d e CPO-D, em relação as escolas da zona urbana com fluoretação da água de abastecimento público e as escolas da zona rural sem fluoretação da água de abastecimento público. Espera-se com esse estudo contribuir para os futuros planejamentos e estratégias de saúde educativas, preventivas e/ou curativas do município de Santa Cruz do Sul/RS.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Cárie Dentária

No Brasil, a cárie dentária é um dos maiores problemas de saúde pública, sendo a doença com maior prevalência na cavidade bucal, atingindo todos os níveis socioeconômicos e faixas etárias (ALVES et al., 2012).

Para a instalação da doença é necessário o acúmulo de biofilme na superfície do esmalte dentário, juntamente com a frequência de ingestão de carboidratos fermentáveis e açúcares que acometem a queda do pH do meio bucal, ocasionando a desmineralização na estrutura dentária, através de ácidos metabolizados pelas bactérias, determinantes da perda de mineral do esmalte. De modo que, nesse processo de des-remineralização, torna-se frequente os microorganismos resistentes ao meio ácido (*Streptococcus Mutans*) estabelecerem a doença cárie. Se apresentar inicialmente uma lesão de mancha branca, caracterizada pela opacidade e rugosidade do esmalte, e o desafio cariogênico continuar, a desmineralização, predominantemente alta no dente, dará início à doença cárie.

A lesão de cárie, quando em estágio inicial, pode ser interrompida com mudanças de hábitos que desorganizam o biofilme dentário e com a diminuição do consumo de carboidratos e açúcar. Caso contrário, as consequências podem resultar na destruição completa da coroa dentária (FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

2.2 Saúde Bucal na Infância

A Saúde Bucal é um elemento essencial na saúde geral do indivíduo, influenciando em seu bem-estar, sua correta alimentação, crescimento, manifestação de afeto, fala e relações sociais, podendo abalar diretamente sua autoestima, confiança e qualidade de vida. Na infância, a cárie dentária reflete negativamente no sono, causa dor e alterações anatômicas que prejudicam a mastigação, fala e respiração, interferindo, assim, no aporte de nutrientes necessários e no crescimento e desenvolvimento dessa fase da vida (FELDENS; KRAMER, 2013).

A Saúde Bucal requer atitudes diárias de proteção e promoção da saúde, nas quais estão envolvidos profissionais da educação (professores de creches e escolas) e da saúde (cirurgiões-dentistas, médicos, nutricionistas). A família representa a fonte mais constante e imediata de carinho, estímulo, proteção e deve promover a Saúde Bucal através da alimentação saudável, higiene bucal e uso de dentífrico fluoretado. O ambiente físico e psicológico no qual a criança está inserida deve servir de exemplo para ela, pois a criança é fruto do ambiente onde vive, sendo fortemente influenciada por hábitos, sejam eles corretos ou incorretos (FELDENS; KRAMER, 2013). Para se obter sucesso na educação em saúde, deve haver um trabalho conjunto com os pais envolvendo as crianças e os educadores, abordando temas sobre hábitos alimentares, higiene bucal, hábitos deletérios e cuidados com a saúde desde a infância (ÂLCANTARA, et al., 2011).

A idade de 5 anos é considerada idade índice preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em relação aos níveis de doenças bucais na dentição decídua, uma vez que podem exibir mudanças em um período de tempo menor que a dentição permanente em outras idades-índices.

A idade de 12 anos é especialmente importante, pois foi escolhida como a idade de monitoramento global da cárie para comparações internacionais e o acompanhamento das tendências da doença. Em função disso essas idades são fundamentais para se monitorar a prevalência e incidência de cárie dentária (WHO, 1997).

2.3 Mecanismos de ação do Flúor

Com a ingestão de flúor pela água de abastecimento público, pode-se manter os níveis de flúor constantes na corrente sanguínea. O flúor que o indivíduo ingere através da água de abastecimento público é absorvido pelos cristais dispostos no esmalte dentário rico em hidroxiapatita, o qual passa por um processo de mineralização chamado de fluorapatita, que é incorporado pelo esmalte dentário deixando-o mais resistente à dissolução de ácidos. Ao longo da vida, inúmeros episódios de desmineralização e remineralização superficial desencadeiam a queda do pH, ocorrendo a produção de ácidos a partir dos carboidratos (FILHO et al., 1989; BRITO et al., 2016).

Essa ação sistêmica do flúor no esmalte possui duração de aproximadamente seis anos durante o período da fase de deposição mineral. Já na dentina, que é a camada logo abaixo do esmalte dentário, o efeito do flúor pode se estender por volta de 60 anos (FILHO et al., 1989). Para que o efeito preventivo do flúor se manifesta é necessário a presença dele no meio bucal, de forma contínua e em pequenas quantidades ao longo da vida do indivíduo. Essa nova superfície de esmalte contendo o flúor, é menos solúvel em ácidos que a superfície original do esmalte dentário (BRITO et al., 2016).

A importância de sempre ingerir o flúor é justamente para ajudar nesse reforço do esmalte dentário, que não é uma estrutura inerte e está em constante processo de desmineralização e remineralização, principalmente quando em contato com o açúcar. Dessa maneira, o flúor, quando encontrado em dose correta na água de abastecimento público, facilita a remineralização do esmalte dentário, elevando o nível de fosfato de cálcio no esmalte, evitando a perda de mineral e, conseqüentemente, a cárie dentária (FILHO et al., 1989). A água fluoretada trata-se de um método coletivo, considerada uma das principais medidas de saúde pública em função do impacto de reduzir a cárie dentária (FILHO et al., 1989; BRITO et al., 2016). A eficiência do método de fluoretação da água de abastecimento público reduz de 20 a 40% a prevalência de cárie dentária. Esse declínio já foi comprovado em vários países, inclusive no Brasil, através de um estudo que media a concentração de flúor na placa dental em função das condições de fluoretação da água de Piracicaba, SP. Os resultados da redução da prevalência da cárie dentária em escolares de 12 anos de idade foram confirmados no estudo, mostrando que no Brasil a cárie dentária era muito alta antes da fluoretação da água, decrescendo e atingindo índices moderados no início da década de 90. Isso mostra a força do método que isoladamente reduziu em 50% a prevalência de cárie (BARATIERI et al., 2015; BRITO et al., 2016). Desde a descoberta da importância da adição de fluoretos no tratamento da água de abastecimento público para reduzir a prevalência da cárie dentária, eles têm sido monitorados pela manutenção de uma concentração denominada “ótima” na água (BRITO et al., 2016).

2.4 Normatização da fluoretação da água de abastecimento público

A água é um bem público indispensável para a humanidade. Porém, no mundo, mais de 1 bilhão de pessoas não possuem acesso a água fluoretada de abastecimento público, desse número em torno de 190 milhões são brasileiras (BRITO et al, 2016). A portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/11 estabeleceu, que os sistemas de abastecimento público de água e outras soluções alternativas são responsáveis por controlar a qualidade da água para o consumo humano (CESA; ABEGG; AERTS, 2011). O teor de concentração, segundo o critério estabelecido conforme a legislação vigente (Portaria nº10/99- SSMA- Saúde, Segurança e Meio Ambiente), de 0,8mg/L de íon fluoreto nas águas para consumo humano, fornecido pelo sistema de abastecimento público, é benéfico para o controle da prevenção de cárie dentária (BRASIL,1999).

Portaria nº10/99:

Art. 1º - Fica estabelecido que o teor de concentração ideal do íon fluoreto na água destinada ao consumo humano é de 0,8 mg/l no Estado do Rio Grande do Sul. Parágrafo Único – Serão considerados dentro do padrão de Potabilidade as águas que apresentarem a concentração de íon fluoreto dentro da faixa de 0,6 a 0,9 mg/l.

Art. 2º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação. Porto Alegre, 16 de agosto de 1999 (BRASIL, 1999, p.1).

Considerando a Legislação Federal (Lei nº6050 de 24/05/74) e Legislação Estadual (Lei nº 3125, de 18/06/57), considera-se obrigatório o controle da qualidade da água fornecida à população e a adição de fluoretos à água de consumo humano (BRASIL, 1999). Diante da normatização das águas de abastecimento público, se tornou essencial para a estratégia de promoção de Saúde Pública, a integração do Cirurgião-Dentista às demais práticas de saúde coletiva (BRASIL,1999). Segundo as Diretrizes da Política Nacional de Saúde entende-se que:

O acesso à água tratada e fluoretada é fundamental para as condições de saúde da população. Assim, viabilizar políticas públicas que garantam a implantação da fluoretação das águas, ampliação do programa aos municípios com sistemas de tratamento é a forma mais abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor. Neste sentido, desenvolver ações intersetoriais para ampliar a fluoretação das águas no Brasil é uma prioridade governamental, garantindo-se continuidade e teores adequados nos termos da lei 6.050 e normas complementares, com a criação e/ou desenvolvimento de sistemas de vigilância compatíveis. A organização de tais sistemas compete aos órgãos de gestão do SUS (BRASIL, 2004b, p.1).

No ano de 2004 foi implementado um Programa de Saúde Bucal, denominado Programa Brasil Sorridente, na qual as suas principais linhas de ação foram a de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal da população brasileira. Uma de suas metas de ação coletiva foi a complementação da adição de flúor nas águas de abastecimento público (BRASIL, 2013).

2.5 Fluoretação da água de abastecimento público no Rio Grande Do Sul

Como lembram Emmerich e Freire (2003), no Estado do Rio Grande do Sul, a movimentação a favor da fluoretação das águas de abastecimento público existe desde 1944, com o ofício do Dr. Breno Futuro, Cirurgião-Dentista e prefeito de Porto Alegre-RS. Devido à plenitude do problema da cárie dentária, de todos os métodos, a fluoretação das águas seria o mais fácil, eficaz e econômico. Somente em 1953, surgiu o primeiro serviço de fluoretação da água, em outubro, na cidade de Baixo Gandu, no Espírito Santo, que serviu como iniciativa e modelo para os futuros estudos.

Em 1957, o Rio Grande Do Sul foi o primeiro Estado brasileiro a possuir fluoretação da água de abastecimento público por ato do Governador Ildo Meneguetti, que rege a Lei nº. 3.125, de 18 junho de 1957:

Art. 1 – É obrigatória, nas hidráulicas estaduais, a fluoretação da água destinadas ao consumo da população.

Art. 2- É o poder executivo autorizado a promover, mediante convênio com municípios, a fluoretação das hidráulicas aos mesmos pertences (BRASIL, 1999, p.1).

A regulamentação dessa Lei e a criação da Comissão de Fluoretação das Águas do Rio Grande do Sul têm como função controlar o sistema (FILHO et al.,1989, EMMERICH; FREIRE, 2003). No ano de 1960, a Comissão de Fluoretação das Águas contratou dois cirurgiões dentistas (Drs. Aluí Oliveira Barbisan e Nativo Bergamini), com o intuito de fazer um levantamento que examinou cerca de 70.000 escolares para verificar a situação odontológica do Estado (EMMERICH; FREIRE, 2003, BRASIL, 2009).

Em 1989, em torno de 62 milhões de brasileiros estavam cobertos por água fluoretada. Após seis anos, em 1995, esse número subiu para 65,5 milhões de pessoas com acesso a água fluoretada (NARVAI; FRAZÃO; CASTELLANOS, 1999). Nos anos de 1999 e 2000 o Estado ampliou a Cobertura do Programa de

Fluoretação da Água de Abastecimento público, com a CORSAN, que foi responsável por um crescimento de aproximadamente 30% dos municípios com adição de flúor na água, totalizando 105 municípios, onde, no ano de 1998, tinha-se, aproximadamente, 44,92% de municípios com adição do flúor. Já no ano de 2002, esse número aumentou para 72% das cidades com adição do flúor na água de abastecimento público, proporcionando um controle maior e eficaz contra a cárie dentária. No Brasil os produtos mais utilizados são o fluorsilicato de sódio e o ácido fluorsilícico (EMMERICH; FREIRE, 2003, BRASIL, 2009).

2.6 Evidências da ação do flúor na água de abastecimento público

No Brasil, os primeiros estudos realizados entre os anos 50 e 60 comprovaram a eficácia preventiva do flúor na água de abastecimento público. No período de 1986 a 1996, a prevalência do índice de cárie reduziu em 53% em crianças de 12 anos de idade e 42% na população (NARVAI, 2000).

No ano 2000, o Ministério Público da Saúde realizou um levantamento epidemiológico que avaliou vários grupos de diferentes faixas etárias, incluindo crianças de 12 anos, tanto residentes na área urbana, quanto na área rural do Brasil. A técnica utilizada foi a de amostragem por conglomerados em macrorregiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), no qual cada macrorregião sorteou 50 municípios, totalizando 250 cidades que participaram da amostra. Os resultados mostram que, quase 70% das crianças de 12 anos apresentou pelo menos um dente com experiência de cárie dentária na dentição permanente. Para esse índice-idade, 31,08% apresentaram CPO-D igual à zero, e aproximadamente 2,80 dentes com histórico de cárie dentária. Esses índices variam de acordo com a região: 3,13 (Norte), 3,19 (Nordeste), 2,30 (Sudeste), 2,31 (Sul) e 3,16 (Centro-Oeste). Essa amostra teve uma proporção significativa de crianças com 12 anos de idade. Os valores nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste são considerados moderados segundo a OMS (RAMIRES; BUZALAF, 2007).

Já no ano de 2010, segundo os dados obtidos no levantamento epidemiológico das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira, referindo-se ao CPO-D das crianças de 12 anos de idade que possuem acesso à água fluoretada de abastecimento público, a taxa foi de 2,27. Esse resultado foi comparado com crianças de 12 anos de idade que não possuem água de abastecimento público

fluoretada, no qual o resultado foi, aproximadamente, 50% maior, com 3,38 (BRASIL, 2010).

Entre os anos de 2005 e 2008, juntamente com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e convênios das Secretarias Estaduais de Saúde, foram implantados 711 novos sistemas de fluoretação de água de abastecimento público, abrangendo 511 municípios, em 11 Estados, totalizando 7,6 milhões de pessoas beneficiadas (BRASIL, 2012).

Segundo Rigo et al. (2009), um estudo realizado em 20 municípios do norte do Rio Grande do Sul, no ano de 2009, com total de 571 escolares na idade de 12 anos, concluiu que a análise do perfil epidemiológico da cárie dentária foi que aproximadamente 113 do total de crianças estavam livres da cárie dentária e 458 crianças apresentavam experiência de cárie dentária. O índice médio de CPO-D foi de 3,66, considerada uma prevalência média de cárie dentária. Nesse estudo, não houve associação entre cárie dentária e tempo de fluoretação da água de abastecimento público, porém, constatou-se que crianças que residem em municípios de menor porte demográfico apresentam três vezes mais chances de apresentar experiência de cárie dentária.

Um estudo no ano de 2016 comparou a experiência de cárie entre dois municípios do Brasil, São Paulo e Manaus, com e sem fluoretação de suas águas. O estudo utilizou dados do projeto SB Brasil 2010 que avaliou três índices para 2.176 indivíduos: ceo-d, CPO-D e SiC (Significant Caries Index, uma variação do CPO-D). Os resultados mostraram que os índices foram maiores em Manaus, quando comparados com os de São Paulo, para indivíduos com 5 e 12 anos de idade e pertencentes à faixa de 15 a 19 anos. O município de São Paulo apresentou melhor condição de saúde bucal em crianças e adolescentes, demonstrando que parte da população com acesso a água fluoretada foi beneficiada pelo método, concluindo então que, essa água tem papel importante nesse processo e que este deve ter continuidade (RANDO-MEIRELES et al., 2016).

Como lembra Frazão et al. (2016), um estudo feito em escolares de 12 anos de idade em município sem água fluoretada na Amazônia Ocidental, totalizou 186 escolares estudados, sendo 77 da área rural e 109 da área urbana. A experiência de cárie foi 2,15 dentes atingidos pela doença. Embora não beneficiado com água fluoretada, pode-se afirmar que os escolares apresentaram um padrão de experiência de cárie próximo ao observado para o Brasil (média 2,04). Lembrando

que, a presença de fluoreto nos cremes dentais e o acesso da população a esses produtos podem ter contribuído para esse padrão de prevalência da doença na população.

2.7 Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal

Conhecer a metodologia preconizada para a realização do levantamento epidemiológico pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é imprescindível para o conhecimento da prevalência e tipologia das doenças bucais, podendo assim, a partir desses dados coletados, planejar, executar e avaliar as ações de saúde (ANTUNES; PERES, 2006; OLIVEIRA, 1998). Segundo dados da Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), a idade de 5 e 12 anos de idade são parâmetros internacionais da dentição decídua e permanente para uso indicador. Os valores do índice correspondem aos seguintes graus de severidade: muito baixo (0,0 a 1,1), baixo (1,2 a 2,6), moderado (2,7 a 4,4), alto (4,5 a 6,5) e muito alto (6,6 e mais) (BRASIL, 2008).

É necessário, no entanto, que haja rigor na metodologia para que seja garantida a confiabilidade dos resultados. Por isso, para realização dos levantamentos epidemiológicos, a OMS preconiza a calibração do examinador para familiarização com os critérios de diagnósticos utilizados. A calibração tem como objetivo reduzir as diferenças e erros que podem vir a ocorrer quanto à habilidade na obtenção dos dados minimizando as variações intra e interexaminadores (OLIVEIRA, 1998). O índice de cárie ainda criado por Klein e Palmer em 1937, conhecido pela sigla CPO-D, que ainda permanece sendo o mais utilizado no mundo, sendo referência para diagnóstico das condições dentais e auxiliando no planejamento de programa em saúde bucal, lembrando que, as cáries radiculares não se incluem no índice, pois esse é específico à coroa dentária. Para a dentição decídua, propõem-se o ceo-d, que inclui dentes cariados (c), com extração indicada (e) e obturados (o) (PINTO, 2000).

Os primeiros levantamentos epidemiológicos nacionais de cárie dentária no Brasil mostram dois estudos, ambos com limitações reconhecidas. O primeiro estudo epidemiológico foi realizado pela Divisão Nacional em Saúde Bucal do Ministério da Saúde do Brasil, em zona urbana no ano de 1986, abrangendo 16 capitais brasileiras. Nessa experiência não foram examinadas crianças na fase pré-escolar,

sendo estudado o índice CPO-D somente a faixa etária acima de 6 anos de idade, totalizando uma amostra em torno de 23.200 escolares. O resultado do CPO-D foi entre 1,26 e 6,6 aos 6 e 12 anos de idade, respectivamente. Observando esse índice, certifica-se que, aos 12 anos de idade há um alto índice da doença cárie atingindo a dentição permanente. O segundo estudo, foi realizado em 1993, abrangendo 114 municípios de 22 estados, totalizando 110.640 crianças examinadas a partir dos 3 anos de idade. Ainda assim, com uma amostra que não representava a população brasileira. Os dados relativos ao CPO-D aos 12 anos de idade apresentavam redução da doença e prevalência da caria dentária, caindo o CPO-D médio para 4,84. Na dentição decídua esse estudo descreveu um índice ceo-d entre 3 e 4 anos de 1,76 e 2,57.

No ano de 1996, um terceiro estudo foi realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil, com 30.240 escolares. Essa pesquisa também não contemplou crianças na fase de pré-escolares. Foi observado na dentição permanente um declínio acentuado no CPO-D médio entre 3,06 na faixa etária dos 12 anos de idade (FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

Em 1998, um estudo realizado na região de Sorocaba- SP, examinou a prevalência da cárie dentária de escolares residentes em locais com e sem fluoretação nas águas de abastecimento público, incluindo ao total 730 crianças, sendo 337 com 5 anos de idade e 393 de 12 anos de idade, todas com acesso a água fluoretada de abastecimento público. O índice de ceo-d das crianças de 5 anos com acesso a fluoretação foi de 3,1 e o CPO-D foi de 0,3 (CYPRIANO et al., 2003). O total de crianças residentes em locais sem acesso a água fluoretada foi de 94 escolares, sendo eles 38 com 5 anos de idade e 56 escolares com 12 anos de idade. A média do ceo-d dos escolares de 5 anos da área sem fluoretação foi de 5,5 e o CPOD aos 12 anos de idade foi considerado baixo segundo a OMS, com uma média de 0,7 (CYPRIANO et al., 2003).

No Estado do Paraná, no ano de 1996, foi calculado o CPO-D dos escolares de 12 anos de idade de 357 municípios com e sem fluoretação na água de abastecimento público. Os resultados apresentaram uma diferença significativa entre as médias de CPO-D dos municípios que apresentavam flúor no sistema de abastecimento público, CPO-D aos 12 anos de idade 5,05 em relação aos que não apresentavam, CPO-D 5,95. Esse estudo infelizmente não apontou nenhum município com a prevalência de cárie dentária muito baixa. Apenas em 27

municípios a prevalência de cárie dentária foi considerada baixa, 100 municípios com a prevalência moderada, 164 com a prevalência alta e 67 indicaram a prevalência de cárie dentária muito alta (BALDANI; NARVAI; ANTUNES, 2002).

O estudo realizado no ano de 2009, na cidade de Piracicaba/SP, incluiu 132 escolares constatou que, a maioria dos pré-escolares examinados com 5 anos de idade, estavam livres de cárie dentária. No estudo, a idade mostrou-se um fator influente associado à prevalência de cárie dentária em crianças de até 5 anos de idade e o gênero feminino foi identificado como um dos fatores associado à cárie dentária, apresentando maiores porcentagens de necessidade de tratamentos para a doença. Estratégias específicas no combate à doença e diminuição das desigualdades em saúde bucal devem ser desenvolvidas para este grupo (ÂLCANTARA, et al. 2011).

Em 2008, no município de Passo Fundo/RS, Rigo, Souza e Caldas (2009), avaliaram 432 pré-escolares de 5 e 6 anos de idade. A média do índice ceo-d foi 4,07. Apresentaram-se livres de cárie dentária 25,3% dos escolares com cinco anos de idade, sendo que a maioria, 74,7% demonstrou a doença. Do total de pré-escolares, os meninos e as meninas apresentaram a doença, respectivamente, 75,6% e 75,3% dos casos.

No município de Cascavel/PR, Berti et al. 2013, examinaram escolares de 5 e 12 anos de idade com o objetivo de avaliar o perfil dos agravos de saúde bucal da população, para dar um suporte ao planejamento de ações de prevenção pela prefeitura do município. Foram examinados 699 escolares com 5 anos de idade e 586 escolares de 12 anos. O índice de CPO-D aos 12 anos de idade foi de 1,91 e o ceo-d foi de 2,42. A percentagem total de escolares livres de cárie no município foi de 52,2%.

No município de Novo Xingu (RS), Pinto e Fenner (2010), realizaram um levantamento epidemiológico envolvendo a população de dois até 30 anos de idade. A população estudada foi composta por 266 escolares, sendo 137 (51,5%) do sexo masculino e 129 (48,5%) do sexo feminino, destes 15 pré-escolares com 5 anos de idade e 18 escolares com 12 anos de idade. Apresentou-se índice ceo-d moderado, 3,06 nos pré-escolares de 5 anos e CPO-D igual a zero em 12 escolares de 12 anos de idade. Estavam livres de cárie dentária 34,4% das crianças e 66,6% apresentavam a doença.

Müller et al. (2015), realizaram um estudo envolvendo escolares de 5 e 12 anos de idade, moradores do município de Arroio do Padre (RS). O estudo contou com 50 escolares, sendo 22 na idade de 5 anos e 28 escolares na idade de 12 anos. Observou-se índice de ceo-d e CPO-D de 3,9 e 1,3 respectivamente. Mais da metade dos indivíduos de 5 e de 12 anos tiveram experiência de cárie.

No município de Santa Cruz do Sul/RS, a média do ceo-d no ano de 2012 dos pré-escolares de 5 anos de idade das escolas rurais foi de 4,23 e o CPO-D dos escolares de 12 anos de idade das escolas rurais chegou a 2,72. No ano de 2015, esses índices baixaram para 4,13 no ceo-d dos escolas de 5 anos e o CPO-D dos escolares de 12 anos de idade 2,57. Porém, esses índices nas escolas urbanas do município de Santa Cruz do Sul, com acesso a água fluoretada, no ano de 2012 foi de ceo-d igual à 2,58 em crianças de 5 anos e CPO-D de 1,60 nos escolares de 12 anos de idade. Nas crianças de 5 anos esse índice baixou no ano de 2015 para ceo-d 2,30 e nos escolares com 12 anos aumentou para 1,66 (PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL, 2017).

	Zona Rural		Zona Urbana	
	ceo-d	CPO-D	ceo-d	CPO-D
2012	4,23	2,72	2,58	1,60
2015	4,13	2,57	2,30	1,66

Quadro 1- comparação dos índices ceo-d e CPO-D no município de Santa Cruz do Sul.

Segundo Gushi et al. (2002), o principal fator que colaboram no declínio da prevalência da cárie dentária no Brasil é o aumento da universalização da exposição das pessoas ao flúor, com a água de abastecimento público e dentifrícios fluoretados, provendo a melhoria da saúde pública e qualidade de vida. Como Lembra Frazão et al. (2016), a prevalência da cárie dentária entre os anos de 1980 e 2003 em crianças com a idade média preconizada como índice, caiu de 96,3% para 68,9% e no ano de 2010 chegou a 56%, esse declínio foi devido ao aumento de acesso a água fluoretada e dentifrícios fluoretados, e a programas locais que enfatizaram a promoção em saúde bucal.

Desse modo, a epidemiologia possibilita o acúmulo e a propagação de conhecimentos científicos coletados para que a partir deles sejam elaboradas as políticas públicas e intervenções institucionais na área da saúde e bem-estar geral,

visando a melhoria das condições de vida e de saúde da população (ANTUNES; PERES, 2006).

2.8 Projeto SB Brasil 2003

No ano de 1999, a Coordenação de Saúde Bucal designou um comitê para elaborar e conduzir um levantamento epidemiológico em saúde bucal. Após o estudo do projeto e uma ampla discussão da classe odontológica para aperfeiçoamento da metodologia, dificuldades operacionais determinaram o atraso no cronograma, sendo assim, a coleta foi realizada somente em 2003 (FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

Com objetivo de uma amostra representativa da população brasileira, esse levantamento foi chamado de – Projeto SB Brasil 2003 – e adotou uma técnica de amostragem em três estágios, considerando as diferenças entre microrregiões, idade e número de habitantes dos municípios sorteados, totalizando 250 municípios brasileiros. Sendo assim, os municípios com maior população tiveram um peso maior na pesquisa. Ao final do projeto foram examinados 108.921 sujeitos, sendo 12.117 crianças entre 18 e 36 meses de idade, 26.641 crianças de 5 anos de idade e 34.550 escolares de 12 anos de idade. Para realização do Projeto SB Brasil 2003, foram utilizados os critérios denominados pela OMS. Nas crianças entre 18 e 36 meses segundo esse estudo foi estimada uma prevalência de 26,8%, tendo variação entre a região Centro-oeste de 20,7% e região Norte com 31,8%. Já o índice de ceo-d nesta mesma faixa etária foi de 1,07 com variação de 0,80 na região Centro-oeste e 1,34 na região Norte (BRASIL, 2004b; FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

Já na região Sudeste e Norte, o índice médio do ceo-d foi de 2,80%. Na idade de 5 anos a prevalência de cárie dentária foi de 59,4%, tendo variação de 55,1% e 65,1% entre as regiões Sudeste e Nordeste. Na região sul foram avaliados 6.042 pré-escolares que constataram o ceo-d 2,71. O Projeto SB Brasil 2003 também comparou o ceo-d dos pré-escolares na região Sul, segundo a presença de flúor na água de abastecimento público, onde 5.758 dos pré-escolares que possuíam água fluoretada obtiveram o índice ceo-d 2,50 e nos pré-escolares que não possuíam água fluoretada de abastecimento público o ceo-d aumentou para 5,01. Nos 7.119 escolares de 12 anos de idade examinados, os quais 6.840 escolares que possuíam

água fluoretada de abastecimento público o índice de CPO-D 2,22, e 279 escolares sem acesso a água fluoretada de abastecimento público o CPO-D aumenta consideravelmente para 4,51. Contudo, os dados apresentados pelo Projeto SB Brasil 2003 mostram alta prevalência de cárie dentária na infância abrangendo todas as regiões do Brasil, além de evidenciar desigualdades regionais importantes. (BRASIL, 2004b; FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

Os dados alcançados em um levantamento epidemiológico podem colaborar para elaboração de planejamento de ações, visando melhorar a qualidade de vida e atendendo às necessidades de tratamento da população (FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

	H2O c/ F	H2O s/ F
ceo-d	2,5	5,21
ceo-d	2,22	4,51

Quadro 2- comparação de índice ceo-d do programa SB Brasil 2003 com e sem flúor na água (Região Sul)

2.9 Projeto SB Brasil 2010

O estudo de levantamento epidemiológico mais recente que temos no Brasil, é o Projeto SB Brasil 2010. No projeto foram utilizados os critérios preconizados pela OMS. Esse estudo concebeu em uma pesquisa de base nacional, com representatividade para as capitais do estado, do Distrito Federal e para as cinco regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro -Oeste) (BRASIL, 2011).

O estudo se estendeu por 177 municípios, nos quais foram realizados exames bucais para avaliar a prevalência da cárie dentária e os principais agravos bucais. Foram aplicados questionários para a realização da coleta de dados sobre a condição socioeconômica das populações investigadas, utilização de serviços odontológicos e a percepção de saúde. Foram examinados ao final do Projeto 37.519 pessoas, sendo eles 7.217 crianças com 5 anos de idade e 7.247 adolescentes com 12 anos de idade. Foram excluídas desse estudo crianças entre 18 e 36 meses de idade (BRASIL, 2011). Os resultados obtidos mostraram o declínio da prevalência da cárie dentária aos 5 anos de idade, resultando em 59,4% em 2003 e 53,5% em 2010. Esse declínio prevaleceu na dentição decídua onde o

ceo-d foi de 2,80 no ano de 2003 para 2,43 para o de 2010. Porém, permanece um alto índice de cárie e dentes não tratados em cerca de 80% dos casos. Na região Sul, o Projeto SB Brasil 2010 apresentou a experiência de cárie dentária nos pré-escolares de 5 anos de idade onde o ceo-d médio foi de 2,56, e nos escolares de 12 anos de idade esse índice baixou para CPO-D 2,06. Entretanto não teve comparação entre zonas com e sem água de abastecimento público como apresentado no Projeto Brasil 2003. Desse modo, no Brasil dados indicam que menos da metade das crianças conseguirá atingir os 5 anos de idade sem passar pela experiência da doença cárie. Levando em consideração diferentes metodologias de coleta de dados ainda é concludente que a cárie dentária continua atingindo as crianças em uma proporção muito alta (FELDENS; KRAMER, 2013, MACEDO, 2010).

	2003		2010	
	ceo-d	CPO-D	ceo-d	CPO-D
Brasil	2,80	2,78	2,43	2,07
Região Sul	2,62	2,31	2,56	2,06

Quadro 3- comparação dos índices ceo-d e CPO-D dos anos de 2003 e 2010 no Brasil e na Região Sul

2.10 Metas da Organização Mundial da Saúde

Foram estipulados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Federação Dentária Internacional (FDI) metas de saúde bucal a serem atingidas pelos países membros nos anos 2000, 2010. A proposição de metas mundiais oferece referências para comparações internacionais. Entre outras metas propõe-se que 50% das crianças com cinco anos de idade estariam livres de cárie dentária em 2000 e 90% das crianças em 2010. (BRASIL, 2004b).

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

A presente pesquisa consiste em um estudo transversal, pois este mede a prevalência da doença. Em um estudo transversal, as medidas de exposição e efeito (doença) são realizadas ao mesmo tempo. Os dados obtidos através dos estudos transversais são utilizados para avaliar as necessidades no que se refere à saúde da população (BEAGLEHOLE; BONITA; KJELLSTROM, 2010).

3.2 Seleção do material bibliográfico

Os dados bibliográficos para realização da pesquisa foram obtidos através dos sites de bases de dados Scielo - *Scientific Eletronic Library Online* (<http://www.scielo.org/php/index.php>). Os outros sites pesquisados para fundamentação teórica foram do Ministério da Saúde (<http://portalsaude.saude.gov.br/>), Governo Federal do Rio Grande do Sul (<http://www.rs.gov.br/inicial>), Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul (<http://www.santacruz.rs.gov.br/>), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (<http://www.ibge.gov.br/home/>) além de livros acerca do tema na Biblioteca da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Biblioteca Virtual da Unisc.

3.3 Descrição do município de Santa Cruz do Sul (RS)

O município de Santa Cruz do Sul localiza-se na região conhecida como Vale do Rio Pardo, na encosta inferior do nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, a 155 km da capital Porto Alegre. Possui uma área total de 794,49 km², sendo 156,96 km² de área urbana e 637,53 km² de área rural (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL, 2014).

Santa Cruz do Sul possui uma população de aproximadamente 118.374 habitantes em uma área de 794,49 km², segundo dados obtidos no censo demográfico do ano de 2010. A economia local está baseada na produção de tabaco, sendo sustentada pelo Complexo Agroindustrial Exportador de Fumo. Além disso, possui outras indústrias responsáveis por inúmeras atividades de produção, como alimentícias, de metalurgia, de produção de bens de consumo e de tecnologia,

serviços, e representam altos índices de urbanização (CENSO DEMOGRÁFICO, 2010).

3.3.1 Descrição da população

A população de referência para o estudo foi constituída por pré-escolares de 5 e 12 anos de idade, matriculados em escolas com mais de 100 alunos matriculados da zona rural do município de Santa Cruz do Sul no ano de 2017. As escolas selecionadas foram: Escola Municipal de Ensino Fundamental Cristiano Smidt, Escola Municipal de Ensino Fundamental Rio Branco, Escola Municipal de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros e Escola Municipal de Ensino Infantil Monte Alverne. Todas as escolas citadas possuem água de abastecimento de nascente/fonte ou poço artesiano (APÊNDICE A).

3.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo pré-escolares de 5 e escolares de 12 anos de idade completos até a data de realização do exame, matriculados nas escolas rurais com mais de 100 alunos até o sexto ano, no município de Santa Cruz do Sul e com abastecimento de água através de nascente/fonte ou poço artesiano. O pré-escolares de 5 e os escolares de 12 anos de idade apresentaram o Termo de Assentimento do Menor (ANEXO C) e Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (ANEXO B) assinado, liberando-o para a avaliação bucal. As escolas que se enquadraram nessas condições foram as citadas anteriormente.

3.5 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os pré-escolares de 5 e escolares de 12 anos de idade que estiveram ausentes na data da avaliação bucal, aqueles que não apresentaram o TCLE (ANEXO B) ou Termo de Assentimento do Menor (ANEXO C), assinado e aqueles que não permitiram a realização do exame bucal, mesmo com o TCLE ou o Termo de Assentimento do Menor assinados. O Colégio Estadual Monte Alverne foi excluído do estudo, pois no período de avaliação bucal dos escolares, a escola estava em greve, impossibilitando a avaliação.

3.6 Aspectos Éticos

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) com o parecer de número 2.214.258 (ANEXO A). Inicialmente as cartas de aceite para realização da pesquisa, foram entregues à Coordenação do Curso de Odontologia da UNISC, Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal de Saúde de Santa Cruz do Sul e para os diretores das escolas municipais do município. Nestes documentos constaram esclarecimentos sobre a pesquisa, assim como a inexistência de custos ou riscos dos participantes, juntamente com a assinatura do responsável.

Os TCLE (ANEXO B) e os Termos de Assentimento do Menor (ANEXO C), foram entregues aos pais/responsáveis em duas vias, ficando uma via com o escolar e a outra com as pesquisadoras. O TCLE e o Termo de Assentimento do Menor contiveram esclarecimentos sobre a pesquisa, assim como riscos e benefícios, juntamente com a assinatura do responsável pela criança para permissão da realização da avaliação bucal. Esta pesquisa foi totalmente financiada pelas pesquisadoras.

3.7 Descrição da coleta de dados

Inicialmente, as pesquisadoras informaram às autoridades sobre o estudo (Secretaria Municipal de Educação, Secretaria Municipal da Saúde de Santa Cruz do Sul), através de telefone, ofício ou encontros nas próprias secretarias. Explicou-se os objetivos e os métodos da pesquisa, bem como a importância da mesma e da assinatura do responsável. Solicitou-se à Secretaria Municipal de Educação informações sobre o número, nome e data de nascimento dos escolares com 5 e 12 anos de idade matriculados nas escolas selecionadas da zona rural. Foi solicitado à Vigilância Sanitária de Santa Cruz do Sul, o tipo de abastecimento de água das escolas rurais, a qual informou que a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Cristiano Smidt e a Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Monte Alverne possuem o abastecimento através de nascente/fonte e Poço artesiano – Sistema Municipal (Responsável: Prefeitura Municipal) e a Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Vidal de Negreiros e Escola Municipal de Ensino

Fundamental (EMEF) Rio Branco possuem abastecimento de poço artesiano – Solução Alternativa Coletiva (VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE SANTA CRUZ DO SUL, 2017).

A Secretaria Municipal de Educação, informou a localização das escolas, o nome dos diretores e telefone para contato. Os TCLE e os Termos de Assentimento do Menor foram entregues para os diretores, vice-diretores ou coordenadores de educação de cada escola. Estes ficaram encarregados pelo encaminhamento dos TCLE e Termos de Assentimento do Menor aos pais/responsáveis e coleta das autorizações, para que no dia da avaliação bucal os documentos estivessem assinados. Neste contato também foram organizados os turnos e horários para a realização das avaliações bucais.

Os dados foram coletados no período de 14/09/2017 a 28/09/2017, nos turnos manhã e tarde. Avaliou-se a experiência de cárie dentária, conforme os critérios do Projeto SB Brasil 2010, quanto aos índices ceo-d e CPO-D. Em uma população a prevalência de doença é resultado da soma de todos os dentes acometidos pela cárie dentária, divididos pelo número total de pessoas examinadas (BRASIL, 2011).

As avaliações foram realizadas por duas examinadoras, que no caso foram as próprias pesquisadoras, usando jaleco da universidade com identificação. Em uma sala de aula da escola, o escolar sentava-se em uma cadeira de frente para uma janela, para obter máxima iluminação natural. A examinadora sentava-se de frente para o escolar. A anotadora sentava-se ao lado para preenchimento das informações referidas pela examinadora na ficha de exame. Os materiais utilizados foram: espátulas de madeira, jaleco, máscara, gorro, luvas, ficha de exame epidemiológico, manual do examinador, prancheta, lápis, borracha e caneta. Estes foram organizados antecipadamente e revisados a cada saída de campo.

Durante a avaliação bucal as normas de biossegurança foram respeitadas, troca de luvas a cada exame e o uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual) completo. O material utilizado foi recolhido após os exames e descartados em recipiente adequado. A Divisão de Saúde Bucal do Município de Santa Cruz do Sul/RS, através da Sr.^a Denise Henriqson, Cirurgiã-Dentista, repassou os índices de ceo-d e CPO-D dos levantamentos epidemiológicos de todas as escolas do município (rurais e urbanas), dos anos de 2012 e 2015.

3.8 Instrumentos da pesquisa

Como base metodológica para a avaliação da experiência de cárie dentária, foi utilizado a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2011). A ficha de exame foi adaptada para a pesquisa, e preenchida com os códigos padronizados, que corresponderam às situações clínicas (ANEXO E). Durante a execução dos exames, nas dependências das escolas, as pesquisadoras tiveram como apoio técnico o Manual do Examinador com os códigos de realização do exame para cárie dentária (ANEXO D).

3.9. Códigos e Critérios para Cárie Dentária

A sequência dos exames bucais obedeceu a ordem dentária, conforme a ficha de exame para o estudo (ANEXO E). A avaliação iniciou-se pelo segundo molar decíduo até o incisivo central decíduo (dente 55 ao 51), e depois partiu-se para o hemiarco superior oposto (dente 65 ao 61). Em seguida, o hemiarco inferior esquerdo (dente 71 ao 75) e concluindo no hemiarco inferior direito (dente 81 ao 85). Em casos de dentes permanentes, seguiu-se a mesma lógica. Foram empregados códigos alfabéticos para os dentes decíduos e numéricos para os dentes permanentes, segundo o Manual da Equipe de Campo do Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2011). Em virtude da faixa etária abordada, não foi avaliada a condição de raiz. Os códigos utilizados para cárie dentária foram números para os dentes permanentes e letras para os dentes decíduos, conforme segue:

0 (A) - Coroa hígida. O dente não apresentava evidências de cárie dentária. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Todas as lesões questionáveis foram codificadas como dente hígido. Os sinais que condizem com a situação de coroa hígida foram: manchas esbranquiçadas, manchas rugosas, sulcos e fissuras do esmalte manchados (mas que não apresentavam sinais visuais de base amolecida), esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa, lesões que, com base na sua distribuição ou história, resultaram de abrasão.

1 (B) - Coroa cariada. Situações condizentes com: sulco, fissura ou superfície lisa apresentando cavidade evidente, tecido amolecido na base, descoloração do esmalte ou de parede ou que havia uma restauração temporária (exceto ionômero

de vidro). Na dúvida, foi considerado o dente como hígido. Na presença de cavidade originada por cárie dentária, mesmo sem doença no momento do exame, considerou-se o dente atacado por cárie dentária, registrando-se cariado. Entretanto, este enfoque epidemiológico não implica admitir que há necessidade de uma restauração.

2 (C) - Coroa restaurada, mas cariada. Havia uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas cariadas. Não houve distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estavam ou não em associação física com a(s) restauração(ões).

3 (D) - Coroa restaurada e sem cárie dentária. Havia uma ou mais restaurações definitivas e sem cárie primária ou recorrente.

Nota: Com relação aos códigos 2(C) e 3(D), quando a coroa estava restaurada com ionômero de vidro, neste estudo, foi considerado como condição para elemento restaurado.

4 (E) - Dente perdido devido à cárie dentária. Um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie dentária e não por outras razões. No caso de dentes decíduos, este código foi aplicado somente se o dente perdido não estava em esfoliação normal para distinguir como dente não irrompido. Precisou-se fazer relações de cronologia de erupção, experiência de cárie dentária, entre outras, que pudessem ajudar na tomada de decisão.

5 (F) - Dente perdido por outra razão. Ausência por razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas. O código para decíduos (F) nestes casos foi utilizado com certa cautela, uma vez que, a partir dos cinco anos, geralmente o espaço vazio se deve à esfoliação natural, devendo ser codificado como coroa não erupcionada.

6 (G) - Selante. Presença de selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possuía selante e estava cariado, prevaleceu o código 1 ou B (cárie).

7 (H) - Coroa não erupcionada. Quando o dente permanente ou decíduo ainda não havia erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não incluiu-se dentes perdidos por problemas congênitos, trauma, entre outros.

T (T) - Trauma (Fratura). Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não haviam evidências de cárie dentária. Restaurações decorrentes de fratura coronária foram registrados como trauma (T).

8 (I) - Dente excluído. Foi aplicado a qualquer dente que não poderia ser examinado (exemplo: bandas ortodônticas, hipoplasias severas, entre outros).

3.10 Calibração

Para apresentar um resultado fiel do exame bucal é fundamental a calibração das examinadoras a fim de se conhecer o grau de confiabilidade alcançado durante a coleta dos dados, além de reduzir erros e familiarizar-se com os códigos e os critérios empregados na avaliação bucal. O processo visa estabelecer padrões corretos para o exame epidemiológico e determina parâmetros aceitáveis (BRASIL, 2009).

Os objetivos da calibração são: assegurar uma interpretação, entendimento e aplicação uniformes dos critérios para as doenças e condições a serem observadas e registradas, além de assegurar que cada examinadora possa analisar dentro de um padrão consistente e minimizar variações entre as examinadoras, podendo haver uma concordância entre ambas.

Os resultados foram submetidos ao teste Kappa para quantificar o grau de concordância dos exames realizados na calibração. Esse coeficiente varia entre “0” e “1”, no qual “0” significa absoluta discordância entre as examinadoras e “1” a absoluta concordância entre ambas. Para quantificar o grau de concordância dos exames, durante a calibração, é apresentado limite de concordância mínimo de 0,61.

Conforme o Manual de Calibração de Examinadores, a vantagem do Coeficiente Kappa é a capacidade de remover da concordância percentual aquelas concordâncias que, provavelmente, foram devidas ao acaso, trazendo uma distribuição mais global das condições dentro dos indivíduos examinados (BRASIL 2009).

Os exames para concordância intraexaminadoras foram realizados em duas escolas (Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor José Ferrugem com 16 alunos de 12 anos de idade e na Escola Municipal de Ensino Infantil EMEI Bem-Me-Quer com 12 alunos de 5 anos de idade). Os responsáveis pelos escolares aceitaram participar da pesquisa após lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento do Menor. As avaliações bucais dos pré-escolares de 5 anos de idade foram realizadas no dia 11 de agosto de 2017 e uma semana após foi repetida a coleta de dados na EMEI

Bem-Me-Quer. O mesmo processo se deu, para a avaliação dos escolares de 12 anos de idade no dia 17 de agosto de 2017 e uma semana após, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor José Ferrugem. As informações foram digitadas para uma planilha no software Excel. O grau de concordância da examinadora 1 para a idade de 5 anos foi de 0,74, portanto, concordância substancial e o resultado da examinadora 2 para a idade de 5 anos foi de 0,83, sendo, concordância excelente. O grau de concordância da examinadora 1 para a idade de 12 anos foi de 0,62, portanto, representa uma concordância substancial e o resultado da examinadora 2 para a idade de 12 anos foi de 0,49, sendo assim concordância moderada, não possibilitando que a examinadora 2 realizasse a avaliação nos alunos de 12 anos, com isto apenas a examinadora 1 realizou as avaliações bucais nos escolares de 12 anos enquanto que a examinadora 2 preenchia as fichas de exame.

3.11 Análise de Dados

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica Microsoft Office Excel e os dados obtidos foram comparados com os recebidos pela Secretaria Municipal de Saúde – Divisão de Saúde Bucal 2017–, a respeito do índice ceo-d e CPO-D dos escolares das escolas urbanas de Santa Cruz do Sul/RS.

3.12 Apresentação dos resultados

Os resultados serão apresentados em gráficos e tabelas para a Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Educação do município de Santa Cruz do Sul/RS e Vigilância Sanitária de Santa Cruz do Sul/RS.

3.13 Destinação do material e dados coletados

Os dados obtidos serão arquivados pelas pesquisadoras e deletados cinco anos após a publicação dos resultados.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Descrição da população estudada

Foram convidados para participar da pesquisa 134 pré-escolares e escolares de 5 e 12 anos de idade, regularmente matriculados em escolas da zona rural do município de Santa Cruz do Sul/RS. Nas escolas selecionadas não há água de abastecimento público fluoretada. Destes, 56 (41,7%) não trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou Termo de Assentimento do Menor até o dia estipulado para a avaliação bucal ou os pais/responsáveis não autorizaram a pesquisa. Ao total foram avaliados 78 escolares, sendo 44 escolares (56,4%) do sexo feminino, e 34 escolares (43,5%) do sexo masculino. Pode-se verificar que a população do estudo foi maior no sexo feminino (Figura 1).

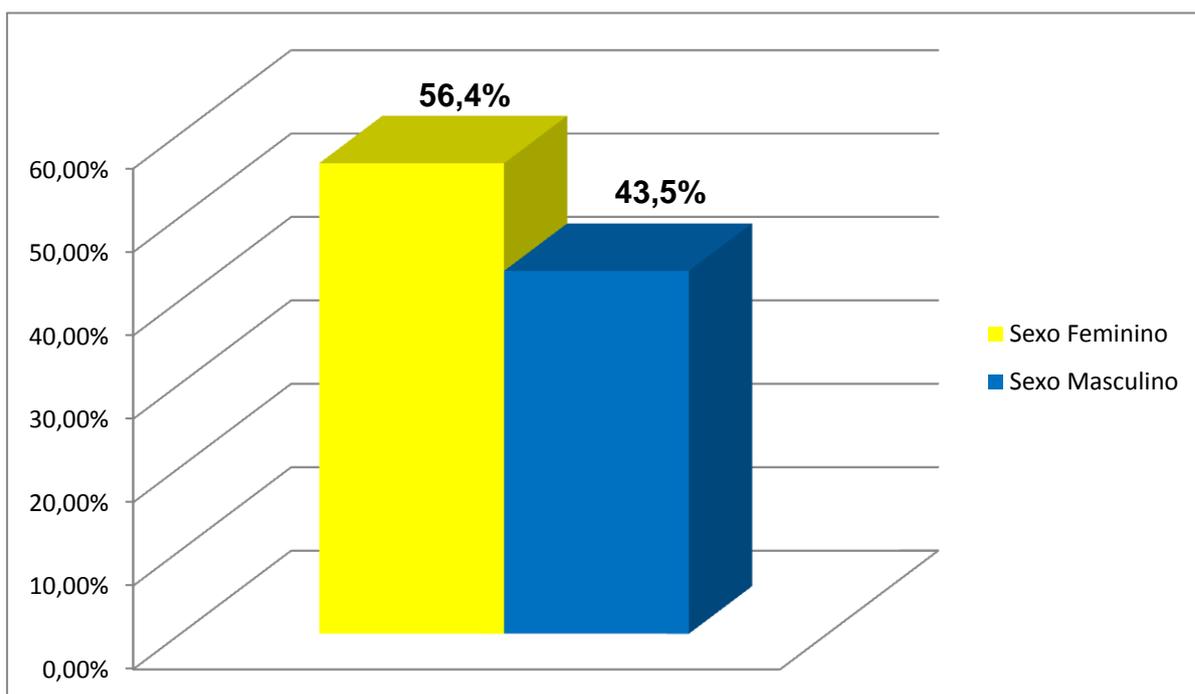


Figura 1- Distribuição da população estudada quanto ao sexo, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

Dos 78 escolares, 35 possuem a idade de 5 anos (44,8%) e 43 possuem a idade de 12 anos (55,1%). (Figura 2).

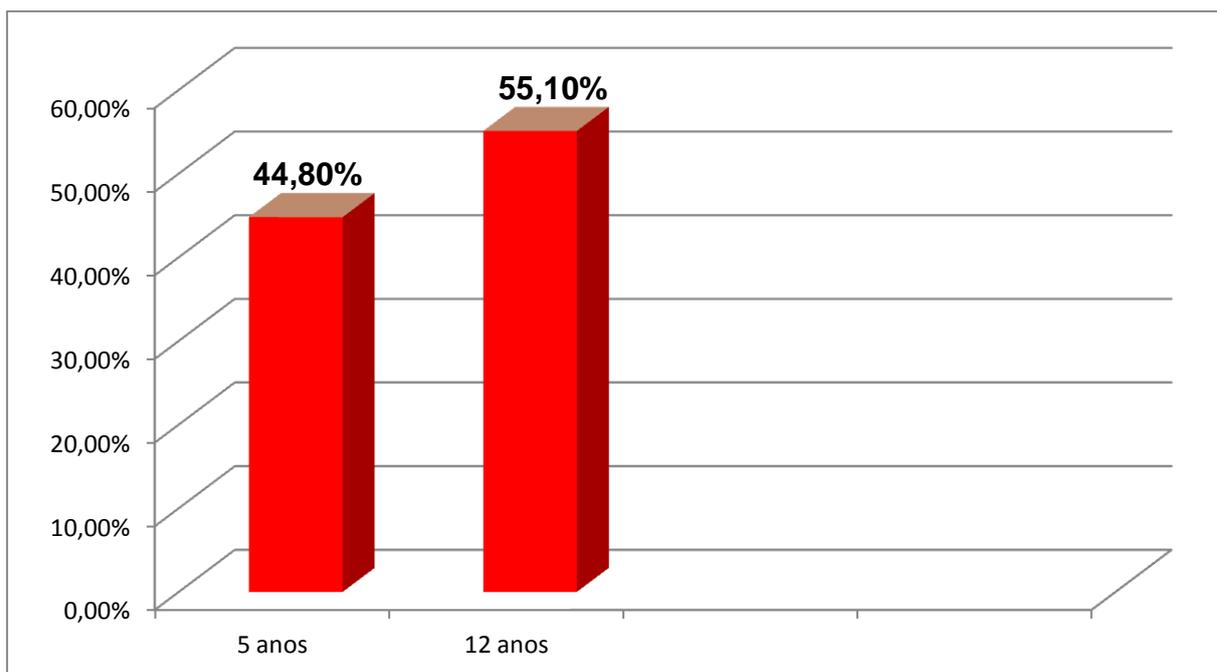


Figura 2- Distribuição da população estudada quanto à idade, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

4.2 Prevalência e experiência de cárie dentária em pré-escolares aos 5 anos de idade com e sem fluoretação da água de abastecimento público

O estudo demonstrou que 19 (54,2%) dos pré-escolares de 5 anos de idade apresentaram cárie dentária, com índice ceo-d igual a 2,65, índice baixo segundo a OMS. Estavam livres da doença 16 (45,7%) dos pré-escolares aos 5 anos de idade (Figura 3). Cypriano et al. (2003), obteve um resultado de 37,6% de escolares livres de cárie dentária (ceo-d= 0), uma porcentagem mais baixa do que a encontrada no estudo do município de Santa Cruz do Sul/RS. Pinto e Fenner (2010), encontram o índice ceo-d de 3,06 na idade dos pré-escolares de 5 anos de idade no município de Novo Xingu/RS. Müller et al. (2015), observaram o índice ceo-d igual a 3,9 na zona rural da cidade de Arroio do Padre/RS, valor mais alto que o encontrado na zona rural do município de Santa Cruz do Sul/RS e também constataram que mais da metade dos indivíduos de 5 anos de idade não tiveram experiência de cárie dentária. Comparando os índices de ceo-d dos municípios de Arroio do Padre/RS e Santa Cruz do Sul/RS, percebe-se um declínio do ano de 2015 a 2017. Rigo, Souza e Caldas (2009) avaliaram 432 pré-escolares de 5 e 6 anos de idade no município de Passo Fundo/RS e o ceo-d encontrado foi 4,07. Dos pré-escolares avaliados, 74,7%

apresentaram a doença cárie. Gushi et al. (2005), afirma que um dos principais fatores que colaboram no declínio da prevalência da cárie dentária no Brasil é o aumento da universalização da exposição das pessoas ao flúor, com a água de abastecimento público e dentifrícios fluoretados, provendo a melhoria de saúde pública e qualidade de vida. Berti et al. (2013), examinou 699 pré-escolares de 5 anos de idade no município de Cascavel/PR onde o ceo-d foi de 2,42. Cypriano et al. (2003) avaliou 337 pré-escolares de 5 anos de idade com fluoretação da água de abastecimento público e o ceo-d foi de 3,1 e 38 pré-escolares de 5 anos sem fluoretação da água de abastecimento público, onde o ceo-d subiu para 5,5.

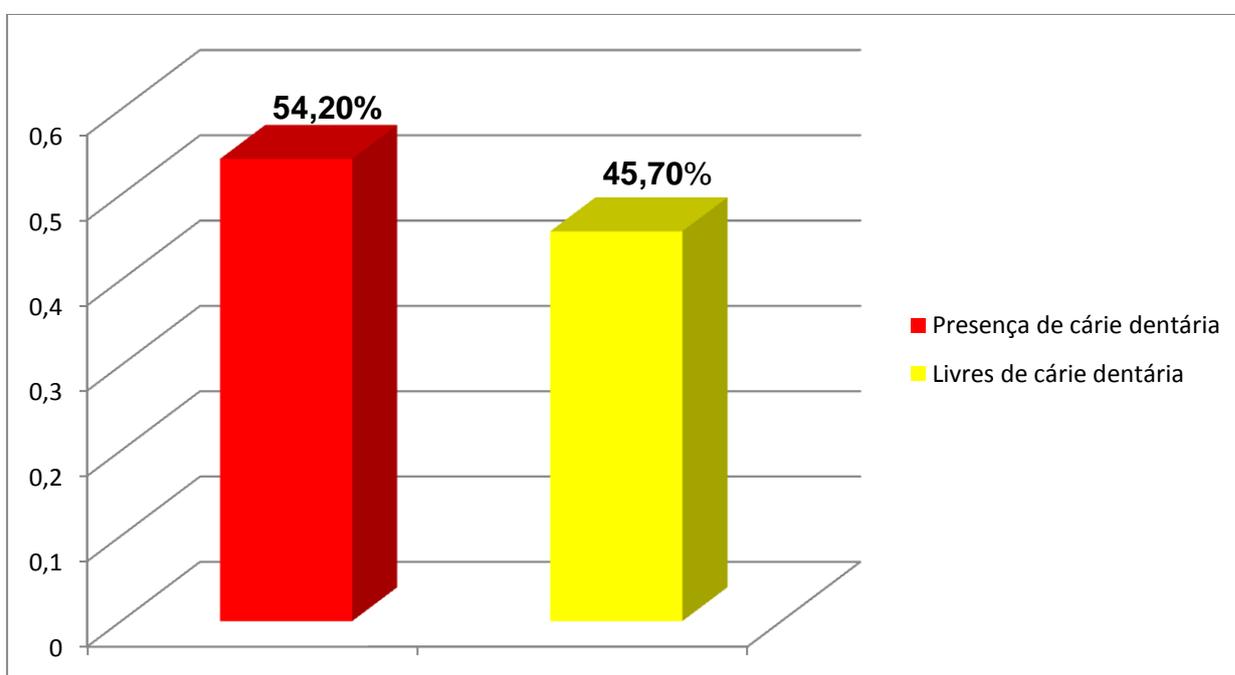


Figura 3- Porcentagem de pré-escolares com prevalência e ausência de cárie dentária aos 5 anos de idade, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

4.3 Prevalência e experiência de cárie dentária em escolares aos 12 anos de idade com e sem fluoretação da água de abastecimento público

O estudo demonstrou que 29(67,4%) dos escolares de 12 anos de idade apresentaram cárie dentária, com o índice CPO-D igual a 1,90. Estavam livres da doença 14(32,5%) dos escolares (Figura 4). Cypriano et al. (2003), observaram 3.731 dentes onde também predominou-se dentes cariados na faixa etária de 12 anos de idade. Segundo Ramires e Buzalaf (2007), os níveis de cárie em crianças aumentam onde a fluoretação da água é interrompida ou encerrada, e nenhum outro

método é oferecido, assim como lembra Cypriano et al. (2003), que também verificaram nas idades de 5 e 12 anos uma maior porcentagem de escolares livres de cárie nos municípios com fluoretação da água de abastecimento público. Cardoso et al. (2003), avaliaram 437 crianças com idade entre 6 e 12 anos residentes em locais sem sistema de fluoretação da água de abastecimento público e puderam observar que os valores mais altos do CPO-D concentraram-se em um reduzido número de indivíduos. Frazão et al. (2016) estudou 186 escolares de 12 anos de idade que residem em município sem água fluoretada na Amazônia Ocidental e o CPO-D encontrado foi 2,15. No estudo realizado em 2017 em escolas da zona rural do município de Santa Cruz do Sul, a cárie também predominou em mais da metade da população estudada aos 12 anos de idade. Rigo et al. (2009) e seu estudo com 571 escolares de 12 anos de idade demonstrou que 458 escolares apresentavam experiência de cárie dentária. No estudo SB Brasil 2010, o CPOD de crianças com 12 anos de idade com acesso à água fluoretada de abastecimento público foi de 2,27 e sem acesso à água fluoretada foi de 3,38, 50% maior. Estudos demonstram a prevalência de cárie dentária e a importância da água de abastecimento público fluoretada. A faixa etária de 12 anos de idade é utilizada como idade índice para estudos (BRASIL, 2011). No estado do Paraná em 1996, o CPO-D dos escolares de 12 anos de idade sem acesso à água fluoretada foi de 5,95 e os que possuíam acesso à água fluoretada foi de 5,05.

Em 1986, o primeiro levantamento epidemiológico realizado pela Divisão Nacional em Saúde Bucal do ministério da Saúde do Brasil, estudou 23.200 escolares, sendo eles acima da faixa etária de 6 anos e encontraram um CPO-D de 1,26 aos 6 anos de idade e 6,6 aos 12 anos de idade. Com este índice, certifica-se que aos 12 anos de idade há um alto ataque da doença cárie atingindo a dentição permanente. No segundo estudo realizado em 1993, o CPO-D caiu para 4,84. Em 1996, um terceiro estudo foi realizado pelo Ministério da Saúde do Brasil, com 30.240 escolares, onde o CPO-D foi de 3,06 na faixa etária de 12 anos de idade.

Como Lembram Frazão et al. (2016), a prevalência da cárie dentária entre os anos de 1980 e 2003 em crianças com a idade média preconizada como índice, caiu de 96,3% para 68,9% e no ano de 2010 chegou a 56%. Esse declínio foi devido ao aumento de acesso à água fluoretada, dentifrícios fluoretados e programas locais que enfatizaram a promoção em saúde bucal. Berti et al. (2013) avaliaram 586 escolares com 12 anos de idade no município de Cascavel/PR onde o CPO-D foi de

1,91. Na cidade de Arroio do Padre/RS Müller et al. (2013), avaliaram 28 escolares na idade de 12 anos que apresentaram CPO-D 1,3. Nestes escolares foi observado que mais da metade dos indivíduos apresentaram experiência de cárie dentária.

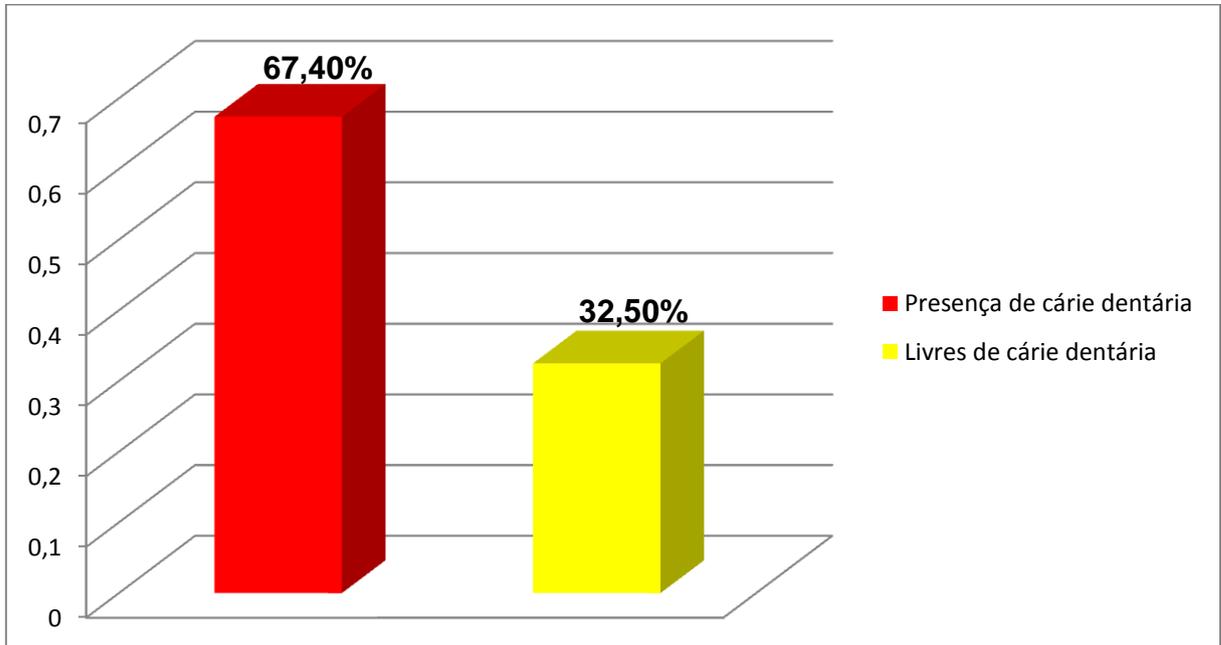


Figura 4- Porcentagem de escolares com prevalência e ausência de cárie dentária aos 12 anos de idade, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

4.4 Prevalência de cárie dentária quanto ao sexo

No presente estudo verificou-se que 175 dentes dos pré-escolares de 5 anos de idade e escolares de 12 anos de idade foram afetados pela cárie dentária, obtendo-se índice ceo-d de 3,27 no sexo masculino e de 2,37 no sexo feminino, sendo a experiência de cárie dentária maior no sexo masculino. O índice CPO-D no sexo masculino foi de 2,21 e no sexo feminino de 1,55, sendo maior também no sexo masculino.

Verificou-se no sexo masculino, que a proporção dos pré-escolares de 5 anos de idade com presença de cárie dentária (54,5%) foi maior que de pré-escolares livres de cárie dentária (45,4%). No sexo feminino (45,8%) dos pré-escolares estavam livres de cárie dentária, e mais da metade (54,1%) apresentaram a doença (Figura 5).

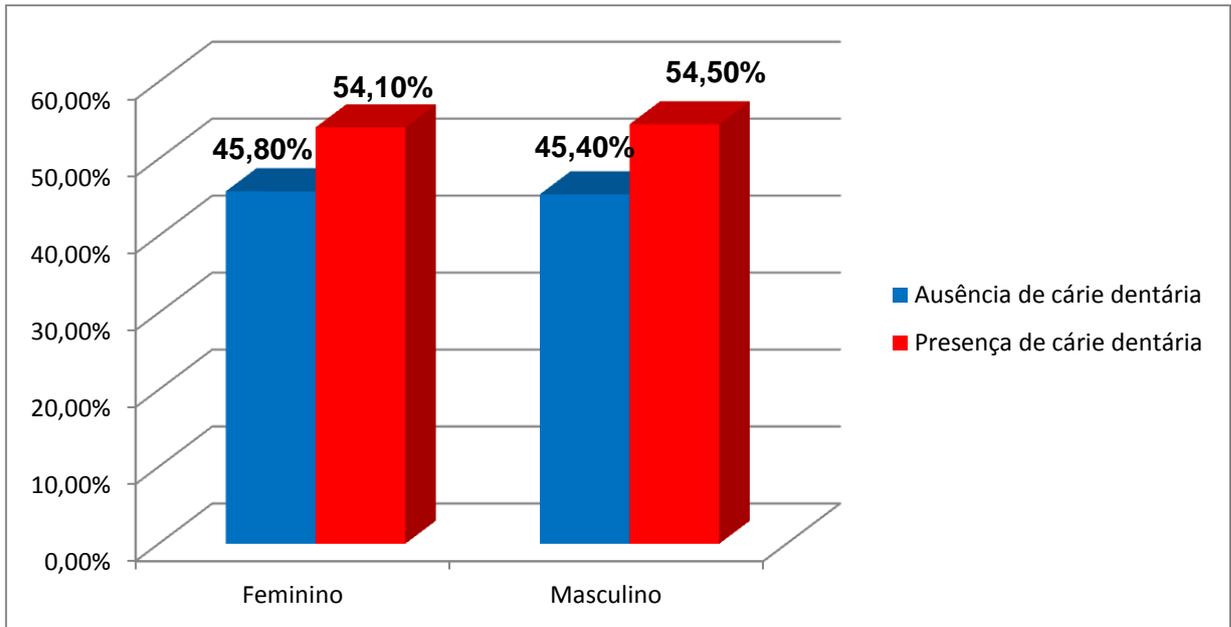


Figura 5- Prevalência de cárie dentária nos pré-escolares de 5 anos quanto ao sexo, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

No sexo masculino, a proporção dos escolares de 12 anos de idade com presença de cárie dentária (69,5%) foi maior à de escolares livres de cárie dentária (30,4%). No sexo feminino 35% dos escolares estavam livres de cárie dentária, e mais da metade (65%) apresentaram a experiência de cárie. (Figura 6).

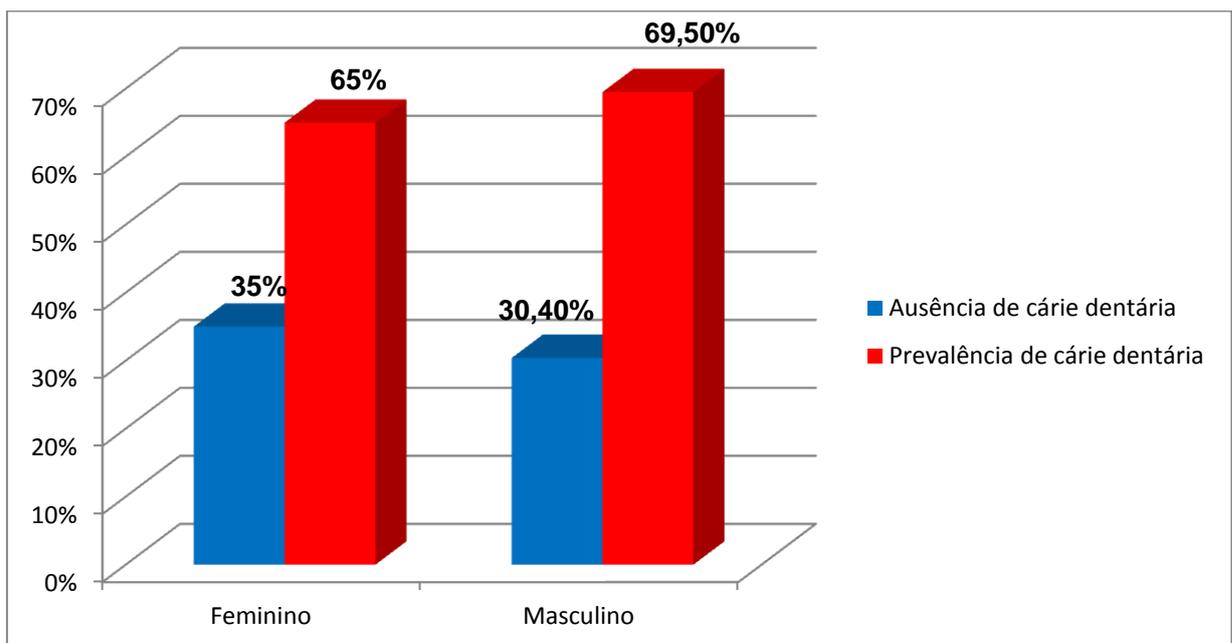


Figura 6- Prevalência de cárie dentária nos escolares de 12 anos quanto ao sexo, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

Com esses dados, observou-se que, o sexo masculino apresentou maior prevalência de cárie dentária do que o sexo feminino, tanto na idade de 5 anos, quanto na idade de 12 anos, o que não concorda com o estudo feito por Âlcantara, et al. (2011), onde a maior prevalência de cárie dentária se apresentou no sexo feminino. Um estudo realizado na cidade de Passo Fundo/RS, examinou 432 pré-escolares de 5 e 6 anos de idade, totalizando 326 escolares com experiência de cárie dentária na dentição decídua e 106 escolares livres de cárie dentária. O estudo apontou uma alta prevalência de cárie dentária, e apenas 25,3% das crianças estavam livres de cárie dentária na dentição decídua. Do total de pré-escolares, meninos e meninas apresentaram a doença, respectivamente, 75,6% e 75,3% dos casos (RIGO et al. 2009). No estudo conduzido por Catani, Meirelles e Souza (2010), em Piracicaba/SP, diferentemente dos resultados obtidos em Santa Cruz do Sul/RS, verificou-se que pré-escolares de 5 anos de idade do sexo feminino apresentaram maior prevalência de cárie dentária (51%) do que o sexo masculino (49%).

4.5 Distribuição dos componentes do índice ceo-d

Verificou-se neste estudo que o componente “cariado” foi o mais prevalente com 71 dentes afetados de um total de 703 elementos dentários avaliados na idade de 5 anos. Em seguida, o componente “restaurado e sem cárie” contribuiu para a formação do índice com 13 dentes, “restaurado e com cárie” com 9 dentes e “perdido por cárie” com nenhum dente (Tabela 1, Figura 7). O estudo feito na região de Sorocaba/SP, de escolares residentes em locais com e sem fluoretação na água de abastecimento público, em relação aos componentes do índice ceo-d, também verificou-se um predomínio por dentes cariados nos escolares. O índice de ceo-d, nos escolares de 5 anos de idade, sem acesso a água fluoretada de abastecimento público foi calculado em 2,65, sendo assim, segundo a OMS considerado um nível moderado. Entretanto, o índice de ceo-d dos escolares sem acesso à água fluoretada na cidade de Sorocaba/SP foi de ceo-d 5,5, índice considerado alto segundo a OMS, já o ceo-d na área com fluoretação decresce para ceo-d 2,8, índice moderado segundo OMS (CYPRIANO, S. et al. 2003). Essa diferença entre ceo-d de áreas com e sem fluoretação também é constatada segundo os dados fornecidos pela Divisão de Saúde Bucal do município de Santa Cruz do Sul/RS, onde no ano de

2015 o ceo-d de escolares sem acesso a água fluoretada (escolas rurais), o ceo-d 4,13 índice moderado, segundo a OMS, e nos escolas urbanas com acesso a água fluoretada, esse índice baixa para 2,30. No de 2017, o índice 2,65, das escolas sem acesso a água fluoretada, escolas rurais, é considerado mais alto que escolas que têm acesso (PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL, 2017). No município de Cascavel/PR, Berti et al. (2013), examinaram 699 escolares de 5 anos de idade onde o índice de ceo-d foi em média 2,42 índice também considerado baixo para OMS. Nos estudos, comparando áreas com flúor na água de abastecimento público, verificam-se melhoras na condição de saúde bucal.

Alunos de 5 Anos	Feminino		Masculino		TOTAL
	n° de dentes	%	n° de dentes	%	n° de dentes
Cariados	50	70,4%	21	29,6%	71
Restaurado e com cárie	4	44,4%	5	55,6%	9
Restaurado e sem cárie	3	23,1%	10	76,9%	13
Perdido por cárie	0	0,0%	0	0,0%	0
Total	57	61,3%	36	38,7%	93

Quadro 4- Distribuição dos componentes do índice ceo-d quanto ao sexo, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

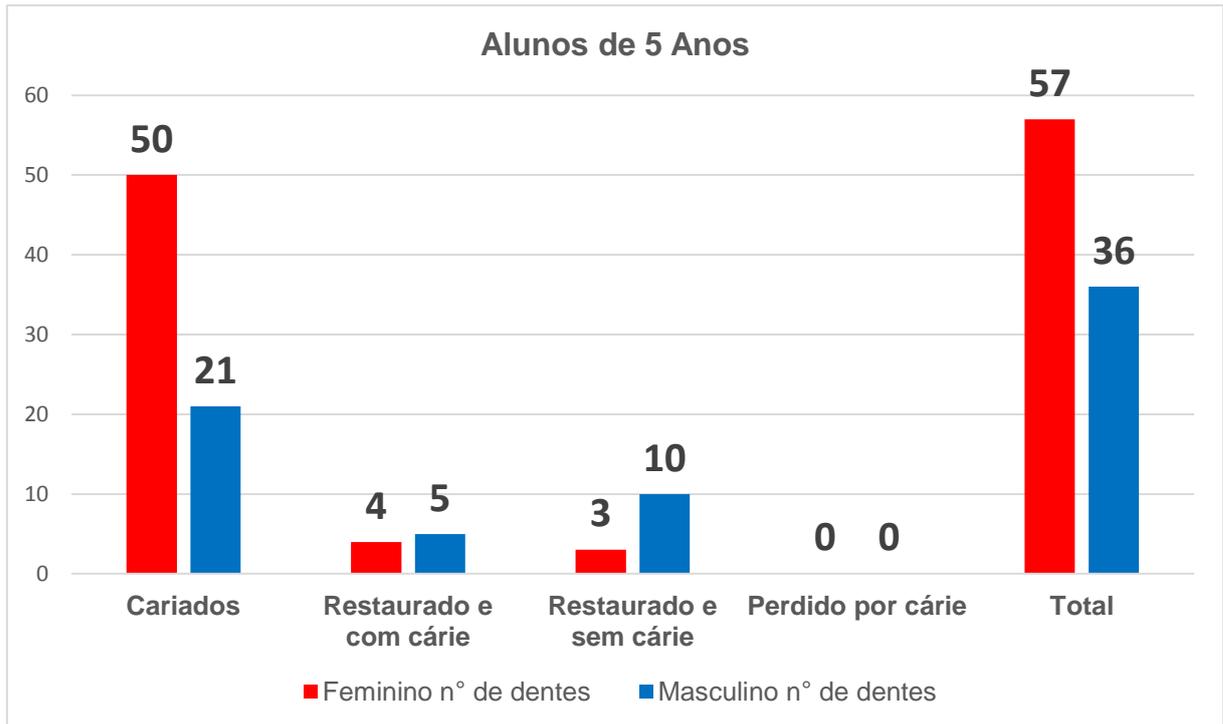


Figura 7- Distribuição dos componentes do índice ceo-d, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

4.6 Distribuição dos componentes do índice CPO-D

Verificou-se neste estudo que o componente “cariado” foi o mais prevalente com 38 dentes afetados de um total de 1148 elementos dentários avaliados na idade de 12 anos. Em seguida, o componente “restaurado e sem cárie” contribuiu para a formação do índice com 38 dentes, “restaurado e com cárie” com 5 dentes e “perdido devido a cárie” com 1 dente apenas. (Tabela 2, Figura 8). A prevalência de cárie dentária nas escolas estudadas do município de Santa Cruz do Sul, tendo como referência a escala da OMS é baixa. O CPO-D total encontrado no estudo dos escolares das escolas rurais pesquisadas foi de 1,90. Comparando com dados nacionais do ano de 1986 no Estado de São Paulo, a prevalência de cárie dentária era muito alta, CPO-D de 6,6 aos 12 anos de idade, passando para uma prevalência de CPO-D de 3,1 no ano de 1996, uma prevalência moderada (NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, 1999). No estudo feito em 1996 nas regiões do Estado do Paraná, foi encontrada uma diferença significativa entre as médias de CPO-D dos municípios que apresentavam flúor no sistema de abastecimento público, CPO-D aos 12 anos de idade 5,05 em relação aos que não apresentavam

flúor na água de abastecimento público, CPO-D 5,95 (BALDANI, M. H; NARVAI, P.C; ANTUNES, J.L, 2002). Na pesquisa foi feita avaliação em 3 escolas selecionadas, onde o CPO-D em cada escola foi de: escola 1 (CPO-D 1,94), escola 2 (CPO-D 1,87), escola 3 (CPO-D 2,0), índices considerados baixos segundo a OMS. Comparado com o amplo estudo feito no Estado do Paraná onde a maioria dos municípios encontravam-se, nos grupos de alta e moderada prevalência de cárie dentária na idade de 12 anos. Segundo Gushi et al. (2005), um dos principais fatores que colaboram no declínio da prevalência da cárie dentária no Brasil é o aumento da universalização da exposição das pessoas ao flúor, com a água de abastecimento público e dentifrícios fluoretada, provendo a melhoria de saúde pública e qualidade de vida.

Alunos de 12 Anos	Feminino		Masculino		TOTAL
	nº de dentes	%	nº de dentes	%	nº de dentes
Cariados	11	28,9%	27	71,1%	38
Restaurado e com cárie	3	60,0%	2	40,0%	5
Restaurado e sem cárie	17	44,7%	21	55,3%	38
Perdido por cárie	0	0,0%	1	100,0%	1
Total	31	37,8%	51	62,2%	82

Quadro 5- Distribuição dos componentes do índice CPO-D quanto ao sexo, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

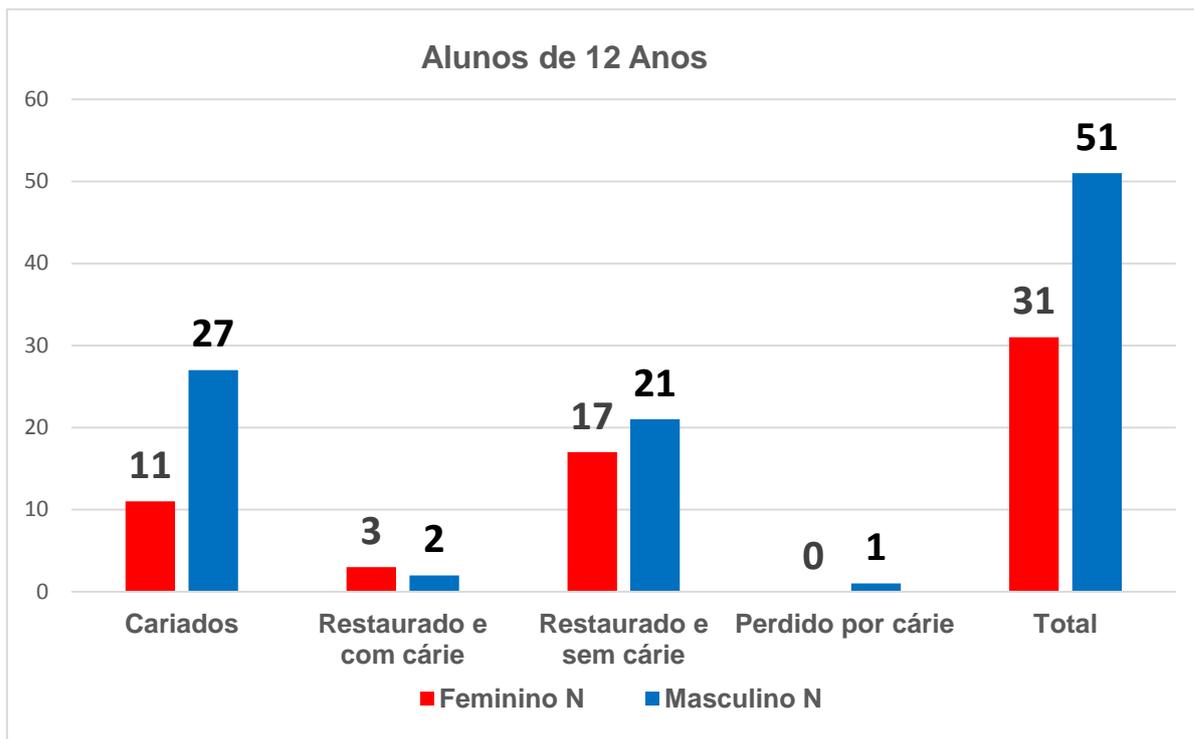


Figura 8- Distribuição dos componentes do índice CPO-D, Santa Cruz do Sul/RS, 2017.

4.7 Prevalência da cárie dentária nas escolas urbanas e rurais do município de Santa Cruz do Sul/RS

Segundo os dados fornecidos pela Divisão de Saúde Bucal de Santa Cruz do Sul/RS, a cárie dentária das escolas urbanas (índice 2,56) que possuem abastecimento público com água fluoretada, com as escolas rurais (índice 4,23) sem fluoretação na água de abastecimento público do município de Santa Cruz do Sul no ano de 2012, tiveram um aumento significativo dos índices de ceo-d dos escolares de 5 anos de idade. Os escolares de 12 anos de idade das escolas urbanas apontaram o índice CPO-D de 1,60 e nas escolas rurais 2,72. Já no ano de 2015 nas escolas urbanas o índice ceo-d foi 2,30 e nas escolas rurais ceo-d 4,23 e o CPO-D das escolas urbanas foi de 1,66 e das escolas rurais 2,57. Pode-se observar um aumento significativo do ano de 2012 para 2015. Conforme os dados acima, observa-se que a fluoretação da água de abastecimento público reduz em média de 20 a 40% a prevalência de cárie dentária (BARATIERI et al., 2015; BRITO et al., 2016)

O resultado do índice de CPO-D das escolas rurais do município de Santa Cruz do Sul/RS quando comparado com os dados obtidos no – SB Brasil 2010–, apresentou um aumento da prevalência de cárie dentária em áreas sem fluoretação da água de abastecimento público. Os dados relativos do último levantamento epidemiológico de crianças aos 12 anos de idade dos municípios que possuem água fluoretada apresentou CPO-D igual a 2,27 e CPO-D 5,69 nos que não possuem água fluoretada, apontando notáveis diferenças. Já nos municípios que não têm flúor na água, o CPO-D médio das crianças de 12 anos foi de 3,38, aproximadamente 49% maior, resultado bem próximo encontrado em Santa Cruz do Sul/RS (PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL, 2017).

	Ceo-d (5 anos)	CPO-D (12 anos)
Divisão de Saúde Bucal 2012 escolas urbanas (com água fluoretada)	2,56	1,60
Divisão de Saúde Bucal 2015 escolas urbanas (com água fluoretada)	2,30	1,66
Divisão de Saúde Bucal 2012- escolas rurais (sem água fluoretada)	4,23	2,72
Divisão de Saúde Bucal 2015- escolas rurais (sem água fluoretada)	4,13	2,57
PESQUISA 2017-escolas rurais sem água fluoretada	2,65	1,90
SB BRASIL 2003 (REGIÃO SUL com água fluoretada)	2,50	2,22
SB BRASIL 2003 (REGIÃO SUL sem água fluoretada)	5,01	4,51
SB BRASIL 2010- REGIÃO SUL	2,49	2,06

Quadro 6- Índices ceo-d e CPO-D de escolares com experiência de cárie dentária das escolas urbanas e rurais do município de Santa Cruz do Sul/RS nos anos de 2012 e 2015, índices ceo-d e CPO-D das escolares rurais de 2017 e índices dos projeto SB BRASIL 2003 E 2010.

5 CONCLUSÃO

Com o presente trabalho, conclui-se que a população estudada apresentou um declínio no índice ceo-d dos pré-escolares de 5 anos de idade, quando comparado aos índices de 2012 e 2015 das escolas sem fluoretação da água de abastecimento público. Esse fato também ocorreu com o índice CPO-D na faixa etária de 12 anos de idade, porém a cárie dentária em pré-escolares e escolares ainda constitui um problema de saúde pública, pois menos da metade, nas duas faixas etárias estudadas, estão livres de cárie dentária. Há necessidade de ações em saúde bucal voltadas para as idades de 5 e 12 anos que residem na região rural de Santa Cruz do Sul/RS, pois ambas apresentaram mais de 50% da população com experiência de cárie dentária. Sugere-se investir em educação em saúde, bem como, ensinar-lhes hábitos alimentares saudáveis, uso de dentifrícios fluoretados e hábitos de higiene, além de incentivar os pais a procurarem um serviço de atendimento odontológico em idade precoce.

Com o estudo realizado, além de conhecer parte da realidade rural, pudemos observar diferentes casos clínicos nunca vistos durante a graduação, que contribuiu para o conhecimento na prática clínica. Através do processo de calibração percebemos a importância deste treinamento para realizar um levantamento epidemiológico e com isto nos sentimos aptas para planejá-los e realizá-los futuramente.

REFERÊNCIAS

- ÂLCANTARA, T. L. et al. *Fatores associados à saúde bucal de pré-escolares inseridos em programa educativo preventivo no município de Piracicaba/SP*. São Paulo: Revista de Pós Graduação, v. 18, n. 2, 2011. p. 102-107.
- ALVES, R. X. et al. *Evolução do acesso à água fluoretada no Estado de São Paulo, Brasil: dos anos 1950 à primeira década do século XXI*. Caderno Saúde Pública, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28s0/08.pdf>>. Acesso em: 24 abril 2017.
- ANTUNES, J. L. F; PERES, M. A (Coord.). *Epidemiologia da saúde bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.441.
- BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTROM, T. *Epidemiologia básica*. Tradução de Juraci A. César. 2. Ed. São Paulo: Santos, 2010. p.100-180.
- BERTI, M. et al. Levantamento epidemiológico de cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos de idade do município de Cascavel, PR. Rio de Janeiro: *Cad. Saúde Colet.*, v.21, n.4, 2013. p.403-406. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n4/v21n4a07.pdf>>. Acesso em: 21 Out.2017.
- BALDANI, M. H; NARVAI, P.C; ANTUNES, J.L.F. *Cárie dentária e condições socioeconômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996*. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002. p. 755-763.
- BARATIERI, L.N. et al. *Odontologia Restauradora - Fundamentos e Possibilidades*. 2. Ed. São Paulo: Santos, 2015. p.34-61.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de fluoretação da água para consumo humano / Fundação Nacional de Saúde*. Brasília: Funasa, 2012. p.72. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/mnl_fluoretacao_2.pdf>. Acesso em: 27 de Nov.2017.
- BRASIL. Secretária da Saúde. *Portaria nº 10/99*. Porto Alegre: Ministério da Saúde, 1999. p.1.
- BRASIL. *Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b. p.51.
- _____. Ministério da Saúde. *Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal*. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Brasília; 2004a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.htm>. Acesso em: 2 maio 2017.
- _____. Ministério da Saúde. *Manual de Calibração de Examinadores*. Brasília: Editora MS, 21 p. 2009.

_____. Ministério da Saúde. *Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA). Indicadores e dados básicos. Índice CPO-D*. 2008. p.1. Disponível em: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/pdf/2008/FichaD12.pdf>> Acesso em: 15 out.2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2010: *Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Brasília- DF: Editora MS, 2011. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/arquivos/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf> . Acesso em: 26 abril 2017.

_____. Portal Brasil: Brasil Sorridente é o maior programa de saúde bucal do mundo. 2013. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/saude/2013/10/brasil-sorridente-e-o-maior-programa-de-saude-bucal-do-mundo>>. Acesso em 27 de Out. 2017.

BRITO, C. S. et al. *Vigilância da concentração de flúor nas águas de abastecimento público na cidade de Passo Fundo- RS*. Caderno de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, p. 452-459, 2016.

CARDOSO, S. V. et al. Condições de Saúde Bucal na cidade de Campinas: uma avaliação crítica. Belo Horizonte: Arquivos em Odontologia, v.40, n.4, p.341-352, 2004.

CATANI, B. D; MEIRELES, R. M. P. M; SOUSA, R. L. M. *Cárie dentária e determinantes sociais de saúde em escolares do município de Piracicaba – SP*. Revista de Odontologia UNESP. v.39, n.6, p. 344-350, 2010.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010: *Banco de dados agregados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE*. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=431680>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

CESA, K; ABEGG. C; AERTS, D. A vigilância da fluoretação de águas nas capitais brasileiras. Epidemiologia e serviço de Saúde, 2011. p. 547-555.

CYPRIANO, S. et al. *A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na região de Sorocaba, São Paulo, Brasil*. Rio de Janeiro. p. 1069-1071, 2003.

EMMERICH, A; FREIRE, A. S. *Flúor e saúde coletiva: 50 anos de fluoretação no Brasil*. Vitória: Edufes; 2003. p.23-150.

FELDENS, C. A. et al. *Cárie Dentária na infância: Saúde Bucal na Infância*. In: FELDENS, C. A.; KRAMER, P. F. *Cárie Dentária na Infância: uma abordagem contemporânea*. São Paulo: Santos, 2013. p. 33-91.

FILHO, P. M. F. et al. *Manual Informativo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Flúor*. 1989. p. 9-23.

FRAZÃO, P et al. *Cárie dentária em escolares de 12 anos de idade em município sem água fluoretada na Amazônia Ocidental Brasileira, 2010*. Epidemiol. Serv. Saúde, 2016. p.149-158. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n1/2237-9622-ress-25-01-00149.pdf>>. Acesso em: 14 out.2017.

GUARIENTI, C.A.; BARRETO, V.C.; FIGUEIREDO, M. *Conhecimento dos Pais e Responsáveis Sobre Saúde Bucal na Primeira Infância*. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2009. Disponível em:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63712843011>>. Acesso em: 13 out. 2017.

GUSHI, L. L et al. *Cárie dentária em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Estado de São Paulo, Brasil, 2002*. Cad. Saúde Pública, p.1383-1391. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0611.pdf>>. Acesso em: 14 out.2017.

MACEDO, R. C. *Cuidados gerais e higiene oral para prevenção de cáries em crianças, 2010*. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2010/v15n4/a1725.pdf>>. Acesso em: 26 abril 2017. p. 191-192.

MÜLLER, B. I. et al. *Experiência de cárie e utilização do serviço público odontológico por escolares: estudo descritivo em Arroio do Padre, Rio Grande do Sul, 2013*. Pelotas-RS, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n4/2237-9622-ress-24-04-00759.pdf>>. Acesso em: 26 abril 2017.

NARVAI, P. C. *Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX*. Ciência & Saúde Coletiva, p.381-390. 2000. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/csc/v5n2/7102.pdf>. Acesso em: 1 maio 2017.

NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; CASTELLANOS, R.A. *Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX*. Vol.1 N°2, 1999. p. 25-29.

OLIVEIRA, A. G. R. C. et al. *Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise metodológica proposta pela Organização Mundial da Saúde*. Rev. Bras. Epidemiol. p.178-187, Vol. 1, N° 2, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbepid/v1n2/08.pdf>>. Acesso em 13 out. 2017.

PINTO, P. K.; FENNER, P. A. H. *Prevalência e severidade de cárie dentária e necessidade de tratamento em escolares no município de Novo Xingu- Rio Grande do Sul*. 2010. 63 f. Monografia (Graduação)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

PINTO, Vitor Gomes. *Saúde bucal coletiva*. 4. ed. São Paulo: Santos Ed., 2000. p.541-542.

PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL. *Portal com a localização de Santa Cruz do Sul*. 2014. Disponível em: <<http://www.santacruz.rs.gov.br/municipio/localizacao>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL. *Teor de flúor obtido nas atividades rotineiras de monitoramento por parte da Divisão de Vigilância Sanitária* [Material Institucional]. Mensagem recebida por <agua.vigilancia@santacruz.rs.gov.br> em 27 out. 2017a.

PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO SUL. *Divisão de saúde bucal de SCS- Teor de flúor obtido nas atividades rotineiras de escolas do município*. Santa Cruz do Sul-RS, 2017b. p.15.

RAMIRES, I. BUZALAF, M. A. R. *A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária – cinquenta anos no Brasil*. Ciência & Saúde Coletiva, 2007. p.1057-1063. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/csc/v12n4/24>. Acesso em: 1 maio 2017.

RANDO-MEIRELES, M. P. et al. *Comparação da experiência de cárie em moradores de dois municípios brasileiros com e sem a fluoretação das águas de abastecimento público*. RECIIS – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde. 2016. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/16992/2/11.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2017.

RIGO, L.; SOUZA, E. A. de; CALDAS, A. F. *Experiência de cárie dentária na primeira dentição em município com fluoretação das águas*. Recife: Rev. Bras. Saúde Mater. Infant., v.9, n. 4, p. 435-442, 2009.

TONIAL, Fernanda Guzzo et al. *Impacto da doença cárie na qualidade de vida de pré-escolares atendidos na clínica da Universidade de Passo Fundo (UPF/RS)*. Arq. Odontol. [online]. p. 47-53, v.51, n.1, 2015. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-09392015000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 out. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Oral health surveys: basic methods*. 4. ed. Geneva: ORH/EPID, 1997. p.43-48.

APÊNDICE A – RELAÇÃO DAS ESCOLAS DO ESTUDO

Quadro 1- Relação das escolas com seu tipo de abastecimento público e número de escolares nas faixas etárias de 5 e 12 anos que participaram da pesquisa.

Escola	Tipo de abastecimento da água	Número de escolares de cinco anos	Número de escolares de 12 anos
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Cristiano J. Smidt	Nascente/Fonte-Sistema Municipal (Responsável: Prefeitura Municipal)	6	16
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Rio Branco	Poço artesiano – Solução Alternativa Coletiva (Responsável Sociedade Hídrica).	5	19
Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Vidal de Negreiros	Poço artesiano - Sistema Municipal (Responsável: Prefeitura Municipal)	12	8
Escola Municipal de Ensino Infantil (EMEI) Monte Alverne	Nascente/Fonte e Poço artesiano – Sistema Municipal (Responsável: Prefeitura Municipal)	12	Zero

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNISC

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO RELACIONADO COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES

Pesquisador: Beatriz Baldo Marques

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 68708017.5.0000.5343

Instituição Proponente: Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.214.258

Apresentação do Projeto:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Objetivo da Pesquisa:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br



Continuação do Parecer: 2.214.258

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Recomendações:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto em terceira avaliação.

Porque atendidas de forma suficiente e adequada as pendências apontadas quando das avaliações anteriores, projeto aprovado e em condições de ser executado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado e em condições de ser executado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_920634.pdf	10/08/2017 23:26:35		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	10/08/2017 23:16:32	Beatriz Baldo Marques	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_assentimento_menor.docx	10/08/2017 23:15:15	Beatriz Baldo Marques	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	toc_correto.docx	07/08/2017 21:50:17	Beatriz Baldo Marques	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	11/07/2017 12:40:44	Beatriz Baldo Marques	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	19/05/2017 14:56:40	Beatriz Baldo Marques	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.docx	15/05/2017 11:06:52	Beatriz Baldo Marques	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Av. Independência, nº 2293 - Bloco 6, sala 603
 Bairro: Universitário CEP: 96.815-900
 UF: RS Município: SANTA CRUZ DO SUL
 Telefone: (51)3717-7680 E-mail: cep@unisc.br



Continuação do Parecer 2.214.258

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA CRUZ DO SUL, 11 de Agosto de 2017

Assinado por:
Renato Nunes
(Coordenador)

Endereço: Av. Independência, nº 2293 -Bloco 6, sala 603
Bairro: Universitário **CEP:** 96.815-900
UF: RS **Município:** SANTA CRUZ DO SUL
Telefone: (51)3717-7680 **E-mail:** cep@unisc.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PESQUISA SOBRE A AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO RELACIONADO COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES

A pesquisa trata-se de realizar uma avaliação bucal de cárie dentária nas crianças de 5 e 12 anos de idade matriculadas em escolas Municipais e Estaduais de Santa Cruz do Sul sem abastecimento público de água. Os escolares de 5 e 12 anos de idade, serão convidados a fazer o exame para o estudo da pesquisa. O exame bucal será realizado com uma espátula de madeira descartável, sob luz natural, dentro de uma sala de aula da própria escola da criança sem qualquer risco de danos aos dentes e/ou gengiva. Será realizada apenas uma inspeção visual. O risco previsto é o constrangimento da criança/adolescente. Destaca-se que a criança/adolescente que não desejar/permitir ser avaliada, não será avaliada.

Essa pesquisa não submeterá a criança a nenhum risco, desconforto, custo ou dor. As condições da saúde bucal comprometem o estado de saúde geral do indivíduo interferindo negativamente na sua qualidade de vida. Como benefício, estes resultados poderão servir de base para criação de projetos e ações preventivas e educativas, visando à melhoria das condições de saúde bucal. Após a avaliação será enviado aos pais ou responsáveis as informações das condições de saúde bucal em relação ao que foi observado, bem como sugerir possíveis locais para atendimento odontológico. Essa pesquisa depois de concluída será apresentada à Secretaria Regional de Saúde e Vigilância Sanitária do Município de Santa Cruz do Sul-RS. A pesquisa será totalmente financiada pelas pesquisadoras.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a participação de meu filho (a) neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que meu filho (a) será submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados. Ademais, declaro que, quando for o caso, autorizo a utilização da imagem e voz de meu filho(a) de forma gratuita pelo pesquisador, em quaisquer meios de comunicação, para fins de publicação e

divulgação da pesquisa, desde que meu filho(a) não possa ser identificado através desses instrumentos (imagem e voz).

Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e meu filho (a) deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízos;
- da garantia de que meu filho (a) não será identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;
- de que se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

A Professora Responsável por este Projeto de Pesquisa é Beatriz Baldo Marques. As pesquisadoras responsáveis por fazer a avaliação bucal são as estudantes Ariane Steinhorst Paz e Camila Sbabo Callegaro. Para esclarecimento de dúvidas, essas poderão ser respondidas pelos telefones: 051 99947938 (Beatriz)/ 055 996825020 (Ariane) ou 051 981860247 (Camila). O Comitê de Ética em Pesquisa responsável pela apreciação do projeto pode ser consultado, para fins de esclarecimento, através do telefone: 051 3717 7680. O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

Data __ / __ / ____

Nome do Responsável

Assinatura do Responsável

Assinatura da Pesquisadora
Ariane S. Paz

Assinatura da Pesquisadora
Camila S. Callegaro

Nome da criança voluntária

ANEXO C– TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa SOBRE A AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO RELACIONADO COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES. Seus pais permitiram que você participe.

- Será realizado um exame bucal para avaliação de cárie dentária

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm 5 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu. Não haverá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na escola que você está matriculado, onde as crianças serão convidadas pra realizar um exame bucal. Para isso, será usado espátulas de madeira e sobre luvas para realização do exame bucal. O uso da espátulas de madeira e sobre luvas é considerado seguro. Em caso de dúvidas você pode nos procurar pelos telefones 55 996825020 da pesquisadora Ariane Steinhorst Paz ou 51-981860247 da pesquisadora Camila Callegaro. Caso você esteja necessitando de uma consulta odontológica, será avisado pelas pesquisadoras a necessidade de uma consulta. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Quando terminarmos a pesquisa os resultados da pesquisa vão ser entregues à Secretária Municipal de Saúde e Vigilância Sanitária do Município de Santa Cruz do Sul, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou perguntar as pesquisadoras Ariane S. Paz e Camila S. Callegaro. Eu escrevi os telefones na parte de cima desse texto.

Eu _____ aceito participar da pesquisa SOBRE A AUSÊNCIA DE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO RELACIONADO COM A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES, que tem os objetivos acima apresentados. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. As pesquisadoras tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

Local, ____ de _____ de _____.

Assinatura do/a menor

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Assinatura do/a responsável pelo/a menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

ANEXO D – MANUAL DO EXAMINADOR

Quadro 2- códigos para realização do exame

CÓDIGO	REALIZAÇÃO DO EXAME
1	Exame realizado
2	Exame não realizado por não ter sido autorizado pelo responsável
3	Exame não realizado, embora autorizado pelo responsável, porque a criança não permitiu
4	Exame não realizado, embora autorizado pelo responsável, porque a criança não compareceu no dia do exame
5	Exame não realizado, embora autorizado pelo responsável, em decorrência de dificuldades organizativas da pesquisadora ou instituição responsável
6	Exame não realizado, embora autorizado pelo responsável, em decorrência de dificuldades relacionadas ao local onde o exame seria feito ou à instituição que receberia a pesquisadora
7	Exame não realizado por outros fatores

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados principais. Brasília- DF: *Editora MS*, 2011.

Quadro 3- Códigos para Cárie Dentária

DENTES DECÍDUOS	DENTES PERMANENTES	
Coroa	Coroa	CONDIÇÕES
A	0	Hígido
B	1	Cariado
C	2	Restaurado mas com cárie
D	3	Restaurado e sem cárie
E	4	Perdido devida à cárie
F	5	Perdido por outras razões
G	6	Selante
H	7	Apoio de ponte ou coroa
K	8	Não erupcionado
T	T	Trauma (fratura)
L	9	Dente excluído

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados principais. Brasília- DF: *Editora MS*, 2011.

