

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Luiz Abel Ferreira de Souza Junior

Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de Balneário Pinhal

Porto Alegre

2019

Luiz Abel Ferreira de Souza Junior

Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de Balneário Pinhal

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Barros de Oliveira

Porto Alegre

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann
Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato
Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin
Coordenador substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Ferreira de Souza Junior, Luiz Abel
Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de Balneário Pinhal /
Luiz Abel Ferreira de Souza Junior. -- 2019.
47 f.
Orientador: Paulo Antônio Barros de Oliveira.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Gestão em Saúde, Porto Alegre,
BR-RS, 2019.

1. Cárie dentária. 2. Epidemiologia. 3. Estimativas populacional. I. Barros de
Oliveira, Paulo Antônio, orient. II. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Escola de Administração da UFRGS

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico
CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS
Telefone: 3308-3801
E-mail: eadadm@ufrgs.br

Luiz Abel Ferreira de Souza Junior

Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de Balneário Pinhal

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em ____ de _____ de 2019.

Banca Examinadora

Examinador(a): Nome e Sobrenome

Examinador(a): Nome e Sobrenome

Orientador(a): Nome e Sobrenome

Coorientador(a): Nome e Sobrenome

AGRADECIMENTOS

À Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade que me proporcionou de adquirir conhecimentos e engrandecimento profissional.

À Universidade Aberta do Brasil, Polo Balneário Pinhal, pela oportunidade de adquirir conhecimentos e engrandecimento profissional.

À Me. Bruna Campos De Cesaro, pela tutoria durante o Trabalho de Conclusão de Curso.

À Dra. Jacqueline Oliveira Silva pelo auxílio e “dicas” durante todo o TCC, mesmo não sendo minha orientadora, se disponibilizou sempre que solicitada por mim e pela tutora Bruna Campos de Cesaro.

Aos tutores presenciais no Polo da UAB e aos não presenciais do curso Gestão em Saúde EAD UFRGS, pelo conhecimento, tempo e paciência dedicados aos alunos do curso.

À Dra. Jaqueline Silinske pelo tratamento sempre respeitoso e cordial, na colaboração com os alunos do curso de Gestão em Saúde.

À Fabiana dos Santos, pela paciência e parceria no trabalho diariamente em todo o período do curso.

Ao Secretário de Saúde de Balneário Pinhal Wilson Gavaldão de Oliveira, pelo companheirismo, amizade, respeito e generosidade em compartilhar seus conhecimentos.

Aos colegas da Secretaria de Saúde de Balneário Pinhal, o meu muito obrigado pela paciência e apoio durante este período.

Ao meu pai Luiz Abel Ferreira de Souza pelo carinho, conselhos e dedicação sempre que solicitado.

A minha querida esposa Catiane Alves da Silva de Souza, pelo amor, afeto, carinho, paciência e disponibilidade para me auxiliar, e ser esta companheira maravilhosa em todo o processo de desenvolvimento deste trabalho e na vida, sem tamanho apoio jamais teria concluído essa jornada.

A todas as pessoas que participaram e que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse trabalho, meu agradecimento.

O meu muito obrigado.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar uma análise do perfil epidemiológico da cárie dentária entre os alunos da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental das escolas de Balneário Pinhal, Rio Grande do Sul. A experiência de cárie foi descrita pela prevalência de cárie, pelos índices ceod e CPOD conforme descritos pela Organização Mundial da Saúde, e pelo número de alunos que necessitavam de tratamento odontológico. Os dados obtidos são oriundos de um projeto de saúde bucal do município de Balneário Pinhal realizado no ano de 2017. O ceo-d médio aos 5 anos foi de 1,54. O CPO-D aos 12 anos foi de 0,53. Levando-se em conta o critério de diagnóstico preconizado pela OMS (2013), em que somente o diagnóstico de cavidades cariosas são contabilizadas, os estudantes de Balneário Pinhal apresentaram um CPO-D muito baixo aos 12 anos. Observou-se que os componentes de maior relevância para a determinação da prevalência de cárie dentária foram: dentes cariados, seguidos de obturados e extraídos. Foi possível concluir que a prevalência de cárie nos escolares de Balneário Pinhal foi considerada baixa de acordo com OMS. A meta da OMS para o ano 2000, de que 50% das crianças entre cinco e seis anos de idade deveriam estar livres de cárie foi cumprida. Entretanto, ainda em 2019, a atenção à saúde bucal de escolares de Balneário Pinhal necessita melhoras visando atingir a meta da OMS para o ano de 2010, e atender aos estudantes que necessitam algum tipo de tratamento odontológico para as consequências da doença cárie.

PALAVRAS - CHAVE: Cárie dentária. Epidemiologia, Gestão em Saúde.

Epidemiological profile of dental caries in schoolchildren of Balneário Pinhal

ABSTRACT

The objective of this study was to perform an analysis of the dental caries profile in preschool, kindergarten and first to fifth grade elementary school students in Balneário Pinhal, Rio Grande do Sul. The experience of caries was described by the prevalence of caries, and the dmft and DMFT scores as described by the World Health Organization, and by the number of students requiring dental treatment. The data obtained come from an oral health project in the municipality of Balneário Pinhal conducted in the year 2017. The mean dmft at 5-years-old children was 1.54. The DMFT at 12 years-old was 0.53. Taking into account the diagnostic criteria recommended by the WHO (2013), in which only the diagnosis of carious cavities is counted, the students of Balneário Pinhal presented a very low DMFT at 12 years-old. It was observed that the most relevant components to determine the prevalence of dental caries were carious teeth, followed by filling and teeth. It was possible to conclude that the prevalence of caries in students of Balneário Pinhal was considered low according to WHO. The WHO target for the year 2000, that 50% of children between five and six years of age should be free of caries has been met. However, still in 2019, oral health care for Balneário Pinhal schoolchildren needs improvement in order to reach the WHO goal for the year 2010, and to meet students who need some kind of dental treatment for the consequences of caries disease.

Keywords: Dental caries. Epidemiology. Health Management.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da Amostra, estudante sem cárie e prevalência de cárie.....	27
Tabela 2. Distribuição do ceo-d ou CPO-D quando o resultado é maior ou igual a 1, em relação a idade.	27
Tabela 3. Distribuição da amostra e número de estudantes sem e com necessidades de tratamento para cárie, e os respectivos percentuais em relação ao total, segundo gênero e grupo etário.....	27
Tabela 4. Número de estudantes sem e com necessidades de tratamento para cárie, e os respectivos percentuais em relação ao total por gênero	28
Tabela 5. Média ceo-d aos 5 anos e CPO-D aos 12 anos	29
Tabela 6. Proporção de indivíduos com ceo-d/CPO-D=0, prevalência de cárie em alguns grupos etários.....	29
Tabela 7. CPO-D de indivíduos aos 12 anos.....	29

LISTA DE BREVIATURAS E SIGLAS

CPO-D – índice de Cariados, Perdidos, Obturados na dentição permanente

ceo-d – índice de Cariados, Perdidos, Obturados na dentição decídua

ESB – Equipe de Saúde Bucal ESF – Estratégia Saúde da Família

MRSB – Movimento da Reforma Sanitária

OMS – Organização Mundial da Saúde

PNAB – Política Nacional de Atenção Básica PNSB – Política Nacional de Saúde Bucal

SESC – Serviço Social Do Comércio

SESC/RS – Serviço Social do Comércio do Rio Grande do Sul

SUS – Sistema Único de Saúde

Sumário

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Delimitação do Tema	11
1.2	Justificativa	13
2	REVISÃO TEÓRICA	15
2.1	Sistema Único de Saúde e Saúde da Família	15
2.2	Epidemiologia em Saúde Bucal	17
2.2.1	Planejamento das ações em Saúde Bucal	19
2.3	Cárie Dentária	20
3	OBJETIVOS	23
3.1	Objetivo Geral	23
3.1.1	Objetivos Específicos	23
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
5	RESULTADOS	26
6	DISCUSSÃO	30
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do Tema

A saúde bucal no Brasil constitui um grande desafio aos princípios do Sistema Único de Saúde, principalmente no que se refere à universalização e à equidade do atendimento (GOMES et al. 2004). Barmes (1999) afirma que, de modo geral, os dados e a lógica com que são coletadas as informações na saúde bucal não tem privilegiado o planejamento, programação e definição de estratégias, para o controle das doenças e melhoria do estado de saúde das populações.

Pensando sobre o perfil da população, e a reformulação através da atenção básica, a proposta de intervenção em saúde deve observar cada espaço social, a fim de conhecer suas reais condições, compreender o indivíduo, seu papel de cidadão, e as redes sociais que ele constrói, possibilitando dessa forma, definir suas necessidades, seus problemas e seus processos coletivos de transformação do modo de vida em sociedade para conseguir a saúde bucal.

A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, em 2010 (Brasil, 2010), relatou que os estudos transversais são importantes componentes em qualquer política de vigilância em saúde. Isso ocorre devido aos constantes aperfeiçoamentos em nossos sistemas de informação, a partir dos quais se torna possível estabelecer um diagnóstico da situação de saúde da população, e que em muitas situações não há como prescindir de informações epidemiológicas obtidas a partir de dados primários.

Em saúde bucal, o diagnóstico coletivo dos principais agravos (cárie dentária, doença periodontal, entre outros) deve ser estabelecido, com propriedade, mediante a realização de inquéritos populacionais. Os quatro grandes levantamentos nacionais (realizados em 1986, 1996, 2003, 2010) foram de grande relevância para a construção de uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico de saúde bucal da população brasileira.

Para Rouquayrol e Almeida Filho (1999), os levantamentos epidemiológicos apresentam a vantagem de normalmente serem de baixo custo, apresentarem alto potencial descritivo e simplicidade de análise dos dados. Além disso, os dados coletados em um levantamento podem ser utilizados para comparações em um momento futuro (PEREIRA, 2000).

Entre as doenças de interesse em odontologia, além dos fatores físicos e biológicos da

cavidade bucal que contribuem para sua determinação, a cárie é uma das principais e têm fatores comportamentais, demográficos e socioculturais, como hábitos de higiene e dietéticos, idade, sexo, e o grau de desenvolvimento do país e seus investimentos nos setores saúde e educação como intervenientes (DUMMER,1990).

Dentro desse contexto, a cárie dentária ainda se configura como um dos principais problemas de saúde bucal a serem equacionados (GOMES et al. 2004).

Nas últimas décadas do século XX, se observou uma tendência de queda nos índices de cárie dentária no Brasil e em outros países, e múltiplos fatores são apontados como possíveis causas para o declínio da doença (BARBOSA et al. 2007). Apesar de seu declínio, a cárie dentária continua sendo o principal problema de saúde bucal na maioria dos países industrializados, afetando cerca de 60 a 90% dos escolares e praticamente todos os adultos (PETERSEN, 2003). Sendo os escolares uma parte da população tão acometida pela cárie, a política de saúde bucal de Balneário Pinhal aderiu ao Programa Sorrindo para o Futuro, uma parceria do município com a rede SESC/RS, que previu o acompanhamento de escolares até o 5º ano do ensino fundamental.

No município de Balneário Pinhal, em 2017, o Programa Sorrindo para o Futuro atuou junto às crianças inscritas da rede pública de quatro escolas de educação infantil, cinco escolas de educação fundamental pertencentes à rede Municipal e uma escola Estadual. Além disso, a coordenação do Programa no município optou por conhecer o perfil epidemiológico e fazer deste programa o objeto-modelo (MEDINA, 2005) referente a Política de Saúde Bucal para crianças no município.

O programa Sorrindo para o Futuro propõe ações de fortalecimento da atenção básica, bem como o acompanhamento de escolares até o 5º ano do ensino fundamental. A parceria com o SESC se configura como uma Parceria Público-Privada (PPP).

Na abordagem de saúde bucal, o Sorrindo para o Futuro apresenta as seguintes atividades: capacitação de professores para instrução de higiene bucal; atividades educativas em sala de aula; apresentação, reunião com pais e responsáveis explicando as atividades. As escolas são visitadas pelas equipes de saúde bucal, visando a realização de exame epidemiológico, neste momento realiza-se o exame de saúde bucal, em que se usa como base os indicadores ceo-d para decíduos e CPO-D para dentição permanente (indicadores utilizados mundialmente com preditores de saúde bucal), e encaminhamento dos alunos com necessidades

de tratamento clínico.

Dessa forma, as equipes de saúde bucal da atenção básica realizaram um levantamento epidemiológico com base nos indicadores ceo-d e CPO-D, em 2017, nos escolares da rede pública de Balneário Pinhal, da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental. Os dados obtidos foram entregues à secretaria municipal de saúde, e à secretaria municipal de educação. No entanto, não foram analisados, tampouco utilizados para fomentar o planejamento em saúde do município.

Portanto, o presente estudo pretende responder ao seguinte problema: qual o perfil epidemiológico da cárie dentária dos escolares até o 5º ano do ensino fundamental de Balneário Pinhal, para tanto serão usados os dados coletados no ano de 2017 pelas equipes de saúde bucal.

1.2 Justificativa

Ao realizar a análise situacional da doença cárie entre os estudantes inscritos nas escolas públicas de Balneário Pinhal da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental, pretendemos conhecer qual o CPO-D e CEO-D nos estudantes aos 5 e 12 anos de idade.

A avaliação da situação de saúde bucal da população alvo permitirá conhecer os principais problemas dessa comunidade, e, a partir disso, será possível definir objetivos, metas e ações estratégicas para mitigar o problema em questão. Além disso, propiciará melhor planejamento das ações e da gestão de recursos em saúde bucal no município.

A partir dessas informações traçar o perfil dos escolares de Balneário Pinhal utilizando variáveis: como necessidade de tratamento odontológico devido a cárie dental, ano escolar, sexo; além disso avaliar as condições de saúde bucal no espectro coletivo, avaliando CPO-D e ceo-d médio, obtendo a incidência e prevalência da doença cárie nesses estudantes; e os avaliando perante os índices encontrados no SB Brasil 2010, e os valores propostos pela OMS para os anos 2000 e século XXI.

Após essa análise, será entregue um relatório a Coordenação de Saúde Bucal e ao Gestor Municipal de Saúde do Município de Balneário Pinhal visando a utilização desses dados no planejamento das futuras ações de saúde bucal do Município. Conhecendo a realidade do loco Municipal e de cada Escola pode-se traçar as prioridades de atenção, a estimativa total de necessidade tratamento, número de profissionais e gasto para melhorar a Saúde do Município de Balneário Pinhal.

Os dados analisados são oriundos do Projeto Sorrindo para o Futuro realizado no ano de 2017. Neste ano foram realizados exames de caráter epidemiológico nos alunos da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental matriculados em Balneário Pinhal. Estes exames foram realizados por duas equipes de saúde bucal, compostas por cirurgiões-dentistas acompanhados por auxiliares de saúde bucal, devidamente calibrados e que utilizaram o mesmo instrumento de avaliação proposto no SB Brasil 2010 para a doença cárie referente aos índices CPO-D e ceo-d. Esses dados estão disponíveis ao público junto as secretarias de saúde e educação de Balneário Pinhal, nas escolas participantes, no site da Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal e no Sistema Sorrindo para o Futuro do SESC.

Este estudo traçou o perfil dos agravos de saúde bucal da população de Balneário Pinhal diante da doença cárie; e pretende dar suporte para um planejamento de ações de prevenção e recuperação da saúde bucal no âmbito municipal. Na impossibilidade de realizar um levantamento que contemple toda a população do município nas idades-índice optou-se por indivíduos com idade de 5 anos, por ser essa idade de interesse 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-índice (BRASIL, 2004) e aos 12 anos por ser a idade de monitoramento global da cárie para comparações internacionais e o acompanhamento das tendências da doença (PINE, 1997). Por isso se torna muito importante o conhecimento da realidade social e epidemiológica de uma população para que, uma vez traçado o perfil e estabelecidas as necessidades das diferentes faixas etárias, sejam viabilizados além do planejamento de ações de promoção de saúde bucal, a avaliação das mesmas (BRASIL, 2004). E através do perfil dessas faixas etárias escolhidas, 5 e 12 anos, possibilite a avaliação da dentição decídua e permanente. Além disso, subsidiar futuras pesquisas que visam ao estabelecimento de relações entre os dados encontrados e a realidade socioeconômica e demográfica da população de Balneário Pinhal. Através do conhecimento do quadro epidemiológico de cárie dentária nos escolares da amostra deste município propor à SMS estratégias para enfrentamento do problema.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 Sistema Único de Saúde e a Saúde da Família

Em meados da década de 70, surge no Brasil um movimento postulando a democratização da saúde, justamente num período no qual novos sujeitos sociais emergiram nas lutas contra a ditadura (PAIM, 2007).

O agravamento das carências sociais, principalmente nos grandes centros urbanos, e o afrouxamento do regime autoritário desencadeiam o surgimento de vários movimentos populares de caráter reivindicatório, dando início ao Movimento da Reforma Sanitária (MRSB) (MOCINHO, ZORZI, 2004).

Este movimento de amplas mobilizações da sociedade brasileira pela redemocratização, expressou a indignação da sociedade frente as aviltantes desigualdades, a mercantilização da saúde (AROUCA, 2003) e, caracterizou-se como ação política concertada em torno de um projeto civilizatório de sociedade inclusiva, solidária, tendo a saúde como direito universal de cidadania (SOUTO, OLIVEIRA, 2016).

A proposta do MRSB foi a construção de uma nova política de saúde efetivamente democrática, tomando por base a equidade, a justiça social, a descentralização, universalização e unificação como elementos essenciais para a reforma do setor.” (MOCINHO; ZORZI, 2004).

Já em 1986 foi realizada a 8ª. Conferência Nacional de Saúde, na qual foi estabelecido o marco institucional e conceitual para direcionar o processo de mudança da área da saúde no Brasil. Nesta conferência se definiu o conceito de saúde como um bem fundamental do ser humano e que o direito à saúde se inscreve dentre os direitos primordiais, partindo do Estado o dever da sua garantia (BRASIL, 2016). Desta forma, a 8ª. conferência Nacional de Saúde, trouxe como resposta um conceito amplo de saúde e resultou na universalidade do direito à saúde, que foi oficializado com a Constituição Federal de 1988 e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2016). A Constituição Federal de 1988 é um marco importante, pois determinou ser dever do estado garantir a saúde a toda a população. Em 1990, o Congresso Nacional aprovou a Lei Orgânica da Saúde nº. 8.080, que detalha o funcionamento do Sistema. Assim, o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde – SUDS, que era baseado no princípio de integração de todos os serviços de saúde, foi extinto e deu origem ao Sistema Único de Saúde

–SUS, com a finalidade de organizar de forma regional, as ações do Ministério da Saúde, dos serviços Estaduais e Municipais de Saúde (BRASIL, 2016). O SUS é um sistema público organizado e orientado no sentido do interesse coletivo, independente de raça, crenças, cor ou classe social, ou seja, é destinado a toda a população e sustentado com recursos arrecadados através dos impostos arrecadados (BRASIL, 2016).

Com a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1990, o desafio foi reformular as prioridades do Ministério da Saúde em relação à organização da Atenção Primária à Saúde ou Atenção Básica à Saúde, como também é denominada no país (Mendonça, 2008). Passou-se, então, a organizá-la com base na integração entre a unidade de saúde e a comunidade ou entre profissionais de saúde e usuários, dentro de dado território, tendo por referência o Programa Saúde da Família (PSF), criado em 1994. O PSF se constituiu num modelo de organização das ações e serviços de saúde, em que o nível primário da atenção se inseriu na atenção básica dentro do SUS.

Desde então, a atenção básica à saúde no Brasil passou por inovações importantes, principalmente a partir da adoção da Estratégia Saúde da Família como modelo assistencial e do grande investimento na expansão da rede e dos recursos humanos vinculados a esse nível de atenção. Nesse cenário, são crescentes a necessidade e o interesse em avaliar e monitorar os resultados alcançados em relação à organização e provisão dos serviços, e também no que se refere aos possíveis impactos produzidos na saúde e bem-estar das populações. Sendo assim, a utilização da avaliação passou a se constituir numa ferramenta importante para a qualificação das ações e do cuidado à saúde dos indivíduos, da família e da comunidade (Almeida, 2008).

Entretanto, a Odontologia não foi incluída imediatamente no SUS, visto que sua inclusão só ocorreu 6 anos após, motivada pela situação caótica da saúde bucal da população brasileira, através da assinatura da Portaria 1.444 de 28/12/2000. Essa inclusão visava ao aumento da cobertura de atendimento odontológico no Brasil, através da implantação de ações e serviços de saúde bucal na atenção básica.

O SUS trouxe consigo os princípios que devem nortear este sistema: a universalidade, a equidade, a descentralização, a hierarquização e a participação comunitária, por meio de controle social, trazendo um grande desafio para a saúde bucal coletiva, que é reformular suas práticas para responder às diretrizes do SUS (OLIVEIRA, SALIBA, 2005).

2.2 Epidemiologia em Saúde Bucal

A epidemiologia conceitualmente pode ser definida como o estudo da distribuição e dos determinantes de estados ou eventos relacionados à saúde em populações específicas e a aplicação deste conhecimento no controle dos problemas de saúde (LAST, 2001). Dois pressupostos fundamentam essa definição e, portanto, a epidemiologia em si: (1) as doenças, condições de saúde e seus determinantes não se distribuem ao acaso na população; (2) o conhecimento desses fatores tem uma aplicação prática no controle e na prevenção das doenças e agravos à saúde (PERES; ANTUNES, 2006).

Os levantamentos básicos de saúde bucal fornecem uma base importante para estimar o estado atual de saúde bucal de uma população, e suas necessidades futuras da atenção em saúde bucal, sendo um importante instrumento para o planejamento de ações de promoção de saúde (KAY, 1996).

Em relação a Saúde bucal, a OMS (1991, 1997) indica às autoridades sanitárias que realizem levantamentos epidemiológicos das doenças bucais mais prevalentes com periodicidade entre 5 e 10 anos. O objetivo é dimensionar as condições de saúde bucal e as necessidades de tratamento odontológico, essas pesquisas têm focalizado principalmente os seguintes agravos e condições: cárie dentária, fluorose, oclusão dentária, agravos periodontais, uso de prótese e necessidades de tratamento odontológico. Os grupos etários alvo dessas investigações são os seguintes:

- de 5 a 12 anos, para o estudo de condições afetando a dentição decídua e permanente de crianças;
- de 15 a 19 anos, como referência para adolescentes;
- de 35 a 44 anos (adultos)
- e de 65 a 74 anos (idosos).

Considerando o papel desempenhado pelas metas anteriores e a heterogeneidade no grau de resposta a elas nas diversas populações do mundo, novas metas para 2020 foram propostas, para adaptação, em termos de percentuais de incremento na proporção de livres de cárie aos seis anos, de redução do CPO-D aos 12 anos, com especial ênfase no componente “C”, cárie (HOBDELL et al, 2003).

Os levantamentos epidemiológicos são importantes para o conhecimento da prevalência

e caracterização das doenças bucais, inferindo a partir de dados coletados, o planejamento, a execução e avaliação das ações de saúde. Para a realização destes levantamentos, é necessário estabelecer uniformidade metodológica de critérios e de procedimentos, facilitando a viabilização de sua reprodução, validade e confiabilidade nas mesmas condições em qualquer situação ou lugar por profissionais da área de Saúde Bucal ou Coletiva. Os examinadores devem estar bem familiarizados com os critérios de diagnóstico utilizados, além de devidamente calibrados e treinados (OLIVEIRA et al., 1998).

No primeiro estudo epidemiológico de saúde bucal de abrangência nacional, realizado em 1986 pelo Ministério da Saúde, a amostra da população apresentou para cárie dentária um índice CPO-D de 6,7 aos 12 anos de idade, sendo a prevalência superior a 90%. Esta situação era muito distante da preconizada pela Organização Mundial da Saúde para o ano de 2000 (CPO-D aos 12 anos de idade menor ou igual a 3,0). Já em 1996, outro estudo apontou significativa queda da severidade de cárie aos 12 anos no País, apresentando um CPO-D médio de 3,1 e prevalência de 75% (TRAEBERT et al., 2001).

A Epidemiologia em Saúde Bucal no Brasil desenvolveu três levantamentos nacionais (1986, 1996 e 2003), realizados pelo Ministério da Saúde, através do Departamento de Atenção Básica (DAB), da Coordenação Nacional de Saúde Bucal e da Secretaria de Vigilância à saúde a ele vinculadas. O último levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, o SBBRASIL 2010, foi uma pesquisa de base amostral realizada nas 26 capitais estaduais, no Distrito Federal em 150 municípios do interior de diferentes portes populacionais, sendo 37.519 indivíduos examinados pertencentes às faixas etárias de: 5, 12, 15 a 19, 34 a 45 e 65 a 74 anos. Cerca de 2.000 trabalhadores e trabalhadoras do SUS das três esferas governamentais foram fundamentais no sucesso da execução do SBBrasil 2010, traçou um dos mais amplos diagnósticos do perfil de saúde bucal dos brasileiros (BRASIL, 2010). Considerando que a cárie dentária ainda se constitui em um importante problema de saúde pública, estudos que contribuam com a verificação da aplicação de índices e indicadores de saúde bucal devem ser realizados. A utilização de indicadores e índices para estudos epidemiológicos tem sido definida, prioritariamente, pela adequação dos mesmos para caracterizar os problemas, garantindo fidedignidade de dados, facilidade de aplicação e permitindo comparabilidade de resultados (Pinto, 2000).

O índice CPO-D, descrito por Klein & Palmer em 1938, mede a experiência de cárie na dentição permanente, e vem sendo largamente utilizado nos levantamentos epidemiológicos de

saúde bucal, sendo recomendado pela Organização Mundial da Saúde para estudos de prevalência de cárie dentária. Em um grupo de indivíduos este índice resulta da divisão do número de dentes permanentes cariados, perdidos (extraídos devido à cárie) e obturados, pelo número de indivíduos examinados.

2.2.1 Planejamento das ações em Saúde Bucal

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), através da Lei 8080 em 1990, trouxe novos e inúmeros desafios à gestão e gerência em saúde coletiva no Brasil. A descentralização político-administrativa e a universalização do acesso aos serviços de saúde, torna o planejamento e a execução dos serviços funções dos gestores municipais e gerentes de unidades de saúde. Dentre suas atribuições, estes devem cumprir e fazer cumprir os princípios e diretrizes do SUS, com destaque para a resolutividade das ações, incluindo o uso da epidemiologia no planejamento e programação, a integralidade, igualdade e preservação da autonomia das pessoas na assistência à saúde, bem como a garantia de informações e da participação da comunidade na efetivação do SUS (BRASIL,1990)

Na perspectiva de uma Secretaria de Saúde, temos alguns instrumentos de gestão do âmbito do SUS que sistematizam o processo de planejamento, quais sejam: Plano de Saúde (PS) - instrumento central de planejamento para definição e implementação de todas as iniciativas no âmbito da saúde de cada esfera da gestão do SUS para o período de quatro anos.

O Plano de Saúde é composto por duas etapas: análise situacional e elaboração de objetivos, diretrizes, metas e indicadores. O planejamento no setor de saúde se configura como um relevante mecanismo de gestão que visa orientar o processo de consolidação do SUS. Os gestores têm se esforçado em planejar, monitorar e avaliar as ações e serviços de saúde, contribuindo para importantes avanços. Todavia, os desafios atuais exigem um novo posicionamento, de modo que se possa aplicar e usufruir de toda a potencialidade do processo de planejamento.

E para isso, a organização da saúde bucal na atenção básica também pressupõe a avaliação e o planejamento das ações permitindo viabilizar propostas capazes de solucionar os problemas identificados. Dessa forma, o planejamento precisa ser sistematizado através da realização de levantamentos epidemiológicos, levantamento de necessidades imediatas e a avaliação de risco para subsidiar o planejamento com dados da realidade populacional (PIMENTEL et al., 2010).

O estudo periódico do comportamento das principais doenças bucais é importante para os municípios, permitindo o planejamento e a avaliação das ações desenvolvidas (TRAEBERT et al., 2001).

2.3 Cárie Dentária

Ao final do século XX, houve uma diminuição da prevalência de cárie dentária entre os países industrializados e em alguns países em desenvolvimento. Apesar desse declínio, o relatório da Organização Mundial da Saúde, continua indicando a cárie dentária como um problema de saúde pública, afetando 60% a 90% das crianças em idade escolar e a maior parte dos adultos. Nos estudos epidemiológicos, o indicador mais utilizado para medir a gravidade ou intensidade dessa doença, continua a ser o CPO-D (NADANOVSKY, COSTA, 2005).

Houve uma queda expressiva na prevalência da cárie dentária, devido aos múltiplos fatores, entre os quais se identifica a fluoretação das águas de abastecimento público, os dentifrícios fluoretados e os programas preventivos. As metas propostas pela OMS-FDI para o ano de 2010 foram: índice CPO-D aos 12 anos menor que 1 e 90% das crianças de 5 anos de idade livres de cárie (NARVAI, CASTELLANOS e FRAZÃO, 2000; GOMES et al., 2004; CORTELLI et al., 2004).

Apesar da diminuição de cárie verificada nas últimas décadas do século XX em todo mundo, a cárie ainda é a doença bucal mais comum e a maior causa de perda de dentes em adolescentes (WHO, 2003). A cárie dentária apresenta etiologia multifatorial, sendo influenciada por aspectos biológicos, comportamentais e socioeconômicos (MODÉER et al, 2010).

Dentro desse contexto, a cárie dentária ainda se configura como um dos principais problemas de saúde bucal a serem equacionados (GOMES et al. 2004). Nas últimas décadas do século XX, tem se observado uma tendência de queda nos índices de cárie dentária no Brasil e em outros países e múltiplos fatores são apontados como possíveis causas para o declínio da doença (BARBOSA et al. 2007). Apesar de seu declínio, a cárie dentária continua sendo o principal problema de saúde bucal na maioria dos países industrializados, afetando cerca de 60 a 90% dos escolares e praticamente todos os adultos (PETERSEN, 2003).

Como a cárie dentária é uma doença infecciosa e transmissível que resulta da colonização da superfície do esmalte por micro-organismos, especialmente os *Streptococcus mutans* que, metabolizando carboidratos fermentáveis (sacarose, p. ex.), produzem ácidos. Essa

acidez localizada, provocada pela disponibilidade de açúcar, leva à dissolução do fosfato de cálcio das camadas superficiais da estrutura de esmalte, liberando fosfato e cálcio para o meio bucal. A partir de um determinado momento essa perda de mineral atinge tal grau que se observa a formação de uma cavidade (NARVAI, 2000).

A cárie dentária é uma doença multifatorial que, para desenvolver-se, necessita da interação em condições críticas de três fatores primários representados pelo hospedeiro portador de dentes susceptíveis, colonização bucal por microrganismos cariogênicos e consumo frequente de carboidratos fermentáveis (CORTELLI et al., 2004).

Nos dias atuais, embora seja uma doença de alta prevalência, seu controle é perfeitamente viável e pode-se almejar sua erradicação, se as ações corretas forem tomadas (LAURIS, 2006).

Os quatro grandes levantamentos nacionais (realizados em 1986, 1996, 2003 e 2010) foram de grande relevância para a construção de uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico de saúde bucal da população brasileira. Contudo, é fundamental que a realização destes estudos faça parte de uma estratégia inserida no componente de vigilância à saúde da política de saúde, na perspectiva da construção de uma série histórica de dados de saúde bucal com o objetivo de verificar tendências, planejar e avaliar serviços.

Em 2003 o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Saúde Bucal – Programa Brasil Sorridente (BRASIL, 2004a). O Brasil Sorridente constitui-se em uma série de medidas que visam a garantir ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal dos brasileiros, fundamental para a saúde geral e qualidade de vida da população. Seu principal objetivo é a reorganização da prática e a qualificação das ações e serviços oferecidos, reunindo uma série de ações em saúde bucal voltada para os cidadãos de todas as idades, com ampliação do acesso ao tratamento odontológico gratuito aos brasileiros por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2004a; BRASIL, 2013).

A saúde bucal, através da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), vem se fortalecendo dentro do Sistema Único de Saúde. Com a ampliação da cobertura e expansão das Equipes de Saúde Bucal (ESB) dentro da Estratégia Saúde da Família (ESF) é imprescindível a implantação do monitoramento e avaliação. Apesar disso, a saúde bucal da população brasileira tem sido pouco analisada até a entrada do século XXI, e o conhecimento desta é de fundamental importância para a elaboração de políticas de saúde (MARTINS et al., 2005).

Na maioria dos municípios brasileiros, a saúde bucal constitui ainda um grande desafio aos princípios do Sistema Único de Saúde, principalmente no que se refere à universalização e à equidade do atendimento. Dentro desse contexto, a cárie dentária ainda se configura em um dos principais problemas a serem equacionados. Entretanto, reduções significativas têm sido encontradas na prevalência e na severidade da cárie dentária (GOMES et al., 2004; SILVA et al., 2009).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil epidemiológico da cárie dentária entre os alunos da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental das escolas de Balneário Pinhal, segundo necessidade de tratamento odontológico devido a cárie dental, idade e gênero.

3.1.1 Objetivos Específicos

- Identificar a prevalência de cárie nos escolares de 5 e 12 anos de idade de Balneário Pinhal, através dos índices ceo-d e CPO-D.
- Identificar o número de alunos que necessitam tratamento odontológico da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental;

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo empregou dados obtidos do levantamento epidemiológico do Programa de Saúde Bucal - Sorrindo para o Futuro do Município de Balneário Pinhal no ano de 2017 (BALNEÁRIO PINHAL, SESC, 2019), e o conteúdo será apresentado de forma quantitativa e descritiva.

Os dados foram coletados pelas equipes de saúde bucal existentes em Balneário Pinhal, os examinadores foram os cirurgiões-dentistas e as anotadoras suas respectivas auxiliares de saúde bucal.

Esses dados estão disponíveis nas escolas participantes, e também arquivados nas secretarias de educação e saúde do município Balneário Pinhal. Assim sendo, para poder utilizar tais dados foi preenchido o termo de compromisso de utilização e divulgação dos dados por este pesquisador, de acordo com as normas vigentes expressas na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e em suas complementares; e a declaração de instituição coparticipante, pela Prefeitura Municipal de Balneário Pinhal através de sua Secretaria de Saúde Municipal, cumprindo o que determina as resoluções vigentes do Conselho Nacional de Saúde 466/2012 e 510/2016.

Os dados foram organizados em uma planilha idealizada para essa finalidade, através do programa Excel, para posterior análise estatística descritiva, e futura apresentação por meio de tabelas. As fichas que apresentarem campos fundamentais sem o devido preenchimento, como o diagnóstico epidemiológico para cárie dentária serão desconsideradas da amostra.

Este estudo utilizará os seguintes dados do levantamento epidemiológico:

1. Sexo, idade
2. Atividade ou não de cárie
3. O número de lesões de cárie será relatado através dos índices CPO-D e ceo-d apresentado nas fichas.
4. Necessidade ou não de tratamento odontológico

Para os exames os profissionais da prefeitura municipal de Balneário Pinhal utilizaram o método combinado da Organização Mundial da Saúde, referente às condições de saúde dental e necessidade de tratamento na dentição decídua e permanente (OMS, 1991). Foram diagnosticados como cariados os dentes que apresentavam cavitação. Os exames foram

realizados nas salas de aula das escolas, sob luz natural indireta e ou direta, utilizando-se o método visual de avaliação. A equipe de coleta de dados foi constituída por dois cirurgiões-dentistas do município de Balneário Pinhal, examinadores e duas auxiliares de saúde bucal anotadoras, que participaram previamente de treinamento e calibração. O processo de calibração ocorreu em uma sessão diária, no evento anual do SESC-Sorrindo para o futuro, sendo explicada a metodologia aos examinadores e anotadoras.

Quanto ao índice CPO-D conceitua-se como o número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados, aos 12 anos de idade, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. E a cárie dentária corresponde ao código K02 da CID-10. Este índice estima a experiência presente e passada do ataque da cárie dental à dentição permanente. A idade de 12 anos é adotada internacionalmente como parâmetro básico para uso do 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). Valores elevados indicam más condições de saúde bucal da população, frequentemente associadas a condições socioeconômicas desfavoráveis, a dificuldade de acesso aos serviços e a hábitos deletérios, como alto consumo de açúcares. Também pode indicar limitado acesso ao flúor (BRASIL,1997).

Dados pessoais dos pacientes não foram acessados, afim de preservar o anonimato dos mesmos. A pesquisa atende aos preceitos éticos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, e os bancos de dados a serem consultados são de domínio público, não havendo necessidade de tramitação do projeto junto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

5 RESULTADOS

O município de Balneário Pinhal pertence à 18ª. Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul, e apresentava segundo estimativas do IBGE, (2010) uma população de 12493 em 2017, com densidade demográfica de 120 habitantes/km², PIB Per capita de 11.425,17, percentual da população em extrema pobreza de 6,27 e 20,2% da população com 12 anos ou menos de idade segundo nota técnica da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul.

Balneário Pinhal realiza anualmente o Projeto Sorrindo para o Futuro, e em 2017, teve 1208 alunos matriculados nestes anos escolares, da educação infantil ao 5º. ano do ensino fundamental.

Segundo o atual Plano Municipal de Saúde de Balneário Pinhal, o município de Balneário Pinhal, oferece atendimento a escolares anualmente, e se começou a fazer levantamento epidemiológico em escolares da educação infantil ao 5 ano das escolas localizadas no município em 2012, mas somente em 2017 esses dados passaram a ser de maior confiança, pois foram coletados conforme as pesquisas nacionais de investigação de saúde bucal, tendo seus dados arquivados e à disposição publicamente nas secretarias de saúde e educação. Logo, ao analisar esses dados da ocorrência de cárie em crianças residentes no município de Balneário Pinhal pode-se traçar o perfil de cárie dos estudantes, realizar uma análise situacional e fomentar o futuro planejamento de ações em saúde.

Participaram do programa Sorrindo para o Futuro de Balneário Pinhal 985 alunos dos 1208 matriculados da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental na rede pública do município, que não apresenta instituições particulares. Desses, 983 estudantes entregaram um consentimento informado com autorização dos pais para participarem do projeto Sorrindo para o Futuro em 2017. Dos quais, 93 foram transferidos durante o projeto, 140 não estavam presentes nas datas dos exames pré-agendados com as escolas, 147 alunos tiveram problemas no preenchimento de seus dados nas fichas clínicas e dois alunos se recusaram a participar dos exames. Assim, a amostra se configurou com 601 alunos, com intervalo de confiança de 95% ($\alpha=0,03$) em relação a população total de alunos matriculados.

Conforme demonstrado na Tabela 1, dos 601 escolares que realizaram exames, a distribuição foi bem uniforme em relação ao gênero, pouco mais da metade da amostra era composta por meninos (52,91%). A percentagem de crianças livres de cárie foi de 50,25%, e a

prevalência de cárie foi definida como a porcentagem de indivíduos apresentando pelo menos um dente cariado, perdido por cárie ou restaurado ($ceo-d \geq 1$ e $CPOD \geq 1$), apresentando 49,75%.

Tabela 1. Distribuição da Amostra, estudante sem cárie e prevalência de cárie

	SC n(%)	PC n(%)	n (%)
Gênero			
Feminino	152 (25,29)	131 (21,80)	283 (47,09)
Masculino	150 (24,96)	168 (27,95)	318 (52,91)
Total	302 (50,25)	299 (49,75)	601 (100,00)

Fonte: Balneário Pinhal (2019). Legenda: SC= estudantes sem experiência cárie; PC=prevalência de cárie, estudantes $ceo-d \geq 1$ e $CPOD \geq 1$.

Os componentes de maior relevância para a determinação da prevalência de cárie dentária foram: dentes cariados (83,14%), seguidos de obturados (9,07%) e extraídos (7,79%). Aos 5 anos de idade, os dentes cariados responsáveis pela prevalência de cárie representaram 92,86% e aos 12 anos foram responsáveis por 100% da amostra.

Tabela 2. Distribuição do $ceo-d$ ou CPO-D quando o resultado é maior ou igual a 1, em relação a idade.

	C(%)	P ou e n(%)	O ou o n (%)
Idade			
5 anos	39 (92,86)	1 (2,38)	2 (4,76)
12 anos	6 (100%)	0 (0)	0 (0)
Todas idades	651 (83,14)	61(7,79)	61(9,07)

Fonte: BALNEÁRIO PINHAL (2019).

As tabelas 3 e 4 demonstram que 55,08% dos escolares não apresentam necessidades de tratamento.

Tabela 3. Distribuição da amostra e número de estudantes sem e com necessidades de tratamento para cárie, e os respectivos percentuais em relação ao total, segundo gênero e grupo etário

Idade	SNT n(%)		CNT n(%)	
	F	M	F	M
4 anos	7 (1,16)	5 (0,83)	3 (0,50)	3 (0,50)
5 anos	9 (1,50)	7 (1,16)	7 (1,16)	3 (0,50)
6 anos	23 (3,83)	23 (3,83)	11 (1,83)	18 (3,00)

7 anos	28 (4,66)	28 (4,66)	20 (3,33)	30 (4,99)
8 anos	22 (3,67)	26 (4,33)	25 (4,16)	32 (5,32)
9 anos	24 (3,99)	24 (3,99)	14 (2,33)	32 (5,32)
10 anos	37 (6,16)	28 (4,66)	24 (3,99)	18 (3,00)
11 anos	7 (1,16)	15 (2,50)	7 (1,16)	10 (1,66)
12 anos	4 (0,67)	6 (1,00)	3 (0,50)	2 (0,33)
13 anos	2 (0,33)	2 (0,33)	1 (0,17)	3 (0,50)
14 anos	2 (0,33)	0 (0,00)	3 (0,50)	1 (0,17)
15 anos	0 (0,00)	1 (0,17)	0 (0,00)	0 (0,00)
18 anos	0 (0,00)	1 (0,17)	0 (0,00)	0 (0,00)
Total	165 (27,46)	166 (27,62)	118 (19,63)	152 (25,29)

Fonte: Balneário Pinhal (2019). Legenda: SNT= sem necessidade de tratamento; CNT=com necessidade de tratamento; F=feminino; M=masculino.

Além disso, as tabelas 3 e 4 indicam que o gênero feminino percentualmente apresenta melhor saúde bucal em relação a doença cárie.

Tabela 4. Número de estudantes sem e com necessidades de tratamento para cárie, e os respectivos percentuais em relação ao total por gênero

	SNT n(%)	CNT n(%)	Total n(%)
Gênero			
Feminino	165(58,31%)	118(41,69)	283(100)
Masculino	166(52,20%)	152(47,80)	318(100)

Fonte: Balneário Pinhal (2019). Legenda: SNT= sem necessidade de tratamento; CNT=com necessidade de tratamento.

De acordo com as tabelas 3, 5 e 6, 57,69% dos estudantes Balneário Pinhalenses aos 5 anos de idade tem ceod=0, 61,54% dos escolares não apresentam qualquer necessidade de tratamento, prevalência de cárie é de 42,31 e o índice ceo-d médio foi de 1,54.

Tabela 5. Média ceo-d aos 5 anos e CPO-D aos 12 anos

Idade	ceo-d/CPO-D	Desvio Padrão	IC(95%)	
	Média		LI	LS
5 anos	1,54	2,32	0,64	2,43
12 anos	0,53	1,19	0	0,83

Fonte: Balneário Pinhal (2019). Legenda: IC=intervalo de confiança; LI=limite inferior; LS=limite superior.

Em relação aos escolares na idade de 12 anos em Balneário Pinhal conforme as tabelas 4,5,6, apresentam CPO-D=0,53, prevalência de cárie de 33,33% e CPOD=0 a percentagem chega a 80%.

Tabela 6. Proporção de indivíduos com ceo-d/CPO-D=0, prevalência de cárie em alguns grupos etários

Idade	n(%)	PC(%)
5 anos	15 (57,69%)	11(42,31)
6 anos	38(50,67%)	37(49,33)
12 anos	10 (66,67%)	5(33,33)

Fonte: Balneário Pinhal (2019). Legenda: PC=prevalência de cárie, estudantes ceo-d \geq 1 e CPOD \geq 1.

Considerando as idades de 5 e 6 anos a prevalência de cárie é de 47,53%. E aos 12 anos de idade, 93,33% dos alunos tinham no máximo três dentes Cariados, Perdidos ou Obturados.

Tabela 7. CPO-D de indivíduos aos 12 anos.

CPO-D	n(%)
0	12 (80%)
2	2 (13,33%)
4	1 (6,67%)
Total	15 (100%)

Fonte: Balneário Pinhal (2019).

6 DISCUSSÃO

A definição de doença cárie é de suma importância do ponto de vista epidemiológico, uma vez que a ocorrência e distribuição da mesma nas populações dependem do estágio em que a lesão é detectada. Levando-se em conta o critério de diagnóstico preconizado pela OMS, em que somente o diagnóstico de cavidades cariosas são contabilizadas, estimando a experiência presente e passada do ataque da cárie dental à dentição permanente aos 12 anos temos como referência do CPO-D que é considerado muito baixo ($\leq 1,1$); baixo ($\leq 2,6$); moderado ($\leq 4,4$); alto ($\leq 6,5$) muito alto (6,6 ou mais) (WHO, 2013), temos:

A população de escolares estudada apresentou uma baixa experiência de cárie aos 5 anos com ceo-d médio de 1,54, valor este que é menor do que a média nacional de 2,43 e a média da Região Sul de 2,49 (BRASIL, 2011).

A população de escolares estudada apresentou uma baixa experiência de cárie aos 12 anos de idade, com um índice CPO-D médio de 0,53, o que corresponde ao nível de severidade de cárie da população como sendo de muito baixo (0,0 a 1,1). Este valor é menor do que a média nacional de 2,1 e a média da Região Sul de 2,06 (BRASIL, 2011). Quando comparado a dados mundiais, este índice CPO-D é também menor do que o observado em diversos países desenvolvidos e menor do que a média mundial de 1,67 aos 12 anos (dados agrupados de 189 países) (NATARAJAN, 2011).

Este estudo demonstra que a meta da OMS para o ano 2000, de que 50% das crianças entre cinco e seis anos de idade deveriam estar livres de cárie foi cumprida (52,47%), cabe ressaltar que esta meta para o ano de 2010 é de 75% das crianças livres de cárie nesta faixa etária (OMS, 1999), o que não foi atingido em Balneário Pinhal conforme este estudo. Além disso, em relação a meta aos 12 anos de idade, de que cada criança deveria ter no máximo três dentes Cariados, Perdidos ou Obturados – CPO-D (OMS, 1978; FDI, 1982), não foi atingida, apresentando um índice de 93,33%.

Em Paulínia no Estado de São Paulo (1994), um levantamento epidemiológico de cárie dentária com o intuito de comparar a atual prevalência com os dados de um estudo prévio de 1980, com uma amostra de 1.416 escolares de 7 a 14 anos de idade, de ambos os sexos. Verificou-se que houve uma queda da prevalência de cárie em 67,8% em relação aos dados de 1980. Observou-se uma inversão dos componentes do índice CPOD: em 1980, prevalecia o componente cariado (69,5%), enquanto que o componente obturado prevaleceu, em 1994 (79%). Em 1994, o índice CPOD variou de 0,4 aos 7 anos de idade até o máximo de 4,3 aos 14

anos. Os componentes extraídos e a extração indicada praticamente desapareceram, no ano de 1994 (MOREIRA, PEREIRA e OLIVEIRA, 1996).

O atual estudo demonstrou percentagem de escolares livres de cárie de 50,25, e CPOD aos 12 anos de 0,53, bem diferente do encontrado na pesquisa em 9 municípios do interior do Estado de Goiás, amostra constituída por 1.419 escolares de 6 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, que frequentavam 25 escolas públicas na zona urbana, na qual a percentagem de escolares livres de cárie foi muito baixa em todas as idades, sendo 4,4% aos 12 anos e o CPO-D de 5,19 nesta mesma idade. A alta prevalência de cárie em escolares do interior de Goiás sugeriu a necessidade de se implantar medidas educativas e preventivas em saúde bucal que intervenham nos reais determinantes da doença na população (FREIRE *et al.*, 1999).

Em relação a evolução da prevalência de cárie em dentes permanentes da população infantil do Município de São Paulo, SP, no período de 1970-1996, com base no levantamento epidemiológico, em escolares das redes públicas de ensino. Foram examinados 2.491 escolares de 103 unidades das redes de ensino público e privado. Foi observada uma situação de prevalência “muito alta” de cárie dentária, nos anos 60 e 70, a população de referência evoluiu na idade índice de 12 anos, para um quadro de “baixa” prevalência. Entre 1986 e 1996, o declínio na cárie dentária aos 12 anos de idade, foi de 68,2% entre os escolares do Município de São Paulo. O primeiro estudo científico sobre a situação de cárie dentária em escolares de São Paulo foi publicado em 1970, quando foi encontrado o valor de 6,91 para o índice CPO-D na idade índice de 12 anos. Em 1983, um outro levantamento foi feito pela Secretaria Municipal de Educação, entre escolares da rede municipal de ensino, quando o valor detectado foi de 7,53. O estudo de Balneário Pinhal também demonstrou melhor condição dos escolares municipais em relação a São Paulo, com 93,33% dos escolares aos 12 anos de idade com $CPOD \leq 3$ e CPO-D médio de 0,53.

Em 1986, um levantamento sob supervisão do Ministério da Saúde, quando o valor foi de 6,47. A cárie dentária apresentava uma prevalência muito alta (BRASIL, 1988); desde então, foi verificada a tendência de declínio com o CPO atingindo o valor de 2,06 aos 12 anos de idade no levantamento epidemiológico de 2010 (BRASIL, 2011). No período 1986-1996, esse declínio foi expressivo: 68,2%. Tendo em vista as metas da OMS-FDI para o ano de 2000, destaca-se que 73,7% da população registraram, aos 12 anos, valores menores ou iguais a 3 para o índice CPO (NARVAI, CASTELLANOS e FRAZÃO, 2000).

Em Balneário Pinhal na idade de 12 anos, 80% dos escolares não apresentam qualquer necessidade de tratamento, já a prevalência de cárie na dentição permanente, em nesta mesma

idade foi de 33,33% e o índice CPO-D foi de 0,53.

Foi estudada a população de escolares do município de Blumenau, SC, a partir de uma amostra de 1.473 escolares, representativa de quatro estratos: escolares de 6 anos de escolas públicas, de 6 anos de escolas privadas, de 12 anos de escolas pública e de 12 anos de escolas privadas. A prevalência de cárie da dentição decídua, em escolares de 6 anos, foi de 60,9% em escolas públicas e de 34,9% em escolas privadas. Na idade da 12 anos, em escolas públicas, pôde-se constatar que 53% não apresentaram qualquer necessidade de tratamento, índice este menor do que o encontrado em Balneário Pinhal (80%). A prevalência de cárie na dentição permanente, em escolares de 12 anos, foi de 54,7% e o índice CPO-D foi de 1,46 para as escolas públicas, ambos valores maiores do que os encontrados nos escolares Balneário Pinhalenses. A baixa taxa de resposta em escolas privadas, referente ao estrato de 12 anos de idade, inviabilizou o relato dos resultados para este estrato (TRAEBERT et al., 2001).

Foi realizado um estudo para conhecer a prevalência e severidade da cárie dental e a necessidade de tratamento odontológico na população escolar de 6 a 12 anos de idade, em dois pequenos municípios brasileiros, São João do Sul (n= 803) e de Treviso (n= 382), ambos situados em Santa Catarina. As prevalências de cáries encontradas foram 62,1% em São João do Sul e 63,6% em Treviso. Os índices CPO-Ds foram de 1,91 para São João do Sul e de 1,84 para Treviso. Em ambos os municípios a principal necessidade foi de tratamento simples, principalmente o restaurador (TRAEBERT et al., 2002), já em Balneário Pinhal a prevalência de cárie foi menor do que a encontrada nos municípios de São Joao do Sul e Treviso, sendo de 49,75%.

Foi estudada a experiência de cárie dentária em escolares de escolas públicas e privadas de 12 e 15 anos de idade, de Salvador, Bahia, Brasil e identificar variáveis de acesso e cobertura dos serviços de saúde relevantes associadas a possíveis diferenças entre estes grupos. Foram obtidos a partir do exame clínico, dados transversais de 3.313 adolescentes. Os índices de cárie dentária encontrados foram considerados baixos (CPOD = 1,44 e 2,66, aos 12 e 15 anos de idade respectivamente, não tendo sido observada diferenças entre escolas públicas e privadas. Detectou-se diferenças na composição percentual do índice CPOD entre estes grupos, com uma maior proporção de dentes cariados nas escolas públicas e restaurados nas particulares (CANGUSSU et al, 2002), com isso o CPOD aos 12 anos que é 0,53 em Balneário Pinhal é menor do que o encontrado em Salvador, Bahia, Brasil no estudo descrito.

Em um estudo que apresenta dados de cárie dentária e fluorose em sete municípios representativos da região de Sorocaba, São Paulo, Brasil, que possuem ou não flúor nas águas

de abastecimento público. Obteve-se o resultado de 37,6% de crianças livres de cárie, aos 5 anos ($ceod=0$) e o índice $ceod$ foi de 3,1. Aos 12 anos, 32,3% dos escolares tinham CPO-D =0 e o índice CPO-D foi de 2,6, sendo a região considerada de baixa prevalência de cárie. Nos municípios com água fluoretada, a proporção de crianças livres de cárie, aos 12 anos, foi maior ($p=0,019$) e o índice $ceod$ foi menor ($p= 0,001$). (CYPRIANO *et al.*, 2003). No período compreendido entre os anos de 1998 e 2001, realizaram-se levantamentos epidemiológicos em saúde bucal em 30 municípios localizados na região de Campinas, Estado de São Paulo. Os municípios foram divididos de acordo com a escala de severidade que sugere o índice CPOD aos 12 anos, utilizado como um indicador do estado de saúde entre diferentes populações. Tal escala indica uma prevalência muito baixa, quando o CPOD varia de 0 a 1,1; baixa prevalência, quando a variação é de 1,2 a 2,6; prevalência moderada, quando o intervalo é de 2,7 a 4,4; prevalência alta, quando varia de 4,5 a 6,5; e muito alta, quando o CPOD é igual ou maior que 6,6. Considerando a média CPOD, em cada localidade, obtiveram-se três grupos de prevalência (baixa, moderada e alta); um município foi considerado de prevalência muito baixa ($n= 125$), 13 municípios foram classificados como sendo de baixa prevalência de cárie, totalizando 1.141 exames bucais. Foram considerados como moderada prevalência de cárie, 14 municípios ($n=1.018$) e dois municípios foram classificados como alta prevalência de cárie ($n= 188$). Nenhum município apresentou CPOD $\geq 6,6$ e assim não se obteve amostra para a prevalência muito alta. Excluíram-se os escolares do município de prevalência muito baixa, pois o tamanho da amostra não foi suficiente para as amostras. Foram selecionados dados epidemiológicos de 2.378 escolares de 12 anos de idade, verificando-se o CPOD em cada localidade, para os quais foram estimados os índices simplificados. A correlação entre o índice CPOD e os índices simplificados variou de 0,82 a 0,95 ($p<0,05$). Não foram observadas diferenças significantes ($p>0,05$) entre as médias do índice CPOD com o índice simplificado “CPO em 2 hemiarcos” nas prevalências estudadas, o que não ocorreu com o “CPO em 6 dentes”. A proporção de dentes cariados, perdidos e obturados também foi semelhante entre o “CPO em 2 hemiarcos” e o CPOD ($p>0,05$) (CYPRIANO *et al.*, 2005). No ano de 2000, realizou-se um levantamento epidemiológico em Paulínia, São Paulo, Brasil, com o objetivo de verificar a prevalência dos problemas de saúde bucal, utilizando-se o índice CPO-D e os critérios de diagnóstico da Organização Mundial da Saúde. A amostra foi probabilística e totalizou 1.151 indivíduos, nas diferentes faixas etárias. Em crianças de 5 anos de idade, o índice $ceod$ foi de 1,90, com 54,2% de crianças sem experiência de cárie. Aos 12 anos o CPOD foi de 1,0, com 46,4% de crianças livres de cárie (GOMES *et al.*, 2004). Foi mensurada a prevalência de cárie dentária em

escolares residentes na área rural de Itapetininga, São Paulo, Brasil. Uma única dentista efetuou o exame bucal de 291 crianças, de 5 a 12 anos em escolas rurais, seguindo os critérios da Organização Mundial da Saúde. Características sócio econômicas e hábitos das crianças foram informados pelos pais ou responsáveis. Dados secundários relativos aos escolares da área urbana foram utilizados para análise comparativa. Os índices de cárie observados foram: ceo-d (5 anos) de 2,63 e CPO-D (12 anos) de 2,45. O componente cariado correspondeu a 85,6% do ceo- d e 34,2% do CPO-D, indicando a menor utilização de serviços odontológicos pelas crianças com cáries na dentição decídua (MELLO; ANTUNES, 2004). Foi verificada a prevalência de lesões de cárie em pré-escolares e escolares do município de Piracicaba, estado de São Paulo, além de investigar os determinantes sociais de saúde, possivelmente associados. Foram examinados escolares de 5 e 12 anos, provenientes de escolas da rede pública e da rede privada de ensino. O número amostral foi de 596 crianças. Foram examinadas 408 crianças de 5 anos e 188 escolares de 12 anos. Na dentição decídua, o índice ceod, aos 5 anos, foi de 1,65 (dp = 2,51), sendo que 51,5 estavam livres de lesões de cárie. Observou-se que os componentes de maior relevância para a determinação da prevalência de cárie dentária foram: dentes cariados (73,38%), seguidos de obturados (23,37%) e extraídos (3,25%). Nos escolares de 12 anos de idade, o CPOD foi de 1,88 (dp = 2,41), sendo que 43,1% estavam livres de lesões cariosas. Na dentição permanente, os componentes de maior relevância para a determinação da prevalência do índice foram: dentes obturados (60,84%), seguidos de dentes cariados (37,76%) e dentes perdidos (1,40%) (CATANI *et al.*, 2010). Por isso, em Balneário Pinhal os resultados foram melhores que os encontrados no interior de Estado de São Paulo nas regiões de Sorocaba, Campinas, Paulínia, Itapetininga e Piracicaba; em ambas idades, com 57,69% de crianças livres de cárie, aos 5 anos (ceod=0) e o índice ceod foi de 1,54; e os 12 anos, 66,67% dos escolares tinham CPO-D =0 e o índice CPO-D foi de 0,53, e o componente cariado correspondeu a 92,86% e 100% respectivamente aos 5 e 12 anos, sendo a região considerada de baixa prevalência de cárie aos 5 anos e de muito baixa prevalência aos 12 anos.

A polarização da doença cárie tem sido observada em muitos países, onde se verifica que o declínio da experiência de cárie é desigual e mais evidente nos grupos privilegiados da sociedade. A Organização Mundial de Saúde previa como meta para o ano de 2000 uma prevalência de 50% de crianças livres de cárie na faixa etária de 5-6 anos de idade. A implementação de programas de atenção precoce é uma alternativa viável já que seus resultados positivos, em relação à redução da cárie dentária, vêm sendo claramente demonstrados na literatura (GARCIA; MENEZES, 2005), caracterizando que a atenção em saúde bucal tem sido

efetiva em Balneário Pinhal na faixa etária de 5 e 6 anos de idade com 52,47% dos estudantes participantes livres de cárie.

Os resultados dos escolares Balneário Pinhalenses foram melhores em relação ao ceo-d (1,54) e CPO-D(0,53) do que os encontrados no meio rural da cidade de Igaratinga, Minas Gerais, e somente em relação ao CPO-D quando comparados aos estudantes da área urbana, como aponta o estudo de Silva et al.(2009) na qual foram avaliadas as diferenças na experiência de cárie em escolares de 4 a 14 anos de idade. Foram examinadas 744 escolares, sendo que a análise dos dados permitiu observar a relação estatisticamente significativa do índice de cárie dentária nas diferentes regiões (rural e urbana). Observou-se que o ceo-d e o CPO-D menos elevados eram na área urbana, que possuía água fluoretada. O ceo-d e o CPO-D médios foram de 1,13 e 0,8 respectivamente para a área urbana. Para a área rural a média do ceo-d foi de 1,71 e do CPO-D foi de 2,06. Nesse caso, sublinha-se a importância da fluoretação das águas de abastecimento público (SILVA *et al.*, 2009).

Em outro estudo da população constituída por moradores ribeirinhos e não indígenas, das margens dos rios Machado e Preto, que se situam nos limites dos municípios de Porto Velho e Machadinho do Oeste, na região Norte do estado de Rondônia. Foram avaliadas as seguintes condições: cárie dentária decídua e permanente (ceo-d e CPO-D), Índice de Performance de Higiene Oral (Personal Hygiene Performance) e Índice Periodontal Comunitário (IPC). Foram avaliadas as condições dentárias de 237 indivíduos, distribuídos da seguinte maneira: 4 a 5 anos (n=55); 12 anos (n=51); 18 anos (n=41); 35 a 44 anos (n=67); e 65 a 74 anos (n=23). Observou-se entre 4 e 5 anos de idade, índice ceo-d 4,30 (\pm 3,48) e 19,64% livres de cárie; aos 12 anos de idade, CPO-D 2,65 (\pm 3,01) e 30,76% livres de cárie (SILVA *et al.*, 2010), sendo estes resultados inferiores aos achados no atual estudo referente a Balneário Pinhal.

O levantamento epidemiológico, realizado pela Divisão de Saúde Bucal da Secretaria de Estado de Saúde, em Campo Grande - MS, em 1992, revelou que o CPO-D médio, dos escolares de 12 anos da rede estadual, foi de 6,9; enquanto o levantamento epidemiológico, realizado pela Divisão da SESAU, do município de Campo Grande, no mesmo ano, apontou que o índice CPO-D médio, dos escolares de 12 anos da rede municipal, foi de 3,3 atingindo um CPO- D médio de 5,1 dentes comprometidos pela cárie (PMCG, 1992; MS, 1992). O Plano Municipal de Saúde da PMCG relatou que a SESAU do município, realizou o seu último levantamento epidemiológico em 1999, encontrando, aos 12 anos, um índice CPO-D de 2,56, apresentando uma redução de 25,8% em relação aos dados encontrados no levantamento também realizado pela SESAU, em 1996, quando o índice era de 3,45 aos 12 anos

(FRANCELINO, 2006). Foram examinadas 240 crianças, de ambos os sexos, matriculadas na Rede Pública de Ensino do Município de Campo Grande - MS, 12 anos de idade, no período de 2000 a 2005 (FRANCELINO, 2006). Dados esses que comparados ao de Balneário Pinhal apontam uma melhor condição de saúde bucal referente à doença cárie neste município.

Outros estudos mais recentes da Região Sul também demonstram que os dados de Balneário Pinhal representam baixa prevalência de cárie e bom desempenho da atenção à saúde bucal para seus estudantes.

O estudo que teve como objetivo verificar cárie e fluorose dentária na população entre 11 e 13 anos do município de David Canabarro (RS). Com o delineamento da pesquisa transversal e com abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 105 crianças estudantes das escolas estaduais e municipais. Realizou-se um exame clínico para avaliar o critério cárie embasado no índice CPOD e para fluorose, com base no índice de Dean, ambos em consonância com a Organização Mundial de Saúde. O CPOD médio encontrado foi de 2,24. Concluiu-se que a prevalência de cárie foi considerada baixa de acordo com OMS (OLIVEIRA VAZZOLER e CERICATO, 2016).

Resultados semelhantes foram encontrados, na cidade de Toledo, Paraná, diante da dificuldade para iniciar qualquer programa em saúde bucal direcionada às populações rurais atendidas pela Unidade Móvel de Saúde do município de Toledo, oeste do Paraná, foi realizada pesquisa cuja finalidade foi conhecer o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes de 5 a 16 anos, atendidas em 2005, por meio dos índices de CPO-D, ceo-d e estimativa rápida para cárie. Foi possível construir, com base nos dados epidemiológicos da população, uma programação em saúde e, assim, identificar indivíduos que necessitavam de atendimento clínico individual e, também, programar atenção coletiva para aqueles cujo risco/atividade de cárie estavam em patamares aceitáveis. Diante da proposta de trabalho pôde-se oferecer atenção em saúde com vistas a melhorar as condições de saúde bucal da população em questão e ainda coletar dados para futuras avaliações da efetividade do serviço prestado. Em 2006, foi coletada novamente a estimativa rápida para cárie e realizada nova priorização da população. Os resultados de 2005 expressam a realidade da zona rural atendida pela Unidade de Saúde Móvel de Toledo, sendo que a prevalência de cárie chegou a 67% da população, com 27,5% das crianças aos 5 anos livres de cárie e CPO-D aos 12 anos de 2,44 (BALTAZAR et al, 2011).

No estudo de Redução da cárie dentária em adolescentes: distribuição temporal e espacial em 36 municípios do Sul do Brasil 2003 e 2011, descreveu a experiência de cárie dentária em adolescentes e sua distribuição espacial-temporal. Com a metodologia de um

estudo ecológico com 4.205 (2003) e 3.531 (2011) escolares de 12 e 15-19 anos de idade, respectivamente, em 36 municípios do Rio Grande do Sul, em cujas macrorregiões de saúde foram georreferenciados os indicadores de média de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD), prevalência de livres de cárie (CPOD=0) e de cárie não tratada. Apresentou os seguintes resultados: em 2003 e 2011, respectivamente, as médias de CPOD foram de 3,63 e 1,66 (12 anos) e de 7,43 e 3,43 (15-19 anos); aumentaram os adolescentes livres de cárie, de 18,6 para 42,1% (12 anos) e de 7,5 para 22,2% (15-19 anos); reduziu-se a cárie não tratada, de 50,9 para 27,2% (12 anos) e de 56,1 para 32,4% (15-19 anos), diferentemente entre municípios e macrorregiões (ELY H.C., ABEGG C., ROSA A.R. et al.,2014).

Na tese de doutorado de Alves (2012) ao estudar a população de escolares de 12 anos de Porto Alegre, RS, em relação à prevalência e extensão de cárie dentária; com metodologia de um estudo transversal de base populacional. Em que uma estratégia de amostragem probabilística em múltiplos estágios foi utilizada para selecionar uma amostra representativa. 1.837 escolares foram selecionados a partir de 9 escolas particulares e 33 escolas públicas. A prevalência de cárie observadas foi de 55,23% quando utilizado a avaliação segundo a OMS. E concluiu que a experiência de cárie da população estudada pode ser considerada baixa. Na região Sul, o índice de cárie (CPO-D), aos 12 anos de idade, foi igual a 8,5 em 1986 (BRASIL, 1988) e 5,4 em 1993, apresentando-se acima da média do País (OLIVEIRA, SALIBA, 2005).

Foi analisada a evolução da experiência de cárie dentária entre escolares brasileiros, no período de 1980 a 2003, e determinada a distribuição de cárie e o acesso dessa população ao tratamento da doença. Foi empregado o índice de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados (CPOD). Os valores de CPOD indicaram um nível alto de cárie dentária nos anos 1980, declinando para um nível moderado nos anos 1990. Em 2003, o valor do CPOD ainda era moderado (2,8). Entre 1980 e 2003, o declínio de valores do CPOD foi de 61,7%. A percentagem em escolares com CPOD igual a zero aumentou de 3,7% em 1986, para 31,1% em 2003. Por outro lado, enquanto no segmento menos atingido pela doença (CPOD de 1 a 3), o índice de cuidados aumentou de 26,3% em 1986, para 34,7% em 2003. No segmento com CPOD de 4 a 5 anos, o índice de cuidados caiu de 50,2% em 1986, para 39,3% em 2003. No segmento com CPOD de 6 ou mais, o índice de cuidados se manteve estável (28,0%). Aproximadamente 20% da população passou a concentrar cerca de 60% da carga de doença. Um declínio relevante do CPOD foi observado no período do estudo, sendo a hipótese explicativa mais plausível a elevação no acesso à água e ao creme dental fluorados e às mudanças nos programas de saúde bucal coletiva (NARVAI *et al.*, 2006).

O primeiro inquérito nacional, realizado em 16 capitais em 1986, mostrou um CPO aos 12 anos de 6,7, ou seja, aproximadamente sete dentes afetados pela doença, sendo a maioria destes ainda sem tratamento. Em 2003, foi realizado o primeiro inquérito de saúde bucal, que incluiu, além de todas as 27 capitais, os municípios do interior das cinco regiões, pesquisa que ficou conhecida como “Projeto SB Brasil 2003”. Naquele estudo, o CPO aos 12 anos foi igual a 2,78 e, na pesquisa de 2010, o CPO aos 12 anos ficou em 2,07, correspondendo a uma redução de 26,2% em 7 anos. Considerando-se o componente do CPO relativo especificamente aos dentes não tratados (cariados), a redução foi da mesma magnitude (de 1,62 para 1,21) (BRASIL, 2011).

Ainda com relação à cárie dentária, cabe destaque as importantes diferenças regionais. Comparando-se as regiões naturais, são expressivas as diferenças nas médias do CPO aos 12 anos: as regiões Norte (com 3,16), Nordeste (com 2,63) e também a Região Centro-Oeste (com 2,63) têm situação pior do que as regiões Sudeste (1,72) e Sul (2,06). Comparativamente ao observado em 2003, este padrão de diferenças regionais se manteve. Cabe ressaltar, também, que atenção especial deve ser dada à dentição decídua, pois o ataque de cárie em crianças de 5 anos foi, em média, de 2,43 dentes. Destes, menos de 20% estavam tratados no momento em que os exames epidemiológicos foram realizados. Em 2003, a média nessa idade era de 2,8 dentes afetados – uma redução, portanto, de apenas 13,9% em 7 anos. Além disso, a proporção de dentes não tratados se manteve no mesmo patamar de 80%. Em termos internacionais, úteis para comparações, o último estudo sobre carga de doença bucal no mundo foi realizado pela OMS em 2004. Na ocasião, o CPO-D médio mundial aos 12 anos (dados ponderados de 188 países) foi de 1,6. Na região correspondente às Américas, a média ficou em 2,8 e, na Europa, em 1,6. As regiões responsáveis pela baixa média mundial são a África e o Sudeste Asiático, que apresentam valores médios baixos, geralmente explicados pelo baixo consumo de açúcares (BRASIL, 2011).

Além disso, comparando-se o Brasil com países de mesmo grau de desenvolvimento na Europa e na América, a média brasileira se situa em um valor intermediário. Dentro da América do Sul, apenas a Venezuela apresenta média de CPO-D aos 12 anos semelhante à brasileira (2,1). Os demais países possuem médias mais altas, como a Argentina (3,4), a Colômbia (2,3), o Paraguai (2,8), a Bolívia (4,7) e o Peru (3,7). Os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que, segundo a classificação adotada pela OMS, o Brasil saiu de uma condição de média prevalência de cárie em 2003 (CPO entre 2,7 e 4,4) para uma condição de baixa prevalência em 2010 (CPO entre 1,2 e 2,6) (BRASIL, 2011).

Índices semelhantes também foram encontrados para o ceo-d aos 5 anos, nos municípios interioranos do Rio Grande do Sul, (2,56), na capital gaúcha, Porto Alegre, (1,71), na região Sul (2,49) e em cenário nacional (2,43); aos 12 anos o CPO-D nos municípios interioranos do Rio Grande do Sul, (2,17), na capital gaúcha, Porto Alegre, (1,49), na região Sul (2,06) e em cenário nacional (2,07) conforme o levantamento epidemiológico de SB Brasil 2010 (BRASIL, 2011).

Quanto ao Programa Sorrindo para o Futuro do SESC em todo Rio grande do Sul, no ano de 2017 participaram 205 municípios parceiros e foram assistidas mais de 175 mil crianças, de 1.764 escolas; 86 mil alunos foram avaliados (SESC, 2018). Os dados indicaram redução no número de dentes decíduos cariados com CEO-D médio em 2017, de 1,86. Já em 2018, diminuiu para 1,59. com um total de 184.546 mil alunos, de 206 municípios e 1.746 escolas (SESC, 2019).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível concluir que a prevalência de cárie nos escolares de Balneário Pinhal foi considerada baixa de acordo com OMS. A meta da OMS para o ano 2000, de que 50% das crianças entre cinco e seis anos de idade deveriam estar livres de cárie foi cumprida (52,47%). Entretanto, ainda em 2019, a atenção à saúde bucal de escolares de Balneário Pinhal necessita melhoras visando atingir a meta que era para o ano de 2010, de 75% das crianças livres de cárie nesta faixa etária.

Os estudantes de Balneário Pinhal apresentam melhor média do índice ceo-d aos 5 anos quando comparados à média desses índices nos escolares dos municípios interioranos do Rio Grande do Sul, da região Sul e do Brasil; e se assemelha as médias da capital gaúcha, Porto Alegre; conforme o levantamento epidemiológico de SB Brasil 2010.

Os estudantes de Balneário Pinhal apresentam melhor média do índice CPO-D aos 12 anos quando comparados à média desses índices nos escolares dos municípios interioranos do Rio Grande do Sul, da capital gaúcha, Porto Alegre, da região Sul e do Brasil; conforme o levantamento epidemiológico de SB Brasil 2010.

O estudo demonstrou que 44,92% dos estudantes da educação infantil ao 5º ano do ensino fundamental necessitam de algum tipo de tratamento odontológico para as consequências da doença cárie.

Os dados oriundos deste estudo podem contribuir com os instrumentos de gestão e suporte às decisões administrativas na instância municipal do Sistema Único de Saúde do município de Balneário Pinhal, através de sua Secretaria Municipal de Saúde e coordenação de Saúde Bucal, sendo utilizados para traçar futuras políticas públicas visando a melhora da atenção à saúde e da qualidade de vida dos munícipes.

Além disso, o presente estudo pode contribuir no futuro para um delineamento longitudinal do perfil epidemiológico da cárie dentária dos escolares de Balneário Pinhal, pois, pelo caráter inédito deste, e como consequência não obteve dados para fomentar uma série histórica e comparações dos indicadores estudados do município.

8 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P.F.; GIOVANELLA, L. Avaliação em Atenção Básica à Saúde no Brasil: mapeamento e análise das pesquisas realizadas e/ou financiadas pelo Ministério da Saúde entre os anos de 2000 e 2006. **Caderno de Saúde Pública**, v.24, n.8, p. 1727-42, ago. 2008.
- ALVES, L.S. **Cárie Dentária em Escolares de 12 Anos de Porto Alegre, RS**. 2012. 125 f. Dissertação (Doutorado em Clínica Odontológica / Dentística-Cariologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, set. 2012.
- AROUCA, A. S. **O dilema preventivista**. São Paulo: Unesp: Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.
- BALNEÁRIO PINHAL. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018 a 2021**. Balneário Pinhal, 2017.
- BALNEÁRIO PINHAL. Secretaria Municipal de Saúde. **Dados do Sorrindo para o Futuro de Balneário Pinhal – 2017**. Balneário Pinhal, 2019. Disponível em: <https://www.balneariopinhal.rs.gov.br/uploads/noticia/19683/Sorrindo_para_o_Futuro_2017___Balnerio_Pinhal_1.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2019.
- BALTAZAR, M.M.M.; GIORDANI, M.T.; FURLANETTO L.C.; BERTI, M.; BIANCHINI, F.J. Levantamento das condições de saúde bucal de crianças e adolescentes das comunidades rurais atendidos em unidade móvel de saúde no oeste do Paraná. **UNOPAR Cient cienc Biol Saúde**, v.13, n.4 p.61-257, 2011.
- BARBOSA, A.P.M. Prevalência da doença cárie em crianças de cinco anos de idade na cidade de Curitiba- Análise Crítica. **Epidemiologia e serviços de saúde**. v.16., n.2, abr./jun. de 2007.
- BARMES, D.E. A global view of oral diseases: today and tomorrow. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v.27, n. 1, p. 2-7, feb. 1999.
- BRASIL. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990: dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**; 20 de setembro de 1990.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986**. Brasília: MS; 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal - Cárie Dental**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 27 de abril 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Indicadores e dados básicos para a saúde no Brasil: indicadores de fatores de risco e de proteção**, D.10 (G.17), índice CPO-D. 1997. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb1997/morb/fqd10.htm>> Acesso em: 11 jul 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2003**. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Saúde Bucal** – Brasil Sorridente, 2004a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica n. 17** – Saúde Bucal, 2008. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf>. Acesso em: 28 maio. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil**. Brasília: Série A. Normas e Manuais Técnicos, 2009. 56p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2010**. Pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 92p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica** – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 110 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Do sanitarríssimo à municipalização**. Brasília, Ministério da Saúde, 2016.

CANGUSSU, M.C.T. et al. Cárie dentária em escolares de 12 e 15 anos de escolas públicas e privadas de Salvador, Bahia, Brasil, em 2001. **Pesqui Odontol Bras**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 379-384, dez. 2002.

CARVALHO, M.C.N.; DOLIVIEIRA, S. L. Saúde Bucal e ações preventivas: um estudo de caso em escolas públicas do município de Guarapuava. **Rev Eletron Lato Sensu**. ed.5, 2008. Disponível em: <http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/anais/painel_gestao_publica/saude_bucal.pdf> Acesso em: 21 jul 2019.

CATANI, D. B.; MEIRELLES, M.P.R.; SOUSA, M.L.R. Cárie dentária e determinantes sociais de saúde em escolares do município de Piracicaba – SP. **Rev Odontol UNESP**, Araraquara, v.39, n.6, p. 334- 350, nov. / dez. 2010.

CHAVES, M.M. **Odontologia social**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986.

COLUSSI, C.F.; FREITAS, S.F.T. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal do idoso no

Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. v.18, n.5, p.1313-1320, set./out. 2002.

CORTELLI, S.C., CORTELLI, J.R.; PRADO, J. S.; AQUINO, D. R.; JORGE, A.O. C. Fatores de risco de cárie e CPOD em crianças com idade escolar. **Cienc Odontol Bras**, v.7, n.2, p. 75-82, abr. / jun. 2004.

COSTA, M.C.N; TEIXEIRA, M.G.L.C. A concepção do "espaço" na investigação epidemiológica. **Caderno de Saúde Pública**, v.15, n.2, p. 271-9, abr. 1999.

CYPRIANO S.; PECHARKI G.D.; SOUSA M. L. R.; WADA R.S. A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na região de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.4, p.1063-1701, jul. / ago. 2003.

CYPRIANO, S.; SOUSA, M.L.R.; WADA, R.S. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.2, p. 285-292, abr. 2005.

DUMMER, P.M.H. Factors influencing the caries experience of a group of children at ages of 11-12 and 15-16 years: results from an ongoing epidemiological survey. **J Dent Res**, v.18, i.1, p.37-48, feb.1990.

ELY, H.C.; ABEGG, C.; ROSA, A.R. et al. Dental caries reduction among adolescents: temporal and spatial distribution in 36 Southern Brazilian municipalities, 2003 and 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.23, n.3, p.421-434, jul. / set. 2014.

FEDERATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Global goals oral health in the year 2000. **International Dental Journal**, v.32, n.1, p.74-77, 1982.

FRANCELINO, S.Y.M. **Análise do impacto de um programa de ações coletivas na saúde bucal de escolares com 12 anos, da rede pública de ensino**. Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Campo Grande, 2006.

FREIRE, M.C.M.; PEREIRA, M.F.; BATISTA, S.M.O.; BORGES, M.R.S.; BARBOSA, M.I.; ROSA, A.G.F. Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em escolares de 6 a 12 anos da rede pública de ensino. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.4, p.385-390, ago. 1999.

GARCIA, A.F.G.; MENEZES, V.A. Experiência de Cárie em pré-escolares da rede pública e privada da cidade do Recife – PE. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v.5, n.2, p.103-109, maio / ago. 2005.

GOMES, P.R.; COSTA, S.C.; CYPRIANO, S.; SOUSA, M.L.R. Paulínia, São Paulo Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.866-870, maio /jun. 2004.

HOBDELL, M.; PETERSEN, P.E.; CLARKSON, J.; JOHSON, N. Global goals oral health 2020. **International Dental Journal**, v.53, n.5, p.285-8, out. 2003.

KAY, E.J.; LOCKER, D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. **Commun Dent Oral Epidemiol**, v.24, n.4; p.231-5, ago. 1996.

KLEIN, H.; PALMER, C.E. **Dental caries in the American Indian children**. Washington DC: Government Printing; 1938.

LAST, J. **A dictionary of epidemiology**. 4 ed. New York: Oxford University Press Inc, 2001.

MEDINA, M.G.; SILVA, G.A.P.; AQUINO, R.; HARTZ, Z.M.A. Uso de modelos teóricos na avaliação em saúde: aspectos conceituais e operacionais. In: HARTZ, Z.M.A. and SILVA, L.M.V. orgs. **Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde [online]**. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005, pp. 41-63.

MELLO, T.R.C.; ANTUNES, J.L.F. Prevalência de cárie dentária em escolares da região rural de Itapetininga, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20 (3): 829-835, mai-jun, 2004.

MENDONÇA, M.H.M.; VANCONCELLOS, M.M.; VIANNA, A.L.A. Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, n.24, sup1, p.S4-S5, 2008.

MOCINHO, R.R.; ZORZI, N. Implementação do SUS, uma Análise de sua Trajetória. In: KUJAWA, H.; CARBONARI, P. (Orgs.) **Luta pelo Direito Humano à Saúde. A Experiência de Passo Fundo**. Passo Fundo: Meritus, 2004.

MOREIRA, B.H.W.; PEREIRA, A.C.; OLIVEIRA, S.P. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares de localidade urbana da região Sudeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.30, n.3, p.280-284, jun. 1996.

MODÉER, T.; BLOMBERG, C.C.; WONDIMU, B.; JULIHN, A.; MARCUS, C. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. **Obesity** (Silver Spring, Md.); v.18, i,12, p.2367-73, dec. 2010.

NADANOVSKY, P.; COSTA, A.J.L. Indicadores de Saúde Bucal. In: LUIZ, R.R., COSTA, A.J.L.; NADANOVSKY, P. **Epidemiologia e bioestatística na pesquisa odontológica**. São Paulo: Atheneu, 2005.

NARVAI, P.C.; CASTELLANOS, R.A.; FRAZAO, P. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo, SP, 1970-1996. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 196-200, abr. 2000.

NARVAI, P.C.; FRAZÃO, P.; RONCALLI, A.G.; ANTUNES, J.L.F. Cárie dentária no

Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev. Panam Salud Publica**, Washington, v.19, n.6, p.385-93, jun. 2006.

NATARAJAN, N. **Cariogenicity: Macro socioeconomics vs saccharophagy. Role of sociopoliticoeconomics and sugar consumption in tooth decay among 12 years old. A global ecological crossectional study.** Master Thesis. Sweden, Lund University, 2011.

OLIVEIRA, A.G.R.C. et al. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise metodológica proposta pela Organização Mundial da Saúde. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.1, n.2, p.177-89, ago. 1998.

OLIVEIRA, J.L.C.; SALIBA, N.A. Atenção odontológica no Programa de Saúde da Família de Campos dos Goytacazes. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. p. 297-302, dez. 2005.

OLIVEIRA VAZZOLER, L.; CERICATO, G. O. Condições de saúde bucal em escolares de um município do interior do Rio Grande do Sul. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 23-32, mar. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Declaração de Alma-Ata.** Alma Ata, set. OMS (Organização Mundial da Saúde), 1978.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal.** 3ª ed. São Paulo: Santos; 1991.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções.** 4. ed. São Paulo: Santos; 1999.

PAIM, J.S. **Reforma sanitária brasileira: contribuição para compreensão crítica.** 2007. 300 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: teoria e prática.** 1. ed., Ed. Guanabara Koogan, 2000.

PERES, M.A.; ANTUNES, J.L.F. O método epidemiológico de investigação e sua contribuição para a saúde bucal. In: ANTUNES, J.L., PERES, M.A. **Epidemiologia da Saúde Bucal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 3-18.

PINE, C.M.; PITTS, N.B.; NUGENT, Z.J. British Association for the Study of Community Dentistry (BASCD) guidance on sampling for surveys of child dental health. A BASCD coordinated dental epidemiology programme quality standard. **Community Dent Health**, v.14, s.1, p.10-7, mar. 1997.

PINTO, V.G. **Saúde bucal coletiva.** São Paulo: Editora Santos; 2000.

PETERSEN, P.E. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneve: World Health Organization; 2003. World Health Organization. **Oral health surveys: basic methods**. 5 ed. WHO, Switzerland, Geneva. 2013.

PIMENTEL, F. C. et al. Análise da atenção à saúde bucal na Estratégia de Saúde da Família do Distrito Sanitário VI, Recife (PE). **Ciência e Saúde coletiva**, v.15, n.4, p.2189-2196, jul. 2010.

ROUQUAYROL, M.Z.; ALMEIDA, F.N. **Epidemiologia e Saúde**. 5.ed., Medsi Ed., 1999.

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO. Pesquisa do Sorrindo para o Futuro. In: XIII Encontro Estadual do Programa Sesc Sorrindo Para o Futuro, 2018. Porto Alegre. **Notícias**. Porto Alegre, mar. 2018. Disponível em: <<http://fecomercio-rs.org.br/2018/03/13/pesquisa-programa-sorrindo-para-futuro-indica-melhora-na-saude-bucal/>> Acesso em: 31 mai. 2019.

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO. Pesquisa do Sorrindo para o Futuro. In: XIV Encontro Estadual do Programa Sesc Sorrindo Para o Futuro, 2019. Porto Alegre. **Notícias**. Porto Alegre, mar. 2019. Disponível em: <<https://www.sesc-rs.com.br/noticias/programa-sesc-sorrindo-para-o-futuro/>> Acesso em: 31 mai. 2019.

SCHIMITH, M.D.; LIMA, M.A.D.S. Acolhimento e vínculo em uma equipe do Programa Saúde da Família. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 6, p. 1487-1494, nov./dez. 2004.

SILVA, A.M.; VARGAS, A.M.D.; FERREIRA, E.F. Diferenças na experiência de cárie dental em crianças residentes em áreas urbanas e rurais. **Arq Odont.** v.45, n.3, p.122-128, jul. / set. 2009.

SILVA, R.H.A. et al. Cárie dentária, índice periodontal comunitário e higiene oral em população ribeirinha. **Rev Gaúch Odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 457-462, out./dez. 2010.

SOUTO, L.R.F.; OLIVEIRA, M.H.B. Movimento da Reforma Sanitária brasileira: um projeto civilizatório de globalização alternativa e construção de um pensamento pós-abissal. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v.40, n.108, p.204-18, jan. / mar. 2016.

TRAEBERT, J.L.; PERES, M.A.; GALESSO, E.R.; ZABOT, N.E.; MARCENES, W. Prevalência e severidade da cárie dentária em escolares de seis e doze anos de idade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.35, n.3, p.283-288, jun. 2001.

TRAEBERT, J.; SUAREZ, C.S.; ONOFRI, D.A.; MARCENES, W. Prevalência e severidade de cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico em pequenos municípios brasileiros. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.817- 821, maio / jun. 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods.** 4^a ed. Geneva: The Organization; 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Oral Health Report 2003.** Continuous Improvement of Oral Health in the 21st Century –the Approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: Organização Mundial de Saúde; 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods.** 5. ed. Geneva, 2013,125.