

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KEITY DAYANE REIFUR

**A EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES E SUA
ASSOCIAÇÃO COM O ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS**

CURITIBA

2017

KEITY DAYANE REIFUR

**A EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES E SUA
ASSOCIAÇÃO COM O ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva, no Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Samuel Jorge Moysés, Ph.D.

CURITIBA

2017

R361 Reifur, Keity Dayane
A epidemiologia da cárie dentária em adolescentes e sua associação com o acesso a serviços odontológicos / Keity Dayane Reifur. – Curitiba, 2017.

55 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Samuel Jorge Moyses
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Saúde bucal. 2. Serviços de saúde bucal. 3. Assistência odontológica. I. Moyses, Samuel Jorge. II. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

NLMC: WU 270



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor CIÊNCIAS DA SAÚDE
Programa de Pós Graduação em SAÚDE COLETIVA
Código CAPES: 40001016103P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **KEITY DAYANE REIFUR**, intitulada: "**A epidemiologia da cárie dentária em adolescentes e sua associação com o acesso a serviços odontológicos**", após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua Aprovação.

CURITIBA, 29 de Junho de 2017.

SAMUEL JORGE MOYSES
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

GIOVANA DANIELA PECHARKI
Avaliador Interno (UFPR)

MARILISA CARNEIRO LEAO GABARDO
Avaliador Externo (PUC/PR)

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos a Deus que colocou pessoas tão especiais ao meu lado, sem as quais certamente não teria conseguido!

Aos meus pais, Honório e Nahir, e meu esposo Luiz Fernando, por serem tão importantes na minha vida. Eles sempre acreditaram em minha capacidade, sempre ao meu lado me colocando para cima e juntando minhas lágrimas quando estas se fizeram presentes. Obrigada pelo amor incondicional!

À minha irmã que do céu tenho certeza que me acompanha e me protege!

Ao meu anjo de quatro patas Dog e meus pequenos (as) Vitória, Bela, Nina Sony e Napoleão, meus filhos de quatro patas que me acompanharam nas noites e madrugadas de estudos.

Às queridas, Cris Matsu e Chris Luiza, que me inspiram a querer crescer mais.

Às minhas amigas de infância Danieli e Isadora, que sempre vibraram comigo nas minhas conquistas.

Às minhas amigas Julyana, Florence, Rafaela e Jessica que muito me ensinaram, sustentaram e até me suportaram quando os momentos foram mais difíceis, sempre com um ombro amigo e uma solução.

Agradeço também a todos os familiares e amigos que souberam entender a minha ausência em muitos momentos durante este período.

Ao meu orientador Professor Samuel Jorge Moysés pela orientação, apoio, incentivo, dedicação, por ter acreditado em mim quando muitas vezes eu não acreditei que pudesse corresponder, pela paciência e capacidade intelectual de valor imensurável.

Novamente, ao Professor Samuel e à Professora Giovana Daniela Pecharki, sempre disponíveis e dispostos a me ajudarem, permitindo que eu aproveitasse cada momento do mestrado e do estágio em docência para absorver conhecimento. Vocês foram e são referências profissionais e pessoais para meu crescimento.

Aos alunos de Odontologia da Universidade Federal do Paraná do primeiro período de 2017 e aos colegas de mestrado pelos momentos divididos com ensinamentos, orientações e amizade.

Ao estatístico Sérgio Aparecido Ignácio, à servidora e bibliotecária Lilia, ao professor de inglês Abel que me ajudaram a construir a minha dissertação e também pela paciência e pelo tempo que passamos juntos.

À prefeitura de São José dos Pinhais que permitiu que eu realizasse o meu sonho.

Obrigada a todos, pois ninguém vence sozinho.

O sucesso é ir de fracasso em fracasso sem perder entusiasmo.

Winston Churchill

RESUMO

Objetivo: Investigar a associação entre a cárie dentária em adolescentes e acesso a serviços odontológicos. **Métodos:** Primeiramente foi realizada uma revisão sistemática da literatura para composição do quadro teórico-metodológico que permitisse uma visão do estado da arte em relação ao tema de pesquisa. Em seguida foi elaborado um estudo com abordagem quantitativa e delineamento transversal, no qual utilizou-se como critério de inclusão a cárie dentária na faixa etária dos 15 aos 19 anos, sendo excluídas as demais idades e agravos, foi gerada a análise de dados secundários públicos relativos às Pesquisas Nacionais de Saúde Bucal (2003 – 2010). À assistência odontológica recebida foi compreendida pelas variáveis: índice de cuidados odontológicos (ICO), índice de mutilação dental (IMD) e média dos dentes permanentes hígidos (DPH) e analisados através do teste de análise de variância a dois ou três critérios, modelo fatorial completo, nível de confiança 95%, e correlação de Pearson. **Resultados:** Para o Brasil o ICO registrou um aumento, na média, de 41,2 (2003) para 50,8 (2010), para o IMD, ocorreu uma diminuição, na média, de 11,7 (2003) para 7,4 (2010) e para o DPH houve um aumento de 4,9% na média, para o período analisado. A região Centro-Oeste do Brasil foi a única que sofreu redução em relação ao ICO, de 2003 para 2010. Em referência ao IMD ocorreu queda mais acentuada nas regiões Nordeste (39,6%) e Sudeste (13,6%) para o período estudado (2003-2010). O componente restaurado do CPOD que apresentou uma correlação positiva e regular em 2003 e coeficiente de determinação de 35,5% passou a ter uma correlação positiva e forte em 2010 com coeficiente de determinação de 44,4%. Esse fato demonstrou que o componente que teve mais impacto na variação do índice CPOD foi o restaurado. **Conclusão:** Foi possível constatar uma reformulação nos cuidados odontológicos para os adolescentes no Brasil, com aumento do ICO e DPH na maioria das regiões e queda no IMD, demonstrando uma melhora, pelo menos quantitativamente, quando avaliada a questão do cuidado por meio do componente “dente restaurado”, e qualitativamente quanto aos componentes “dente hígido” e “dente perdido”, desse modo os serviços odontológicos bem organizados e guiados por valores preventivos da Odontologia Baseada em Evidências parecem contribuir para diminuir os agravos causados aos adolescentes na sua saúde bucal.

Palavras-chave: Adolescente. Cárie dentária. Índice CPO. Assistência odontológica. Serviços de saúde bucal.

ABSTRACT

Objective: To investigate the association between dental caries in adolescents and their access to dental services. **Methods:** Prior to the processing of the quantitative step in secondary databases, a systematic review of the literature was made in order to compose the theoretical-methodological framework that would allow a state-of-the-art view on the research topic. Next, a study with a quantitative approach and cross-sectional design was carried out. Dental caries was used as the inclusion criterion in the age group 15 to 19 years old, with the remaining ages and injuries being excluded. Secondary data obtained from the National Oral Health Surveys (2003 - 2010) were analyzed in order to gather information on the dental care services provided, comprised by the variables dental care index (DCI), dental mutilation index (DMI) and mean of permanent healthy teeth (HPT). Analysis of variance was performed in two or three criteria with a complete factorial model, 95% confidence level, and Pearson correlation. **Results:** In Brazil, the dental care index (DCI) increased, on average, from 41.2 (2003) to 50.8 (2010); the dental mutilation index (DMI) suffered an average decrease from 11.7 (2003) to 7.4 (2010); the average of healthy permanent teeth (HPT) increased by 4.9% in the analyzed period. The Center-West region of Brazil was the only one to suffer a reduction in the dental care index, for the period studied (2003-2010). There was a 39.6% decrease in the dental mutilation index in the Northeast region of the country, whereas in the Southeast region the reduction was 13.6%, for the period studied (2003-2010). In the analysis of the average DMFT index of Brazilian adolescents, the component “restored teeth” that presented a positive and regular correlation in 2003 and a coefficient of determination of 35.5% started having a positive and strong correlation in 2010 with a coefficient of determination of 44.4%. This shows that the component that had the most impact on the variation of the DMFT index was “restored teeth”. **Conclusion:** There has been a reformulation in dental care services for adolescents in Brazil, with a decrease in DMI and an increase in DCI and HPT in most regions of the country, showing a quantitative improvement in dental care by the component “restored teeth” and qualitative improvements regarding the component “lost teeth” in the oral health of Brazilian adolescents. Even though DMFT index means have decreased in recent years, there is an evident and wide range in the prevalence of caries among adolescents. Well-organized dental services guided by the values of Evidence-Based Dentistry seem to contribute to reducing the damages caused to adolescents in their oral health.

Keywords: Adolescent. Dental caries. DMF Index. Dental care. Dental health services.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA	23
FIGURA 2 – ÍNDICE DE CUIDADOS ODONTOLÓGICOS (ICO), SEGUNDO ANO E SEXO	32
FIGURA 3 – ÍNDICE DE MUTILAÇÃO DENTAL (IMD), SEGUNDO ANO E SEXO	33
FIGURA 4 – MÉDIA DE DENTE PERMANENTE HÍGIDO (DPH), SEGUNDO ANO E SEXO	33
FIGURA 5 - VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH, DE 2003 PARA 2010 SEGUNDO REGIÃO	34

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO	26
TABELA 2 – VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH, DE 2003 PARA 2010 SEGUNDO REGIÃO.....	34
TABELA 3 – VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH PARA A REGIÃO SUL, DE 2003 PARA 2010, SEGUNDO SEXO	35
TABELA 4 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE CARIADO, PERDIDO E OBTURADO (RESTAURADO), SEGUNDO ANO PARA OS ADOLESCENTES BRASILEIROS	36
TABELA 5 – COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON, PARA O GRUPO ETÁRIO DE 15 A 19 ANOS, SEGUNDO ANO	37
TABELA 6 – COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO, PARA O GRUPO ETÁRIO DE 15 A 19 ANOS, SEGUNDO ANO	37
TABELA 7 – VARIAÇÃO DO ÍNDICE CPOD E SEUS COMPONENTES PARA A REGIÃO SUL DE 2003 PARA 2010, SEGUNDO SEXO.....	38
TABELA 8 – MÉDIA DO ÍNDICE CPOD, SEUS COMPONENTES E DO DPH, PARA A REGIÃO SUL, DE 2003 E 2010, SEGUNDO SEXO.....	39
TABELA 9 – VARIAÇÃO DO ÍNDICE CPOD E SEUS COMPONENTES, PARA A REGIÃO SUL, DENTRO DO MESMO ANO (2003 E 2010), ENTRE SEXO	40
TABELA 10 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE CPOD, CONSIDERANDO A AMOSTRA “CALCULADA” PARA O SB2010 E A AMOSTRA “AMPLIADA”, SEGUNDO SEXO EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ICO	- Índice de Cuidados Odontológicos
IMD	- Índice de Mutilação Dental
DPH	- Dente Permanente Hígido
CPOD	- Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
CPOS	- Índice de superfícies dentárias com cárie, superfícies perdidas por cárie e superfícies restauradas sem cárie
SiC	- Índice Significativo de Cárie

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	16
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	17
2.1 REVISÃO SISTEMÁTICA.....	17
2.2 ESTUDO QUANTITATIVO NAS BASES DE DADOS.....	20
3 RESULTADOS.....	22
3.1 REVISÃO SISTEMÁTICA.....	22
3.2 ESTUDO QUANTITATIVO NAS BASES DE DADOS.....	32
4 DISCUSSÃO.....	42
4.1 REVISÃO SISTEMÁTICA.....	42
4.2 ESTUDO QUANTITATIVO NAS BASES DE DADOS.....	45
5 CONCLUSÃO.....	50
6 REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

As doenças bucais e suas sequelas são de grande prevalência no Brasil, constituindo-se em um problema de saúde pública. A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - SB Brasil 2010, último inquérito de base populacional coordenado pelo Ministério da Saúde, revela entre seus principais achados que 13,6% dos adolescentes nunca foram ao dentista e que, precocemente aos 12 anos de idade, 34,8% dos examinados apresentaram algum problema ou desconforto bucal. Entre os mais citados estão: dificuldade para comer, incômodo para escovar os dentes, apresentar-se irritado ou nervoso em decorrência de sua condição bucal e vergonha para sorrir. A situação mostrou-se semelhante para as pessoas na faixa etária entre 15 e 19 anos de idade. (BRASIL, 2012).

O panorama epidemiológico, com base em tendências históricas, mostra-se complexo, considerando-se os vários determinantes sociais e fatores de risco envolvidos. (FERNANDES; PERES, 2005; BRASIL, 2012). O acesso aos serviços odontológicos mostra-se iníquo e restrito, privilegiando a população de maior renda. A última “Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Acesso e Utilização dos Serviços de Saúde, Acidentes e Violência” revela que o atendimento odontológico no Brasil ocorreu preponderantemente (74,3%) em consultório particular ou clínica privada, e as unidades básicas de saúde foram responsáveis por apenas 19,6% dos atendimentos. (IBGE, 2015).

Esta problematização evidencia uma dificuldade ainda presente nos arranjos institucionais da Política Nacional de Saúde Bucal, não obstante os esforços para ampliação desses serviços por meio de programas nacionais como o Brasil Sorridente, até recentemente considerado como uma das prioridades do governo federal. (BOCCOLINI; SOUZA JÚNIOR, 2016; SCHERER; SCHERER, 2015).

Desse modo, torna-se interessante repensar o planejamento e a programação que deve sustentar a organização das práticas cotidianas na saúde bucal. A programação em saúde, quando referenciada em uma inteligência epidemiológica, pode abrir janelas de oportunidades e possibilidades para mudanças e avanços. (MOYSÉS, 2014). As informações epidemiológicas ocupam papel central no planejamento, programação, monitoramento e avaliação de intervenções, tanto na saúde coletiva quanto na saúde individual. (BREILH, 2006; MALTA et al., 2008). Porém, os dados provenientes dos Sistemas de Informação em Saúde, mesmo

sendo de grande relevância, apresentam-se insuficientes para responder a todas as necessidades da gestão, decorrendo daí a importância da realização de inquéritos populacionais periódicos e sua respectiva análise criteriosa, com objetivos específicos e contextualizados que permitam informar aos tomadores de decisão. (MALTA et al., 2008).

A pertinência da realização de inquéritos populacionais é amplamente debatida por vários pesquisadores. (BARATA, 2006; BARROS, 2006; AZEVEDO; MENDONÇA, 2006), bem como sua importância como fonte primária para estudos das iniquidades no estado de saúde e no acesso e uso de serviços. (VIACAVA; DACHS; TRAVASSOS, 2006; MOYSÉS, 2013). No âmbito da saúde bucal foram realizados quatro inquéritos nacionais nos anos de 1986, 1996, 2003 e 2010. Os estudos de 1986 e 1996, embora sejam importantes pelo pioneirismo de sua realização, tiveram pouca utilidade prática, principalmente por suas diferenças metodológicas e questionamentos sobre a validade de suas estimativas amostrais. (SILVA; RONCALLI, 2013). O SB 2010, assim como o SB 2003, foi projetada para ser uma das estratégias para o planejamento/avaliação no processo saúde/doença bucal, investigando uma amostra representativa da população brasileira, visando gerar informações que subsidiem a implementação de políticas públicas de saúde bucal. (RONCALLI, 2010).

Todos os municípios que participaram da pesquisa SB 2010 tiveram que assumir algumas atribuições, dentre as quais: designar e articular a liberação de uma equipe operacional para pesquisa de campo (examinadores/anotadores); disponibilizar infraestrutura; coordenar e supervisionar a realização das etapas de trabalhos municipais; fornecer suporte para a participação dos parceiros - especialmente na fase de capacitação/calibração para realização de coleta de dados e manter comunicação atualizada com a Coordenação Estadual de Saúde Bucal. (BRASIL, 2012).

Algumas dessas ações nem sempre foram bem aceitas por parte dos gestores municipais. Segundo Andrade e Narvai (2013), tais gestores argumentam que o trabalho de campo muitas vezes provoca redução ou até mesmo suspensão dos atendimentos odontológicos em determinados dias; este ônus só seria compensado, em contrapartida, com os eventuais ganhos obtidos para utilização em nível local dos dados gerados pelo município para compor a amostra nacional. A percepção da eventual não utilidade dos dados coletados, por parte dos gestores

municipais, deve-se ao fato de que os inquéritos nacionais dificilmente produzem informações válidas e representativas para o nível local (com microdados desagregados), muito embora seja inegável que esses inquéritos apresentam a vantagem de uma cobertura ampla, possibilitando comparações e tendências históricas de numerosos indicadores macrorregionais e nacionais. Ao mesmo tempo, sua realização implica um custo financeiro adicional para a municipalidade. (BARATA, 2006). É apropriado, portanto, indagar se de fato essas amostras parcelares de base municipal que compõem a amostra global dos inquéritos nacionais não teriam qualquer utilidade/aplicação local?

Por outro lado, dentre os agravos estudados nas duas pesquisas, SB 2003 e 2010, verifica-se nos resultados encontrados uma importante tendência de declínio da cárie dentária, mas esta continua sendo o principal problema de saúde bucal do brasileiro. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012). O resultado desses dois últimos inquéritos populacionais mostrou que a média do índice de dentes permanentes cariados, perdidos (extraídos) e obturados (restaurados) (CPOD), entre os adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos é substancialmente mais alta quando se compara à idade padrão de 12 anos. No ano de 2003 o CPOD médio aos 12 anos era de 2,8 e na faixa de 15-19 anos 6,2; no ano de 2010, mesmo com a queda observada no índice médio em ambas às faixas etárias, ainda se registra uma significativa diferença entre elas, sendo que o CPOD aos 12 anos ficou em 2,1 e na faixa etária de 15-19 anos em 4,2. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

É de se perguntar: O que leva a tamanha piora nas distribuições das médias nacionais de prevalência de cárie, no período cronológico que vai dos 12 aos 15 a 19 anos? Considera-se que esse é um ciclo de vida em que são esperados, de maneira geral, bons indicadores de saúde e vitalidade, que permitiriam ao adolescente realizar sua vida de forma plena na idade adulta. (PALAZZO; BÉRLA; TOMASI, 2003). No entanto, os dados indicam que é justamente na adolescência que se apresenta um período de vulnerabilidade aumentada para a saúde bucal. Quais razões biológicas, comportamentais, sociais e institucionais poderiam explicar o perfil epidemiológico da cárie na adolescência? Há indícios de que, entre outros fatores, um aspecto importante diz respeito ao acesso e uso efetivo de serviços de saúde, pois adolescentes já não são beneficiados pelo cuidado e atenção dispensados tradicionalmente às crianças, e nem desfrutam das rotinas programáticas e assistenciais oferecidas pelos serviços aos adultos, gestantes e

idosos. (WHO, 2005).

Um dos modos de estudar a capacidade dos serviços odontológicos em atender, ao menos parcialmente, as demandas por assistência associadas à cárie dentária é por meio de uma medida denominada Índice de Cuidados Odontológicos (ICO), também conhecido como Índice de Walsh. (WALSH, 1968; ANTUNES et al, 2013).

Dentro desse contexto, o propósito geral da presente pesquisa foi investigar a associação entre a epidemiologia da cárie dentária em adolescentes e o acesso/uso de serviços odontológicos, bem como avaliar secundariamente qual a utilidade para uso local, nos municípios, dos dados produzidos em levantamentos nacionais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência da cárie dentária em adolescentes brasileiros, por meio do índice CPOD médio e a respectiva distribuição de seus componentes e a associação com o acesso/uso de serviços odontológicos. O conceito de acesso assumido neste estudo como o ingresso dos adolescentes para usufruir dos serviços de saúde e o uso efetivo como o consumo de um benefício, com resultado concreto e satisfatório.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Investigar o acesso/uso dos adolescentes (15 a 19 anos) aos serviços odontológicos, medido através do ICO, do Índice de Mutilação Dental (IMD) e da média de dentes permanentes hígidos (DPH).
- b) Comparar os dados de acesso/uso dos adolescentes (15 a 19 anos) referentes aos anos de 2003 e 2010 para o Brasil e para os estados da macrorregião Sul.
- c) Discutir a capacidade do inquérito populacional SB Brasil 2010 de produzir informações desagregáveis, através do CPOD, incluindo todas as faixas etárias do plano amostral, para utilização no nível municipal.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Revisão Sistemática

Primeiramente foi realizada uma revisão sistemática da literatura para composição do quadro teórico-metodológico que permitisse uma visão do estado da arte em relação ao tema de pesquisa. Para a elaboração da revisão foi efetuada a busca de artigos científicos que relacionassem a cárie dentária com acesso/uso de serviços para a assistência odontológica a adolescentes.

Com a finalidade de formular uma questão clara, focada no problema e respondida pela pesquisa na literatura foi realizada uma adaptação da estratégia PICO(S) /PIO para revisões sistemáticas. (AKOBENG, 2005; GALVÃO; PEREIRA, 2014). Revelando como pergunta orientadora: **“O que nos revela a evidência científica atual sobre a assistência odontológica, em relação à doença cárie dentária, prestada aos adolescentes?”** Nesta estratégia de revisão, apresenta-se como população (P) os adolescentes; a intervenção (I), neste caso, a condição de interesse a assistência odontológica; o desfecho (O) ter dentes cariados, restaurados ou perdidos por cárie; e o delineamento do estudo (S) observacional. Neste contexto, não cabia inclusão da comparação (C).

Os descritores selecionados para abranger esta pergunta no *Medical Subject Headings* (MeSH) foram: *Dental Care, Dental Health Services, Delivery of Health Care, Dental Caries, DMF index, tooth decay, adolescent*, e seus respectivos equivalentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): *Assistência Odontológica, Serviços de Saúde Bucal, Assistência a Saúde, Cárie Dentária, Índice CPO, adolescente*.

A seleção dos descritores e das estratégias de busca foi realizada por uma das pesquisadoras e por uma bibliotecária. Em um primeiro momento foi realizada a busca na base de dados Cochrane Library, para verificar a existência de alguma revisão sistemática neste tema; verificada a não existência, a busca foi realizada nas demais bases PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico, no período de julho de 2016 até setembro 2016.

Foram utilizadas as seguintes estratégias de busca nas bases de dados:

1. Cochrane Library - ("Dental Care" OR "Dental Health Services" OR "Delivery of Health Care") AND ("dental caries" OR "DMF index" OR "tooth decay") AND (adolescent)
2. PubMed - ((("Dental Care/epidemiology"[Mesh] OR "Dental Care/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Dental Care/utilization"[Mesh])) OR ("Dental Health Services/epidemiology"[Mesh] OR "Dental Health Services/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Dental Health Services/utilization"[Mesh])) OR ("Delivery of Health Care/epidemiology"[Mesh] OR "Delivery of Health Care/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Delivery of Health Care/utilization"[Mesh]) AND ("dental caries" OR "DMF index" OR "tooth decay") AND (adolescent) NOT (child)
3. Embase - ("Dental Care" OR "Dental Health Services" OR "Delivery of Health Care") AND ("dental caries" OR "DMF index" OR "tooth decay") AND (adolescent) NOT (child)
4. BVS - ("assistência odontológica" OR "serviços de saúde bucal" OR "assistência à saúde") AND ("cárie dentária" OR "índice CPO" OR "DMF index") AND ("adolescente") NOT criança
5. Google acadêmico - ("assistência odontológica" OR "serviços de saúde bucal" OR "assistência à saúde") AND ("cárie dentária" OR "índice CPO" OR "DMF index") AND ("adolescente") NOT criança
6. Scopus - TITLE-ABS ("Dental Care" OR "Dental Health Services" OR "Delivery of Health Care") AND ("dental caries" OR "DMF index" OR "tooth decay") AND (adolescent) NOT (child) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))
7. Web of Science - ("Dental Care" OR "Dental Health Services" OR "Delivery of Health Care") AND ("dental caries" OR "DMF index" OR "tooth decay") AND (adolescent) NOT (child)

Os títulos e resumos encontrados foram lidos e avaliados por duas pesquisadoras, de maneira independente e, subsequentemente, comparados entre a dupla; os resumos que tiveram divergências foram novamente analisados até obtenção de um consenso. Os artigos selecionados para leitura na íntegra foram os que se encaixaram nos seguintes critérios de inclusão: delineamento de estudo do tipo observacional publicado a partir de 2005, população de estudo adolescente na

faixa etária de 15 a 19 anos sem qualquer condição médica especial, focando na relação com a doença cárie e assistência odontológica, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos com: delineamento experimental, tratando de intervenção clínica, publicados anteriormente ao ano de 2005, com população que incluía outras idades além da faixa etária 15 a 19 anos, adolescentes com qualquer condição especial, que estudavam outros tipos de alterações bucais câncer, doença periodontal, alterações ortodônticas e cuidados odontológicos realizados em programas escolares e ações coletivas como, por exemplo, o flúor, estudos comumente chamados como “literatura cinza” (teses, monografias, dissertações não publicadas) e demais idiomas que não os escolhidos para inclusão. No intuito de localizar possíveis artigos que não foram localizados pelas estratégias de busca adotadas, foram consultadas as referências bibliográficas das teses e monografias que foram localizadas nas bases citadas.

Os artigos selecionados para leitura na íntegra foram avaliados novamente segundo critérios de inclusão e exclusão. Os artigos selecionados para a revisão sistemática tiveram sua qualidade metodológica avaliada por meio do instrumento *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*, STROBE - adaptado por Berra et al. (2008), constituído por nove itens:

a) Seleção e desenho de investigação: 1. Indica os critérios de inclusão e exclusão dos pacientes; 2. Especifica o método de seleção da amostra. 3. Especifica o desenho de investigação claramente no texto. 4. Informa o número de pacientes potencialmente elegíveis, os inicialmente selecionados e os que finalmente aceitaram participar ou responder.

b) Método e análise de dados: 5. Definem claramente as variáveis estudadas. 6. As amostras avaliadas são iguais ou maiores do que 30 pacientes. 7. Especificam as provas estatísticas utilizadas.

c) Qualidade dos resultados e discussão: 8. Os resultados estão claramente descritos, de acordo com os objetivos do estudo. 9. A discussão considera implicações práticas dos resultados e potenciais benefícios para os pacientes.

Interpretação da qualidade do artigo: o instrumento foi aplicado utilizando um sistema de pontos para cada item, podendo variar de 0 a 18 pontos: Bom (2 pontos), Regular (1 ponto), e Ruim (0 ponto). Os artigos que obtiveram de 1 a 6 pontos foram considerados de baixa qualidade, de 7 a 12 pontos de qualidade intermediária e de 13 a 18 pontos de qualidade alta.

2.2 Estudo Quantitativo nas Bases de Dados

Em seguida foi realizado um estudo com abordagem quantitativa e delineamento transversal no qual foi efetuada a análise de dados secundários públicos provenientes de três fontes: a) da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal de 2003, submetido ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o registro nº 1.356, com aprovação em 21 de julho de 2000 de acordo com o parecer 581/2000; b) da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal de 2010, submetido ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob o registro nº 15.498, aprovação em 7 de janeiro de 2010 de acordo com o parecer 009/2010; c) base de dados de um município da região metropolitana de Curitiba, que participou do sorteio amostral e foi elencado para compor a amostra da macrorregião Sul, contribuindo para a representatividade nacional da amostra do SB Brasil 2010. O referido município da região metropolitana de Curitiba, além de contribuir com a parcela amostral mínima “calculada” para compor o projeto nacional do SB 2010, também decidiu por iniciativa própria coletar uma amostra “ampliada”, em separado, de modo a torná-la representativa para inferências locais.

Para a realização do SB 2003 e SB 2010, o processo de amostragem utilizado foi por conglomerados e um total de 108.921 indivíduos foram avaliados em 2003 e 37.519 indivíduos em 2010. Foram analisados os principais agravos à saúde bucal assim como fatores relacionados à situação socioeconômica, acesso a serviços odontológicos e percepção de saúde bucal por faixa etária. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

Como critério de inclusão para este estudo foi determinada a faixa etária de 15 a 19 anos, sendo estudadas subamostras em 2003 (n=16.833) e em 2010 (n=5.367), e o agravo bucal considerado foi a cárie dentária. Foram excluídas as demais idades e agravos bucais.

Para estudar o acesso dos adolescentes (15 a 19 anos) aos serviços odontológicos em relação à assistência odontológica recebida foram utilizados na presente pesquisa as seguintes variáveis indicativas: a) ICO, referido pela razão entre dentes restaurados (O) e os componentes CPO; b) IMD, referido pela razão entre os dentes extraídos (P) e os componentes CPO, sendo esta uma adaptação expandida em relação à proposta original do referido autor; c) média de dentes permanentes hígidos (DPH). Todas as variáveis elencadas foram examinadas de acordo com sua variação percentual para as duas Pesquisas Nacionais. Para tanto,

foi realizada a análise de variância a dois ou três critérios, modelo fatorial completo, e correlação de Pearson pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS – versão 21).

Para discutir a capacidade do inquérito populacional SB Brasil 2010 de produzir informações epidemiológicas desagregáveis do índice CPOD, para uso no nível municipal, alguns procedimentos metodológicos foram adotados. Ambas as amostras do município da região metropolitana de Curitiba – aquela “calculada” (n=53) destinada a compor a amostra nacional do SB 2010 e que consta da base de dados secundários do Ministério da Saúde do Brasil, como também a amostra “ampliada” (n=1456), colhida por iniciativa do próprio município seguindo o mesmo processo de amostragem e metodologia do SB 2010, e que não foi disponibilizada para o Ministério da Saúde – foram analisadas.

Foi necessário entrar em contato com o município da região metropolitana de Curitiba, visando obter permissão tanto para acesso quanto para a utilização do banco de dados da amostra “ampliada”, mediante envio de memorando para a Divisão de Ensino/Setor de Epidemiologia e Secretaria de Saúde do referido município. Os bancos de dados foram analisados com a intenção de verificar, a partir da amostra “calculada” para compor o SB Brasil 2010, se o Índice CPOD médio difere significativamente da amostra “ampliada” obtida pelo município, através da construção de intervalo de confiança (95%) para diferença de médias.

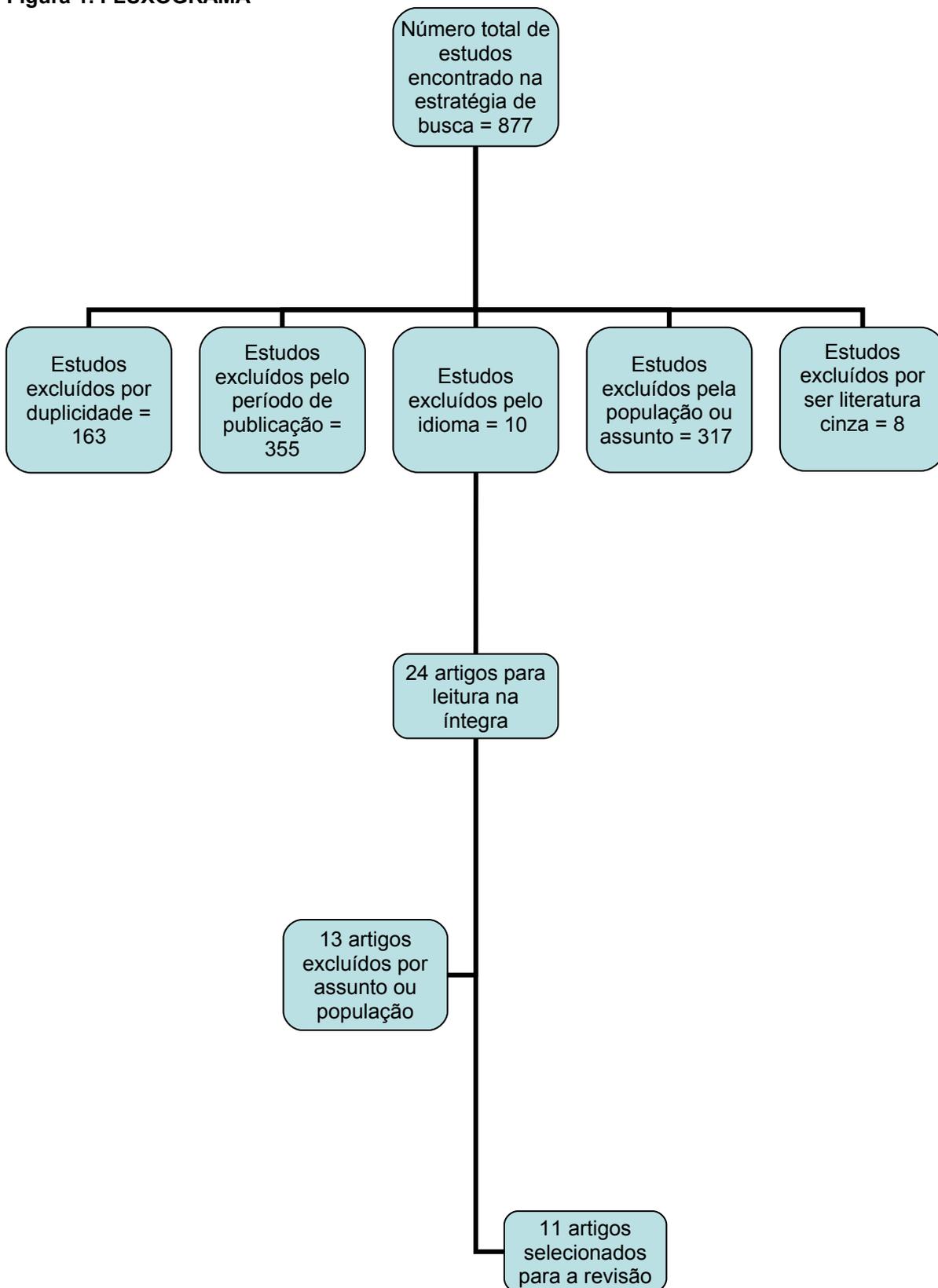
3 RESULTADOS

3.1 Revisão Sistemática

Na elaboração da revisão sistemática, a estratégia de busca gerou um total de 872 estudos e adicionalmente com a leitura das referências constantes nas teses, dissertações e monografias mais cinco artigos, totalizando 877. Foram excluídos 163 artigos por duplicidade, 355 artigos pelo período em que foram publicados, 10 artigos pelo idioma, 317 pela população ou assunto abordado e oito estudos classificados como “literatura cinza”. Foram selecionados 24 artigos para leitura integral e, após essa leitura, mais 13 artigos foram excluídos por tratarem de população ou assunto fora do escopo da revisão (Figura 1). Para a avaliação da qualidade e para compor a revisão sistemática foram selecionados 11 artigos científicos.

O delineamento do estudo mais utilizado foi o transversal, com um total de dez artigos, e um artigo foi classificado como ecológico com dados agregados. O Brasil figurou como o país com mais estudos, seguido da Lituânia, Dinamarca e China (Tabela 1). De acordo com os critérios de inclusão, os artigos deveriam apresentar população na faixa etária de 15 a 19 anos; destes, sete estudos abrangeram a faixa etária dos 15 aos 19 anos, dois estudos foram especificamente para os 18 anos, um estudo para a idade dos 15 anos e um estudo para a faixa dos 15 aos 16 anos (Tabela 1).

Figura 1. FLUXOGRAMA



FONTE: A AUTORA (2016).

Os indicadores mais utilizados para avaliar a cárie foram a prevalência, que variou de 59,0% a 90,4% (Tabela 1) e o CPOD, Índice que contabiliza os dentes cariados, perdidos e obturados para a dentição permanente. (KLEIN; PALMER, 1937). O CPOD médio variou de 1,4 até 7,1 com diferenças entre sexos, raças/etnias e localidades: urbana e rural (Tabela 1).

Também foram utilizados, porém em menor escala, os seguintes indicadores: a) O Índice Significativo de Cárie (SiC), variou de 5,2 até 11,6 (Tabela 1), índice que se refere à condição de saúde bucal no grupo de polarização da cárie, ou seja, o terço da população com maior pontuação da cárie é selecionado e o CPOD médio para este subgrupo é calculado. (BRATTHALL, 2000), b) Índice de superfícies cariadas, perdidas e obturadas (CPOS), índice que contabiliza o número de superfícies dentárias com cárie, superfícies perdidas por cárie e superfícies restauradas sem cárie, para a dentição permanente (KLEIN; PALMER; KNUTSON, 1938), c) Índice de Cuidados Odontológicos (*Care Index*) que calcula a razão de dentes obturados (restaurados) pelo CPO (WALSH, 1968) e a necessidade de tratamento.

Silveira et al. (2012), Rebelo et al. (2009) e Brukiene, Aleksejuniene e Balciuniene (2005), realizaram estudos que calcularam a necessidade de tratamento, que se deu pela soma do número de dentes com algum tipo de necessidade (restauração de uma superfície, de duas ou mais superfícies, coroa, faceta, extração, tratamento pulpar, remineralização de mancha branca e selante), entre os adolescentes; foi verificada uma variação de 42,3% até 62,3%, também com diferenças entre os sexos (Tabela 1).

Em relação aos serviços de saúde, verificou-se que adolescentes que tinham visitado o dentista mais recentemente apresentavam o índice CPOD mais alto, porém, os indivíduos não tinham visitas regulares de manutenção (Tabela 1). (VAZQUEZ et al., 2015; LU et al., 2013; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007).

Aquelas localidades que estavam mais comprometidas com abordagens preventivas no serviço apresentaram melhoras no índice ou diminuíram a chance de ter uma cárie não tratada (Tabela 1). (EKSTRAND et al., 2010; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007)

Ekstrand et al. (2010), demonstraram em seu estudo que a estabilidade de mão de obra e da economia, implementação de metas e abordagens preventivas no serviço odontológico foram fatores importantes na obtenção de melhores resultados na experiência de cárie nos municípios (Tabela 1).

A presença da fluoretação das águas de abastecimento foi confirmada como um fator de proteção, pois localidades que tinham a medida apresentaram maiores porcentagens de indivíduos livres de cárie (Tabela 1). (EKSTRAND et al., 2010; BARBATO e PERES, 2009; GUSHI et al., 2005).

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continua)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
ZEMAITIENE et al. (2016)	Lituânia	Transversal	18	Prevalência CPOD SiC CARE INDEX	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência global de cárie dentária foi de 78,3%; • CPOD = 2,93, apresentando diferença entre sexos e locais (urbana e rural), maior CPOD para o sexo feminino e nas zonas rurais; • SiC =6,14; • CARE INDEX= 62,3%, mais de 1/3 de todos os dentes cariados sem tratamento. 	Alta
VAZQUEZ et al.(2015)	Brasil	Transversal	15 - 19	CPOD SiC	<ul style="list-style-type: none"> • CPOD = 2,10 e SiC = 5,24; • O CPOD aumentou nos adolescentes do sexo feminino e com o aumento da idade e diminuiu quando o tempo desde a última visita ao dentista aumentou; • Apresentaram maior número de dentes cariados: indivíduos cuja família tinha um parente na prisão, que viviam com um número maior de pessoas na mesma casa. 	Alta

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continuação)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
LU et al. (2013)	China	Transversal	18	Prevalência CPOD	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência de experiência de cárie dentária de 59%; • CPOD = 1,4, com dentes restaurados representando 80%; • Adolescentes que tinham visitado o dentista nos últimos três anos tinham CPOD mais alto, porém menos de 20% dos indivíduos tinham visitas regulares ao dentista; • 32,4% relataram lanchar duas ou mais vezes ao dia com maior frequência do sexo feminino; • 67,9% relataram escovar duas ou mais vezes ao dia com maior frequência do sexo feminino; • Quase 80% relataram não usar fio dental. 	Alta
SILVEIRA et al. (2012)	Brasil	Transversal	15 - 19	CPOD NTD	<ul style="list-style-type: none"> • CPOD = 3,4; • 42,3% dos adolescentes apresentavam necessidade de tratamento dentário. 	Alta

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continuação)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
EKSTRAND et al. (2010)	Dinamarca	Ecológico	15	CPOS	<ul style="list-style-type: none"> • Nível de flúor na água e duração da educação das mães tiveram uma influencia significativa sobre as variações da média do CPOS; • Municípios com melhoria no índice CPOS médio estavam mais comprometidos com a prevenção no serviço, a nível individual; com uso sistemático de orientações e escovação supervisionada; • A estabilidade de mão de obra e da economia, implementação de metas e abordagens preventivas no serviço odontológico foram fatores importantes na obtenção de melhores resultados na experiência de cárie nos municípios. 	Alta
REBELO et al. (2009)	Brasil	Transversal	15 - 19	Prevalência CPOD NTD	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência de cárie dentária de 87,4%; • CPOD = 4,65, C= 2.62 (73,1%), P=0,78 (39,7%) e O=1.24 (37,7%), sem diferença entre os sexos; • A maior necessidade de tratamento verificada foi restauração de uma superfície dentária. 	Alta

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continuação)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
BARBATO et al. (2009)	Brasil	Transversal	15 - 19	Prevalência	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência de perda dentária 38,9%; • Dentre os elementos perdidos, 92,7% foram decorrentes da cárie dentária; • Número e proporção de indivíduos com perdas dentárias que apresentaram piores resultados: moradores da zona rural, sexo feminino, pele parda, 19 anos de idade, atraso escolar, os que utilizaram serviço público e os residentes sem água fluoretada. 	Alta
FRIAS et al. (2007)	Brasil	Transversal	15 - 19	Prevalência CPOD	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência de cárie não tratada no Brasil de 65,3%, apresentando diferenças entre as macrorregiões; • Ser negro ou pardo e residir em área rural foram verificados como fatores de risco e ser estudante como fator de proteção. 	Alta

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continuação)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
CELESTE et al. (2007)	Brasil	Transversal	15 - 19	Prevalência CPOD	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência de CPOD>0 = 92,7%; • CPOD = 7,1, C>O= 56,9%, P>O= 39,3% e O>O= 75,8% • Indivíduos dos 21 municípios com menores taxas de procedimentos preventivos apresentaram 1,76 vezes mais de chance de ter uma cárie não restaurada do que os residentes dos 21 municípios com maiores taxas, no modelo ajustado; • A chance de existir cárie não restaurada aumentou para o sexo masculino e para os que relataram que a última visita ao dentista não foi para manutenção. 	Alta
GUSHI et al. (2005)	Brasil	Transversal	15 - 19	Prevalência CPOD SiC	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalência da cárie dentária foi de 90,4%; • CPOD = 6,44, C= 22,2%, P=6,5% e O= 71,2% • diferenças entre sexos; O sexo masculino apresentou mais elementos cariados e perdido e o sexo feminino mais elementos restaurados; • SiC = 11,68 • Maior porcentagem de adolescentes livre de cárie em municípios com água fluoretada. 	Alta

TABELA 1. PUBLICAÇÕES SOBRE CÁRIE DENTÁRIA E CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DOS ADOLESCENTES, 15 A 19 ANOS, SEGUNDO AUTOR, ANO, PAÍS, DELINEAMENTO DO ESTUDO, INDICADORES UTILIZADOS*, PRINCIPAIS RESULTADOS E QUALIDADE DO ARTIGO.

(continuação)

AUTOR/ ANO	PAÍS	DELINEAMENTO DO ESTUDO	IDADE	INDICADORES	RESULTADOS PRINCIPAIS	QUALIDADE
BRUKIENE et al. (2005)	Lituânia	Transversal	15 - 16	Frequência NTD	<ul style="list-style-type: none"> • 7,7% dos participantes apresentavam dentes hígidos; • Tratamento devido à cárie primária foi a mais necessária; • Diferenças significativas no tipo de necessidade de tratamento entre sexos, o sexo feminino apresentou maior necessidade de tratamento restaurador para cárie secundária em quanto o sexo masculino para cárie primária. 	Alta

FONTE: A AUTORA (2016).

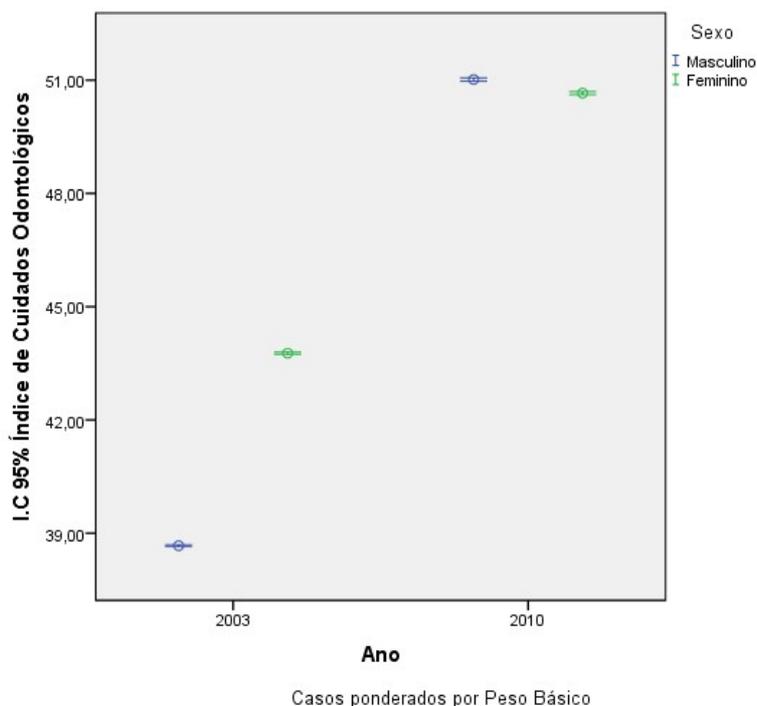
* índice CPOD (índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados; sic (índice significativo de cárie); Care Index (índice de cuidados odontológicos); CPOS (índice de superfícies dentárias de dentes permanentes com cárie, perdidas por cárie, restauradas sem cárie); NTD (necessidade de tratamento dentário).

3.2 Estudo Quantitativo nas Bases de Dados

É saliente a grande amplitude na prevalência média de cárie entre adolescentes, embora as médias de CPOD venham declinando nos últimos anos.

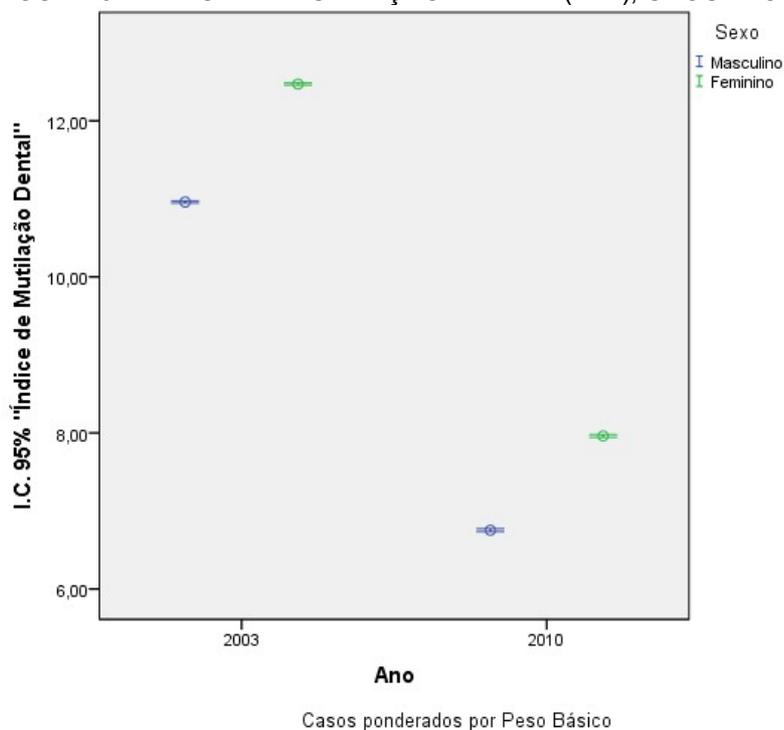
No presente estudo o ICO registrou um aumento, na média, de 41,2 (2003) para 50,8 (2010), o IMD uma diminuição, na média, de 11,7 (2003) para 7,4 (2010), e o DPH um aumento de 4,9% na média (23,0 em 2003 para 24,1 em 2010). Para o ano de 2010, no Brasil, o ICO sofreu um acréscimo maior para o sexo masculino (31,9%), enquanto para o sexo feminino foi de 15,7%; o IMD sofreu um decréscimo de 38,4% para o sexo masculino e de 36,2% para o sexo feminino e o DPH registrou um aumento de 5,7 para o sexo masculino e 4,3 para o sexo feminino. Tanto a análise dos elementos restaurados quanto as análises dos elementos extraídos e hígidos apresentaram diferença estatisticamente significativa relativa ao ano, ao sexo, e à interação entre ano x sexo, indicando que o comportamento da variável sexo não foi o mesmo de um ano para o outro (Figuras 2, 3 e 4).

FIGURA 2 – ÍNDICE DE CUIDADOS ODONTOLÓGICOS (ICO), SEGUNDO ANO E SEXO.



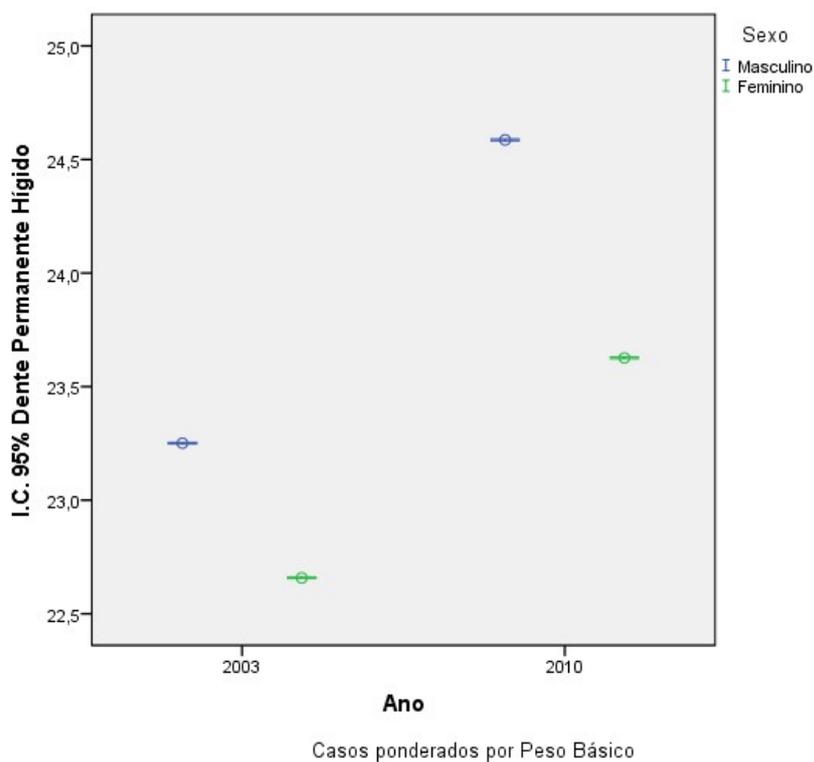
FONTE: A AUTORA (2016).

FIGURA 3 – ÍNDICE DE MUTILAÇÃO DENTAL (IMD), SEGUNDO ANO E SEXO.



FONTE: A AUTORA (2016).

FIGURA 4 – MÉDIA DE DENTE PERMANENTE HÍGIDO (DPH), SEGUNDO ANO E SEXO.



FONTE: A AUTORA (2016).

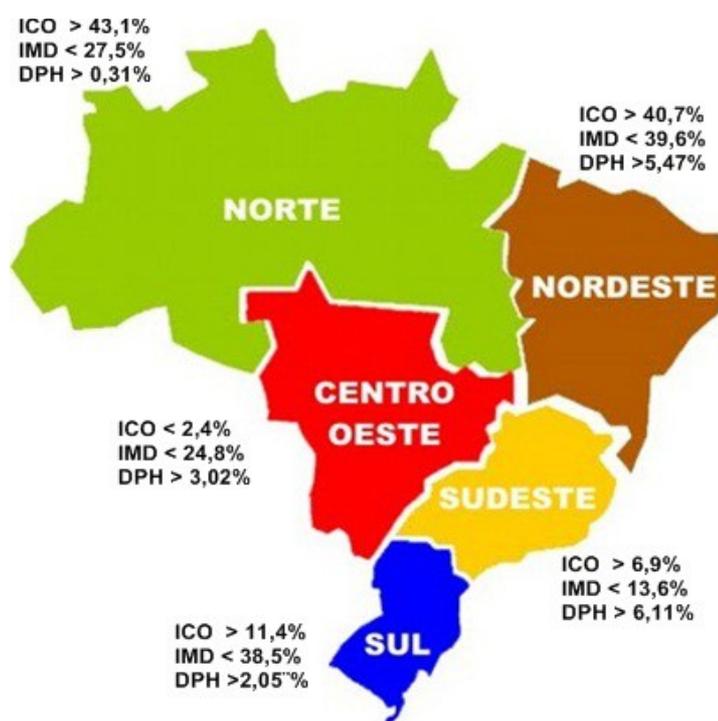
Foi realizada a análise das variáveis segundo ano e região, revelando significância ($p < 0,05$) entre ano, entre região, e interação entre ano x região – permitindo inferir que o comportamento da variável região não foi o mesmo de um ano para o outro, no período considerado dos dois inquéritos nacionais. É possível observar na tabela 2 que, em 2010, a região Centro-Oeste do Brasil foi a única que sofreu redução em relação ao ICO, enquanto a região Norte sofreu um acréscimo de 43,1% nos cuidados. Ocorreu queda, em relação ao IMD na região Nordeste de 39,6%, enquanto na região Sudeste de apenas 13,6%, porém esta apresentava um aumento substancial na média de DPH (6,1%), seguido pela região Nordeste (5,5%).

TABELA 2 - VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH, DE 2003 PARA 2010 SEGUNDO REGIÃO.

Região	ICO (%)	IMD (%)	DPH (%)
Norte	> 43,1%	<27,5%	>0,31%
Nordeste	> 40,7%	< 39,6%	>5,47%
Sudeste	> 6,9%	<13,6%	>6,11%
Sul	> 11,4%	< 38,5%	>2,05%
Centro-Oeste	< 2,4%	< 24,8%	>3,02%
Total	> 23,2%	< 36,8%	> 4,94%

FONTE: A AUTORA (2016).

FIGURA 5 - VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH, DE 2003 PARA 2010 SEGUNDO REGIÃO.



FONTE: A AUTORA (2016).

De particular interesse para compreender melhor a macrorregião sul, embora o plano amostral do SB Brasil não tenha sido planejado para conferir representatividade aos estados, fez-se uma análise exploratória dos indicadores utilizados para os três estados da região. Conforme pode ser observado na tabela 3, o ICO para o sexo masculino apresentou uma redução de 2003 para 2010 de 1,3% no estado de Santa Catarina, enquanto para o Paraná houve um aumento de 25,0%. Por outro lado, para o sexo feminino o aumento em Santa Catarina foi de 22,9%, enquanto no Paraná e no Rio Grande do Sul o aumento foi entre 10,1% e 10,6%. A variável IMD, sexo masculino, registra uma redução de 2003 para 2010 nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul da ordem de 42,4%, enquanto no estado de Santa Catarina foi de 32,4%. Por outro lado, para o sexo feminino a redução no estado do Rio Grande do Sul foi de 13,4%, contra 47,4% em Santa Catarina e 64,1% no Paraná. O DPH do estado de Santa Catarina aumentou, na média, 13,9%, sendo que para o sexo feminino este aumento foi de 16,1% e para o sexo masculino de 12,7%. O Paraná foi o único estado que apresentou decréscimo na média em sua totalidade (-3,7%), sendo a redução de 4,8% para o sexo masculino e 2,7% para o sexo feminino; já para o estado do Rio Grande do Sul foi possível observar um aumento da média de 1,8%, porém este aumento é atribuído ao sexo feminino (3,8%), pois o sexo masculino sofreu decréscimo de 0,7%.

TABELA 3 - VARIAÇÃO DO ICO, IMD E DPH PARA OS ESTADOS DA REGIÃO SUL, DE 2003 PARA 2010, SEGUNDO SEXO.

Sexo	Região Sul	ICO (%)	IMD (%)	DPH (%)
Masculino	PR	> 25,0%	< 42,4%	< 4,80%
	SC	< 1,30%	< 32,4%	>12,7%
	RS	> 11,1%	< 42,4%	< 0,79%
	Total	> 13,7%	< 40,6%	>0,46%
Feminino	PR	> 10,1%	< 64,1%	< 2,79%
	SC	> 22,9%	< 47,4%	>16,1%
	RS	> 10,6%	< 13,4%	>3,87%
	Total	> 9,50%	< 36,0%	>3,78%
Total	PR	> 17,1%	< 54,2%	< 3,73%
	SC	> 4,30%	< 42,8%	>13,9%
	RS	> 11,1%	< 27,6%	>1,84%
	Total	> 11,4%	< 38,5%	> 2,05%

FONTE: A AUTORA (2016).

Para o CPOD, na faixa etária de 15 a 19 anos, ocorreu uma redução de 22,7%, de 2003 para 2010 no Brasil, e na análise do índice separado pelos seus componentes também para a mesma faixa etária e época, foi possível perceber que

a variável “cariado”, registrou uma redução de 32,0%; “extraído” teve uma redução de 45,5%, em quanto a variável “restaurado” teve redução de 9,0% (tabela 4).

TABELA 4 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE CPOD POR COMPONENTE CARIADO, PERDIDO E OBTURADO (RESTAURADO), SEGUNDO ANO, PARA OS ADOLESCENTES BRASILEIROS.

Cariado					
	Ano	Média	Desvio padrão	N (dentes)	Redução (2003/2010)
2003	15 a 19 anos	2,2	2,97	18690173	32,0%
2010	15 a 19 anos	1,5	2,53	9460218	
Perdido					
	Ano	Média	Desvio padrão	N (dentes)	Redução (2003/2010)
2003	15 a 19 anos	0,7	1,61	18690173	45,5%
2010	15 a 19 anos	0,4	1,21	9460218	
Restaurado					
	Ano	Média	Desvio padrão	N (dentes)	Redução (2003/2010)
2003	15 a 19 anos	2,4	3,37	18690173	9%
2010	15 a 19 anos	2,2	3,06	9460218	

FONTE: A AUTORA (2016).

Foi realizada a correlação de Pearson no grupo etário dos 15 aos 19 anos para os anos de 2003 e 2010, visando investigar eventuais associações entre o índice CPOD e os seus componentes. Foi possível verificar, nas tabelas 5 e 6 uma correlação positiva e regular entre os componentes cariados e perdidos com o CPOD, exibindo coeficiente de determinação em torno de 29,3% e 22,9%, respectivamente, para o ano de 2003; e de 30,6% e 19,1% para o ano de 2010, respectivamente. Porém o componente restaurado que apresentava uma correlação positiva e regular em 2003 e coeficiente de determinação de 35,5% passou a ter uma correlação positiva e forte em 2010 com coeficiente de determinação de 44,4%, demonstrando que nesta faixa etária o componente que teve mais impacto no índice CPOD foi o restaurado.

TABELA 5 – COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON, PARA GRUPO ETÁRIO DE 15 A 19 ANOS, SEGUNDO ANO.

Grupo etário 15 a 19 anos, 2003		Perm. Cariado	Perm. Restaurado	Perm. Extraído	CPO-D
Perm. Cariado	Correlação de Pearson	1	-0,242**	0,184**	0,542**
	Valor p		0,000	0,000	0,000
	N	18690073	18690073	18690073	18690073
Perm. Restaurado	Correlação de Pearson	-0,242**	1	0,002**	0,596**
	Valor p	0,000		0,000	0,000
	N	18690073	18690073	18690073	18690073
Perm. Extraído	Correlação de Pearson	0,184**	0,002**	1	0,479**
	Valor p	0,000	0,000		0,000
	N	18690073	18690073	18690073	18690073
CPO-D	Correlação de Pearson	0,542**	0,596**	0,479**	1
	Valor p	0,000	0,000	0,000	
	N	18690073	18690073	18690073	18690073
Perm. Cariado	Correlação de Pearson	1	-0,132**	0,162**	0,554**
	Valor p		0,000	0,000	0,000
	N	9460053	9460053	9460053	9460053
Perm. Restaurado	Correlação de Pearson	-0,132**	1	0,076**	0,667**
	Valor p	0,000		0,000	0,000
	N	9460053	9460053	9460053	9460053
Perm. Extraído	Correlação de Pearson	0,162**	0,076**	1	0,438**
	Valor p	0,000	0,000		0,000
	N	9460053	9460053	9460053	9460053
CPO-D	Correlação de Pearson	0,554**	0,667**	0,438**	1
	Valor p	0,000	0,000	0,000	
	N	9460053	9460053	9460053	9460053

FONTE: A AUTORA (2016). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (teste bilateral).

TABELA 6 – COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO, PARA GRUPO ETÁRIO DE 15 A 19 ANOS, SEGUNDO ANO.

Coefficiente de Determinação	Ano 2003	Ano 2010
Componente Cariado	29,3%	30,6%
Componente Perdido	22,9%	19,1%
Componente Restaurado	35,5%	44,4%

FONTE: A AUTORA (2016).

Foi realizada a análise do CPOD e seus respectivos componentes para os estados da região Sul do Brasil. Santa Catarina apresentou uma redução no CPOD de 53,5% para o sexo masculino e 67,0% para o feminino, totalizando uma queda de 58,7% (tabela 7). O estado do Rio Grande do Sul também apresentou queda, porém menos significativa, de 1,2% para o sexo masculino e 30,9% para o feminino, totalizando queda de 17,7% (tabela 7), porém mesmo o sexo masculino apresentando queda no CPOD, o componente cariado aumentou, com queda no componente perdido (tabela 8). Já o Paraná apresentou pequeno aumento no índice para o sexo masculino de 1,8% e queda de 9,3% para o feminino, com total de queda de 4,6%, porém quando analisado os componentes de forma separada do sexo masculino, mesmo aumentando o índice é possível observar que teve aumento no componente restaurado e queda tanto no componente cariado como no perdido (tabela 8).

Para o estado do Paraná, mesmo com uma queda mais expressiva de 2003 para 2010 do CPOD para o sexo feminino, o CPOD médio ainda se apresenta maior para este sexo, sendo que para o ano de 2003 o CPOD médio do sexo feminino foi superior 21,9% ao sexo masculino e em 2010 ainda foi superior, entretanto em nível menor para 8,5% (tabela 9). Já em Santa Catarina ocorreu uma inversão do índice, que em 2003 era maior para o sexo feminino e em 2010 passou a ser maior para o sexo masculino, porém com queda expressiva dos componentes cariados e perdidos e aumento do permanente hígido em ambos os sexos (tabela 9).

TABELA 7 - VARIAÇÃO DO ÍNDICE CPOD E SEUS COMPONENTES PARA OS ESTADOS DA REGIÃO SUL, DE 2003 PARA 2010, SEGUNDO SEXO.

Estado (UF)	Sexo	CPO-D %	Perm. Cariado %	Perm. Perdido %	Perm. Rest. %	Perm. Hígido %
PR	Masculino	> 1,83	< 22,59	< 52,38	> 26,34	< 4,80
	Feminino	< 9,32	< 4,93	< 73,07	< 1,4	< 2,79
SC	Masculino	< 53,55	< 49,45	< 73,51	< 53,87	> 12,72
	Feminino	< 67,02	< 80,26	< 63,88	< 60,73	> 16,14
RS	Masculino	< 1,16	> 2,94	< 40,27	> 4,49	< 0,71
	Feminino	< 30,96	< 27,11	< 39,29	< 31,88	> 3,87

FONTE: A AUTORA (2016).

TABELA 8 - MÉDIA DO ÍNDICE CPOD, DOS SEUS COMPONENTES E DO DPH, PARA OS ESTADOS DA REGIÃO SUL, DE 2003 E 2010, SEGUNDO SEXO.

Estado (UF)	Sexo	Ano	CPO-D Média	Perm. Cariado Média	Perm. Perdido Média	Perm. Rest. Média	Perm. Hígido Média
PR	Masculino	2003	4,67	1,83	,32	2,53	22,56
		2010	4,76	1,42	,15	3,19	21,47
		Total	4,71	1,66	,25	2,80	22,12
	Feminino	2003	5,70	2,02	,53	3,15	21,53
		2010	5,16	1,92	,14	3,11	20,93
		Total	5,50	1,98	,38	3,14	21,31
	Total	2003	5,18	1,92	,42	2,84	22,04
		2010	4,95	1,65	,15	3,15	21,22
		Total	5,09	1,82	,32	2,96	21,72
SC	Masculino	2003	5,53	2,03	,37	3,14	22,26
		2010	2,57	1,02	,10	1,45	25,10
		Total	4,68	1,74	,29	2,66	23,08
	Feminino	2003	6,07	1,86	,58	3,62	22,02
		2010	2,00	,37	,21	1,42	25,57
		Total	5,42	1,62	,52	3,27	22,58
	Total	2003	5,79	1,95	,47	3,38	22,14
		2010	2,39	,82	,13	1,44	25,24
		Total	5,01	1,69	,39	2,93	22,86
RS	Masculino	2003	4,63	1,77	,52	2,33	24,11
		2010	4,57	1,83	,31	2,43	23,92
		Total	4,61	1,79	,45	2,37	24,04
	Feminino	2003	4,44	1,56	,46	2,42	24,24
		2010	3,07	1,14	,28	1,65	25,18
		Total	3,89	1,39	,38	2,11	24,62
	Total	2003	4,54	1,67	,49	2,38	24,17
		2010	3,73	1,44	,29	2,00	24,62
		Total	4,23	1,58	,42	2,23	24,34

FONTE: A AUTORA (2016).

TABELA 9 - VARIACÃO DO ÍNDICE CPOD E SEUS COMPONENTES PARA A REGIÃO SUL, DENTRO DO MESMO ANO (2003 E 2010), ENTRE SEXOS.

Estado (UF)	Sexo	Ano	CPO-D %	Perm. Cariado %	Perm. Perdido %	Perm. Rest. %	Perm. Hígido %
PR	Feminino/	2003	> 21,85	> 10,14	> 65,88	> 24/79	< 4,56
	Masculino						
	Feminino/	2010	> 8,50	> 35,26	< 6,18	< 2,68	< 2,54
	Masculino						
SC	Feminino/	2003	> 9,65	< 8,11	> 58,88	> 15,35	< 1,11
	Masculino						
	Feminino/	2010	< 22,14	< 64,11	>116,61	<1,18	> 1,89
	Masculino						
RS	Feminino/	2003	< 3,97	< 11,87	< 12,61	> 3,98	> 0,52
	Masculino						
	Feminino/	2010	< 32,92	< 37,60	< 11,17	< 32,21	> 5,26
	Masculino						

FONTE: A AUTORA (2016).

Finalmente, para buscar responder ao terceiro objetivo específico, foram analisadas duas amostras do município da região metropolitana de Curitiba – uma “calculada” como parte do plano amostral para compor a pesquisa nacional do SB 2010 e que consta da base de dados secundários do Ministério da Saúde do Brasil (n = 53); outra, a amostra “ampliada” colhida por iniciativa do próprio município e que não foi disponibilizada para o Ministério da Saúde (n = 1.456).

Os dados foram analisados na intenção de verificar se o índice CPOD médio total (para todas as faixas etárias com dentes permanentes, incluídas na amostra) difere significativamente entre a amostra “calculada” e a amostra “ampliada”, por meio do cálculo de intervalos de confiança (95%) para diferenças de médias.

O que se pode concluir é que os resultados do CPOD, com base na amostra utilizada na pesquisa SB Brasil (amostra “calculada”), superestimam o índice quando tais resultados são analisados de forma isolada da amostra nacional, ou seja, usados parcialmente. Isto ocorre tanto para o sexo masculino (6,2% a mais), quanto para o sexo feminino (11,3% a mais) e no total (12,4% a mais), indicando diferença estatisticamente significativa, uma vez que os intervalos de confiança (95%) não se cruzam (tabela 10).

TABELA 10 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE CPOD, CONSIDERANDO A AMOSTRA “CALCULADA” PARA O SB2010 E A AMOSTRA “AMPLIADA”, SEGUNDO SEXO EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.

CPOD Amostra “calculada”	Média	Desvio padrão	IC de 95% para média	Limite superior	Mínimo	Máximo
			Limite inferior			
Masculino	13,05	11,66	12,94	13,16	0	32
Feminino	16,94	10,48	16,87	17,00	0	32
Total	15,68	11,03	15,62	15,73	0	32
CPOD						
Amostra						
“ampliada”						
Masculino	12,28	11,10	12,24	12,33	0	32
Feminino	15,22	11,42	15,18	15,26	0	32
Total	13,95	11,38	13,91	13,98	0	32

FONTE: ELABORAÇÃO DA AUTORA

VARIAÇÃO (%)

Masculino - 6.22

Feminino - 11.28

Total - 12.41

4 DISCUSSÃO

4.1 Revisão Sistemática

A revisão sistemática apontou que estudos epidemiológicos sobre a cárie dentária, na faixa etária dos 15 aos 19 anos, mostraram-se escassos, fato que está de acordo com a posição de alguns autores. (ZEMAITIENE et al., 2016; GUSHI et al., 2005). Artigos que identificam a relação entre adolescentes/cárie/aceso/uso de serviços para assistência odontológica se mostraram ainda mais raros, sendo que apenas 11 artigos foram selecionados para a revisão, de 877 artigos inicialmente elegíveis. O Brasil é o país que apresentou um maior número de estudos e isso poderia ser explicado porque houve um incremento na publicação brasileira recente em epidemiologia da saúde bucal, fomentada por dois grandes levantamentos nacionais realizados em 2013 e 2010, incluindo a faixa etária de adolescentes. (GUSHI et al., 2005; VAZQUEZ et al., 2015; REBELO et al., 2009; BARBATO; PERES, 2009; FRIAS et al., 2007; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; SILVEIRA et al., 2012).

A maioria dos artigos é de delineamento transversal. O predomínio deste tipo de estudo pode ser atribuído por suas características de baixo custo, facilidade na obtenção de dados e execução, frente a estudos longitudinais, e pela sua utilidade para estimativas de prevalência e avaliar as necessidades em saúde da população. Não obstante, admite-se a relativa limitação, quando não a incapacidade completa, deste delineamento de estudo na determinação da relação causa/efeito.

Nadanovsky e Sheiman (1995) destacaram que o declínio da doença cárie entre as décadas de 1970 e 1980 em países desenvolvidos, entre escolares, foi explicado em 65% pela melhoria nas condições socioeconômicas e apenas 3% foi atribuído à prestação de serviços odontológicos. Vários estudos (BOING et al., 2014; MOREIRA; NATIONS; ALVES, 2007; FERNANDES; PERES, 2005), desde então, vem apresentando a relação entre a doença cárie e determinantes socioeconômicos, bem como com os serviços odontológicos. Celeste; Nadanovsky; Ponce de Leon, (2007) encontraram a determinação de 14% atribuível às variáveis socioeconômicas e de 11% em relação às variáveis dos serviços odontológicos. Aqui, salienta-se a necessidade de cautela nas comparações, pelas diferenças metodológicas e de faixas etárias entre os estudos analisados.

Em relação aos serviços de saúde, foi possível também verificar, segundo Vazquez et al. (2015), Lu et al. (2013) e Celeste; Nadanovsky; Ponce de Leon, (2007), que adolescentes que tinham visitado o dentista apresentavam o índice CPOD mais alto, porém os indivíduos não tinham visitas regulares de manutenção, ao dentista.

A estabilidade de mão de obra e da economia, implementação de metas e abordagens preventivas no serviço odontológico foram avaliados como um importante fator na meta de redução na prevalência das doenças bucais, em especial a cárie dentária; neste caso, alerta-se para a necessidade de uma reavaliação nos padrões dos tratamentos atuais e na assistência curativa tradicional, reforçando a necessidade de se ter serviços odontológicos de qualidade, sustentáveis, com força de trabalho suficiente e estável, e voltados para a promoção da saúde, bem como a prevenção visando diagnóstico precoce e intervenção mínima. (EKSTRAND et al., 2010; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007). Levanta-se a hipótese que alguns dentes estão sendo restaurados sem necessidade pelos profissionais, quando apenas um tratamento preventivo e de preservação seria necessário (CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; LU et al., 2013; EKSTRAND et al., 2010).

O sexo foi uma variável para a qual a maioria dos estudos apresentou diferença significativa. (ZEMAITIENE et al., 2016; GUSHI et al., 2005; VAZQUEZ et al., 2015; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; BRUKIENE; ALEKSEJUNIENE; BALCIUNIENE, 2005).

Zemaitiene et al. (2016), Vazquez et al. (2015) e Celeste; Nadanovsky e Ponce de Leon (2007), verificaram que o CPOD médio era mais alto para o sexo feminino, com maior impacto do componente restaurado e para o sexo masculino uma maior experiência de cárie não tratada foi verificada. As hipóteses sugeridas pelos autores são que a maior frequência da doença ocorreria em mulheres pelo fator biológico da erupção precoce, alterações hormonais, composição e fluxo da saliva além de hábitos alimentares e nos homens pela falta do autocuidado e visitas irregulares aos serviços odontológicos e o estudo de Lu et al. (2013), que relataram que as mulheres apresentaram frequência aumentada em relação aos homens no consumo de lanches, porém hábitos como escovar os dentes duas ou mais vezes ao dia e o uso de fio dental também foi aumentada para o sexo feminino.

Em relação à necessidade de tratamento e acesso/uso dos serviços foi possível verificar situações problemáticas, com a necessidade de tratamento nesta faixa etária ainda bastante alta. Davoglio et al. (2009), apesar de não terem constatado que o aumento da oferta de serviços odontológicos necessariamente diminui as iniquidades em saúde bucal, verificaram que o aumento do acesso permite que se tenha um número menor de perdas dentárias, pela maior possibilidade do dente cariado receber tratamento restaurador tempestivamente. Barbato e Peres (2009) destacaram que na prevalência de perda dentária, 92,7% foram decorrentes da cárie dentária não prevenida ou não tratada.

Os estudos revisados também enfatizam a importância de dados epidemiológicos, bem coletados, com padronização e metodologia adequada para sua utilização, tanto como instrumentos para os pesquisadores, como para a tríade planejamento, monitoramento e avaliação dos serviços. Assim, seria possível minimizar as condições desfavoráveis de saúde bucal. (GUSHI et al., 2005; VAZQUEZ et al., 2015; BARBATO; PERES, 2009; FRIAS et al., 2007; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; SILVEIRA et al., 2012; LU et al., 2013; EKSTRAND et al., 2010).

Ao se estudar a prevalência da doença cárie, foi possível apurar que os países apresentam desigualdades (gradientes), tanto no perfil epidemiológico da doença quanto na prestação de serviços odontológicos, constatando-se diferenças também dentro dos mesmos. (ZEMAITIENE et al., 2016; GUSHI et al., 2005; VAZQUEZ et al., 2015; REBELO et al., 2009; BARBATO; PERES, 2009; FRIAS et al., 2007; CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; SILVEIRA et al., 2012; LU et al., 2013; EKSTRAND et al., 2010; BRUKIENE; ALEKSEJUNIENE; BALCIUNIENE, 2005). Verifica-se a necessidade de mais estudos que correlacionem o acesso aos serviços e a eventual melhoria na condição de saúde bucal, os quais devem se ater ao controle de variáveis de confusão, de forma que os resultados possam ser atribuídos de forma mais robusta ao acesso e à atenção odontológica prestada.

Uma das limitações desta revisão é que as comparações devem ser feitas de forma cautelosa, pois os artigos apresentaram metodologias e amostras diferentes, mas demonstram certa consistência quando o mesmo resultado é verificado repetidamente nos estudos. Outra limitação foi a de não englobar informações

epidemiológicas não publicadas, teses e dissertações “literatura cinza” ficando inexplorado o potencial de alguns dados produzidos em pesquisas.

4.2 Estudo Quantitativo nas Bases de Dados

No Brasil o ICO e o DPH registraram aumento, na média, e o IMD diminuiu e acrescentando a estes achados o componente restaurado que apresentava uma correlação positiva e regular em 2003 passou a ter uma correlação positiva e forte em 2010, demonstrando que, nesta faixa etária, o componente que teve mais impacto no índice CPOD foi o restaurado, estes resultados demonstram uma melhora na assistência odontológica para esta população na última década, pelo menos quantitativamente, quando avaliada a questão do cuidado através do componente restaurado, e qualitativamente no componente perdido. É possível conjecturar que a queda do coeficiente de determinação para o componente “perdido” (extraído) representa aumento na qualidade do atendimento, pois quando menos dentes são extraídos e são mantidos eles preservam tanto a questão funcional quanto estética para esta população de adolescentes.

Quando se faz a análise por regiões, é possível observar que em 2010 as regiões Norte e Nordeste apresentaram o maior acréscimo nos cuidados, apreendidos por meio do ICO, enquanto a região Centro-Oeste do Brasil foi a única que sofreu redução. É preciso lembrar que, historicamente, Norte e Nordeste são regiões que apresentaram piores indicadores de saúde e maiores iniquidades em relação as demais regiões. Assim, o maior acréscimo na região Norte e Nordeste pode ter ocorrido porque em 2003 foram as regiões que exibiam valores mais elevados de cárie não tratada em relação às regiões Sul e Sudeste, e que também receberam substancial aporte de serviços de atenção primária, com a implantação de equipes de saúde bucal com o Programa Brasil Sorridente (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012). Partindo deste pressuposto, o ICO nessas regiões pode ter sido maior pelo fato de apresentarem previamente necessidades maiores de tratamento, com subsequente atendimento das mesmas. A região Centro-Oeste foi à única região que apresentou um aumento da necessidade de tratamento mais complexo da doença cárie, de 2003 para 2010, com restaurações de duas a mais faces, podendo ser uma explicação para a queda no ICO nesta região, por se tratarem de restaurações mais extensas e que demandam um maior tempo clínico de

atendimento na atenção primária. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012), ou simplesmente, pela inefetividade dos serviços.

Ocorreu queda em relação ao IMD, com maior amplitude nas regiões Nordeste e Sul. Um fator que pode responder a esta questão é a mudança, na região Nordeste, em relação ao número de adolescentes que nunca tinha ido ao dentista, o qual diminuiu, como também o ICO que aumentou, demonstrando um aumento no acesso/uso dos serviços restauradores. Também o número de adolescentes sem experiência de cárie aumentou, tanto para o Nordeste quanto para o Sul, podendo significar além de maior acesso, um acesso/uso de qualidade e com foco na prevenção. (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012). O conceito de “acesso” é muito discutido e várias são as definições dadas pelos autores. Ao considerar uma política pública de saúde como uma direito social, assume-se um conceito implícito de que as instituições assegurem acesso a um conjunto de benefícios (ações e serviços) ao maior número de pessoas, de acordo com as necessidades e prioridades. (FLEURY; OUVRENEY, 2008). Neste caso, assumindo que o conceito de “cuidado” seria ter acesso ao tratamento necessário que a realidade impõe, o Nordeste se destaca, onde o acesso aos serviços pode favorecer que se tenha um número menor de perdas dentárias, pela maior possibilidade de receber tratamento restaurador. Este fator necessita de atenção maior em uma região que espelha historicamente tantas iniquidades sociais, tendo em vista que a falta de dentes pode gerar perda de oportunidades de trabalho para a pessoa, redução da autoestima, dificuldades de relações pessoais e profissionais, dificultando ainda mais a inserção dos cidadãos na sociedade. (MOREIRA; NATIONS; ALVES, 2007). Ademais, quando se assume que o conceito de cuidado promocional-preventivo em saúde bucal é apresentar uma maior média de dentes hígidos, ou seja, sem nenhum problema ou intervenção clínica, o DPH apontou maior acréscimo para Sudeste e Nordeste.

Estes resultados acrescentam mais elementos ao debate sobre o impacto da Política Nacional de Saúde Bucal, pois, no período de 2002 a 2008, o número de equipes de saúde bucal (ESB) saltou de 4.261 para 17.349. As ESB estavam presentes em 4.857 dos 5.564 municípios brasileiros e os gastos federais com investimentos para a saúde bucal passaram de 56,5 milhões em 2003 para 600 milhões em 2008, investindo-se aproximadamente R\$ 2,4 bilhões de 2003 a 2008. (FRAZÃO; NARVAI, 2009). O Nordeste recebeu um grande incremento na

implantação do Programa Federal “Brasil Sorridente”, com ESB na Estratégia de Saúde da Família, contudo com influência controversa nos desfechos epidemiológicos. (ANTUNES; NARVAI, 2010; PEREIRA et al., 2012; SCHERER; SCHERER, 2015). A região Nordeste foi a que apresentou maior aumento na cobertura populacional de ESB (13% para 52%), segundo o Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB, 2016), em relação às demais regiões.

Para o ano de 2010, no Brasil, o ICO sofreu um acréscimo maior para o sexo masculino em confronto ao feminino. Da mesma maneira quando avaliada a macrorregião Sul por estados, o Paraná e o Rio Grande do Sul apresentaram um aumento deste índice para o sexo masculino, comparativamente ao feminino, indo ao encontro dos resultados nacionais. Segundo Gushi et al. (2005), analisando os componentes do CPOD para o sexo masculino, pode-se verificar que o componente cariado estava mais presente para este sexo, enquanto para o feminino o componente restaurado foi mais predominante, dessa forma, o ICO no sexo masculino pode ter sido maior pela questão dos mesmos apresentarem uma necessidade maior de tratamento restaurador, porém, mesmo se esta fosse, hipoteticamente, a razão, este acréscimo no índice evidencia que esta população está tendo mais acesso aos serviços e cuidados odontológicos.

Os resultados médios encontrados para Brasil, Paraná e Rio Grande do Sul se diferenciam de alguns estudos, merecendo considerações. Brukiene, Aleksejuniene e Balciuniene (2005) apontam que a maior necessidade de tratamento restaurador do sexo masculino refere-se a cáries primárias, enquanto as do feminino são cáries mais avançadas, como de restaurações para cáries secundárias e coroas. Neste caso, é possível conjecturar que o fato do sexo masculino apresentar necessidades mais simples pode ter possibilitado maior cobertura dessa população pelos serviços odontológicos oferecidos na atenção primária, no Brasil e nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Entretanto, os estudos que relacionam a cárie dentária e seu tratamento com a variável sexo não são unânimes em seus achados. (CELESTE; NADANOVSKY; PONCE DE LEON, 2007; GUSHI et al., 2005; BRUKIENE; ALEKSEJUNIENE; BALCIUNIENE, 2005; REBELO et al., 2009; ZEMAITIENE et al., 2016).

O IMD sofreu um decréscimo maior para o sexo masculino comparativamente ao feminino e o mesmo foi encontrado para o estado do Rio Grande do Sul, no qual a variável IMD para o sexo masculino, registra uma redução de 2003 para 2010 de

aproximadamente 1,5 vezes maior do que a registrada para o sexo feminino. Sendo assim, pode-se hipotetizar que uma mudança no perfil epidemiológico entre adolescentes do sexo masculino pode ter sido iniciada, e mais estudos são indicados para acompanhamento e eventual confirmação dessa tendência.

O DPH para os estados do Sul apresentou um aumento na sua totalidade, porém o estado de Santa Catarina se destacou. Em relação à variável sexo, tanto Paraná quanto Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentaram um aumento do DPH maior para o sexo feminino, corroborando com Celeste, Nadanovsky e Ponce de Leon (2007) que advogam que o sexo feminino tem maior disposição para o autocuidado.

Adicionalmente, foram analisadas duas amostras do município da região metropolitana de Curitiba. As estimativas do índice CPOD com base na amostra utilizada na pesquisa SB Brasil (amostra “calculada”) superestimam o índice. Isto ocorre tanto para o sexo masculino, quanto para o feminino e no total. Conclui-se, com base neste estudo, que o inquérito populacional SB Brasil 2010 não produz informações desagregáveis, com precisão confiável, para utilização do CPOD e seus componentes no nível municipal. Isto, mais uma vez, confirma o pressuposto da representatividade e validade amostral apenas para os domínios originalmente propostos, ou seja, capitais e macrorregiões do Brasil. Sendo assim, não se recomenda o uso das parcelas amostrais pelos municípios, para fins de diagnóstico epidemiológico e planejamento/programação de ações e serviços.

A pertinência da realização de inquéritos populacionais é amplamente debatida por vários pesquisadores. (BARATA 2006; BARROS, 2006; AZEVEDO; MENDONÇA, 2006). Em vários fóruns de discussão tem-se enfatizado a necessidade de refazer o formato dos desenhos amostrais, de modo a ser representativo e produzir inferência para a população em nível municipal também. A não produção de informações desagregáveis é vista como uma dificuldade para a adesão de gestores municipais e para utilização na avaliação de acesso/uso dos serviços de saúde. (VIACAVA, 2002).

Na interpretação dos resultados aqui expressos é necessário considerar a limitação da utilização de dados secundários, dentre as quais a confiabilidade dos dados, mesmo considerando que as equipes de coleta de dados foram calibradas, e o período cronológico de realização dos inquéritos, visto que para determinadas informações são necessárias atualizações. Além disso, a limitação de modelos

estatísticos, através de dados quantitativos, para explicar a complexidade dos modelos de atenção do país e suas nuances contextuais, qualitativas e subjetivas. Para os estados da macrorregião Sul, a questão do plano amostral dos inquéritos nacionais não ser planejado para conferir representativa aos estados também é fator limitante. Porém, mesmo com estas limitações é importante ressaltar a relevância da disponibilidade desses dados e sua utilização como instrumentos por pesquisadores, gestores e tomadores de decisão sobre políticas nacionais e regionais de saúde bucal.

5 CONCLUSÃO

1. Com base nos artigos incluídos na revisão, sobressai a grande amplitude de prevalência de cárie em adolescentes. Localidades que apresentam um declínio médio sustentável na prevalência estavam mais comprometidas com ações e serviços preventivos, dispondo de profissionais com metas estabelecidas e ênfase na prevenção de cáries dentárias. A presença da fluoretação das águas de abastecimento foi confirmada como um fator de proteção. Verifica-se a necessidade de mais estudos que correlacionem o acesso aos serviços e a eventual melhoria na condição de saúde bucal, os quais devem se ater ao controle de variáveis de confusão, de forma que os resultados possam ser atribuídos de forma mais robusta ao acesso e à atenção odontológica prestada.

2. Não existe apenas uma única razão que pode ser atribuída ao declínio médio geral da cárie em adolescentes. Dentre várias razões, o acesso aos serviços odontológicos se mostrou essencial para que a doença se mantenha controlada, com ações de prevenção e quanto aos danos que sejam oportunamente reparados, com ações clínicas de tratamento. Desse modo, é importante valorizar o papel dos serviços odontológicos bem organizados e guiados por valores preventivos da Odontologia Baseada em Evidências, com o intuito de diminuir os agravos causados aos adolescentes na sua saúde bucal e nas suas experiências subjetivas de vida.

3. O inquérito populacional SB Brasil 2010 não produz informações desagregáveis, com precisão confiável, através do índice CPO-D e seus componentes para utilização no nível municipal. Sendo assim, não devem ser usadas as parcelas amostrais pelos municípios, para fins de diagnóstico epidemiológico e planejamento/programação de ações e serviços.

6 REFERÊNCIAS

AKOBENG, A. K. Principles of Evidence Based Medicine. **Archives of Disease in Childhood**, v. 90, n. 8, p. 837–840, 2005.

ANDRADE, F. R. D.; NARVAI, P. C. Population surveys as management tools and health care models. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. supl. 3, p. 154-160, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-89102013000900154&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 15 nov. 2015.

ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A.; FRAZÃO, P.; SOUZA, M. L. R. Cárie dentária. In: ANTUNES, J. L. F.; Peres M. A. (Org.). **Epidemiologia da saúde bucal**. 2 edição. São Paulo: Santos; 2013. p. 71-96.

ANTUNES, J. L. F.; NARVAI, P. C. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 360-365, 2010. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 Nov. 2016.

AZEVEDO, G.; MENDONÇA, S. Principais desafios para os inquéritos populacionais na organização de um sistema integrado de informação em saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 874-876, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400005>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BARATA, R. Inquérito nacional de saúde: uma necessidade? **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 870-871, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400003>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BARBATO, P. R.; PERES, M. A. Perdas dentárias em adolescentes brasileiros e fatores associados: estudo de base populacional. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 13-25, 2009.

BARROS, A. J. D. São grandes os desafios para o sistema nacional de informações em saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 872-874, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400004>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BERRA, S.; ELORZA-RICART, J. M., ESTRADA, M-D.; SÁNCHEZ, E. Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales. **Gaceta Sanitaria**, v. 22, n. 5, p. 492-497, 2008.

BOCCOLINI, C. S.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B. Inequities in Healthcare utilization: results of the Brazilian National Health Survey, 2013. **International Journal for Equity in Health**, v.15, n. 150, p. 1-8, 2016. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5112677/>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

BOING, A. F.; BASTOS, J. L.; PERES, K. G.; ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, SUPPL D.S.S, p. 102-115, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal do departamento da atenção básica (DAB)**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

BRATTHALL, D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new oral health goal for 12-year-olds. **Internacional Dental Journal**, v. 50, p. 378-384, 2000.

BREILH, J. **Epidemiologia Crítica: ciência emancipadora e interculturalidade**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Fio Cruz, 2006. 320p.

BRUKIENE, V.; ALEKSEJUNIENE, J.; BALCIUNIENE, I. Dental treatment needs in Lithuanian adolescents. **Stomatologija**, v. 7, n. 1, p. 11-5, 2005.

CELESTE R. K.; NADANOVSKY P.; PONCE DE LEON, A. Association between preventive care provided in public dental services and caries prevalence. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n. 5, p. 830-838, 2007.

DAVOGLIO, R. S. et al. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 655-667, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000300020>. Acesso em: 19 ago. 2016.

EKSTRAND, K. R.; CHRISTIANSEN, M. E. C.; QVIST, V.; ISMAIL, A. Factors associated with inter-municipality differences in dental caries experience among Danish adolescents. An ecological study. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 38, p. 29-42, 2010.

FERNANDES, L. S.; PERES, M. A. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.6, p.930-936, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000600010>. Acesso em: 19 ago. 2016

FLEURY S, OUVENEY AM. Política de saúde: uma política social. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato LV, Noronha JC, Carvalho AI (Org.). **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2008. P. 23-64.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. Saúde bucal no sistema único de saúde: 20 anos de lutas por uma política pública. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v.33, nº81, p.64-71, 2009. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406341772008>>. Acesso em: 13 maio 2017.

FRIAS, A. C.; ANTUNES, J. L. F.; JUNQUEIRA, S. R.; NARVAI, P. C. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. **Revista Panamericana Salud Pública**, v. 22, p.279–285, 2007.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 1, p. 183–184, 2014. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v23n1/v23n1a18.pdf>. Acesso em: 13 julho 2017.

GUSHI, L. L. et al. Cárie dentária em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Estado de São Paulo, Brasil, 2002. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.5, p. 1383-1391, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000500010&nrm=iso>. Acesso em: 15 out. 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Acesso e Utilização dos Serviços de Saúde, Acidentes e Violência**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

KLEIN, H.; PALMER, C. E. **Dental caries in American Indian children**. Washington: Public Health Bulletin, 1937. 54p.

KLEIN, H.; PALMER, C. E.; KNUTSON, J. W. Studies on dental caries: Dental status and dental needs of elementary school children. **Public Health Reports**, v.53, n. 38, p. 751- 776, 1938.

LU, H-X.; WONG, M. C. M.; LO, E. C. M.; MCGRATH, C. Risk indicators of oral health status among young adults aged 18 years analyzed by negative binomial regression. **BioMed Central Oral Health**, v. 13, n. 40, 2013. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-13-40>

MALTA, D. C. et al. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 159-167, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2008000500017&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 fev. 2016.

MOREIRA, T. P.; NATIONS, M. K.; ALVES, S. C. F. Dentes da desigualdade: marcas bucais da experiência vivida na pobreza pela comunidade do Dendê. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1383-1392, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000600013>. Acesso em: 19 ago. 2016.

MOYSÉS, S. J. et al. Avanços e desafios à Política de Vigilância à Saúde Bucal no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, supl. 3, p. 161-167, Dec. 2013. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000800161&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 mar. 2016.

MOYSÉS, S. J. Programação em saúde bucal e sua relação com a epidemiologia: desafios e possibilidades. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 6, p. 1136-1138, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000601136&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 nov. 2015.

NADANOVSKY, P.; SHEIHAM, A. Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. **Community Dentistry Oral Epidemiology**, v. 23, p.331–9, 1995.

PALAZZO, L. S.; BÉRLA, J. U.; TOMASI, E. Adolescentes que utilizan servicios de atención primaria: Cómo viven? Por qué buscan ayuda y cómo se expresan? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1.655-1665, 2003. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311X2003000600010&script=sci_abstract&tlng=en>. Acesso em: 19 ago. 2016.

PEREIRA, C. R. S. dos et al. Impacto da Estratégia Saúde da Família sobre indicadores de saúde bucal: análise em municípios do Nordeste brasileiro com mais de 100 mil habitantes. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 449-462, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 Nov. 2016.

REBELO, M. A. B. et al. Dental caries and gingivitis among 15 to 19 year-old students in Manaus, AM, Brazil. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 248-254, 2009.

RONCALLI, A. G. Projeto SB Brasil 2010: elemento estratégico na construção de um modelo de vigilância em saúde bucal. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 428-429, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000300001>. Acesso em: 15 nov. 2015.

SCHERER, C. I.; SCHERER, M. D. A. Avanços e desafios da saúde bucal após uma década de Programa Brasil Sorridente. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, n. 98, p. 1-12, 2015. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100411&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 mar. 2016.

SILVA, N. N. D.; RONCALLI, A. G. Plano amostral, ponderação e efeitos do delineamento da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. supl.3, p. 3-11, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000900003>. Acesso em: 15 nov. 2015.

SILVEIRA, M. F. et al. Saúde bucal dos adolescentes de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Unimontes Científica**, v. 14, p.99–110, 2012.

VAZQUEZ, F. de L. et al. Individual and contextual factors related to dental caries in underprivileged Brazilian adolescents. **BioMed Central Oral Health** v.15, n. 6, 2015.

VIACAVA F.; DACHS N.; TRAVASSOS C. Os inquéritos domiciliares e o sistema nacional de informações em saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 863-869, 2006. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/721>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

VIACAVA F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 07, n. 4, p. 607-621, 2002.

ZEMAITIENE, M. et al. Prevalence and severity of dental caries among 18-year-old Lithuanian adolescents. **Medicina-Lithuania**, v. 52, n. 1, p. 54-60, 2016.

WALSH, J. International patterns of oral health care—the example of New Zealand. **Harv Dent Alumni Bull**, v. 10, n. 17, 1968.

WHO. World Health Organization. **Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development**. Geneva, 2005 Disponível em: <http://bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br/services/e-books/9241593660_eng.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2016.