

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

CILIO ANTONIO RIBEIRO JUNIOR

**A RELAÇÃO ENTRE CÁRIE DENTÁRIA E QUALIDADE DE VIDA  
RELACIONADA À SAÚDE BUCAL: O POSSÍVEL EFEITO  
MEDIADOR OU MODERADOR DA DOR DENTÁRIA E FATORES  
PSICOSSOCIAIS EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

Manaus – AM  
2019

CILIO ANTONIO RIBEIRO JUNIOR

**A RELAÇÃO ENTRE CÁRIE DENTÁRIA E QUALIDADE DE VIDA  
RELACIONADA À SAÚDE BUCAL: O POSSÍVEL EFEITO  
MEDIADOR OU MODERADOR DA DOR DENTÁRIA E FATORES  
PSICOSSOCIAIS EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação da  
Faculdade de Odontologia da  
Universidade Federal do Amazonas,  
como requisito parcial para obtenção  
do título de Mestre em Odontologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo

Co-orientador: Prof. Dr. Mario Vianna Vettore

Manaus – AM

2019

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

R484r Ribeiro Junior, Cilio Antonio  
A relação entre cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal: o possível efeito mediador ou moderador da dor dentária e fatores psicossociais em crianças aos 12 anos de idade / Cilio Antonio Ribeiro Junior. 2019  
106 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Maria Augusta Bessa Rebelo  
Coorientador: Mario Vianna Vettore  
Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Saúde bucal. 2. Dor dentária. 3. Senso de coerência. 4. Apoio social. 5. Qualidade de Vida. I. Rebelo, Maria Augusta Bessa II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CILIO ANTONIO RIBEIRO JUNIOR

**A RELAÇÃO ENTRE CÁRIE DENTÁRIA E QUALIDADE DE VIDA  
RELACIONADA À SAÚDE BUCAL: O POSSÍVEL EFEITO  
MEDIADOR OU MODERADOR DA DOR DENTÁRIA E FATORES  
PSICOSSOCIAIS EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia, do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas.

Manaus, 19 de fevereiro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo, Presidente  
Universidade Federal do Amazonas

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cecilia Claudia Costa Ribeiro  
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Fernando José Herkrath  
Instituto Leônidas e Maria Deane - ILMD/Fiocruz Amazônia

## DEDICATÓRIA

A minha mãe **Maria de Jesus Passos Ribeiro**  
com seu amor incondicional e orações me deram toda  
condição para que esse sonho se realizasse.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter iluminado e conduzido meu caminho e por me proporcionar saúde e força para vencer mais essa etapa da minha vida.

À minha mãe, pelo apoio, compreensão e por sempre torcer pelo meu sucesso. Sem você essa conquista não seria possível.

À minha orientadora, professora Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo, pela paciência, cuidado e atenção durante o decorrer de todo o curso. Obrigado por me inspirar à pesquisa e à docência. Ser seu orientado foi uma grande honra e sem dúvida, um grande aprendizado. Meu eterno respeito e admiração. Muito obrigado!

Ao professor Dr. Mário Vianna Vettore, pelos conhecimentos compartilhados, pela disponibilidade e oportunidade de aprendizado.

Ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (PPGO/UFAM) pela excelência e incentivo.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (PPGO/UFAM) pelos ensinamentos durante o curso. Obrigado pelo apoio e pelas contribuições à pesquisa.

Aos colegas da turma de Mestrado, que atravessaram junto comigo essa fase, pelos novos conhecimentos compartilhados e pela parceria.

À Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e a cada gestor por prontamente permitirem acesso às escolas municipais.

A cada participante e seu responsável, por viabilizarem a coleta de dados necessária à realização dessa pesquisa e pela contribuição na construção do conhecimento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa, bem como pelo apoio recebido no âmbito do PPGO/UFAM.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo apoio financeiro ao Projeto “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal” (Processo: 423309/2016-1 – Chamada Universal 01/2016) no qual está inserido o presente trabalho.

## RESUMO

O presente estudo avaliou o papel da dor dentária, senso de coerência e apoio social no impacto da cárie dentária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) em crianças aos 12 anos de idade, baseado no modelo teórico de Wilson e Cleary. No modelo foram incluídos fatores biológicos e fisiológicos (cárie dentária), fatores sintomáticos físicos (dor dentária), característica individual (senso de coerência), característica ambiental (apoio social) e a QVRSB (CPQ<sub>11-14</sub>), como desfecho. Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico com amostra de 400 crianças, de escolas públicas de uma região socioeconomicamente desfavorecida no município de Manaus, Amazonas, Brasil. Dados clínicos sobre cárie dentária foram coletados por cinco examinadores calibrados, para avaliar cárie não tratada e suas sequelas clínicas, utilizando os índices CPOD e PUFA/pufa, respectivamente. A análise estatística foi conduzida por meio de análise descritiva, Modelagem de Equação Estrutural (MEE) e análise de moderação (regressão binominal negativa). A prevalência de dor dentária nas crianças foi de 36%. A média do senso de coerência, apoio social e QVRSB foram 45.68, 141.04 e 16.13, respectivamente. A dor dentária, senso de coerência e apoio social na relação entre cárie dentária e QVRSB em crianças foram confirmados como efeitos mediadores, contudo, efeitos moderadores não foram encontrados. Desta forma, recomenda-se que a atenção à saúde bucal deva integrar fatores sintomáticos e psicossociais, a fim de reduzir o impacto da cárie dentária na QVRSB e se obter melhores resultados em saúde e qualidade de vida.

Palavras-Chave: Saúde bucal; Dor dentária; Senso de coerência; Apoio social; Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

The present study evaluated the role of dental pain, sense of coherence and social support in the impact of dental caries on oral health-related quality of life (OHRQoL) in 12-year-old children, based on the theoretical model of Wilson and Cleary. The model included biological and physiological factors (dental caries), physical symptomatic factors (dental pain), individual characteristics (sense of coherence), environmental characteristics (social support) and OHRQoL (CPQ<sub>11-14</sub>) as an outcome. The study was observational, transversal and analytical with a sample of 400 children from public schools in a socioeconomically disadvantaged region in the city of Manaus, Amazonas, Brazil. Clinical data on dental caries were collected by five calibrated examiners to evaluate untreated caries and its clinical sequels, using the DMFT and PUFA/pufa indexes, respectively. Statistical analysis was conducted through descriptive analysis, Structural Equation Modeling (SEM) and moderation analysis (negative binominal regression). The prevalence of dental pain in children was 36%. The mean of the sense of coherence, social support and OHRQoL were 45.68, 141.04 and 16.13, respectively. Dental pain, sense of coherence and social support in the relationship between dental caries and OHRQoL in children were confirmed as mediating effects, however, moderating effects were not found. Therefore, it is recommended that oral health care should integrate symptomatic and psychosocial factors in order to reduce the impact of dental caries on the OHRQoL and to obtain better results in health and quality of life.

Keywords: Oral health; Dental pain; Sense of coherence; Social support; Quality of life.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – CPO-D global aos 12 anos de idade.....	<b>20</b>
<b>Figura 2</b> – CPO-D aos 12 anos: 1986 - 2003 - 2010, Brasil.....	<b>21</b>
<b>Figura 3</b> – Modelo de mediação simples.....	<b>37</b>
<b>Figura 4</b> – Modelo de moderação simples.....	<b>38</b>
<b>Figura 5</b> – Mapa geográfico do Município de Manaus.....	<b>41</b>
<b>Figura 6</b> – Modelo teórico original de Wilson e Cleary (1995).....	<b>43</b>
<b>Figura 7</b> – Modelo teórico do estudo, adaptado de Wilson e Cleary (1995).....	<b>43</b>
<b>Figura 8</b> – Fluxograma da amostra.....	<b>45</b>
<b>Figura 9</b> – Modelo de mensuração.....	<b>58</b>
<b>Figura 10</b> – Modelo completo.....	<b>59</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Critérios do CPO-D de acordo com a OMS.....	<b>49</b>
<b>Tabela 2</b> – Códigos e critérios do índice PUFA/pufa.....	<b>51</b>
<b>Tabela 3</b> – Característica descritiva da amostra.....	<b>56</b>
<b>Tabela 4</b> – Índices de ajuste da análise fatorial confirmatória.....	<b>59</b>
<b>Tabela 5</b> – Efeitos diretos e indiretos do modelo de equação estrutural.....	<b>60</b>
<b>Tabela 6</b> – Efeitos indiretos nas associações.....	<b>61</b>
<b>Tabela 7</b> – Regressão binominal negativa multivariada nas associações.....	<b>63</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCI	Coeficiente de Correlação Interna
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPOD	Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
CPQ <sup>11-14</sup>	<i>Child Perceptions Questionnaire</i> <sup>11-14</sup>
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GDB	<i>Global Burden of Disease</i>
GFI	<i>Goodness of Fit Index</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMPLAN	Instituto Municipal de Planejamento e Informática
ISF:16	<i>Impact Short Form 16</i>
MEE	Modelagem de Equação Estrutural
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PUFA	Índice de Sequela de cárie não tratada
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
QVRSB	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal
RMSEA	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SOC	Senso de Coerência
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SSA	<i>Social Support Appraisals</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>19</b>
3.1 CÁRIE DENTÁRIA .....	19
3.2 SEQUELA DE CÁRIE NÃO TRATADA .....	23
3.3 DOR DENTÁRIA .....	24
3.4 SENSO DE COERÊNCIA .....	27
3.5 APOIO SOCIAL .....	30
3.6 QUALIDADE DE VIDA, QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL .....	32
3.7 MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS .....	34
3.8 MEDIAÇÃO E MODERAÇÃO .....	36
<b>4 MÉTODO</b> .....	<b>39</b>
4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	39
4.2 DESENHO DO ESTUDO .....	39
4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO .....	39
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	39
4.5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO .....	39
4.6 MODELO TEÓRICO .....	42
4.7 PLANO AMOSTRAL .....	44
4.8 COLETA DE DADOS .....	46
<b>4.8.1 Aplicação de instrumentos</b> .....	<b>46</b>
4.8.1.1 Características demográficas e socioeconômicas .....	46
4.8.1.2 Dor dentária .....	47
4.8.1.3 Senso de coerência .....	47
4.8.1.4 Apoio Social .....	47
4.8.1.5 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal .....	48
<b>4.8.2 Exame clínico bucal</b> .....	<b>48</b>
4.8.2.1 Experiência de cárie dentária .....	48

4.8.2.2 Sequela de cárie não tratada.....	51
4.9 ESTUDO PILOTO E CALIBRAÇÃO CLÍNICA.....	52
4.10 CONSISTÊNCIA E REPRODUTIBILIDADE.....	52
4.11 ANÁLISE DE DADOS .....	53
<b>4.11.1 Análise descritiva.....</b>	<b>53</b>
<b>4.11.2 Análise de mediação.....</b>	<b>53</b>
4.11.2.1 Análise fatorial confirmatória.....	53
4.11.2.2 Modelagem de Equação Estrutural.....	53
<b>4.11.3 Análise de moderação .....</b>	<b>54</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>64</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças bucais ainda representam um importante problema de saúde pública (PETERSEN *et al.*, 2005; BASHIRIAN *et al.*, 2018). A cárie dentária é a doença bucal mais prevalente em todo mundo, afetando 35% da população e atingindo principalmente crianças (LAGERWEIJ; VAN LOVEREN, 2015; GOETTEMMS *et al.*, 2018). É uma doença multifatorial que envolve uma interação complexa de fatores microbianos, genéticos, bioquímicos e sociais (SELWITZ; ISMAIL; PITTS, 2007; PHILIP; SUNEJA; WALSH, 2018). A Organização Mundial de Saúde - OMS indica um declínio global da prevalência de cárie dentária, com menor evidência nos países em desenvolvimento (WHO, 2016). No Brasil, na idade de 12 anos, a doença atingia 69% da população em 2003 e passou para 56% em 2010, representando uma diminuição de 19% (BRASIL, 2011).

A cárie dentária quando não tratada geralmente causa sequelas, apresentando um impacto significativo sobre a nutrição, crescimento e saúde geral das crianças (MURTHY; PRAMILA; RANGANATH, 2014; KAMRAN *et al.*, 2017). Embora a saúde bucal tenha melhorado, o tratamento de cárie dentária em crianças é deficiente em países de baixa renda e continua a ser limitado, mesmo em países de alta renda (PETERSEN, 2008; SUDAN *et al.*, 2018). A sequela de cárie não tratada muitas vezes apresenta-se como uma das razões mais comuns para a hospitalização de crianças (GRUND *et al.*, 2015). A cárie dentária quando não tratada geralmente leva à dor (MOTA-VELOSO *et al.*, 2016; WHO, 2017; HU *et al.*, 2018).

A dor orofacial é bastante comum e a maioria dos casos tem como origem as doenças dentárias (WHO, 2016). A dor é uma consequência de distúrbios de órgãos ou sistemas, causando uma experiência sensorial e emocional desagradável (IASP, 2018). A prevalência global de dor dentária em crianças varia de 9 a 82% (KARIBE *et al.*, 2015; ANDEGIORGISH *et al.*, 2017). No Brasil, a dor dentária relatada nos últimos seis meses, é na ordem de 25% aos 12 anos de idade (BRASIL, 2011). Por outro lado, os processos patológicos não são necessariamente os únicos fatores envolvidos na ocorrência da dor dentária. A percepção da dor pode ser modulada por fatores psicossociais (SCHUCH *et al.*, 2015; ESCOFFIÉ-RAMIREZ *et al.*, 2017; FERNANDES *et al.*, 2018).

Os fatores psicossociais podem ser considerados protetores em saúde (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010). O senso de coerência (SOC) reflete a capacidade de um indivíduo de se adaptar a situações de estresse, bem como os comportamentos desenvolvidos para produzir e manter a saúde adequada (ANTONOVSKY, 1984; NEVES *et al.*, 2018). Enquanto o apoio social é definido como a informação que faz o sujeito acreditar que ele é bem cuidado, amado, estimado e um membro de uma rede de obrigações mútuas (COBB, 1976; SILVA *et al.*, 2015). Estudos epidemiológicos identificaram os fatores psicossociais senso de coerência e apoio social como preditores de qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) (NAMMONTRI; ROBINSON; BAKER, 2013; GUEDES *et al.*, 2014; ALWADI; VETTORE, 2017; MACHADO *et al.*, 2017; GOMES *et al.*, 2018b).

A QVRSB descreve o impacto dos problemas que afetam a saúde bucal (SHEIHAM; TSAKOS, 2007; WONG *et al.*, 2011; MARTINS *et al.*, 2018). A avaliação subjetiva da saúde bucal refere-se aos impactos funcionais e psicossociais das doenças e condições bucais, da forma como são percebidos pelo indivíduo (LOCKER; ALLEN, 2007; SISCHO; BRODER, 2011; HAAG *et al.*, 2017; MAGNO *et al.*, 2018). O *Child Perceptions Questionnaire*<sub>11-14</sub> (CPQ<sub>11-14</sub>) é um instrumento multidimensional para avaliação da QVRSB, confiável, validado e voltado especificamente para crianças, com propriedades psicométricas satisfatórias (TORRES *et al.*, 2009). A QVRSB é um desfecho importante para a saúde, sendo necessário, uma melhor compreensão de seus determinantes, a fim de obter uma visão mais ampla da saúde bucal (SCHUCH *et al.*, 2014; TORPPA-SAARINEN *et al.*, 2018).

Um dos grandes desafios dos estudos sobre as relações entre a saúde e seus determinantes consiste em estabelecer uma hierarquia de determinações (BUSS; PELEGRINI-FILHO, 2007). Um caminho robusto para o estudo dessas relações seria envolver um modelo teórico relativamente simples e testável empiricamente (WILSON; CLEARY, 1995; OJELABI *et al.*, 2017). O modelo teórico de Wilson e Cleary (1995) postula que fatores ambientais e individuais influenciam os resultados subjetivos da saúde, como a QVRSB. Dado que as relações entre condição clínica bucal e resultados subjetivos de QVRSB são frequentemente indiretos, fatores individuais e ambientais podem intervir nessas relações (GUPTA *et al.*, 2015; KRAGT *et al.*, 2017; AARABI *et al.*, 2018).

As relações entre condição clínica bucal, dor dentária, fatores psicossociais e QVRSB tem sido investigadas usando diferentes estratégias analíticas, incluindo análise de regressão multivariada (BERNABE; STANSFELD; MARCENES, 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015; SOUZA; MARTINS, 2016; MACHADO *et al.*, 2017; CORREA-FARIA *et al.*, 2018) e modelagem de equação estrutural (MEE) (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010; FOSTER-PAGE *et al.*, 2013; GURURATANA; BAKER; ROBINSON, 2014; GUPTA *et al.*, 2015; PAKPOUR *et al.*, 2018). A MEE é bem adequada para analisar as relações dentro de um modelo complexo, pois pode identificar efeitos diretos e indiretos. Relacionamentos entre múltiplas variáveis independentes e o resultado são analisados simultaneamente para determinar se um modelo teórico pré-especificado é suportado por dados empíricos (NEWTON; BOWER, 2005; BAIJU *et al.*, 2017).

Ao analisar um modelo teórico, a falta de inclusão de potenciais mediadores no modelo implica na perda de poder explicativo em relação ao funcionamento interno do desenho da pesquisa. Por outro lado, a não inclusão de potenciais moderadores leva a uma perda previsível no poder do modelo de representar a realidade, uma vez que um determinado efeito medido é eliminado de seu contexto (VIGU *et al.*, 2018). Contudo, nos estudos de preditores da QVRSB, pouca atenção foi dada a potenciais mediadores e moderadores simultaneamente (MOHAMED; VETTORE, 2018).

Embora a condição clínica bucal, os fatores sintomáticos e psicossociais possam influenciar a vida diária das pessoas, poucos estudos epidemiológicos sobre saúde bucal têm sido guiados por um modelo teórico que avalie simultaneamente o papel mediador e moderador da dor dentária, senso de coerência e apoio social no impacto da cárie dentária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças.

Assim, o uso de um modelo conceitual, como proposto pelo estudo de Wilson e Cleary (1995), pode contribuir para identificar a influência de possíveis preditores biológicos, sintomáticos, individuais e ambientais da qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças. Desta forma, podendo contribuir na orientação da definição de práticas clínicas e políticas públicas de saúde mais efetivas para a manutenção ou restabelecimento da saúde, reduzindo o impacto destes agravos na vida da própria criança, na sua família e na sociedade como um todo.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o papel da dor dentária e fatores psicossociais entre cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade, baseado no modelo teórico de Wilson e Cleary.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar os efeitos da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade, baseado no modelo teórico de Wilson e Cleary;
- Avaliar o papel mediador da dor dentária, senso de coerência e apoio social na relação entre cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade;
- Avaliar o papel moderador da dor dentária, senso de coerência e apoio social na relação entre cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

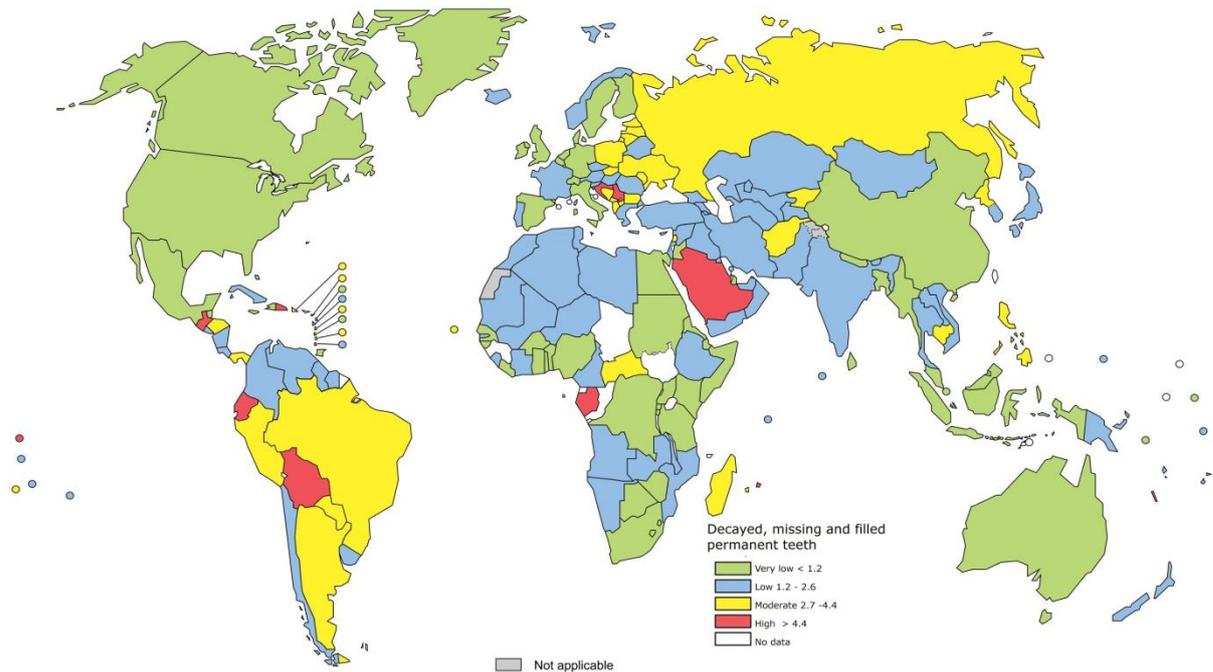
#### 3.1 CÁRIE DENTÁRIA

Atualmente é reconhecido que a cárie dentária representa um importante problema de saúde pública, que afeta quase todas as pessoas ao longo de suas trajetórias de vida (JIN *et al.*, 2016). Apesar de importantes conquistas na melhoria da saúde bucal das populações, os problemas ainda persistem, especialmente entre grupos menos privilegiados, em países desenvolvidos e em desenvolvimento (WHO, 2017; BASHIRIAN *et al.*, 2018). Globalmente, a OMS relata prevalência de cárie em crianças em idade escolar entre 60% a 90% e como uma doença praticamente universal entre os adultos na maioria dos países (PETERSEN *et al.*, 2005; MARCENES *et al.*, 2013; ANDEGIORGISH *et al.*, 2017; GOETTEMS *et al.*, 2018).

O estabelecimento de dados de base sobre cárie dentária em crianças e outros problemas de saúde bucal através de pesquisas regulares é crucial para o planejamento e o desenvolvimento de programas de intervenção (MAFUVADZE *et al.*, 2013). Os estudos epidemiológicos a respeito da doença cárie utilizam tradicionalmente o índice CPO-D, que relata a experiência de cárie do indivíduo através da contagem de elementos C = cariados, P = perdidos e O = obturados. E mesmo com todas as limitações desse índice, ainda se constitui como um bom método de avaliação e foi considerado adequado para descrever variação em populações, mesmo com baixos níveis de doença (SCHULLER; HOLST, 2001).

O estudo sobre doença bucal no mundo, realizado pela OMS em 2004, mostrou um CPO-D médio mundial aos 12 anos de 1,6 (dados ponderados de 188 países) (Figura 1).

**Figura 1** – CPO-D global aos 12 anos de idade.



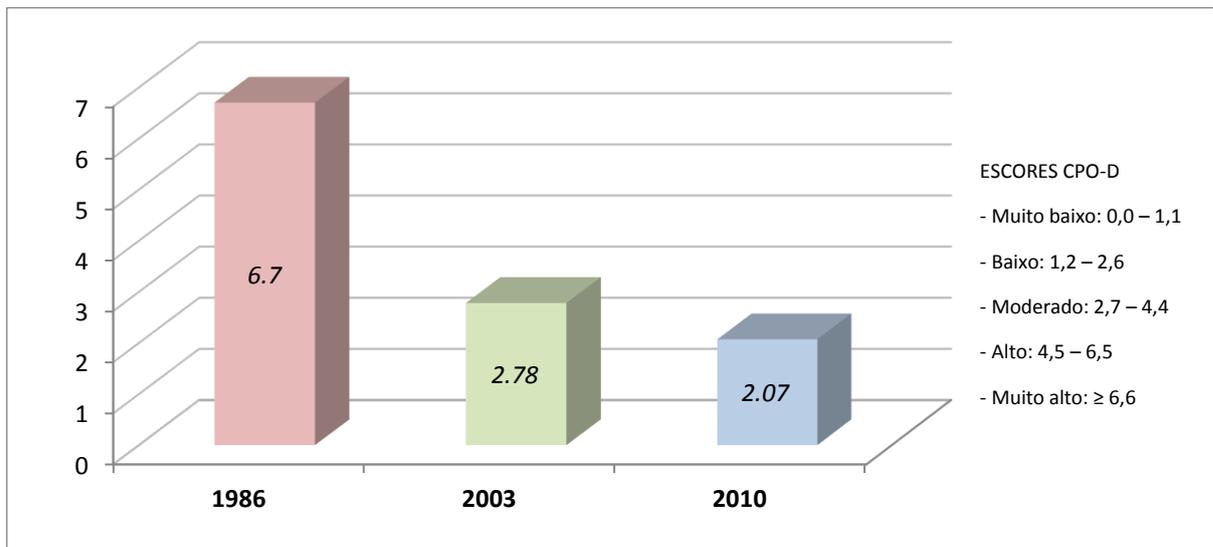
Fonte: WHO, 2018.

Segundo o Projeto SB-Brasil 2010, o CPO-D médio aos 12 anos de idade na região correspondente às Américas, ficou em 2,8 e, na Europa, em 1,6. Comparando-se o Brasil com países de mesmo grau de desenvolvimento na Europa e na América, a média brasileira (2,07) se situou em um valor intermediário. Dentro da América do Sul, apenas a Venezuela (2,1) apresenta média de CPO-D aos 12 anos de idade semelhante à brasileira (BRASIL, 2011).

Estudo recente da *Global Burden of Disease (GBD) 2015 Study* mostrou que quase metade da população mundial sofria de incapacidades bucais (prevalência de 48,0%). A cárie não tratada em dentes permanentes foi a condição mais prevalente em todo o GBD 2015 (prevalência de 34,1%), afetando 2,5 bilhões de pessoas no mundo (KASSEBAUM *et al.*, 2017).

O primeiro inquérito nacional sobre saúde bucal em 1986 (BRASIL, 1988) encontrou um CPO-D de 6,7 aos 12 anos de idade. No Projeto SB-Brasil 2003 (BRASIL, 2004) o CPO-D aos 12 anos foi de 2,78. No último levantamento epidemiológico realizado no Brasil, Projeto SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2011) as crianças de 12 anos apresentaram, em média, 2,07 dentes com experiência de cárie dentária (Figura 2).

**Figura 2 – CPO-D aos 12 anos: 1986 - 2003 - 2010, Brasil.**



Fonte: BRASIL, 1988; BRASIL, 2004; BRASIL, 2011.

Entre os levantamentos epidemiológicos de 2003 e 2010, o CPO-D aos 12 anos de idade apresentou uma redução de 26,2% em sete anos. Considerando o componente do CPO-D relativo especificamente aos dentes cariados, a redução foi da mesma magnitude (de 1,62 para 1,21) (BRASIL, 2011).

No Projeto SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2011), são expressivas as diferenças regionais nas médias do CPO-D aos 12 anos: o Norte (com 3,16), o Nordeste (com 2,63) e o Centro-Oeste (com 2,63) têm situação pior que as regiões Sudeste (1,72) e Sul (2,06). Mais especificamente na região Norte, o CPO-D médio foi de 3,16, com cerca de 67% de dentes cariados, 4,4% de dentes restaurados com cárie, 20,6% de dentes restaurados e 7,6% de dentes perdidos. Em Manaus - AM, o CPO-D médio foi de 2,34, com cerca de 63,7% de dentes cariados, 3,4% de dentes restaurados com cárie, 28,2% de dentes restaurados e 4,7% de dentes perdidos.

A proporção de indivíduos livres de cárie ( $ceo-d/CPO-D = 0$ ) no Brasil diminui em função da idade, um fenômeno comum considerando o caráter cumulativo dos índices utilizados. Aos cinco anos de idade, 46,6% das crianças brasileiras estavam livres de cárie na dentição decídua e aos 12 anos 43,5% apresentavam esta condição na dentição permanente. Percentuais de crianças livres de cárie se mostraram inferiores nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste quando comparados com Sul e Sudeste. Na região Norte, 28% das crianças de 12 anos se mostraram livres de cárie, e em Manaus - AM, 33,8% (BRASIL, 2011).

Como destacado por Narvai *et al.* (2006), a redução dos valores do CPO-D tem sido atribuída à expansão da fluoretação das águas de abastecimento público, à introdução de dentifrícios fluoretados no mercado e à mudança de enfoque nos programas de odontologia em saúde pública em todas as regiões do país.

Os resultados do Projeto SB-Brasil 2010 também mostraram que cerca de 18% das crianças brasileiras de 12 anos nunca foram ao cirurgião-dentista, situação semelhante em todas as regiões, exceto a região Sul que apresentou uma prevalência significativamente menor de crianças nesta condição (9,8%). Sobre a avaliação do impacto das condições de saúde bucal sobre a vida diária das pessoas, 34,8% das crianças de 12 anos apresentaram algum impacto, como dificuldade para comer, incômodo para escovar os dentes, apresentar-se irritado ou nervoso e ter vergonha para sorrir, em todas as regiões e no país. Nessa mesma faixa etária, 60,8% dos indivíduos no Brasil relataram necessidade de tratamento dentário e 24,6% declararam ter sentido dor de dente nos seis meses anteriores à entrevista.

Em contrapartida aos dados encontrados sobre a prevalência da cárie dentária em crianças brasileiras aos 12 anos de idade, Tennant e Kruger (2014) verificaram que na Austrália, ao longo de 30 anos, ocorreu uma redução da cárie dentária, onde 70% das crianças nessa faixa etária estão livres de cárie, e apenas 10% das crianças têm um ou dois elementos dentais comprometidos.

Os resultados de um estudo conduzido em 1.875 escolares de 12 e 15 anos de idade no distrito de Nalgonda, Andhra Pradesh, na Índia mostraram que prevalência de cárie entre as crianças em idade escolar foi de 43,4%. A prevalência de cárie foi significativamente maior entre as meninas (50,4%) em comparação com os meninos (35,8%). A maior prevalência foi em adolescentes de 15 anos de idade (46,7%) em comparação com crianças de 12 anos (SUKHABOGI *et al.*, 2014).

Em 2005, foi realizada a avaliação das condições de saúde bucal de 339 crianças aos 12 anos de idade do estudo de coorte de 1993 realizada na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Os resultados desse estudo mostraram que 58,1% das crianças investigadas tinham pelo menos um dente cariado. A média do índice CPO-D foi de 1,2 (PERES *et al.*, 2010a).

Recentemente, Masood, Mnatzaganian e Baker (2018) avaliaram se houve mudanças ao longo do tempo nas desigualdades de cárie dentária em crianças no Reino Unido. A população alvo foram crianças de 5, 8, 12 e 15 anos de

idade. Um total de 9.604 crianças em 2003 e 9.866 em 2013 foram incluídos nos inquéritos. Os resultados desse estudo mostraram que no Reino Unido, a prevalência de cárie dentária ativa e experiência de cárie diminuíram no período entre 2003 e 2013. Da mesma forma, a probabilidade de ter cárie dentária em 2013 foi predominantemente menor do que observado em 2003.

### 3.2 SEQUELA DE CÁRIE NÃO TRATADA

Durante os últimos anos, os dados sobre cárie dentária têm sido coletados no mundo inteiro usando o índice CPO-D. Este índice clássico fornece informações sobre a experiência de cárie dentária, mas não fornece outras informações sobre as sequelas de cárie não tratada, tais como envolvimento pulpar e abscessos dentários, que pode ser lesões mais graves da cárie dentária (SHANBHOOG *et al.*, 2013; PRAVEEN *et al.*, 2015).

A cavidade profunda de cárie dentária com envolvimento pulpar é geralmente considerada como cárie de dentina e o envolvimento pulpar não foi mencionado nos sistemas de pontuação da última edição do guia de levantamentos epidemiológicos em saúde bucal da OMS (WHO, 1997). Algumas informações limitadas podem ser obtidas sobre a gravidade das lesões de cárie pela pontuação de "dentes indicado para extração", no âmbito das necessidades de tratamento, mas este código não apresenta a razão exata para a extração. Dentes indicados para extração poderiam ser por outras causas, como traumatismo, razões ortodônticas ou protéticas (MONSE *et al.*, 2010; BAGINSKA *et al.*, 2013; GRUND *et al.*, 2015).

Em 2007, a OMS reconheceu o crescimento de doenças bucais em todo o mundo e enfatizou a necessidade de expandir as atividades com base em uma extensa rede de coleta de dados nos sistemas de informações (WHO, 2007). Tendo em vista os dados epidemiológicos sobre a sequela de cárie não tratada em crianças, percebeu-se a necessidade de se estabelecer um sistema com pontuação que avaliassem e quantificassem os vários estágios avançados da doença. A falta de um índice apropriado resultou em poucos dados de base populacional que revelasse a prevalência de sequela de cárie não tratada (MONSE *et al.*, 2010; KAMRAN *et al.*, 2017; SUDAN *et al.*, 2018).

Desta forma, foi proposto um índice denominado PUFA/pufa para dentição permanente e decídua, respectivamente, com o objetivo de determinar a

prevalência e registrar as sequelas de cárie não tratada, com informações complementares ao índice CPO-D e não em substituição aos índices utilizados para classificar a doença. O índice PUFA/pufa é baseado na soma dos dentes com quatro diagnósticos diferentes (envolvimento pulpar [P / p]; ulceração de tecidos devido a fragmentos de dentes de coroas cariadas [U / u]; fístula [F / f] e abscessos [A / a]) (MONSE *et al.*, 2010; FIGUEIREDO *et al.*, 2011; OZIEGBE *et al.*, 2013; GRUND *et al.*, 2015; MOTA-VELOSO *et al.*, 2016).

A sequela de cárie não tratada demonstrou ter um impacto significativo em crianças, causando desconforto, dor aguda ou crônica, infecção, perda do elemento dentário (FIGUEIREDO *et al.*, 2011; FINUCANE, 2012; SHQAIR *et al.*, 2012), dificuldades na mastigação e na aprendizagem (LEAL *et al.*, 2012), além de interferências no sono e no comportamento (GRADELLA *et al.*, 2011; MURTHY; PRAMILA; RANGANATH, 2014).

O índice PUFA/pufa tem sido usado especialmente em países de baixa e média renda para mostrar a gravidade da negligência em saúde bucal. A prevalência de sequela de cárie não tratada variou de 24% em crianças brasileiras de 6 a 7 anos de idade (FIGUEIREDO *et al.*, 2011) até 85% em crianças de 6 anos de idade nas Filipinas (MONSE *et al.*, 2010), indicando uma grande necessidade odontológica (GRUND *et al.*, 2015).

Recentemente, SUDAN *et al.* (2018) avaliaram as sequelas clínicas de cárie não tratada em escolares de 5, 12 e 15 anos de idade na Índia, utilizando o índice PUFA/pufa. Concluíram que mais de 40% da cárie dentária resultou em infecções odontogênicas. Os dados salientam a necessidade de programas de prevenção e promoção da saúde bucal que enfoquem as crianças em idade escolar, os pais e a sociedade em geral. Uma vez que as escolas são partes integrantes da sociedade, fornecem excelentes ambientes para a promoção da saúde bucal.

### 3.3 DOR DENTÁRIA

A dor é uma experiência que aborda as dimensões sensorial, cognitiva, emocional e motivacional. A dimensão sensorial é resultante do estímulo de terminações nervosas especializadas, a dimensão cognitiva representa a capacidade do indivíduo de compreender e avaliar o significado da experiência de dor, enquanto que a dimensão emocional representa os sentimentos gerados pela

dor e a dimensão motivacional tem a ver com a iniciativa de eliminar a dor (OKESON, 2006).

Diante disso, a Associação Internacional para Estudos da Dor (IASP) define dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos desse dano” (KLASSER; OKESON, 2015; SOUZA; MARTINS, 2016; IASP, 2018). Sendo assim, a dor não é apenas um estímulo nociceptivo, mas possuindo também importantes componentes psicossociais e comportamentais que estão incorporados ao sintoma (SLADE, 2001; GOES *et al.*, 2006).

A dor é um dos sintomas mais frequentemente encontrados na prática odontológica. A dor orofacial refere-se à dor associada aos tecidos duros e moles da cabeça, face, pescoço e de todas as estruturas intra-orais (OKESON, 1998; BORGES *et al.*, 2008; KLASSER; OKESON, 2015). A dor dentária é geralmente definida como um tipo de dor orofacial originada nos dentes e suas estruturas de suporte, como consequência de doenças e agravos como a cárie dentária, doença periodontal e traumatismo dental (GOES *et al.*, 2006; SVENSSON; HAKEBERG; WIDE, 2018).

A dor dentária é frequentemente o tipo mais relatado de dor na região orofacial e tem um impacto significativo na saúde pública, em parte porque sua gravidade é suficiente para ter um impacto na qualidade de vida do indivíduo (BOEIRA *et al.*, 2012; SCHUCH *et al.*, 2015; FERNANDES *et al.*, 2018).

A dor dentária em crianças deve ser amplamente explorada no meio científico por essa fase ser de extrema importância e determinante na qualidade de vida das mesmas não só durante esse período como também nos próximos estágios do desenvolvimento, podendo gerar prejuízos físicos, psíquicos e sociais. A dor de dente e seu impacto psicossocial podem ser valiosos indicadores de condição bucal, complementares às observações do exame físico odontológico, estendendo a compreensão da saúde por meio de uma visão subjetiva e comportamental (SHEPHERD; NADANOVSKY; SHEIHAM, 1999; MOMENI *et al.*, 2016).

A principal causa da dor de dente em crianças pode estar associada a problemas clínicos, como a presença de cárie dentária ou sequela de cárie não tratada (BOEIRA *et al.*, 2012; MACHRY *et al.*, 2013; GOETTEMES *et al.*, 2018), podendo afetar negativamente a alimentação, as brincadeiras, o sono, bem como a concentração na escola (FREIRE *et al.*, 2012). Além de ser uma fonte de estresse

físico e emocional nas esferas individual e familiar, acarretando efeitos importantes na qualidade de vida das pessoas, representa uma carga econômica substancial para a sociedade, tanto em relação ao custo dos cuidados odontológicos quanto aos associados às ausências no trabalho e à perda de produtividade (MACFARLANE *et al.*, 2002; FERREIRA-JUNIOR *et al.*, 2015; MOMENI *et al.*, 2016).

A prevalência da dor dentária varia bastante entre os diferentes estudos e faixas etárias. Estudos internacionais abordaram a prevalência de episódios de dor dentária e apontaram resultados que variaram de 9% no Japão (11-15 anos) (KARIBE *et al.*, 2015) a 82%, na Eritreia (aos 12 anos de idade) (ANDEGIORGISH *et al.*, 2017).

No Brasil, essa prevalência também é variável, com taxas entre 11% e 39% (indivíduos de 5-60 anos) (SCHUCH *et al.*, 2015). Na faixa etária de 12 anos, a prevalência de dor, relatada nos últimos seis meses, foi na ordem de 25% (BRASIL, 2011). Alguns trabalhos sobre o tema têm sido realizados em escolares de municípios das regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Nesses estudos, a prevalência de dor nos últimos seis meses em crianças e adolescentes variou de 15,6 a 36,6% (PERES *et al.*, 2010b).

A importância da dor dentária e seus impactos na sociedade sugerem a aplicação do conhecimento sobre sua prevalência e intensidade na identificação de grupos prioritários com necessidade de cuidado nos serviços públicos de odontologia. Além disso, o emprego da dor dentária como medida de saúde bucal possibilita avaliar diferentes ações e estratégias para este problema em grupos populacionais (CARVALHO; REBELO; VETTORE, 2011; FERREIRA-JUNIOR *et al.*, 2015; SCHUCH *et al.*, 2015).

O estudo proposto por Schuch *et al.* (2015), avaliaram a associação de dor dentária com variáveis clínicas. Também foram investigadas as consequências da dor dentária na percepção da saúde bucal e seu impacto na vida diária. Para tanto, foram analisados dados de 1.199 crianças em 20 escolas públicas e privadas. Os autores concluíram que uma elevada porcentagem de crianças sofreram de dor dentária e apresentaram um impacto negativo na sua percepção de saúde bucal. Além disso, levando em conta a alta prevalência de escolares com dor dentária e sua íntima relação com a cárie dentária, devem ser incentivadas políticas de saúde baseadas na comunidade ou na escola que visam estabelecer estratégias de

prevenção em um esforço para reduzir a prevalência e danos das principais doenças bucais.

Figueiredo *et al.* (2011) avaliaram a sequela de cárie não tratada em escolares de uma área carente do Brasil e investigaram os determinantes do índice PUFA/pufa. Numa amostra de 835 crianças entre 6 e 7 anos de idade, concluíram que crianças com histórico de dentes extraídos por cárie dentária tiveram 2,7 vezes maior chance de ter um código pufa do que crianças sem extração anterior. As crianças com dor dentária tinham 5,6 vezes maior chance de ter um código pufa do que crianças sem dor dentária. A prevalência de sequela de cárie não tratada foi moderada e a gravidade foi baixa.

Atualmente, a condição de saudável não está simplesmente relacionada à ausência de sintomas clínicos da doença, mas inclui o bem-estar psicológico e social, capaz de permitir ao indivíduo realizar suas atividades diárias. As medidas clínicas bucais podem ser obtidas na população com facilidade, e atualmente existem instrumentos que possibilitam avaliar as medidas subjetivas em saúde bucal (MARTINS *et al.*, 2014).

### 3.4 SENSO DE COERÊNCIA

A exploração dos determinantes sociais da saúde surgiu, em parte, por meio do reconhecimento das limitações das abordagens preventivas educacionais para melhorar a saúde da população e reduzir as desigualdades na saúde (WATT, 2002). Nesse contexto, em 1987, a teoria Salutogênica (saluto = saúde; gênese = origem) foi proposta por Aaron Antonovsky, na busca pela superação da dicotomia entre saúde e doença, de acordo com o ideário da Promoção da Saúde contemporânea. Segundo a teoria Salutogênica, para se promover saúde é necessário pensar em saúde, o que envolve um contexto maior do que apenas a compreensão dos mecanismos patogênicos e dos métodos biológicos de prevenção, como os modelos anteriores enfocavam (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2005; BONANATO *et al.*, 2008; VINJE; LANGELAND; BULL, 2017).

Na abordagem salutogênica, pensar a saúde num contexto mais amplo significa reconhecer que ela é resultado da capacidade adaptativa do ser humano ao estresse. Além disso, a teoria procura também compreender como os indivíduos

conseguem administrar sua vida apesar das condições adversas (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2005; NEVES *et al.*, 2018; SILVA; LIMA; VETTORE, 2018).

Antonovsky estudou mulheres no climatério, que viveram em campos de concentração na Segunda Guerra Mundial, constatando que algumas delas mantinham bom estado de saúde físico e mental. Essa constatação despertou seu interesse em aprofundar os estudos, nos quais concluiu que as pessoas que passam por grandes dificuldades e conseguem manter sua saúde física e mental possuem uma característica comum: assumir uma postura mais positiva diante das dificuldades vividas e adaptar-se melhor às situações de stress (LACERDA; PONTES; QUEIROZ, 2012; VINJE; LANGELAND, 2017).

O ponto central da teoria Salutogênica é o Senso de Coerência (SOC), que está relacionado ao bem-estar mental. Esta variável tem como objetivo quantificar o grau de adaptabilidade das populações ao seu ambiente, ou seja, sua posição na balança de forças entre saúde e doença (ANTONOVSKY, 1984; BONANATO *et al.*, 2008; SILVA; LIMA; VETTORE, 2018).

O SOC é um conceito universal que pode ser encontrado no ser humano independente da cultura, sexo, classe social e da religião a qual pertence. É considerado hoje na área da saúde como uma nova abordagem para a avaliação de indivíduos em condições crônicas de saúde ou pertencentes a grupos específicos, como idosos, adolescentes, gestantes e crianças (COUTINHO; HEIMER, 2014; ELYASI *et al.*, 2015).

Antonovsky enfatizou que o SOC é um constructo cujo desenvolvimento se cristaliza por volta dos 30 anos de idade. No entanto, alguns estudos têm indicado que SOC é estável a partir de meados da adolescência e que durante esta fase ele pode contribuir para moderar as experiências de estresse de forma semelhante aos adultos (GEYER, 1997; ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2006; SAGY; BRAUN-LEWENSOHN, 2009; COUTINHO; HEIMER, 2014).

O senso de coerência é um instrumento composto de três competências: compreensibilidade (capacidade de compreender um evento), maneabilidade (potencial de manipulá-lo ou solucioná-lo) e significância (o significado que se dá ao evento). Essas competências possuem interações dinâmicas (BONANATO *et al.*, 2009a; NAMMONTRI; ROBINSON; BAKER, 2013; ELYASI *et al.*, 2015).

O SOC implica, fundamentalmente, uma orientação global no sentido de ver a vida estruturada, manejável e com sentido emocional. Trata-se de uma forma

individual de pensar, sentir e agir com uma autoconfiança que leva as pessoas a identificarem, beneficiarem-se, utilizarem e reutilizarem os recursos disponíveis (FREIRE; SHEIHAM; HARDY, 2001; PATTUSSI; HARDY; SHEIHAM, 2006). Estrutura-se a partir do contexto histórico-cultural individual e coletivo e consiste em um determinante importante da posição do indivíduo na contínua alternância entre presença e ausência de bem-estar, o que permite enfrentar as dificuldades da vida como suportáveis e gera um impacto positivo sobre seu estado de tranquilidade (LACERDA; PONTES; QUEIROZ, 2012; COUTINHO; HEIMER, 2014).

No intuito de quantificar e, conseqüentemente, qualificar o SOC, um questionário testado e validado, numa versão curta com 13 perguntas para serem respondidas em escala *Likert*, foi proposto por Antonovsky. Algumas versões em português foram testadas, na busca por propriedades psicométricas satisfatórias em face das diferenças sociais, econômicas e culturais da população brasileira. Assim, no Brasil, uma proposta de adaptação transcultural da versão foi validada, mostrando-se consistente e confiável para mães em diferentes condições sociais (BONANATO *et al.*, 2009b; LACERDA; PONTES; QUEIROZ, 2012).

Um levantamento realizado em 2000-2001 pelo Instituto Nacional de Saúde Pública da Finlândia, com adultos dentados de 30-64 anos, verificou a associação entre SOC e o Perfil de Impacto da Saúde Bucal. Concluiu-se que indivíduos com valores fortes ou moderados do SOC apresentavam um número significativamente menor de problemas de saúde bucal do que aqueles com SOC fraco (SAVOLAINEN *et al.*, 2005).

Em Belo Horizonte (MG) foram analisadas 546 mães e seus respectivos filhos, pré-escolares de cinco anos, a fim de verificar a relação entre SOC materno e a saúde bucal dos filhos. O estudo demonstrou que filhos de mães com fraco SOC têm maior chance de apresentar cárie dentária do que filhos de mães com forte SOC (BONANATO *et al.*, 2009a).

Recentemente, Neves *et al.* (2018) verificaram a associação entre SOC dos responsáveis e sequela de cárie não tratada. Para tanto, encontraram numa amostra de 769 pré-escolares de cinco anos de idade que crianças de responsáveis com fraco SOC têm maior chance de apresentar sequela de cárie não tratada do que crianças de responsáveis com forte SOC e que crianças sem história de dor dentária tinham menos probabilidade de apresentar sequela de cárie não tratada.

### 3.5 APOIO SOCIAL

Embora tenham ocorrido melhoras significativas na saúde de diversos povos, estas melhorias não ocorreram da mesma forma para todos os países e para todos os grupos dentro do mesmo país, sendo persistente o quadro de desigualdades sociais em saúde. A saúde não é mais tida como um estado estático biologicamente definido, mas dinâmico, socialmente produzido (BEZERRA; GOES, 2014).

Os ambientes sociais e físicos atuam com diversos fatores afetando a saúde da população, sendo necessário intervir além dos efeitos das más condições de vida e saúde, transformando suas causas econômicas, sociais e físicas. Alguns estudos têm demonstrado a influência de relações sociais na saúde bucal de crianças e adolescentes (PATUSSI *et al.*, 2007; BERNABE; STANSFELD; MARCENES, 2011; GUEDES *et al.*, 2014; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015; SILVA *et al.*, 2015; ALWADI; VETTORE, 2017).

Apoio social tem sido objeto de investigação em saúde bucal. As características contextuais podem ser importantes contribuintes para entender as causas das desigualdades sociais em saúde. Na verdade, a influência de fatores contextuais na saúde é cada vez mais estudada, concentrando-se nas características do ambiente social (FERNÁNDEZ *et al.*, 2015).

Sabe-se que na infância a criança está gradualmente sendo exposta a duas importantes forças socializantes, a escola e as relações sociais com outros adultos e crianças (HUTZ, 2005). Nesse contexto, a família surge como primeiro núcleo social de inserção dos indivíduos e como ambiente fundamental para o desenvolvimento humano, influenciando positiva ou negativamente na saúde da criança. Assim, a teia de relações sociais que cercam o indivíduo e as características desses vínculos com amigos ou parentes próximos, é definida como Rede Social e são consideradas como a estrutura através da qual é fornecido apoio social (FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015).

Norbeck, Lindsey e Carrieri (1981) ressaltam que o apoio social refere-se à dimensão funcional ou qualitativa da rede social; diz respeito a ter alguém com quem contar em situações difíceis fornecendo apoio material, emocional ou afetivo, e perceber-se valorizado no contexto dos grupos que participa. De acordo com Cohen e Syme (1985), o apoio social são os "recursos fornecidos por outras pessoas". Os

indivíduos com o apoio social estão sujeitos a controles sociais e, conseqüentemente, uma maior motivação e persuasão que influenciam os comportamentos normativos de saúde bucal (BERNABE; STANSFELD; MARCENES, 2011; GUEDES *et al.*, 2014).

O apoio social refere-se aos recursos disponíveis percebidos de pessoas que pode confiar e em quem podem confiar. Parece que o apoio social pode proteger as pessoas em crise a partir de uma grande variedade de estados patológicos: baixo peso ao nascer, tuberculose, alcoolismo e depressão. Além disso, o apoio social pode reduzir a quantidade de medicação necessária, acelerar a recuperação e facilitar o entendimento de orientações médicas prescritas (COBB, 1976).

A possibilidade de realização de estudos referentes à avaliação do apoio social, bem como sua influência para as crianças pode ter um importante valor preditivo para o desenvolvimento psicossocial dessa população, pois as relações estabelecidas com a família, amigos e escola influenciam o desenvolvimento psicológico e são importantes para cognição, competências e definição de um senso de si mesmo (SQUASSONI; MATSUKURA, 2014). Vaux (1988) ressalta que a avaliação do apoio social deve ser feita a partir da percepção da pessoa, fato considerado importante em todas as etapas do desenvolvimento humano, mas especialmente na fase da infância e adolescência, sobre a qual muitos estudos são realizados com base na avaliação dos pais ao responderem sobre o apoio social de seus filhos.

Diante da inexistência de instrumentos de aferição do apoio social, validados e específicos para a população de crianças e adolescentes, o instrumento intitulado *Social Support Appraisals* - SSA, foi proposto por Vaux *et al.* (1986) de acordo com as proposições de Cobb (1976). Diante da disponibilidade de instrumentos internacionais com estudos de confiabilidade e validade, o instrumento SSA foi adaptado e validado em português por Antunes e Fontaine (1995) e posteriormente, no Brasil, por Squassoni e Matsukura (2014), com propriedades psicométricas satisfatórias.

Patussi *et al.* (2007) investigaram os principais fatores sociais, psicológicos e clínicos associados à má saúde bucal autoavaliada em adolescentes, onde verificou que o apoio social atua como fator protetor para saúde bucal. No estudo realizado por Brennan e Spencer (2012), que avaliou as associações de

apoio social e otimismo sobre a saúde bucal, foi possível verificar que o apoio social mais elevado foi associado com menor número de dentes cariados e menor impacto de problemas dentários, o que sugere um papel para fatores psicossociais como possíveis determinantes da saúde bucal, e enfatiza a importância de apoio social a resultados positivos para a saúde.

### 3.6 QUALIDADE DE VIDA, QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL

O grupo de Estudos sobre Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde descreve que Qualidade de Vida (QV) é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, evidenciando que existe uma razoável concordância na comunidade científica acerca do constructo QV, cujas características são: subjetividade, multidisciplinaridade e bipolaridade, ao considerar aspectos positivos e negativos da vida em sua elaboração (WHOQoL GROUP, 1995; FLECK, 2008; HAAG *et al.*, 2017).

A possibilidade da utilização da QV como medida relevante em estudos clínicos e epidemiológicos tem motivado inúmeros estudos e o desenvolvimento de vários instrumentos relacionando QV e saúde (TEIXEIRA *et al.*, 2012), pois permitem abordar outros aspectos das doenças, que não biológicos e sintomáticos, evidenciando uma nova tendência para a campo da saúde, a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (QVRS) (BUCZYNSKI; CASTRO; SOUZA, 2008). A concepção de QVRS também é multidimensional e centrada na avaliação subjetiva do indivíduo, mas está necessariamente ligada ao impacto do estado de saúde sobre sua capacidade de viver plenamente (FLECK *et al.*, 1999; NAITO *et al.*, 2006; WALLANDER *et al.*, 2016).

Devido ao aumento das pesquisas preocupadas em relacionar as condições bucais e a consequência na qualidade de vida, o termo “Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal” (QVRSB) tem sido adotado como um construto multidimensional para descrever a percepção dos impactos físicos, psicológicos e sociais das condições de saúde bucal no bem-estar dos indivíduos (LOCKER; ALLEN, 2007; WONG *et al.*, 2011; BAIJU *et al.*, 2017; MAGNO *et al.*, 2018).

Atualmente, vários instrumentos são utilizados para medir a QVRSB, e entre os que já foram validados e adaptados transculturalmente para o Brasil, temos o *Geriatric/General Oral Health Assessment Index* (GOHAI), voltado para idosos e adultos (SOUZA *et al.*, 2010), *Oral Impactson Daily Performances* (OIDP) também validado para adultos (CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2002), Child-OIDP (CASTRO *et al.*, 2008) a versão infantil do OIDP e o CPQ<sub>11-14</sub> (GOURSAND *et al.*, 2008) para a faixa etária de 11 a 14 anos, dentre outros.

No início das pesquisas a respeito da QVRSB, os instrumentos elaborados para adultos eram os mesmos aplicados para crianças, porém, verificou-se que a percepção de adultos e crianças em relação ao impacto dos problemas de saúde sobre a qualidade de vida é diferente, já que as crianças possuem uma visão peculiar de si mesmos e do mundo (PUNCH, 2002). Devido à carência de instrumentos para crianças e adolescentes na época, Jokovic *et al.* (2002) desenvolveram o *Child Perceptions Questionnaire*<sub>11-14</sub> (CPQ<sub>11-14</sub>), sendo o primeiro instrumento voltado especificamente para essa faixa etária, destinado a avaliar o impacto que a condição bucal acarreta na qualidade de vida por meio de 37 itens. Sua adaptação transcultural e validação no Brasil foi realizada por Goursand *et al.* (2008).

Em virtude ao grande número de itens, a utilização da versão completa do CPQ<sub>11-14</sub>, acabou se tornando inviável em estudos de base populacional. A fim de melhorar a aplicabilidade e facilitar o uso do instrumento, Jokovic, Locker e Guyatt (2006) elaboraram uma versão mais curta, o *Impact Short Form 16* (ISF:16). A forma curta do CPQ<sub>11-14</sub>, então, foi traduzida e adaptada para o português por Torres *et al.* (2009), mantendo os 16 itens. As propriedades psicométricas são consideradas satisfatórias, segundo os autores, demonstrando confiabilidade aceitável e validade, confirmando assim, a aplicabilidade dessa medida em crianças brasileiras entre 11 e 14 anos de idade.

Inúmeros fatores têm sido relacionados à QVRSB, porém, poucos estudos têm testado as vias entre preditores e QVRSB. A utilização de um modelo teórico como de Wilson e Cleary (1995) pode orientar a nossa compreensão das relações possíveis entre esses fatores e a QVRSB (GURURATANA; BAKER; ROBINSON, 2014).

Mota-Veloso *et al.* (2016) verificaram o impacto da cárie dentária não tratada (componente cariado do CPO-D/ceo-d) e suas sequelas clínicas (PUFA/pufa)

na QVRSB (CPQ<sub>8-10</sub>), aplicando a regressão de Poisson. Os autores encontraram, numa amostra de 587 escolares de 8 a 10 anos de idade, que a cárie não tratada e suas sequelas clínicas exerceram um impacto negativo na QVRSB dos escolares analisados.

Recentemente, Svensson, Hakeberg e Wide (2018) analisaram o papel da dor dentária e QVRSB em indivíduos com ansiedade odontológica. Numa amostra de 170 indivíduos adultos demonstraram que a dor dentária foi prevalente entre os indivíduos adultos com ansiedade odontológica severa. Além disso, os indivíduos relataram um alto nível de intensidade da dor dentária e ter dor dentária foi significativamente associada com pobre QVRSB.

Um estudo de intervenção com crianças em ambiente escolar para aumentar o senso de coerência e QVRSB guiado por Nammontri, Robinson e Baker (2013), mostrou que a intervenção foi capaz de aumentar o SOC e a QVRSB, junto com conhecimento sobre saúde bucal. Este trabalho indica o SOC como um meio de promoção de saúde capaz de melhorar a saúde bucal.

A saúde bucal é um importante indicador da qualidade de vida, especialmente no domínio das relações sociais (MASHOTO *et al.*, 2009; KRISDAPONG *et al.*, 2012). Wong *et al.* (2011) avaliaram a consistência e a estabilidade na QVRSB entre os gêneros em adolescentes. Para tanto, encontraram numa amostra de 542 crianças, de 12 anos de idade, que a média de meninas foi significativamente menor (indicando melhor QVRSB) do que meninos no componente bem-estar social.

### 3.7 MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

A modelagem de equação estrutural (MEE) é um método apropriado para análise das relações entre diferentes variáveis em modelos complexos, pois permite identificar os efeitos diretos e indiretos entre as diversas variáveis e o desfecho. As relações entre as múltiplas variáveis independentes e os desfechos são analisadas simultaneamente para determinar se um modelo teórico pré-especificado é apoiado por dados empíricos (NEWTON; BOWER, 2005).

O uso da MEE recebeu grande impulso por volta do final da década de 70 e início dos anos 80 do século passado, com o trabalho de Bentler (1980) e tem sido cada vez mais utilizada dentro do campo das pesquisas sociais e comportamentais.

A crescente popularidade de MEE no exterior e no Brasil pode ser creditada a dois fatores. Em primeiro lugar houve, nos últimos anos, grande popularização de programas de computador para utilização de MEE, como o AMOS. Além disso - e mais importante - a abordagem MEE tem bom potencial para investigações empíricas abrangentes de aspectos teóricos e de mensuração (BREI; LIBERALI-NETO, 2006).

A MEE é uma técnica estatística robusta, que pertence à segunda geração de técnicas estatísticas multivariadas para análise de dados. A MEE permite aos pesquisadores responderem a uma série de perguntas inter-relacionadas de uma forma simples, sistemática e abrangente. Consegue este intento ao modelar simultaneamente as relações entre múltiplos construtos dependentes e independentes (GEFEN; STRAUB; BOUDREAU, 2000).

Este tipo de análise estatística permite o teste simultâneo de inter-relações complexas de dependência entre variáveis especificadas em modelos teóricos (BAKER, 2007; CAMPANA; TAVARES; SILVA, 2009; SILVA *et al.*, 2010). Outra vantagem desta técnica é a possibilidade de incorporar variáveis latentes na análise, isto é, variáveis que não são diretamente observáveis; apenas os seus efeitos ou manifestações são sentidos por meio de outras variáveis (SILVEIRA *et al.*, 2014). As desvantagens de alguns métodos de estimativa na MEE são os pressupostos da normalidade multivariada e o fato de as variáveis serem contínuas e as relações lineares (SILVA *et al.*, 2010).

Os modelos de MEE, num sentido amplo, representam a interpretação de uma série de relações hipotéticas entre variáveis para uma composição de hipóteses, que considera os padrões de dependência estatística. Os relacionamentos, dentro desta composição, são descritos pela magnitude do efeito (direto ou indireto) que as variáveis independentes (observadas ou latentes) têm nas variáveis dependentes (observadas ou latentes) (HERSHBERGER; MARCOULIDES; PARRAMORE, 2003).

A MEE é uma técnica apropriada e mais eficiente para a análise de uma série de equações múltiplas, sendo caracterizada por dois componentes básicos: o modelo de mensuração e o modelo estrutural (HAIR *et al.*, 2005). O modelo de mensuração define as relações entre variáveis latentes e suas medidas observadas, enquanto o modelo estrutural representa as relações entre variáveis latentes e

observadas de um modelo teórico hipotetizado. (GEFFEN; STRAUB; BOUDREAU, 2000).

Como a maioria das técnicas de análise de dados, a MEE é útil para o teste de modelos teóricos em diferentes áreas do conhecimento, como: marketing (BREI; LIBERALI-NETO, 2006), psicologia (PILATI; LAROS, 2007), educação física (CAMPANA; TAVARES; SILVA, 2009), entre outras áreas. Em relação à saúde bucal, os estudos buscam, dentre outras, as relações entre: fatores psicossociais e doenças bucais (ALEKSEJÜNIENÈ *et al.*, 2002; SILVEIRA *et al.*, 2014), desigualdades em saúde bucal e fatores ambientais e individuais (GUPTA *et al.*, 2015) e saúde bucal, crenças e comportamentos através de um curso de vida (BROADBENT *et al.*, 2016).

Uma melhor compreensão da influência de dor dentária, fatores psicossociais sobre as condições bucais e QVRSB poderia nortear decisões e condutas terapêuticas dos profissionais e equipes de saúde para o desenvolvimento de abordagens mais eficazes e efetivas em saúde bucal e, sob uma perspectiva mais abrangente de saúde coletiva, contribuir com o planejamento e programação de ações em educação saúde bucal, reorientando as práticas dos serviços de saúde.

### 3.8 MEDIAÇÃO E MODERAÇÃO

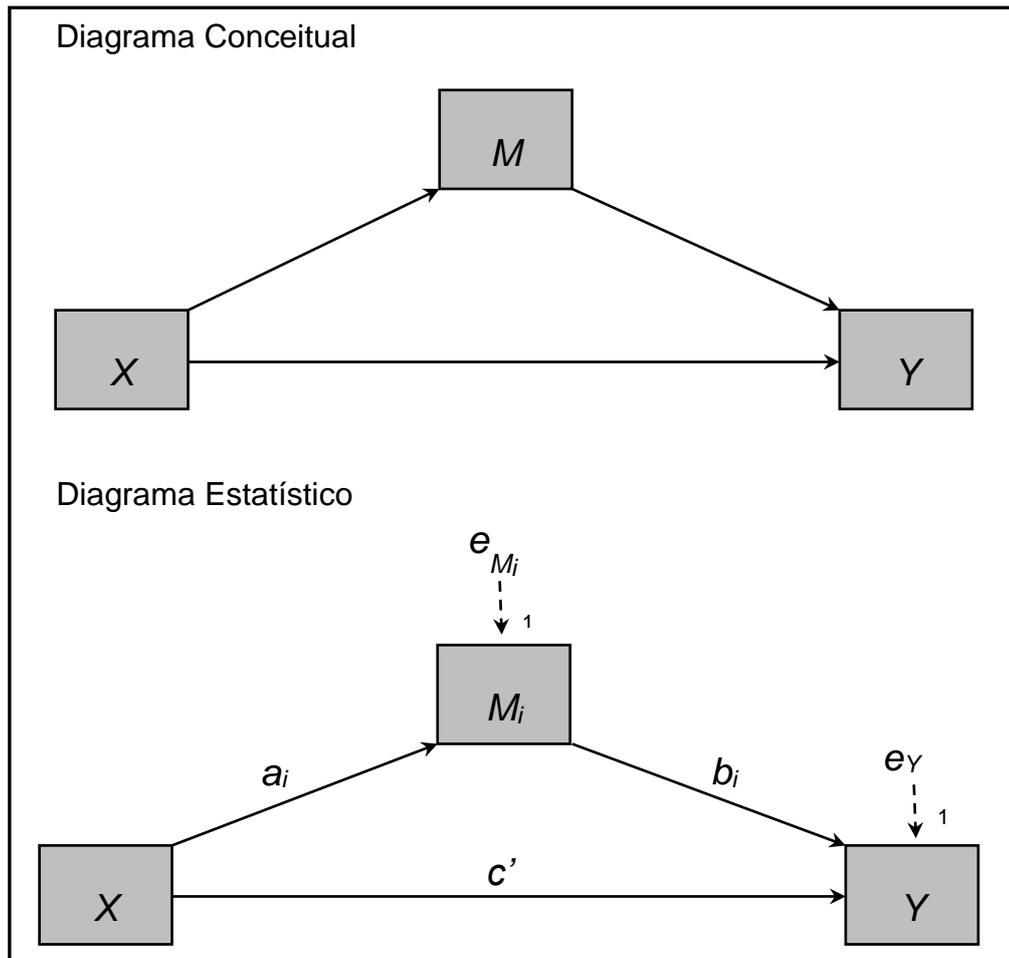
Estudos de associação são uma das primeiras etapas na investigação científica. À medida que o conhecimento evolui, é necessário progredir com melhores formas de entender as relações estabelecidas entre os diversos elementos de determinados processos. As análises de mediação e moderação foram inicialmente descritas na década de 80, e são métodos que preenchem lacunas que ficam pouco claras nas análises de associação simples (BARON; KENNY, 1986).

A análise de mediação é um método estatístico usado para ajudar a responder como um fator ( $X$ ) transmite o seu efeito a um desfecho ( $Y$ ), ao incluir uma variável mediadora ( $M$ ) nessa inter-relação (Figura 3) (HAYES, 2013).

Embora, em última análise, seja um método que visa melhor determinar processos causais entre os fatores em estudo, semelhante a critérios de causalidade já consagrados (HILL, 2015), autores de referência nesse tópico vem admitindo seu uso em estudos com menor rigor em determinados elementos dos critérios de

causalidade, salientando a importância de se ter cautela na interpretação dos resultados ao se considerar possíveis limitações metodológicas. Em outras palavras, busca-se um entendimento das vias pelas quais um efeito entre fator e desfecho é transmitido, havendo muitas vezes ação de diversas variáveis de mediação, o que leva a modelos de mediação de grande complexidade (HAYES, 2013).

**Figura 3** – Modelo de mediação simples.



Efeito indireto de X em Y através de  $M_i = a_i b_i$

Efeito direto de X em Y =  $c'$

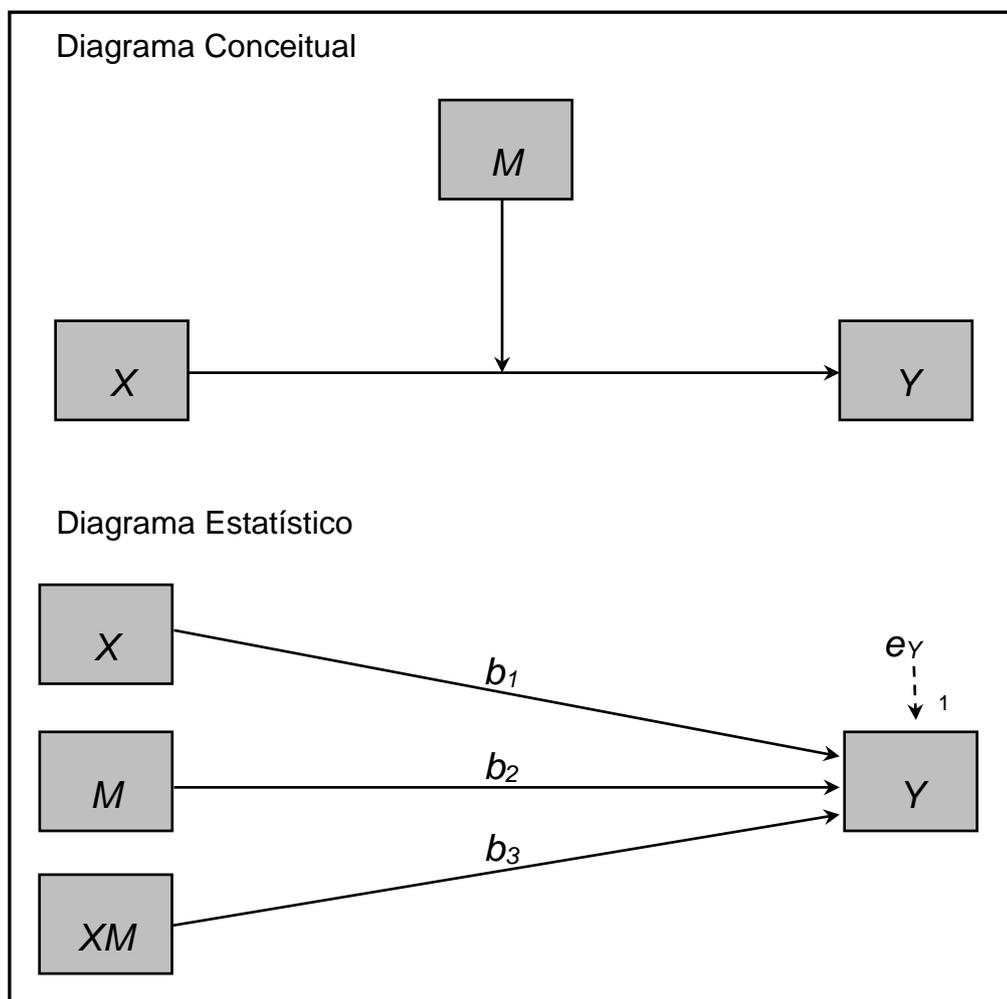
Fonte: Modificado de Hayes, 2013.

Na Figura 3, são demonstradas três vias, representando três efeitos encontrados entre X e Y: efeito direto ( $c'$ ), efeito indireto ( $a+b$ ), e efeito total ( $a+b+c'$ ). Efeito direto: o efeito direto de X em Y pode ser entendido, de uma forma simplificada, como a capacidade que X tem em prever Y quando a variável M é controlada. Efeito indireto: o efeito indireto de X em Y pode ser entendido, de uma forma simplificada, como a capacidade que X tem em prever Y através de M, ou

seja, quando o efeito direto de  $X$  em  $Y$  é controlado. Efeito total: o efeito total de  $X$  em  $Y$  é entendido como o somatório entre os efeitos direto e indireto (HAYES, 2013).

A análise de moderação é um método estatístico usado para ajudar a responder quando ou sob que circunstâncias um fator ( $X$ ) transmite o seu efeito a um desfecho ( $Y$ ). Dessa forma, o fator moderador ( $M$ ) não busca explicar processos causais, mas sim busca mensurar se há diferenças no efeito entre  $X$  e  $Y$  ao ser considerada a interação com a variável  $M$  (Figura 4) (HAYES, 2013).

**Figura 4** – Modelo de moderação simples.



$$\text{Efeito condicional de } X \text{ em } Y = b_1 + b_3M$$

Fonte: Modificado de Hayes, 2013.

Na Figura 4, são demonstradas as três variáveis possíveis em um modelo de moderação simples, a variável  $X$ , a variável  $M$ , e a variável  $XM$ , que representa a interação entre ambas as variáveis anteriores (HAYES, 2013).

## **4 MÉTODO**

### **4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Este estudo faz parte de um estudo maior denominado “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal” (Processo: 423309/2016-1 – Chamada Universal 01/2016), o qual foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (CAAE – 57273316.1.0000.5020), no ano de 2016.

Todas as crianças examinadas com necessidade de tratamento foram informadas e encaminhadas para uma Unidade Básica de Saúde do Município de Manaus ou Ambulatório da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas.

### **4.2 DESENHO DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico conduzido para investigação do papel da dor dentária e fatores psicossociais no impacto da cárie dentária na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças aos 12 anos de idade.

### **4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO**

O estudo envolveu crianças de 12 anos de idade (nascidas em 2004), matriculadas regularmente em escolas públicas municipais localizadas na zona Leste do município de Manaus, Amazonas, Brasil.

### **4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Foram excluídas do estudo crianças que estivessem usando aparelho ortodôntico ou com necessidade de cuidados especiais evidentes, que pudessem

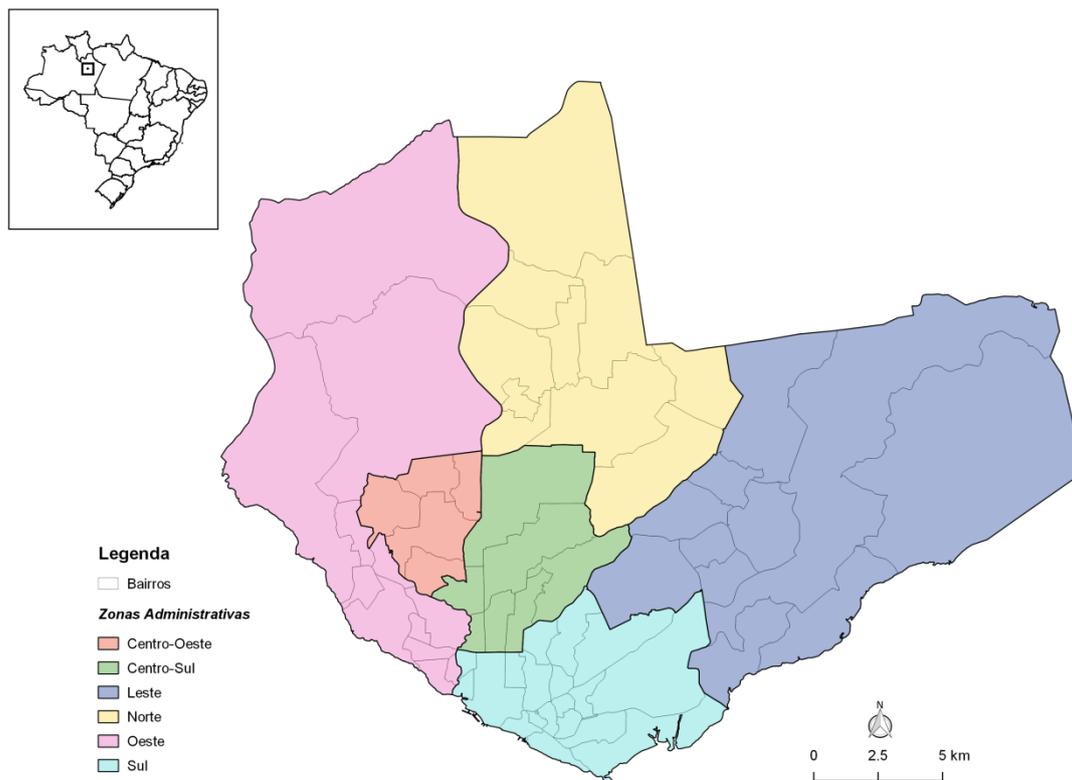
dificultar a compreensão dos instrumentos psicossociais, bem como a realização do exame clínico bucal.

#### 4.5 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO

Este estudo foi conduzido no município de Manaus, capital do Estado do Amazonas, que segundo dados do IBGE, possuía 1.802.014 habitantes em 2010, com uma estimativa em 2017 de 2.130.264 habitantes, distribuídos numa área de 11.401km<sup>2</sup>. Deste total, estima-se que aproximadamente 99,5% da população residem no setor urbano ocupando apenas 4% da extensão territorial municipal, revelando elevada concentração demográfica. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) obtido em 2010 foi de 0,737 (IBGE, 2016).

A divisão geográfica do município de Manaus foi instituída no Decreto nº 2.924, de 7 de agosto de 1995 e redimensionada pela Lei nº 283, de 12 de abril de 1995. Teve como base os estudos técnicos realizados pelo Instituto Municipal de Planejamento e Informática - IMPLAN. Manaus foi dividida em 6 zonas administrativas (Norte, Sul, Centro-Sul, Centro-Oeste, Oeste e Leste), com um total de 56 bairros. A última divisão territorial ocorrida no município deu-se em 14 de janeiro de 2010, quando sete novos bairros foram criados (resultado da divisão dos três maiores bairros do município em extensão territorial) por meio da Lei Municipal nº 1.401/10, perfazendo um total de 63 bairros oficiais (Figura 5) e centenas de comunidades, conjuntos e núcleos habitacionais pertencentes a esses bairros.

**Figura 5** – Mapa geográfico do Município de Manaus.



Município de Manaus com seus respectivos bairros dividido por suas zonas geográficas, segundo a Lei Municipal nº 1.401/10.

Fonte: Fonseca FR. Núcleo de Apoio à Pesquisa - ILMD/FIOCRUZ, 2017.

A zona Leste, entre as seis zonas administrativas do município, é a segunda região mais populosa de Manaus, com 447.946 habitantes (IBGE, 2010). Esta zona é composta pelos bairros Distrito Industrial II, Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, Mauzinho, Armando Mendes, Zumbi dos Palmares, Tancredo Neves, Coroadó, Jorge Teixeira, São José Operário e Gilberto Mestrinho. É caracterizada por áreas de invasões, onde o crescimento demográfico ocorreu de forma desordenada, combinando más condições de vida com graves problemas sociais e ambientais (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a região de maior incidência de pobreza é encontrada nas comunidades de Nova Vitória, Grande Vitória e nos bairros Cidade de Deus e partes do Jorge Teixeira e Tarumã. A maior incidência de analfabetismo, até os 15 anos de idade, foi identificada nos bairros de Puraquequara e Colônia Antônio Aleixo, onde a média

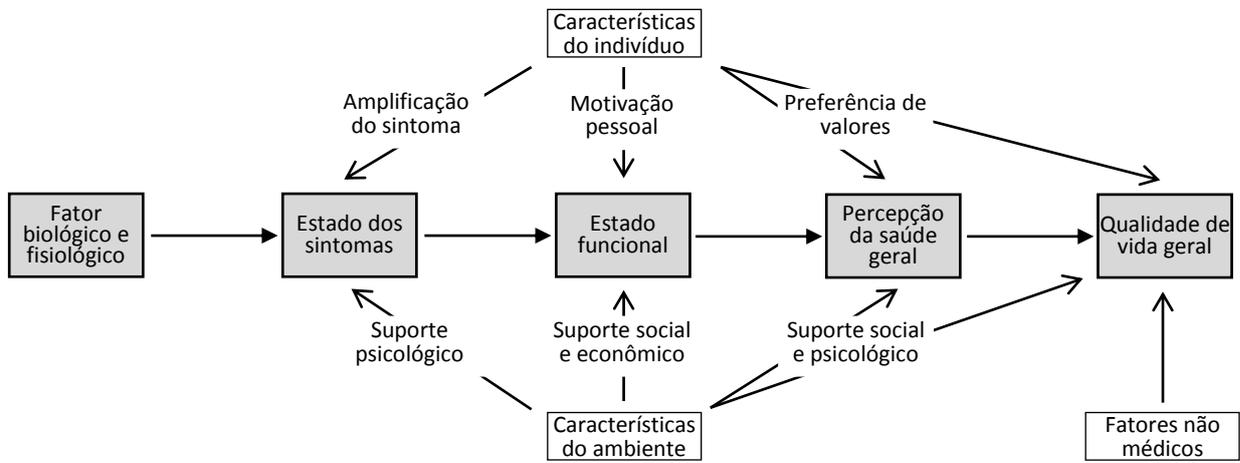
chega a 16,6%. O Índice de Gini (0,44) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (0,659) desta zona são os mais baixos indicadores no município de Manaus (IBGE, 2010); 96,39% das moradias de Manaus são cobertas por água de abastecimento público e 94% são fluoretadas. Na zona Leste do município 83,3% moradias recebem água fluoretada (PINHEIRO *et al.*, 2017).

#### 4.6 MODELO TEÓRICO

O modelo proposto é uma adaptação do modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995) (Figura 6), um modelo teórico elaborado para explicar a relação de saúde e qualidade de vida, propondo um esquema de taxonomia para diferentes medidas de desfecho em saúde em cinco níveis: fatores biológicos e fisiológicos; estado dos sintomas, que medem a percepção física, estado emocional e cognitivo do indivíduo; estado funcional, que se refere à capacidade de realizar tarefas definidas; percepção de saúde geral e qualidade de vida, estabelecendo que as relações causais entre níveis adjacentes e não adjacentes, podem ser influenciadas por fatores individuais e ambientais.

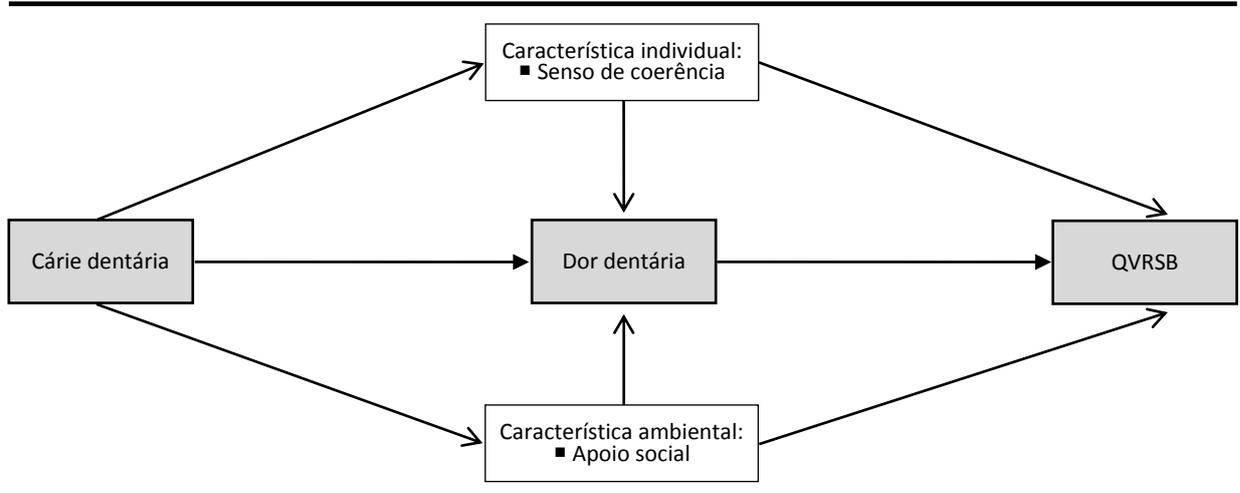
No presente estudo, foram incluídos fatores biológicos e fisiológicos (cárie dentária: número de dente cariado e sequela de cárie não tratada), fatores sintomáticos físicos (dor dentária), característica individual (senso de coerência), característica ambiental (apoio social) e qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB). A dor dentária, senso de coerência e apoio social representam possíveis mediadores ou moderadores entre os níveis (Figura 7). Estes níveis poderiam, por sua vez, predizerem e conseqüentemente estarem associados à QVRSB.

**Figura 6** – Modelo teórico original de Wilson e Cleary (1995), traduzido do original.



Fonte: WILSON; CLEARY, 1995.

**Figura 7** – Modelo teórico do estudo, adaptado de Wilson e Cleary (1995).



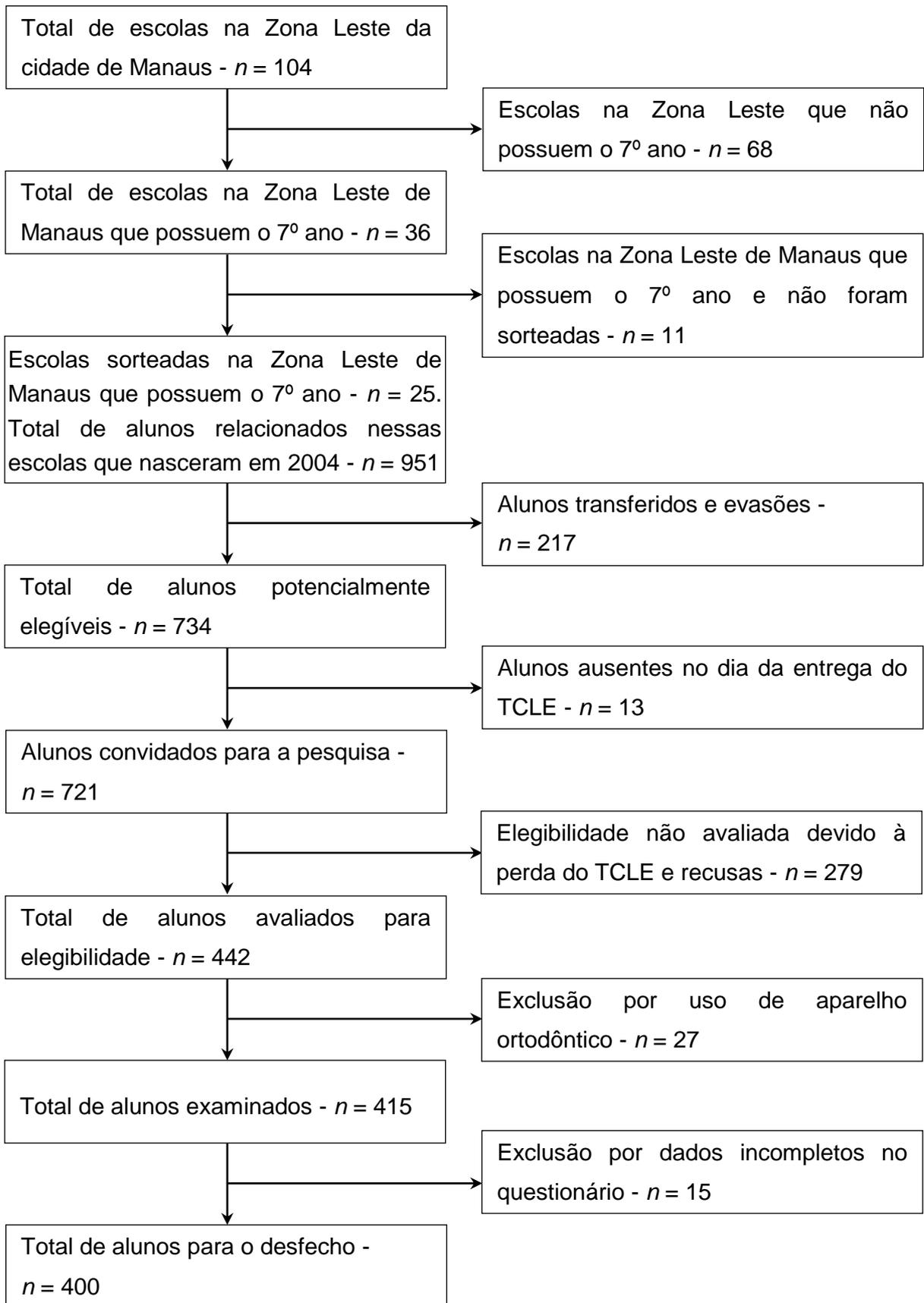
Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4.7 PLANO AMOSTRAL

A amostra foi selecionada por meio de processo aleatório, com crianças das turmas do 7º ano do ensino fundamental da rede pública municipal nos 11 bairros que compõem a zona Leste do município de Manaus; o 7º ano foi identificado com o maior número de crianças com 12 anos de idade. Inicialmente, as escolas e respectivos números de turmas e alunos foram identificados conforme dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED). São 104 escolas municipais na referida zona, entretanto, somente 36 possuem turmas do 7ºano. As escolas foram selecionadas proporcionalmente ao número correspondente de cada bairro e todas as crianças das turmas do 7º ano foram convidadas a participar do estudo.

Do total de alunos potencialmente elegíveis para a pesquisa ( $n = 734$ ), 319 representaram perda na entrada do estudo (13 por ausência no dia da entrega do TCLE, 279 por recusa e 27 excluídos após exame por uso de aparelho ortodôntico). Dos 415 alunos examinados, 15 foram excluídos durante a fase de análise por ausência de dados completos no questionário, totalizando uma amostra final de 400 crianças, considerando um poder de 80% para detectar efeitos de 0,2 com 5% de significância de estatística (Figura 8).

**Figura 8** – Fluxograma da amostra.



## 4.8 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada entre outubro a dezembro de 2016. Após o planejamento amostral (sorteio das escolas) os pesquisadores foram às escolas e convidaram as crianças elegíveis para a pesquisa, as quais receberam, para levarem aos pais ou responsáveis, duas vias de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação da pesquisa (Apêndice A) e para autorizar o menor a participar da pesquisa (Apêndice B), bem como um questionário socioeconômico (Apêndice E).

As crianças que trouxeram os TCLE assinados, também assinaram o Termo de Assentimento (Apêndice C) concordando em participar da pesquisa. A coleta de dados, nas dependências da própria escola, envolveu inicialmente uma entrevista autoaplicável com todos os instrumentos utilizados na pesquisa. Em seguida, foi realizado o exame clínico bucal.

### 4.8.1 Aplicação de instrumentos

Um questionário estruturado contendo perguntas sobre características demográficas e socioeconômicas (Apêndice E), dor dentária (Anexo F), senso de coerência (Anexo 1), apoio social (Anexo 2) e QVRSB (Anexo 3) foi aplicado às crianças.

#### 4.8.1.1 Características demográficas e socioeconômicas

As crianças responderam a um questionário para sua identificação e endereço (Apêndice D). A caracterização socioeconômica incluiu perguntas para os pais ou responsáveis (renda familiar e escolaridade) (Apêndice E). As variáveis pesquisadas foram assim conceituadas:

- Renda familiar: soma dos rendimentos mensais dos componentes da unidade familiar, em salários mínimos no Brasil, conforme faixas no questionário.

- Escolaridade (anos de estudo): número de anos de estudo dos pais ou responsáveis. A correspondência é feita de modo que cada série concluída com aprovação seja computada como 1 ano de estudo.

#### 4.8.1.2 Dor dentária

Para avaliação da dor dentária foi considerada a prevalência de acordo com a pergunta utilizada no SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2009). Para a prevalência a pergunta foi: Nos últimos 6 meses você teve dor de dente? O respondente possuía 3 opções de resposta: Não [0], Sim [1], Não sabe [9] (Apêndice F).

#### 4.8.1.3 Senso de coerência (SOC)

Para avaliação do senso de coerência, foi empregada uma versão da escala SOC-13 (ANTONOVSKY, 1987), adaptada transculturalmente para a língua portuguesa (BONANATO *et al.*, 2009b), a qual mostrou-se compreensível e obteve melhor resposta do que a escala SOC-13 validada originalmente (ANTONOVSKY, 1987). A escala original proposta pelo autor consiste numa escala tipo *Likert* de 7 pontos. Trata-se de um questionário padronizado autopreenchível que apresenta 13 perguntas, o qual é uma versão resumida do SOC-29 proposta por Antonovsky (1987). Os escores das perguntas que são negativas ao senso de coerência foram invertidas para a composição final da pontuação da escala. O escore final da medida de senso de coerência foi obtido através da soma dos pontos alcançados em cada um dos 13 itens, variando de 13 a 65. Quanto maior a pontuação, mais elevado é o senso de coerência (Anexo 1).

#### 4.8.1.4 Apoio Social

O apoio social foi avaliado por meio do instrumento *Social Support Appraisals* (SSA), elaborado especificamente para crianças. Foi utilizada a versão adaptada para a população brasileira por Squassoni e Matsukura, 2014. O questionário é composto por quatro dimensões (família, amigos, professores e outros) com um total de 30 itens. O respondente possui 6 opções de resposta em escala *Likert* para cada item da seguinte forma: “Concordo totalmente” [1], “Concordo bastante” [2], “Concordo um pouco” [3], “Discordo um pouco” [4], “Discordo bastante” [5] ou “Discordo totalmente” [6]. O escore total do apoio social compreende a soma dos itens, podendo variar de 30 a 180. Antes de obter o escore, os itens contrários ao apoio social foram invertidos. Assim, o maior escore indica um maior apoio social (Anexo 2).

#### 4.8.1.5 Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB)

Para avaliação da QVRSB, foi utilizado o questionário *Child Perceptions Questionnaires* (CPQ<sub>11-14</sub>) (TORRES *et al.*, 2009). Este questionário é constituído por 16 itens, distribuídos em 4 escalas: sintomas bucais; limitação funcional; estado emocional e bem-estar social. Cada item avalia a frequência de eventos nos últimos três meses. Uma escala *Likert* de 5 pontos foi utilizada para cada resposta: Nunca (0); Uma ou duas vezes (1); Algumas vezes (2); Frequentemente (3); Todos os dias ou quase todos os dias (4). Com a somatória de todos os itens, os escores variam de 0 a 64, sendo zero a menor e 64 a maior percepção do impacto da condição bucal na qualidade de vida das crianças (Anexo 3).

#### 4.8.2 Exame clínico bucal

Foi realizado o exame clínico bucal para obtenção dos índices de dentes cariados, perdidos e obturados (índice CPOD) e seqüela de cárie não tratada (índice PUFA/pufa). Antes da realização do exame clínico, as crianças realizaram uma escovação dental com utilização de dentifrício fluoretado e fio dental, concedidos pela equipe da pesquisa, com finalidade de remoção do biofilme dental. O exame clínico foi realizado individualmente em uma sala da escola, com espelho bucal plano n. 5 (Duflex®) e sonda OMS tipo *ball point* (Stainless®). As crianças foram examinadas sentadas em cadeiras escolares, o examinador em pé e o anotador sentado. Foram seguidos todos os critérios de biossegurança e uso de equipamento de proteção individual (EPI).

##### 4.8.2.1 Experiência de cárie dentária

A experiência de cárie dentária foi avaliada por meio do índice CPOD, criado por Klein e Palmer em 1938, utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para medir a prevalência e experiência de cárie dentária. Este índice mede a experiência de cárie dentária na dentição permanente, sendo que o C corresponde aos dentes cariados que compõem a história presente, o P corresponde aos dentes perdidos, extraídos (história passada) ou com extração indicada (história presente) e O corresponde aos dentes obturados que apresentam história passada e D é a

unidade de medida, que é o próprio dente. Nos inquéritos epidemiológicos, a cárie dentária geralmente é registrada usando este índice, por ser simples e de aceitação universal. Entre as vantagens do CPO-D, podemos destacar: aceitabilidade, clareza, simplicidade, reprodutibilidade e sensibilidade. Como limitações para uso deste índice destacam-se ausência de um denominador – os valores precisam ser apresentados com a idade para ter significado, pesos iguais a dentes perdidos, cariados ou restaurados e não inclui dentes perdidos por motivos diferentes de cárie (Anexo 4). Com a intenção de minimizar estas limitações, a OMS (WHO, 1997) categorizou de 0 a 9 as condições da coroa dentária para compor o CPO-D, sendo estes utilizados no SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2009) e nesta pesquisa (Tabela 1).

**Tabela 1** – Critérios do CPO-D de acordo com a OMS.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
<b>0 = Coroa Hígida</b>	Quando não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais são codificados como hígidos: manchas esbranquiçadas; manchas rugosas resistentes a pressão da sonda OMS; sulcos e fissuras do esmalte manchado, mas que não apresentam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda OMS; áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa; lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame táctil/visual, resultem de abrasão. Nota: Todas as lesões questionáveis foram codificadas como dente hígido.
<b>1 = Coroa Cariada</b>	Quando sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base, descoloração do esmalte, de parede ou observado uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda OMS deve ser empregada para confirmar evidências visuais de cárie, mesmo sem doença no momento do exame, deve-se adotar como regra, registrar o dente como cariado.

<b>2 = Coroa Restaurada, mas cariada</b>	Quando há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração(ões).
<b>3 = Coroa Restaurada e sem cárie</b>	Quando há uma ou mais restaurações definitivas e inexistente cárie primária ou recorrente. Um dente com coroa colocada devido a cárie, inclui-se nesta categoria. Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, foi codificada como 7.
<b>4 = Dente Perdido Devido à Cárie</b>	Quando um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie e não por outras razões.
<b>5 = Dente Perdido por Outra Razão</b>	Quando a ausência se deu por razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.
<b>6 = Selante</b>	Quando há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e está cariado, prevalece o código 1.
<b>7 = Apoio de Ponte ou Coroa</b>	Indica um dente que é parte de uma prótese fixa. Este código também é utilizado para coroas instaladas por outras razões que não a cárie ou para dentes com facetas estéticas. Dentes extraídos e substituídos por um elemento de ponte fixa foram codificados na casela da condição da coroa, como 4 ou 5.
<b>8 = Coroa não Erupcionada</b>	Quando o dente permanente ainda não foi erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não inclui dentes perdidos por problemas congênitos, trauma, etc.
<b>9 = Dente Excluído</b>	Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas, etc.).
<b>T = Trauma (fratura)</b>	Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie.

#### 4.8.2.2 Sequela de cárie não tratada – PUFA/pufa

O PUFA/pufa é um índice usado para avaliar a presença de condições bucais resultantes de cáries não tratadas (MONSE *et al.*, 2010). O escore deste índice indica polpa visível, ulceração na mucosa decorrente de fragmento radicular, fístula ou abscesso. Lesões ao redor dos tecidos que não estão relacionadas a um dente com envolvimento pulpar visível como resultado de cárie, não são reconhecidos (Anexo 5). A avaliação é feita visualmente. Somente um escore pode ser atribuído a cada dente. Em caso de dúvida concernente a extensão da infecção odontogênica é atribuída o escore básico (P/p para envolvimento apenas pulpar) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Códigos e critérios do índice PUFA/pufa.

<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>P/p</b>	Significa envolvimento pulpar quando a polpa está visível ou quando a coroa dentária está destruída pelo processo de cárie e somente existem raízes ou fragmentos de raízes.
<b>U/u</b>	Ulceração decorrente de trauma de fragmentos dentários afiados ou quando arestas afiadas de um dente com envolvimento pulpar ou fragmento de raiz causaram ulceração traumática nos tecidos ao redor.
<b>F/f</b>	É classificado como fístula quando pus está sendo liberado por um trajeto sinuoso relacionado a um dente com envolvimento pulpar.
<b>A/a</b>	É classificado como abscesso quando ocorre inchaço contendo pus relacionado a um dente com envolvimento pulpar.

As letras em maiúsculo são utilizadas para os dentes permanentes e as em minúsculo para os dentes decíduos.

Fonte: MONSE *et al.*, 2010.

#### 4.9 ESTUDO PILOTO E CALIBRAÇÃO CLÍNICA

Foi realizado um estudo piloto envolvendo 10 crianças não selecionadas para compor amostra do estudo principal. Os examinadores foram cinco cirurgiões-dentistas, os quais foram treinados e calibrados para avaliação de cárie dentária (índices CPOD e PUFA). Para o treinamento e a calibração incluíram-se atividades teóricas (8 horas) e práticas com discussões (16 horas) quanto aos critérios de diagnóstico para todas as condições e exame das 10 crianças realizado em duas sessões com intervalo de 7 dias entre eles. A calibração do índice PUFA foi realizada por meio do método *in lux*. A concordância interexaminador e intraexaminador foi analisada por meio do coeficiente Kappa, utilizando-se um examinador padrão. Para concordância interexaminador se obteve os seguintes resultados: examinador 1 - 0,914 (CPO-D) e 0,590 (PUFA/pufa); examinador 2 - 0,973 (CPO-D) e 0,799 (PUFA/pufa); examinador 3 - 0,946 (CPO-D) e 0,793 (PUFA/pufa); examinador 4 - 0,972 (CPO-D) e 0,860 (PUFA/pufa); examinador 5 - 0,988 (CPO-D) e 0,725 (PUFA/pufa). Os resultados obtidos para a calibração intraexaminador foram: examinador 1 - 0,810 (CPO-D) e 0,928 (PUFA/pufa); examinador 2 - 0,800 (CPO-D) e 0,730 (PUFA/pufa); examinador 3 - 0,800 (CPO-D) e 0,930 (PUFA/pufa); examinador 4 - 0,800 (CPO-D) e 0,848 (PUFA/pufa); examinador 5 - 0,810 (CPO-D) e 0,576 (PUFA/pufa). As mesmas crianças foram entrevistadas para a verificação do entendimento dos itens dos questionários sobre dor dentária, senso de coerência, apoio social e QVRSB.

#### 4.10 CONSISTÊNCIA DAS MEDIDAS CLÍNICAS E REPRODUTIBILIDADE DOS INSTRUMENTOS DO ESTUDO PRINCIPAL

Durante o trabalho de campo, 10% das crianças foram reexaminadas para obtenção da reprodutibilidade dos dados clínicos. A concordância intraexaminador para as variáveis clínicas e os instrumentos foi analisada por meio do coeficiente Kappa e Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI), respectivamente. Os coeficientes Kappa intraexaminador foram 0,93 (CPO-D) e 0,87 (PUFA); para o CCI foram obtidos os valores 0,888 (senso de coerência), 0,892 (apoio social) e 0,831 (QVRSB). A consistência interna (alfa-Cronbach) dos instrumentos foram 0,674 (senso de coerência), 0,876 (apoio social) e 0,812 (QVRSB).

## 4.11 ANÁLISE DE DADOS

A análise estatística foi conduzida em 3 análises.

### 4.11.1 Análise descritiva

Uma análise preliminar descreveu a distribuição de todas as variáveis através de médias e desvios-padrões para variáveis contínuas e proporções para variáveis categóricas, utilizando-se o programa SPSS 22.0.

### 4.11.2 Análise de mediação

Realizada por meio da Modelagem de Equação Estrutural – MEE.

#### 4.11.2.1 Análise Fatorial Confirmatória - AFC

Inicialmente, modelos de mensuração foram testados por meio de análise fatorial confirmatória (AFC) para avaliar as variáveis latentes e a correspondência com seus indicadores propostos. Foram construídas 2 variáveis latentes denominadas e compostas pelas seguintes variáveis observadas: apoio social formado pelo apoio social - professores, apoio social - amigos, apoio social - família e apoio social - outros; qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) formada pelo CPQ<sub>11-14</sub> - sintomas, CPQ<sub>11-14</sub> - função, CPQ<sub>11-14</sub> - emocional e CPQ<sub>11-14</sub> - social.

#### 4.11.2.2 Modelagem de Equação Estrutural - MEE

Em seguida, modelos de equações estruturais (MEE) examinaram as relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e latentes dentro do modelo conceitual de Wilson e Cleary. O efeito total, que representa a soma dos efeitos diretos e indiretos, foi estimada no software STATA 14.0. *Maximum likelihood estimation* e *bootstrapping* foram aplicados utilizando o STATA 14.0. Novecentas amostras via procedimento de *bootstrap* foram re-amostradas a partir do conjunto de

dados original para estimar os intervalos de confiança de 95% e erros-padrões mais precisos (MACKINNON *et al.*, 2002).

O teste do Qui-quadrado ( $\chi^2/df$ ) foi utilizado para avaliar a adequação do ajuste global do modelo. Outros índices também foram utilizados, tais como: GFI (*Goodness of Fit Index*), CFI (*Comparative Fit Index*), SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) e o RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) que testaram o ajuste próximo do modelo por meio da comparação entre modelo em teste e um modelo saturado com o mesmo conjunto de dados (HU; BENTLER, 1999). O limite para um bom ajuste do modelo foi  $\chi^2/DF < 3.0$ ,  $GFI \geq 0.90$ ,  $CFI \geq 0.90$ ,  $SRMR \leq 0.08$  e  $RMSEA \leq 0.06$ .

#### 4.11.3 Análise de Moderação

A análise de moderação ou modificação de efeito (interação) da dor dentária, senso de coerência e apoio social na associação de cárie dentária com qualidade de vida relacionada à saúde bucal foram testadas com Regressão binominal negativa conforme a variável de moderação. Foram considerados 3 modelos para cada variável de moderação. No Modelo 1, foi testada a associação bruta de cárie dentária (número de dente cariado ou sequela de cárie não tratada) com QVRSB. O Modelo 2 correspondeu ao Modelo 1 acrescido da variável de moderação (dor dentária, senso de coerência ou apoio social). O Modelo 3 foi o Modelo 2 com a inclusão do termo de interação “cárie dentária (número de dente cariado ou sequela de cárie não tratada) x variável de moderação (dor dentária, senso de coerência ou apoio social)”. A significância estatística da interação foi testada comparando a Razão de Probabilidade (*Likelihood Ratio*) entre o Modelo 2 (sem o termo de interação) e o Modelo 3 (com o termo de interação) com emprego do teste Qui-quadrado. A moderação foi considerada quando os modelos 2 e 3 foram estatisticamente diferentes.

Todas as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.0 e STATA 14.0.

## 5 RESULTADOS

A amostra final consistiu de 400 crianças, sendo 169 crianças (42.3%) do sexo masculino e 231 (57.8%) do sexo feminino. Cento e três crianças (25.8%) viviam com renda familiar mensal menor ou igual a meio salário mínimo ( $\leq$  R\$ 440,00), 161 crianças (40.3%) viviam com renda familiar mensal entre meio e um salário mínimo (R\$ 441,00 até R\$ 880,00) e 136 crianças (34.0%) viviam com renda familiar mensal de mais de um salário mínimo ( $\geq$  R\$ 881,00). Em relação à escolaridade dos pais ou responsáveis, 62 (15.5%) possuíam de 1 a 7 anos de estudo, a maior parte ( $n = 290$ ; 72.5%) possuíam de 8 a 11 anos de estudo e 48 (12.0%) possuíam 12 anos ou mais anos de estudo.

Quanto às medidas clínicas, o CPO-D médio (DP) foi 1.49 (1.92), sendo que o componente cariado apresentou uma média de 0.87 (1.53), enquanto 0.28 (0.72) foi a média de sequela de cárie não tratada.

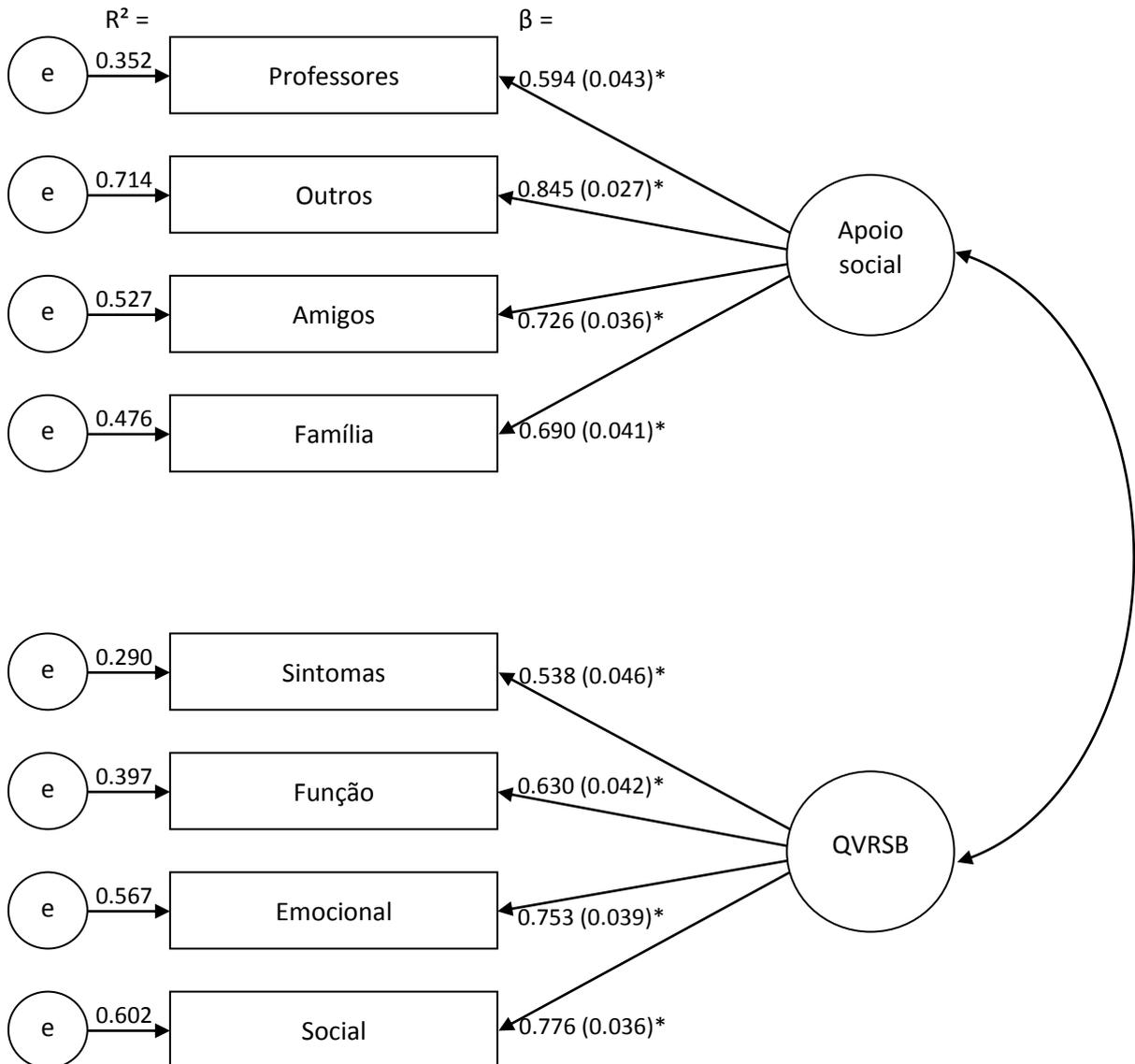
Quanto aos instrumentos, cento e quarenta e quatro crianças (36.0%) relataram a presença de dor dentária. A média de senso de coerência e apoio social foram 45.68 (DP = 6.64) e 141.04 (DP = 17.55), respectivamente. Quanto ao desfecho QVRSB, o CPQ<sub>11-14</sub> médio foi 16.13 (DP = 8.46) (Tabela 3).

**Tabela 3** – Características demográficas e socioeconômicas, medidas clínicas e instrumentos da amostra (n = 400) – Manaus, 2016.

VARIÁVEL	TOTAL N (%) / MÉDIA (DP)
<b><i>CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS</i></b>	
<b>SEXO, N (%)</b>	
FEMININO	231 (57.8)
MASCULINO	169 (42.3)
<b><i>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS</i></b>	
<b>ANOS DE ESTUDO, N (%)</b>	
1 A 7 ANOS	62 (15.5)
8 A 11 ANOS	290 (72.5)
12 ANOS OU MAIS	48 (12.0)
<b>RENDA FAMILIAR, N (%)</b>	
ATÉ ½ SALÁRIO MÍNIMO	103 (25.8)
> ½ ATÉ 1 SALÁRIO MÍNIMO	161 (40.3)
> 1 SALÁRIO MÍNIMO	136 (34.0)
<b><i>MEDIDAS CLÍNICAS</i></b>	
<b>CPO-D, MÉDIA (DP)</b>	1.49 (1.92)
CARIADOS – CPO, MÉDIA (DP)	0.87 (1.53)
<b>PUFA, MÉDIA (DP)</b>	0.28 (0.72)
<b><i>INSTRUMENTOS</i></b>	
<b>DOR DENTÁRIA, N (%)</b>	144 (36.0)
<b>SENDO DE COERÊNCIA, MÉDIA (DP)</b>	45.68 (6.64)
<b>APOIO SOCIAL, MÉDIA (DP)</b>	
TOTAL	141.04 (17.55)
AMIGOS	33.01 (5.71)
FAMÍLIA	41.99 (5.72)
PROFESSORES	29.57 (5.43)
OUTROS	36.46 (5.72)
<b>QVRSB (CPQ<sub>11-14</sub>), MÉDIA (DP)</b>	
TOTAL	16.13 (8.46)
SINTOMAS	4.53 (2.44)
EMOCIONAL	3.42 (2.76)
FUNÇÃO	4.51 (2.69)
SOCIAL	3.65 (2.93)

A análise fatorial confirmatória (AFC) avaliou as variáveis latentes (apoio social e QVRSB) conforme a Figura 9. As variáveis latentes estão nas elipses, seus itens estão nos retângulos e nos círculos os termos do erro residual. As cargas fatoriais dos itens que confirmam a presença da latente “apoio social” foram: apoio social - professores ( $\beta = 0.594$ ), apoio social - outros ( $\beta = 0.845$ ), apoio social - amigos ( $\beta = 0.726$ ) e apoio social - família ( $\beta = 0.690$ ). As cargas fatoriais dos itens que confirmam a presença do componente latente “QVRSB” foram: CPQ<sub>11-14</sub> - sintomas ( $\beta = 0.538$ ), CPQ<sub>11-14</sub> - função ( $\beta = 0.630$ ), CPQ<sub>11-14</sub> - emocional ( $\beta = 0.753$ ) e CPQ<sub>11-14</sub> - social ( $\beta = 0.776$ ). Destes o R<sup>2</sup> mais alto foi apoio social - outros (0.714), seguido do escore CPQ<sub>11-14</sub> - social (0.602), CPQ<sub>11-14</sub> - emocional (0.567), apoio social - amigos (0.527), apoio social - família (0.476), CPQ<sub>11-14</sub> - função (0.397), apoio social - professores (0.352) e CPQ<sub>11-14</sub> - sintomas (0.290).

**Figura 9** – Análise confirmatória de 2 fatores (Apoio social e QVRSB) com 4 itens cada fator (modelo de mensuração) obtidos através do carregamento de itens em *bootstrap* (standard error). \* $P < 0.01$ .



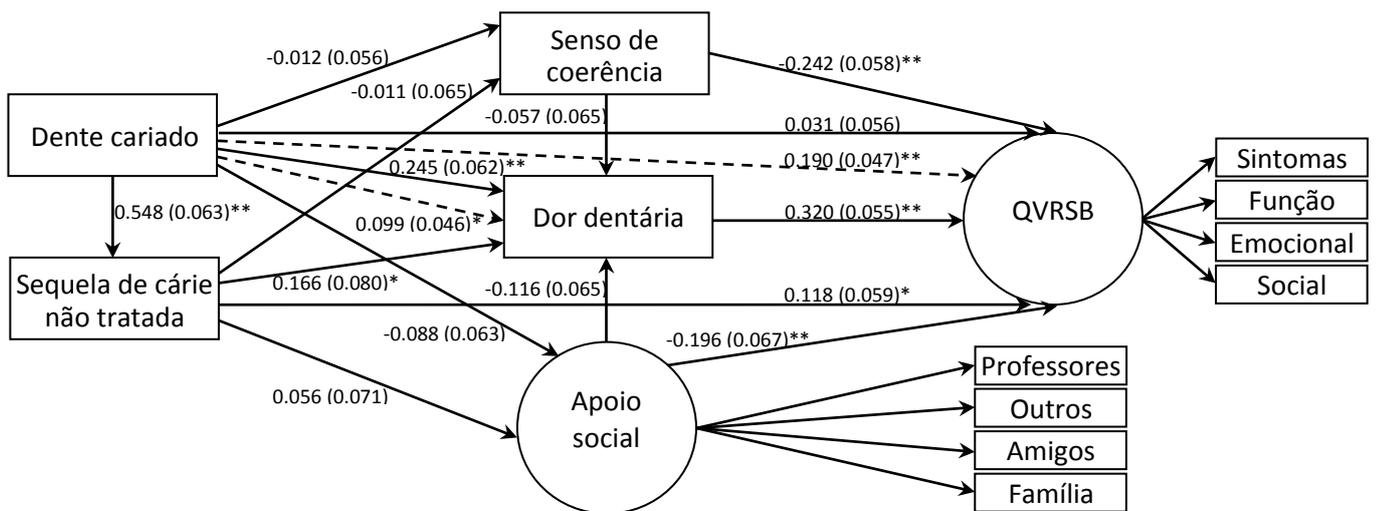
Os índices de ajuste dos modelos de mensuração e completo são apresentados na Tabela 4. Os efeitos do modelo completo estão apresentados na Figura 10.

**Tabela 4** – Índices de ajuste do modelo de mensuração e do modelo completo.

MODELO	$\chi^2/df$	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
<i>Modelo de mensuração</i>	1.696	0.983	0.988	0.0352	0.042
<i>Modelo completo</i>	1.920	0.970	0.973	0.0374	0.048

$\chi^2$ = qui-quadrado; **df** = grau de liberdade; **GFI** = índice de qualidade do ajuste; **CFI** = índice de ajuste comparativo; **SRMR** = raiz padronizada do resíduo médio; **RMSEA** = raiz do erro quadrático médio de aproximação.

**Figura 10** – Modelo completo de associações entre dente cariado, sequela de cárie não tratada, dor dentária, senso de coerência, apoio social e QVRSB.



\* $P < 0.05$ ; \*\*  $P < 0.01$ . Linhas contínuas de efeitos diretos, linhas tracejadas de efeitos indiretos.

Os efeitos foram diretos e indiretos, podendo ser visualizados na Figura 10, Tabela 5 e 6. A variável dente cariado teve um efeito direto sobre a sequela de cárie não tratada ( $\beta = 0.548$ ,  $P = 0.002$ ) e dor dentária ( $\beta = 0.245$ ,  $P = 0.003$ ), por outro lado, não teve um efeito direto sobre o senso de coerência ( $\beta = -0.012$ ,  $P = 0.813$ ), apoio social ( $\beta = -0.088$ ,  $P = 0.155$ ) e QVRSB ( $\beta = 0.031$ ,  $P = 0.642$ ). A sequela de cárie não tratada apresentou efeito direto sobre a dor dentária ( $\beta = 0.166$ ,  $P = 0.045$ ) e QVRSB ( $\beta = -0.118$ ,  $P = 0.048$ ), no entanto, não apresentou efeito direto sobre o senso de coerência ( $\beta = -0.011$ ,  $P = 0.882$ ) e apoio social ( $\beta =$

0.056,  $P = 0.401$ ). A dor dentária mostrou efeito direto em relação à QVRSB ( $\beta = 0.320$ ,  $P = 0.003$ ). O senso de coerência teve efeito direto sobre a QVRSB ( $\beta = -0.242$ ,  $P = 0.002$ ), todavia, não teve um efeito direto sobre a dor dentária ( $\beta = -0.057$ ,  $P = 0.422$ ). O apoio social das crianças teve um efeito direto sobre a QVRSB ( $\beta = -0.196$ ,  $P = 0.007$ ), entretanto, não teve um efeito direto sobre a dor dentária ( $\beta = -0.116$ ,  $P = 0.104$ ). Como mostrado na figura 2 e de acordo com nossa hipótese, dente cariado foi preditor de sequela de cárie não tratada e dor dentária. Além disso, a sequela de cárie não tratada foi preditora de dor dentária e QVRSB.

**Tabela 5** – Efeitos diretos e indiretos do modelo de equação estrutural nas relações entre dente cariado, sequela de cárie não tratada, dor dentária, senso de coerência, apoio social e QVRSB.

EFEITO	$\beta$	BOOTSTRAP (EP)	95% IC
<b>DIRETO</b>			
Nº de dente cariado – Sequela de cárie não tratada	0.548	0.063	0.424 / 0.670**
Nº de dente cariado – Dor dentária	0.245	0.062	0.113 / 0.367**
Nº de dente cariado – SOC	-0.012	0.056	-0.127 / 0.093
Nº de dente cariado – Apoio social	-0.088	0.063	-0.217 / 0.035
Nº de dente cariado – QVRSB	0.031	0.056	-0.093 / 0.129
Sequela de cárie não tratada – Dor dentária	0.166	0.080	0.008 / 0.321*
Sequela de cárie não tratada – SOC	-0.011	0.065	-0.146 / 0.113
Sequela de cárie não tratada – Apoio social	0.056	0.071	-0.077 / 0.200
Sequela de cárie não tratada – QVRSB	0.118	0.059	0.001 / 0.239*
Dor dentária – QVRSB	0.320	0.055	0.213 / 0.422**
SOC – Dor dentária	-0.057	0.065	-0.181 / 0.075
SOC – QVRSB	-0.242	0.058	-0.354 / -0.122**
Apoio social – Dor dentária	-0.116	0.065	-0.232 / 0.020
Apoio social – QVRSB	-0.196	0.067	-0.337 / -0.071**
<b>INDIRETO</b>			
Nº de dente cariado – Dor dentária	0.099	0.046	0.013 / 0.197*
Nº de dente cariado – QVRSB	0.190	0.047	0.109 / 0.300**

$\beta$  = estimativa padronizada no *bootstrap*; EP = erro padrão; IC = intervalo de confiança.

\* $P < 0.05$ ; \*\* $P < 0.01$ .

Houve relações indiretas significativas entre variáveis observadas e latentes. O número de dente cariado teve um efeito indireto sobre a dor dentária ( $\beta = 0.099$ ,  $P = 0.028$ ), o que sugere que a sequela de cárie não tratada, SOC e o apoio social foram variáveis mediadoras da relação entre o número de dentes cariados e dor dentária. Por outro lado, o número de dentes cariados teve um efeito indireto sobre a QVRSB ( $\beta = 0.190$ ,  $P = 0.001$ ), via sequela de cárie não tratada, dor dentária, SOC e o apoio social. Os efeitos indiretos compreendem caminhos indiretos específicos que foram calculados conforme vistos na Tabela 6.

**Tabela 6** – Efeitos indiretos nas associações de número de dente cariado com dor dentária e QVRSB.

EFEITOS INDIRETOS	
<b>1 - N° DE DENTE CARIADO COM DOR DENTÁRIA:</b>	
1.1 - N° de dente cariado	→ Sequela de cárie não tratada → Dor dentária = $0.548 \times 0.166 = 0.090$
1.2 - N° de dente cariado	→ SOC → Dor dentária = $-0,012 \times -0,057 = 0.0006$
1.3 - N° de dente cariado	→ Apoio social → Dor dentária = $-0.088 \times -0.116 = 0.010$
<b>2 - N° DE DENTE CARIADO COM QVRSB:</b>	
2.1 - N° de dente cariado	→ Sequela de cárie não tratada → QVRSB = $0.548 \times 0.118 = 0.065$
2.2 - N° de dente cariado	→ Sequela de cárie não tratada → Dor dentária → QVRSB = $0.548 \times 0.166 \times 0.320 = 0.029$
2.3 - N° de dente cariado	→ Sequela de cárie não tratada → SOC → QVRSB = $0.548 \times -0.011 \times -0.242 = 0.001$
2.4 - N° de dente cariado	→ Sequela de cárie não tratada → Apoio social → QVRSB = $0.548 \times 0.056 \times -0.196 = -0.006$
2.5 - N° de dente cariado	→ Dor dentária → QVRSB = $0.245 \times 0.320 = 0.078$
2.6 - N° de dente cariado	→ SOC → QVRSB = $-0,012 \times -0,242 = 0.002$
2.7 - N° de dente cariado	→ Apoio social → QVRSB = $-0.088 \times -0.196 = 0.017$

Todos os valores são coeficientes beta padronizados.

A análise não ajustada e ajustada sobre a associação de cada medida clínica bucal com QVRSB são mostradas na Tabela 7. Nos modelos 1, nº de dente cariado e sequela de cárie não tratada, foram estatisticamente associados com QVRSB ( $P < 0,01$ ). Nos modelos 2, a associação de cada medida clínica bucal com QVRSB foi ajustada para dor dentária, senso de coerência e apoio social. Todas as medidas clínicas bucais permaneceram estatisticamente associada à QVRSB ( $P < 0,01$ ). Os efeitos independentes foram mantidos, não houve confundimento. Os

modelos finais (modelos 3) testaram o efeito moderador da dor dentária, senso de coerência e apoio social sobre a associação de cada medida clínica bucal com QVRSB através da incorporação do termo de interação composto por nº de dente cariado ou sequela de cárie não tratada com dor dentária, senso de coerência ou apoio social. As variáveis independentes dor dentária, senso de coerência e apoio social estavam significativamente relacionados com a QVRSB ( $P < 0,01$ ), contudo, os termos de interação não permaneceram estatisticamente associados à QVRSB, o que sugere não haver modificação de efeito.

**Tabela 7** – Regressão binominal negativa multivariada nas associações de número de dente cariado e seqüela de cárie não tratada com QVRSB.

	MODELO 1 β (EP)	MODELO 2 β (EP)	MODELO 3 β (EP)
<b>Nº DE DENTE CARIADO COM QVRSB</b>			
Nº de dente cariado	0.061 (0.017)**	0.022 (0.017)**	0.044 (0.022)
Dor dentária	0.139 (0.019)**	0.130 (0.020)**	0.155 (0.026)**
Nº de dente cariado x Dor dentária			-0.016 (0.010)
ΔDif† = 1.265; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.531)			
Nº de dente cariado	0.061 (0.017)**	0.057 (0.016)**	0.118 (0.112)
SOC	-0.028 (0,004)**	-0.027 (0.004)**	-0.026 (0.005)**
Nº de dente cariado x SOC			-0.001 (0.002)
ΔDif† = 0.154; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.926)			
Nº de dente cariado	0.061 (0.017)**	0.057 (0.016)**	0.030 (0.118)
Apoio social	-0.009 (0.002)**	-0.008 (0.002)**	-0.009 (0.002)**
Nº de dente cariado x Apoio social			0.001 (0.001)
ΔDif† = 0.026; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.987)			
<b>SEQUELA DE CÁRIE NÃO TRATADA COM QVRSB</b>			
Seqüela de cárie não tratada	0.124 (0.035)**	0.054 (0.035)**	0.088 (0.047)
Dor dentária	0.139 (0.019)**	0.130 (0.020)**	0.140 (0.022)**
Seqüela de cárie não tratada x Dor dentária			-0.018 (0.017)
ΔDif† = 0.609; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.737)			
Seqüela de cárie não tratada	0.124 (0.035)**	0.117 (0.034)**	0.087 (0.199)
SOC	-0.028 (0.004)**	-0.027 (0.004)**	-0.028 (0.004)**
Seqüela de cárie não tratada x SOC			0.001 (0.004)
ΔDif† = 0.011; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.995)			
Seqüela de cárie não tratada	0.124 (0.035)**	0.134 (0.034)**	-0.144 (0.254)
Apoio social	-0.009 (0.002)**	-0.009 (0.002)**	-0.010 (0.002)**
Seqüela de cárie não tratada x Apoio social			0.002 (0.002)
ΔDif† = 0.602; df = 2 (teste χ <sup>2</sup> , P = 0.740)			

SOC: senso de coerência.

† = Razão de Verossimilhança.

Modelo 1: não ajustado.

Modelo 2: ajustado por senso de coerência e apoio social.

Modelo 3: modelo 2 + termo de interação (medida clínica x Dor dentária, SOC ou Apoio social).

\*\*P < 0.01.

## 6 DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo epidemiológico sobre saúde bucal, baseado em um explícito modelo teórico hipotetizado, que avalia simultaneamente a mediação, por meio da modelagem de equação estrutural, e moderação, por meio da regressão binomial negativa, de fatores sintomáticos e psicossociais na relação entre condições clínicas bucais e qualidade de vida. Os fatores biológicos, sintomáticos e psicossociais previram diretamente ou indiretamente a QVRSB. No presente estudo, a influência da dor dentária, senso de coerência e apoio social no impacto da cárie dentária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade, guiado pelo modelo teórico de Wilson e Cleary, foram confirmadas como efeitos mediadores, contudo, efeitos moderadores não foram encontrados. O efeito negativo das piores condições clínicas bucais na QVRSB foi direta e indiretamente mediado pela dor dentária, senso de coerência e apoio social. Esses achados são consistentes com as medidas clínicas bucais investigadas.

A adequação do modelo completo suporta a aplicação do arcabouço teórico de Wilson e Cleary nas investigações com crianças aos 12 anos de idade. Estudos anteriores também apoiam o modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995) em pesquisas envolvendo QVRSB aplicado a: 1) crianças (GURURATANA; BAKER; ROBINSON, 2014; VILLALONGA-OLIVES *et al.*, 2014), 2) adolescentes (PAKPOUR *et al.*, 2018) e 3) adultos (BAKER; PEARSON; ROBINSON, 2008; GUPTA *et al.*, 2015).

As relações inicialmente propostas para o estudo são conhecidas na literatura científica, porém poucos são os estudos que se utilizam a análise por meio da modelagem de equação estrutural – MEE, dos fatores ambientais e individuais no impacto das condições clínicas bucais sobre a qualidade de vida em crianças aos 12 anos de idade. As variáveis clínicas utilizadas para diagnóstico da cárie dentária, cárie não tratada (número de dentes cariados, representado pelo componente C do CPOD) e sequela de cárie não tratada (PUFA/pufa), quando avaliadas isoladamente, não levam em consideração quaisquer fatores ambientais e individuais. A MEE permitiu a análise das relações de dependência simultaneamente, além da incorporação de variáveis latentes, isto é, variáveis que não são diretamente observáveis, apenas os seus efeitos ou manifestações são “sentidos” por intermédio de outras variáveis (SILVEIRA *et al.*, 2014). O presente estudo se beneficia das

vantagens da MEE ao analisar simultaneamente relações complexas diretas e indiretas dentro de um modelo causal previamente estabelecido (NEWTON; BOWER, 2005) e da regressão binomial negativa por comportar abordagens em que há superdispersão de dados (LU *et al.*, 2013).

Conhecer os mecanismos desta imbricada e complexa relação pode ter implicações para a prática clínica e para os serviços de saúde. O resultado da associação entre condições clínicas bucais e QVRSB é consistente com pesquisas anteriores em crianças (CASTRO *et al.*, 2011; PAULA *et al.*, 2012; KRAMER *et al.*, 2013; BAKHTIAR *et al.*, 2014; PULACHE *et al.*, 2016). Por exemplo, Foster-Page *et al.* (2013) relataram que não houve relação direta entre a experiência de cárie dentária e QVRSB em crianças, todavia a experiência de cárie dentária previu indiretamente a QVRSB. Por outro lado, Gradella *et al.* (2011) relataram que a experiência de cárie dentária e suas sequelas clínicas previram diretamente a QVRSB em crianças. Além disso, Feldens *et al.* (2016) destacaram que a experiência de cárie dentária e cárie não tratada previram diretamente a QVRSB em crianças.

Poucos estudos foram realizados para avaliar concomitantemente o impacto tanto da cárie não tratada quanto suas sequelas clínicas na QVRSB em escolares de diferentes faixa-etária aplicado acrianças de: 1) 2 a 4 anos (GRADELLA *et al.*, 2011), 2) 2 a 5 anos (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2018), 3) 8 a 10 anos (MOTA-VELOSO *et al.*, 2016) e 4) aos 12 anos de idade (MONSE *et al.*, 2010). A abordagem de cárie não tratada combinada com suas sequelas clínicas representam um potencial maior para exercer um impacto negativo na QVRSB (CORRÊA-FARIA *et al.*, 2018).

O presente estudo demonstra que tanto a cárie não tratada quanto suas sequelas clínicas podem ter um impacto considerável na qualidade de vida dos escolares, conforme relatado em estudos anteriores (PIOVESAN *et al.*, 2010; GRADELLA *et al.*, 2011; LEAL *et al.*, 2012; MARTINS-JUNIOR *et al.*, 2012; MOTA-VELOSO *et al.*, 2016). A cárie não tratada e suas sequelas clínicas previram, respectivamente, indiretamente e diretamente a QVRSB em crianças aos 12 anos de idade. Todavia, a sequela de cárie não tratada requer um tratamento mais urgente (MAJEWSKI; SNYDER; BERNAT, 1988; MOTA-VELOSO *et al.*, 2016).

Outros estudos envolvendo objetivos e abordagens analíticas diferentes, também relataram em seus achados que as condições clínicas bucais foram

associadas à pior QVRSB. Estes estudos incluíram a condição clínica de cárie não tratada (PERES *et al.*, 2013; FELDENS *et al.*, 2016; ALWADI; VETTORE, 2017; CORRÊA-FARIA *et al.*, 2018) ou suas sequelas clínicas (GRADELLA *et al.*, 2011; PRAVEEN *et al.*, 2015; MOTA-VELOSO *et al.*, 2016). No entanto, estudos prévios não encontraram saúde bucal inadequada associada à QVRSB em crianças (MARSHMAN *et al.*, 2005; GURURATANA *et al.*, 2011). A falta de associação entre as condições clínicas bucais e a QVRSB pode estar relacionada aos baixos níveis de doenças bucais nas amostras estudadas, ao poder estatístico dos estudos ou à baixa capacidade discriminativa dos instrumentos de QVRSB utilizados nestes estudos.

Nos achados do presente estudo, em relação à experiência de cárie dentária, o CPOD médio encontrado para a população foi relativamente baixo (1,49). Dados do mais recente levantamento epidemiológico Projeto SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2011) mostraram uma média 2,07 dentes com experiência de cárie dentária para a faixa etária de 12 anos, com médias mais elevadas na região Norte e com uma média de CPOD de 2,34 para o município de Manaus. O componente cariado da amostra estudada apresentou uma média de 0,87, valor também bem abaixo dos dados do SB-Brasil 2010, que apresentou uma média nacional de 1,12; de 2,13 na região Norte; e de 1,49 para Manaus. No entanto são valores que seguem a tendência de diminuição observada tanto em países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (LAGERWEIJ; VAN-LOVEREN, 2015; GIMENEZ *et al.*, 2016).

Conforme previsto, a dor dentária esteve relacionada à QVRSB (NAITO *et al.*, 2006; LOCKER; ALLEN, 2007; AFONSO; SILVA, 2015; ESLAMI; MOVAHED; ASADI, 2018; MAGNO *et al.*, 2018). A dor dentária é uma das principais conseqüências de cárie dentária e é considerada um problema de saúde que pode prejudicar a QVRSB (LOCKER, 1988; PAU; BAXEVANOS; CROUCHER, 2007; NOMURA; BASTOS; PERES, 2014; SCHUCH, *et al.*, 2015; GOETTEMS *et al.*, 2018). No entanto, estudos prévios mostram diversas variações metodológicas. Estes estudos incluíram crianças (GOETTEMS *et al.*, 2018; GOMES *et al.*, 2018a) e adultos (SIM, 2014; SVENSSON; HAKEBERG; WIDE, 2018) em diferentes estratégias analíticas.

Há evidências consistentes de que a dor dentária é frequente entre crianças, mesmo em populações com níveis historicamente baixos de experiência de

cárie dentária (DOGAR *et al.*, 2011). Por exemplo, Corrêa-Faria *et al.* (2018) relataram que a cárie não tratada e suas sequelas clínicas foram associadas à QVRSB em crianças e que tais condições clínicas podem causar dor dentária, contribuindo para uma pior QVRSB.

A prevalência da dor dentária varia entre os diferentes estudos e faixas etárias (9% a 82%) (PERES *et al.*, 2010b; KARIBE *et al.*, 2015; SCHUCH *et al.*, 2015; ANDEGIORGISH *et al.*, 2017). Nos achados do presente estudo, a prevalência de dor dentária nas crianças foi de 36%. Dados do levantamento epidemiológico Projeto SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2011) mostraram que a prevalência de dor, relatada nos últimos seis meses, é na ordem de 25%, na faixa etária de 12 anos de idade.

No presente estudo, a dor dentária mediou a relação entre as condições clínicas bucais e a QVRSB. A dor dentária e o seu impacto social são indicadores de resultado de saúde bucal. Estes indicadores ampliam a compreensão da saúde bucal, dando uma visão subjetiva e comportamental para as avaliações clínicas. Esses indicadores complementam, e não meramente substituem as medidas clínicas empregadas no auxílio do entendimento de necessidades de saúde bucal (SHEPHERD; NADANOVSKY; SHEIHAM, 1999). Dessa forma, o uso de medidas de dor dentária permite uma melhor avaliação de necessidade de cuidado e o estabelecimento de prioridades de atenção em saúde bucal, identificando grupos prioritários de necessidade de cuidado nos serviços públicos de saúde bucal (CARVALHO; REBELO; VETTORE, 2011). Porém, a dor dentária tem sido pouco utilizada como indicador de saúde bucal (LUIZ; COSTA; NADANOVSKY, 2008).

Crianças e adolescentes podem apresentar uma série de doenças bucais que podem afetar os aspectos psicossociais, o que, conseqüentemente, pode limitar o bem-estar físico, social e psicológico (BARBOSA *et al.*, 2016; MERDAD; EL-HOUSSEINY, 2017; GOETTEMS *et al.*, 2018; PIVA *et al.*, 2018). Isso sugere que podem existir aspectos individuais e ambientais, que também são importantes mediadores ou moderadores da relação entre as condições clínicas bucais e a QVRSB. Por exemplo, os fatores psicossociais como senso de coerência e apoio social têm sido direta ou indiretamente, ligados à QVRSB (SISSON, 2007; BAKER; MAT; ROBINSON, 2010; NAMMONTRI; ROBINSON; BAKER, 2013; GUEDES *et al.*, 2014; MACHADO *et al.*, 2017; PAKPOUR *et al.*, 2018).

O efeito da cárie dentária sobre a QVRSB foi mediado pelo senso de coerência e apoio social. Por outro lado, Gupta *et al.* (2015) relataram que o senso de coerência e apoio social influenciaram tanto diretamente quanto indiretamente a QVRSB. Além disso, o senso de coerência dentro do nível contextual tem sido descrito como um determinante chave para a QVRSB (GOMES *et al.*, 2018b), assim como o apoio social (GUEDES *et al.*, 2014). A revisão sistemática de Silva, Lima e Vettore (2018) destaca que o senso de coerência e apoio social foram associados à cárie dentária em crianças e adolescentes e que alguns fatores salutogênicos são importantes fatores protetores de cárie dentária durante a infância e adolescência. Isso sugere que fatores psicossociais podem favorecer melhores condições clínicas bucais e conseqüentemente melhor QVRSB.

A teoria Salutogênica enfatiza o papel dos fatores psicossociais em manter saúde e não em causar doenças, representando uma mudança de paradigma a partir do foco patogênico sobre fatores de risco para a doença ao foco salutogênico e sobre os pontos fortes e determinantes para a saúde. Desta forma, a saúde, inclusive a saúde bucal, deve ser entendida como o resultado do equilíbrio entre forças que levam a um extremo (saúde) ou a outro (doença). Estas forças são geradas a partir dos ambientes social, político e cultural, transcendendo a simplicidade dos conceitos biológicos (BONANATO *et al.*, 2008).

Com base nos resultados deste estudo e em evidências anteriores, os fatores salutogênicos precisam de maior exploração como uma possível estrutura para a promoção da saúde bucal. Este estudo demonstra o possível papel que os fatores salutogênicos poderiam desempenhar na melhoria dos resultados de saúde bucal (ANTONOVSKY, 1979), como já foi demonstrado em crianças (NAMMONTRI; ROBINSON; BAKER, 2013). Dessa forma, as desigualdades em saúde bucal são vistas como uma conseqüência de recursos diferenciais, causando variação nos resultados de saúde tanto em nível individual quanto social (WALLERSTEIN, 2002).

Os resultados do presente estudo apoiam o uso do CPQ<sub>11-14</sub> como uma medida válida e confiável do estado de saúde bucal subjetivo para uso em epidemiologia (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010; PAULA *et al.*, 2012; FOSTER-PAGE *et al.*, 2013; GURURATANA; BAKER; ROBINSON, 2014; PAKPOUR *et al.*, 2018).

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas: (I) o desenho de estudo transversal restringe a interpretação dos processos causais subjacentes às

associações relatadas no modelo de equações estruturais (HOLLAND, 1988); (II) houve uma alta taxa de recusa na participação das crianças na pesquisa, apesar do esforço e de inúmeras tentativas, incluindo retornos consecutivos nas escolas; (III) a escolha de uma série específica, de acordo com informação da SEMED, pode ter produzido um viés de seleção, visto que a inclusão de crianças de 12 anos de qualquer série poderia trazer outros achados; (IV) os questionários foram autoaplicáveis, o que poderia introduzir um viés de informação; (V) a população do estudo apresenta características específicas, impedindo a extrapolação dos resultados para grupos com características diferentes. No entanto, como o objetivo de inquéritos transversais é fornecer estimativas de prevalência para a população de estudo e permitir a geração de novas hipóteses, o desenho e as análises foram adequadas neste estudo pioneiro sobre o impacto das condições clínicas bucais e fatores mediadores na qualidade de vida de crianças aos 12 anos de idade.

Neste estudo, a relação direta e indireta, envolvendo fatores sintomáticos e psicossociais, entre as condições clínicas bucais e QVRSB foi observada, o que indica que o diagnóstico da doença pode ir muito além do uso de variáveis clínicas de forma isolada e que o tratamento da cárie dentária deve considerar não somente procedimentos clínicos, mas também ser pautado em ações educacionais e estratégias de promoção de saúde de abrangência ampliada, atualizada e diferenciada.

Um dos grandes desafios da saúde bucal é responder com efetividade aos problemas bucais mais prevalentes na população, entre eles a cárie dentária. Embora venha se observando um esforço, por parte das instituições de ensino, pesquisa e de serviço, para superá-los, muitas práticas ainda são limitadas a estratégias baseadas em modelos tradicionais. Observou-se um papel importante dos fatores psicossociais sobre a QVRSB, o que reforça a necessidade da adoção de ações baseadas nos princípios de promoção de saúde, como intersetorialidade, equidade, empoderamento e governança (WATT; SHEIHAM, 2012; KUSMA; MOYSES; MOYSES, 2012). Avançar na operacionalização desses conceitos e fatores biológicos, sintomáticos e psicossociais parece ser o melhor caminho para a redução do impacto de agravos e melhora da saúde bucal da criança, de sua família e da sociedade como um todo. Assim, os presentes achados trazem importante contribuição para a tomada de decisão clínica e o estabelecimento de prioridades na atenção à saúde bucal pública.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados neste estudo foi possível concluir que:

- Houve associação direta e indireta entre cárie dentária e qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade;

- A dor dentária, senso de coerência e apoio social foram mediadores no impacto da cárie dentária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade;

- Não houve modificação de efeito pela dor dentária, senso de coerência e apoio social no impacto da cárie dentária sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças aos 12 anos de idade;

Apesar de serem necessários novos estudos para um melhor entendimento destes achados, o conhecimento acumulado é suficiente para recomendar a adoção de medidas de atenção à saúde bucal para crianças, com foco em fatores sintomáticos e psicossociais, a fim de reduzir o impacto na QVRSB.

## REFERÊNCIAS

- AARABI, G. *et al.* Oral health-related quality of life of children and adolescents with and without migration background in Germany. **Qual Life Res**, v.27, n.10, p.2619-2627, 2018.
- AFONSO, A. C.; SILVA, I. Qualidade de vida relacionada com saúde oral e variáveis associadas: revisão integrativa. **Psic., Saúde & Doenças**, v.16, n.3, p.311-330, 2015.
- ALEKSEJÜNIENĖ, J. *et al.* Psychosocial stress, lifestyle and periodontal health: a hypothesised structural equation model. **J Clin Periodontol**, v.29, n.4, p.326-335, 2002.
- ALWADI, M. A. M.; VETTORE, M. V. Are school and home environmental characteristics associated with oral health-related quality of life in Brazilian adolescents and young adults? **Community Dent Oral Epidemiol**, v.45, n.4, p.356-364, 2017.
- ANDEGIORGISH, A. K. *et al.* Prevalence of dental caries and associated factors among 12 years old students in Eritrea. **BMC Oral Health**, v.17, n.1, p.169, 2017.
- ANTONOVSKY, A. **Unravelling mystery of health**: How people manage stress and stay well. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.
- \_\_\_\_\_. A call for a new question – salutogenesis – and a proposed answer – the sense of coherence. **J Prev Psych**, v.2, n.1, p.1-13, 1984.
- ANTUNES, C.; FONTAINE, A. M. Diferenças na percepção do apoio social na adolescência: adaptação de uma escala, o Social Support Appraisals (SSA) de Vaux *et al.* (1980). **Cad Cons Psicol**, v.10, n.11, p.115-127, 1995.
- BAELUM, V. *et al.* A global perspective on changes in the burden of caries and periodontitis: implications for dentistry. **J Oral Rehabil**, v.34, n.12, p.872-906, 2007.
- BAGINSKA, J. *et al.* Index of clinical consequences of untreated dental caries (pufa) in primary dentition of children from north-east Poland. **Adv Med Sci**, v.58, n.2, p.442-447, 2013.
- BAIJU, R. M. *et al.* Oral health and quality of life: current concepts. **J Clin Diagn Res**, v.11, n.6, p.ZE21-ZE26, 2017.
- BAKER, S. R. Testing a conceptual model of oral health: a structural equation modeling approach. **J Dent Res**, v.86, n.8, p.708-712, 2007.
- BAKER, S. R.; MAT, A.; ROBINSON, P. G. What psychosocial factors influence adolescents' oral health? **J Dent Res**, v.89, n.11, p.1230-1235, 2010.
- BAKHTIAR, M. *et al.* Association of oral health indicators with quality-of-life related to oral health among Iranian adolescent. **J Int Oral Health**, v.6, n.6, p.5-9, 2014.

BARBOSA, T. S. *et al.* Factors Associated with Oral Health-related Quality of Life in Children and Preadolescents: A Cross-sectional Study. **Oral health Prev Dent**, v.14, n.2, p.137-148, 2016.

BARON, R. M.; KENNY, D. A. The moderator – mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. **J Pers Soc Psychol**, v.51, n.6, p.1173-1182, 1986.

BASHIRIAN, S. *et al.* Association of caries experience and dental plaque with sociodemographic characteristics in elementary school-aged children: a cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v.18, n.1, p.7, 2018.

BENTLER, P. M.; WEEKS, D. G. Linear structural equations with latent variables. **Psychometrika**, v.45, n.3, p.289-308, 1980.

BERNABÉ, E.; STANSFELD, S. A.; MARCENES, W. Roles of different sources of social support on caries experience and caries increment in adolescents of East London. **Caries Res**, v.45, n.4, p.400-407, 2011.

BEZERRA, I. A.; GOES, P. S. A. Association between social capital and oral health conditions and behavior. **Cien Saúde Colet**, v.19, n.6, p.1943-1950, 2014.

BIRAL, A. M. *et al.* Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. **Rev Nutr**, v.26, n.1, p.37-48, 2013.

BOEIRA, G. F. *et al.* Caries is the main cause for dental pain in childhood: findings from a birth cohort. **Caries Res**, v.46, n.5, p.488-495, 2012.

BONANATO, K. *et al.* Relationship between mothers' sense of coherence and oral health status of preschool children. **Caries Res**, v.43, n.2, p.103-109, 2009a.

BONANATO, K. *et al.* Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'Sense of Coherence Scale' in mothers of preschool children. **Interam J Psychol**, v.43, n.1, p.144-153, 2009b.

BONANATO, K. *et al.* Sense of coherence and dental caries experience in preschool children from Belo Horizonte city. **Rev Odont Cien**, v.23, n.3, p.251-255, 2008.

BORGES, C. M. *et al.* Pain in teeth and gums and associated factors in Brazilian adolescents: analysis of the national oral health survey SB-Brasil 2002-2003. **Cad Saúde Pública**, v.24, n.8, p.1825-1834, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB-Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais**. Brasília, DF, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB-Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Manual da Equipe de Campo**. Brasília, DF, 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde: Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003: Resultados Principais**. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Fundação Serviços de Saúde Pública **Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986**. Brasília: 1988.

BREI, V. A.; LIBERALI-NETO, G. The use of the modeling technique in structural equations in the marketing area: a comparative study between publications in Brazil and abroad. **Rev Adm Cont**, v.10, n.4, p.131-151, 2006.

BRENNAN, D. S.; SPENCER, A. J. Social support and optimism in relation to the oral health of young adults. **Int J Behav Med**, v.19, n.1, p.56-64, 2012.

BRITO, A. S. *et al.* Sociodemographic and behavioral factors associated with dental caries in preschool children: Analysis using a decision tree. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.36, n.3, p.244-249, 2018.

BROADBENT, J. M. *et al.* Oral health-related beliefs, behaviors and outcome through the life course. **J Dent Res**, v.95, n.7, p.808-813, 2016.

BUCZYNSKI, A. K.; CASTRO, G. F.; SOUZA, I. P. R. The impact of oral health on the quality of life of HIV infected children: literature review. **Cien Saúde Colet**, v.13, n.6, p.1797-1805, 2008.

BUSS, P. M.; PELEGRINI-FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Rev Saúde Coletiva**, v.17, n.1, p.77-93, 2007.

CAMPANA, A. N.; TAVARES, M. C.; SILVA, D. Modelagem de equações estruturais: apresentação de uma abordagem estatística multivariada para pesquisas em Educação Física. **Motricidade**, v.5, n.4, p.59-80, 2009.

CARVALHO, J. C.; REBELO, M. A. B.; VETTORE, M. V. Dental pain in the previous 3 months in adolescents and Family Health Strategy: the comparison between two areas with different to oral health care approaches. **Cien Saúde Colet**, v.16, n.10, p.4107-4114, 2011.

CASTRO, R. A. L. *et al.* Child-OIDP index in Brazil: cross-cultural adaptation and validation. **Health Qual Life Outcomes**, v.6, n.1, p.68, 2008.

COBB, S. Social support as a moderator of life stress. **Psychosomatic medicine**, v.38, n.5, p.300-314, 1976.

COHEN, S.; SYME, S. L. **Social support and health**. San Francisco: Academic Press, 1985.

CORREA-FARIA, P. *et al.* Impact of untreated dental caries severity on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. **Qual Life Res**, v.27, n.12, p.3191-3198, 2018.

CORTES, M. I. S.; MARCENES, W.; SHEIHAM, A. Impact of traumatic injuries to the permanent teeth on the oral health-related quality of life in 12-14-year-old children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.30, n.3, p.193-198, 2002.

COUTINHO, V. M.; HEIMER, M. V. Sense of coherence and adolescence: an integrative review of the literature. **Cien Saúde Colet**, v.19, n.3, p.819-827, 2014.

FREIRE, M. C. M.; SHEIHAM, A.; HARDY, R. Adolescents' sense of coherence, oral health status, and oral health-related behaviours. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.29, n.3, p.204-212, 2001.

DOGAR, F. *et al.* Oral health of pre-school children in rural and remote Western Australia. **Rural Remote Health**, v.11, n.4, p.1869, 2011.

ELYASI, M. *et al.* Impact of sense of coherence on oral health behaviors: a systematic review. **PloS One**, v.10, n.8, p.e0133918, 2015.

ERIKSSON, M.; LINDSTRÖM, B. Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v.60, n.5, p.376-381, 2006.

\_\_\_\_\_. Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v.59, n.6, p.460-466, 2005.

ESCOFFIÉ-RAMIREZ, M. *et al.* Factors Associated with Dental Pain in Mexican Schoolchildren Aged 6 to 12 Years. **Bio Med Res Int**, v.2017, n.1, p.1-10, 2017.

ESLAMI, N.; MOVAHED, T.; ASADI, M. Parents' Perceptions of the Oral Health-related Quality of Life of their Autistic Children in Iran. **J Clin Pediatr Dent**, v.42, n.6, p.422-426, 2018.

FELDENS, C. A. *et al.* Clarifying the impact of untreated and treated dental caries on oral health-related quality of life among adolescents. **Caries Res**, v.50, n.4, p.414-421, 2016.

FERNANDES, I. B. *et al.* Factors associated with dental pain in toddlers detected using the dental discomfort questionnaire. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.36, n.3, p.250-256, 2018.

FERNÁNDEZ, M. R. *et al.* The role of school social environment on dental caries experience in 8-to 12-year-old Brazilian children: a multilevel analysis. **Caries Res**, v.49, n.5, p.548-556, 2015.

FERREIRA-JÚNIOR, O. M. *et al.* Contextual and individual determinants of dental pain in preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.43, n.4, p.349-356, 2015.

- FIGUEIREDO, M. J. *et al.* Prevalence and severity of clinical consequences of untreated dentine carious lesions in children from a deprived area of Brazil. **Caries Res**, v.45, n.5, p.435-442, 2011.
- FINUCANE, D. Rationale for restoration of carious primary teeth: a review. **Eur Archi Paediatr Dent**, v.13, n.6, p.281-292, 2012.
- FLECK, M. P. A. Problemas conceituais em qualidade de vida. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- FLECK, M. P. A. *et al.* Development of the Portuguese version of the WHO quality of life assessment instrument (WHOQOL-100). **Rev Bras Psiquiatr**, v.21, n.1, p.19-28, 1999.
- FONTANINI, H.; MARSHMAN, Z.; VETTORE, M. V. Social support and social network as intermediary social determinants of dental caries in adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.43, n.2, p.172-182, 2015.
- FOSTER-PAGE, L. A. *et al.* Clinical status in adolescents: is its impact on oral health-related quality of life influenced by psychological characteristics? **Eur J Oral Sci**, v.121, n.3, p.182-187, 2013.
- FREIRE, M. C. M. *et al.* Dental pain and associated factors in Brazilian adolescents: the National school-based Health survey (PeNSE), Brazil, 2009. **Cad Saúde Pública**, v.28, n.1, p.s133-s145, 2012.
- FREIRE, M. C. M.; SHEIHAM, A.; HARDY, R. Adolescents' sense of coherence, oral health status, and oral health-related behaviours. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.29, n.3, p.204-212, 2001.
- GEFEN, D.; STRAUB, D.; BOUDREAU, M. C. Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. **Communications of the association for information systems**, v.4, n.1, p.7, 2000.
- GEYER, S. Some conceptual considerations on the sense of coherence. **Soc Sci Med**, v.44, n.12, p.1771-1779, 1997.
- GIMENEZ, T. *et al.* Does the decline in caries prevalence of Latin American and Caribbean children continue in the new century? Evidence from systematic review with meta-analysis. **PloS One**, v.11, n.10, p.e0164903, 2016.
- GOES, P. S. *et al.* Dor orofacial. In: ANTUNES, J. L. P.; PERES, M. A. **Epidemiologia da saúde bucal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- GOETTEMES, M. L. *et al.* Oral health self-perception, dental caries, and pain: the role of dental fear underlying this association. **Int J Paediatr Dent**, v.28, n.3, p.319-325, 2018.

GOMES, M. C. *et al.* Contextual and individual determinants of oral health-related quality of life among five-year-old children: a multilevel analysis. **Peer J**, v.6, n.1, p.e5451-e5451, 2018a.

GOMES, M. C. *et al.* Influence of sense of coherence on oral health-related quality of life: a systematic review. **Qual Life Res**, v.27, n.1, p.1973-1983, 2018b.

GOURSAND, D. *et al.* Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11–14 (CPQ<sub>11–14</sub>) for the Brazilian Portuguese language. **Health Qual Life Outcomes**, v.6, n.1, p.2, 2008.

GRADELLA, C. M. F. *et al.* Caries prevalence and severity, and quality of life in Brazilian 2-to 4-year-old children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.39, n.6, p.498-504, 2011.

GRUND, K. *et al.* Clinical consequences of untreated dental caries in German 5-and 8-year-olds. **BMC Oral Health**, v.15, n.1, p.140, 2015.

GUEDES, R. S. *et al.* Assessing individual and neighborhood social factors in child oral health-related quality of life: a multilevel analysis. **Qual Life Res**, v.23, n.9, p.2521-2530, 2014.

GUPTA, E. *et al.* Oral health inequalities: relationships between environmental and individual factors. **J Dent Res**, v.94, n.10, p.1362-1368, 2015.

GURURATANA, O.; BAKER, S. R.; ROBINSON, P. G. Determinants of children's oral-health-related quality of life over time. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.42, n.3, p.206-215, 2014.

\_\_\_\_\_. Psychometric properties of long and short forms of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>11-14</sub>) in a Thai population. **Community Dent Health**, v.28, n.3, p.232-237, 2011.

HAAG, D. G. *et al.* Oral conditions and health-related quality of life: a systematic review. **J Dent Res**, v.96, n.8, p.864-874, 2017.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise Multivariada de dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAYES, A. F. **Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis**: a regression-based approach. New York: Guilford, 2013.

HERSHBERGER, S. L.; MARCOULIDES, G. A.; PARRAMORE, M. M. Structural equation modeling: an introduction. **Structural equation modeling**: Applications in ecological and evolutionary biology. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

HILL, A. B. The environment and disease: association or causation? **J R Soc Med**, v.108, n.1, p.32-37, 2015.

HOLLAND, P. W. Causal inference path analysis and recursive structural equation modeling. **Sociol Methodol**, v.18, n.1, p.449-484, 1988.

HU, J. *et al.* Dental Caries Status and Caries Risk Factors in Students Ages 12–14 Years in Zhejiang, China. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v.24, n.1, p.3670-3678, 2018.

HU, L.; BENTLER, P. M. Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. **Structural equation modeling: a multidisciplinary journal**, v.6, n.1, p.1-55, 1999.

HUTZ, C. S. **Violência e risco na infância e adolescência**: pesquisa e intervenção. 1.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

IASP: **Pain terms, a current list with definitions and notes on usage**, 2018. Disponível em: <<https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain>>. Acessado em: 12 dez. 2018.

IBGE. Diretoria de Pesquisas – DPE – Coordenação de População e Indicadores Sociais – **COPIS**, 2016. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/232HE>>. Acessado em: 23 dez. 2017.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acessado em: 23 dez. 2017.

JIN, L. J. *et al.* Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health. **Oral Dis**, v.22, n.7, p.609-619, 2016.

JOKOVIC, A.; LOCKER, D.; GUYATT, G. Short forms of the Child Perceptions Questionnaire for 11–14-year-old children (CPQ<sub>11-14</sub>): development and initial evaluation. **Health Qual Life Outcomes**, v.4, n.1, p.4, 2006.

JOKOVIC, A. *et al.* Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. **J Dent Res**, v.81, n.7, p.459-463, 2002.

KAMRAN, R. *et al.* Clinical consequences of untreated dental caries assessed using PUFA index and its covariates in children residing in orphanages of Pakistan. **BMC Oral Health**, v.17, n.1, p.108, 2017.

KARIBE, H. *et al.* Prevalence and association of self-reported anxiety, pain, and oral parafunctional habits with temporomandibular disorders in Japanese children and adolescents: a cross-sectional survey. **BMC Oral Health**, v.15, n.1, p.8-15, 2015.

KASSEBAUM, N. J. *et al.* Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990–2015: a systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. **J Dent Res**, v.96, n.4, p.380-387, 2017.

KLASSER, G. D.; OKESON, J. P. Role of the dentist in the management of orofacial pain. **Pain Manag**, v.5, n.6, p.407-411, 2015.

- KLEIN, H.; PALMER, C. E. Dental caries in American Indian children. **Public Health Bull**, v.239, n.1, p.1-53, 1938.
- KRAGT, L. *et al.* Social inequalities in children's oral health-related quality of life: the Generation R Study. **Qual Life Res**, v.26, n.12, p.3429-3437, 2017.
- KRAMER, P. F. *et al.* Exploring the impact of oral diseases and disorders on quality of life of preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.41, n.4, p.327-335, 2013.
- KRISDAPONG, S. *et al.* Relationships between oral diseases and impacts on Thai schoolchildren's quality of life: Evidence from a Thai national oral health survey of 12- and 15-year-olds. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.40, n.6, p.550-559, 2012.
- KUSMA, S. Z.; MOYSES, S. T.; MOYSES, S. J. Promoção da saúde: perspectivas avaliativas para a saúde bucal na atenção primária em saúde. **Cad Saúde Pública**, v.28, n.1, p.S9-S19, 2012.
- LACERDA, V. R.; PONTES, E. R. J. C.; QUEIROZ, C. L. The relationship between maternal sense of coherence, socioeconomic conditions and the perception of oral health. **Est Psicol**, v.29, n.2, p.203-208, 2012.
- LAGERWEIJ, M. D.; VAN-LOVEREN, C. Declining caries trends: are we satisfied? **Curr Oral Health Rep**, v.2, n.4, p.212-217, 2015.
- LEAL, S. C. *et al.* Untreated cavitated dentine lesions: impact on children's quality of life. **Caries Res**, v.46, n.2, p.102-106, 2012.
- LOCKER, D.; ALLEN, F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure? **Community Dent Oral Epidemiol**, v.35, n.6, p.401-411, 2007.
- LOCKER, D. Measuring oral health: a conceptual framework. **Community Dent Health**, v.5, n.1, p.3-18, 1988.
- LU, H. X. *et al.* Risk indicators of oral health status among young adults aged 18 years analyzed by negative binomial regression. **BMC Oral Health**, v.13, n.1, p.40, 2013.
- LUIZ, R. R.; COSTA, A. J. L.; NADANOVSKY, P. **Epidemiologia e bioestatística em odontologia**. São Paulo: Atheneu, 2008.
- MACFARLANE, T. V. *et al.* Oro-facial pain in the community: prevalence and associated impact. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.30, n.1, p.52-60, 2002.
- MACHADO, F. W. *et al.* Does the Sense of Coherence modifies the relationship of oral clinical conditions and Oral Health-Related Quality of Life? **Qual Life Res**, v.26, n.8, p.2181-2187, 2017.

MACHRY, R. V. *et al.* Socioeconomic and psychosocial predictors of dental healthcare use among Brazilian preschool children. **BMC Oral Health**, v.13, n.1, p.60, 2013.

MACKINNON, D. P. *et al.* A comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. **Psychol Methods**, v.7, n.1, p.83-104, 2002.

MAFUVADZE, B. T.; MAHACHI, L.; MAFUVADZE, B. Dental caries and oral health practice among 12 year old school children from low socio-economic status background in Zimbabwe. **Pan Afr Med J**, v.14, n.1, p.164-169, 2013.

MAGNO, M. B. *et al.* Impact of crown fracture treatment on oral health-related quality of life of children, adolescents, and their families: A prospective clinical study. **Int J Paediatr Dent**, 2018. doi:10.1111/ipd.12437. Epub 2018 Oct 23.

MAJEWSKI, R. F.; SNYDER, C. W.; BERNAT, J. E. Dental emergencies presenting to a children's hospital. **ASDC J Dent Child**, v.55, n.5, p.339-342, 1988.

MARCENES, W. *et al.* Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res**, v.92, n.7, p.592-597, 2013.

MARSHMAN, Z. *et al.* An evaluation of the Child Perceptions Questionnaire in the UK. **Community Dent Health**, v.22, n.3, p.151-155, 2005.

MARTINS, M. T. *et al.* Dental caries are more likely to impact on children's quality of life than malocclusion or traumatic dental injuries. **Eur J Paediatr Dent**, v.19, n.3, p.194-198, 2018.

MARTINS, M. T. *et al.* Dental caries and social factors: impact on quality of life in Brazilian children. **Brazilian Oral Res**, v.29, n.1, p.1-7, 2015.

MARTINS, A. M. E. B *et al.* Association between physical and psychosocial impacts of oral disorders and quality of life among the elderly. **Cien Saúde Colet**, v.19, n.8, p.3461-3478, 2014.

MARTINS-JUNIOR, P. A. *et al.* Untreated dental caries: impact on quality of life of children of low socioeconomic status. **Pediatric dentistry**, v.34, n.3, p.49E-52E, 2012.

MASHOTO, K. O. *et al.* Dental pain, oral impacts and perceived need for dental treatment in Tanzanian school students: a cross-sectional study. **Health Qual Life Outcomes**, v.7, n.1, p.73, 2009.

MASOOD, M.; MNATZAGANIAN, G.; BAKER, S. R. Inequalities in dental caries in children within the UK: Have there been changes over time? **Community Dent Oral Epidemiol**, 2018. doi:10.1111/cdoe.12426. [Epub ahead of print].

MERDAD, L.; EL-HOUSSEINY, A. A. Do children's previous dental experience and fear affect their perceived oral health-related quality of life (OHRQoL)? **BMC Oral Health**, v.17, n.1, p.47, 2017.

- MOHAMED, S.; VETTORE, M. V. Oral clinical status and oral health-related quality of life: is socioeconomic position a mediator or a moderator? **International dental journal**, 2018. doi:10.1111/idj.12420. [Epub ahead of print].
- MOMENI, Z. *et al.* Dental pain and its determinants in an adult population in Tehran, Iran, Urban HEART-2. **Community Dent Health**, v.33, n.3, p.232-236, 2016.
- MONSE, B. *et al.* PUFA – an index of clinical consequences of untreated dental caries. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.38, n.1, p.77-82, 2010.
- MOTA-VELOSO, I. *et al.* Impact of untreated dental caries and its clinical consequences on the oral health-related quality of life of schoolchildren aged 8-10 years. **Qual Life Res**, v.25, n.1, p.193-199, 2016.
- MURTHY, A. K.; PRAMILA, M.; RANGANATH, S. Prevalence of clinical consequences of untreated dental caries and its relation to dental fear among 12-15-year-old schoolchildren in Bangalore city, India. **Eur Arch Paediatr Dent**, v.15, n.1, p.45-49, 2014.
- NAITO, M. *et al.* Oral health status and health-related quality of life: a systematic review. **J Oral Sci**, v.48, n.1, p.1-7, 2006.
- NAMMONTI, O.; ROBINSON, P. G.; BAKER, S. R. Enhancing oral health via sense of coherence: a cluster-randomized trial. **J Dent Res**, v.92, n.1, p.26-31, 2013.
- NARVAI, P. *et al.* Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev Panam Salud Publica**, v.19, n.6, p.385-393, 2006.
- NEVES, E. T. B. *et al.* Association between sense of coherence and untreated dental caries in preschoolers: a cross-sectional study. **Int Dent J**, 2018. doi:10.1111/idj.12439. [Epub ahead of print].
- NEWTON, J. T.; BOWER, E. J. The social determinants of oral health: new approaches to conceptualizing and researching complex causal networks. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.33, n.1, p.25-34, 2005.
- NOGUEIRA, A. C. F.; SANSON, F.; PESSOA, K. The urban and demographic expansion of the city of Manaus and its environmental impacts. **XIII Brazilian Symposium on Remote Sensing, Florianópolis, Brazil**, v.21, n.1, p.26-34, 2007.
- NOMURA, L. H.; BASTOS, J. L. D.; PERES, M. A. Dental pain prevalence and association with dental caries and socioeconomic status in schoolchildren, Southern Brazil, 2002. **Braz Oral Res**, v.18, n.2, p.134-140, 2004.
- NORBECK, J. S.; LINDSEY, A. M.; CARRIERI, V. L. The development of an instrument to measure social support. **Nurs Res**, v.30, n.5, p.264-269, 1981.
- OJELABI, A. O. *et al.* A systematic review of the application of Wilson and Cleary health-related quality of life model in chronic diseases. **Health Qual Life Outcomes**, v.15, n.1, p.241-256, 2017.

OKESON, J. P. **Dores bucofaciais**: tratamento clínico da dor bucofacial. São Paulo: Quintessence, 2006.

\_\_\_\_\_. **Dor orofacial**: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. São Paulo: Quintessence, 1998.

OLIVEIRA, L. B.; SHEIHAM, A.; BÖNECKER, M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. **Eur J Oral Sci**, v.116, n.1, p.37-43, 2008.

OZIEGBE, E. O.; ESAN, T. A. Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index in suburban Nigerian school children. **Eur Arch Paediatr Dent**, v.14, n.4, p.227-231, 2013.

PAKPOUR, A. H. *et al.* Predictors of oral health-related quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. **J Investig Clin Dent**, v.9, n.1, p.e12264, 2018.

PATTUSSI, M. P. *et al.* Clinical, social and psychosocial factors associated with self-rated oral health in Brazilian adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.35, n.5, p.377-386, 2007.

PATTUSSI, M. P.; HARDY, R.; SHEIHAM, A. Neighborhood social capital and dental injuries in Brazilian adolescents. **Am J Public Health**, v.96, n.8, p.1462-1468, 2006.

PAU, A.; BAXEVANOS, K. G.; CROUCHER, R. Family structure is associated with oral pain in 12-year-old Greek schoolchildren. **Int J Paediatr Dent**, v.17, n.5, p.345-351, 2007.

PAULA, J. S. *et al.* The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health Qual Life Outcomes**, v.10, n.1, p.6, 2012.

PERES, K. G. *et al.* Sociodemographic and clinical aspects of quality of life related to oral health in adolescents. **Rev Saúde Pública**, v.47, n.3, p.19-28, 2013.

PERES, M. A. *et al.* Oral health follow-up studies in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study: methodology and principal results. **Cad Saúde Pública**, v.26, n.10, p.1990-1999, 2010a.

PERES, M. A. *et al.* Contextual and individual assessment of dental pain period prevalence in adolescents: a multilevel approach. **BMC Oral Health**, v.10, n.1, p.20-29, 2010b.

PETERSEN, P. E. World Health Organization global policy for improvement of oral health-World Health Assembly 2007. **Int Dent J**, v.58, n.3, p.115-121, 2008.

PETERSEN, P. E. *et al.* The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bull World Health Organ**, v.83, n.9, p.661-669, 2005.

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. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.31, n.1, p.3-24, 2003.

PHILIP, N.; SUNEJA, B.; WALSH, L. J. Ecological approaches to dental caries prevention: paradigm shift or shibboleth? **Caries Res**, v.52, n.1-2, p.153-165, 2018.

PILATI, R.; LAROS, J. A. Modelos de equações estruturais em Psicologia: conceitos e aplicações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.23, n.2, p.205-216, 2007.

PINHEIRO, H. H. C. *et al.* Cobertura e vigilância da fluoretação das águas nos municípios com mais de 50 mil habitantes da região Norte. In: FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes**. 1.ed. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2017.

PIOVESAN, C. *et al.* Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). **Qual Life Res**, v.19, n.9, p.1359-1366, 2010.

PIVA, F. *et al.* Caries progression as a risk factor for increase in the negative impact on OHRQOL - a longitudinal study. **Clin Oral Investig**, v.22, n.2, p.819-828, 2018.

PRAVEEN, B. H. *et al.* Corelation between PUFA index and oral health related quality of life of a rural population in India: a cross-sectional study. **J Clin Diagn Res**, v.9, n.1, p.ZC39, 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas do desenvolvimento humano do Brasil 2013. **PNUD**; 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/atlas2013>>. Acessado em: 22 dez. 2017.

PULACHE, J. *et al.* Exploring the association between oral health problems and oral health-related quality of life in Peruvian 11-to 14-year-old children. **Int J Paediatr Dent**, v.26, n.2, p.81-90, 2016.

PUNCH, S. Research with Children: The same or different from research with adults? **Childhood**, v.9, n.3, p.321-341, 2002.

SAGY, S.; BRAUN-LEWENSOHN, O. Adolescents under rocket fire: when are coping resources significant in reducing emotional distress? **Glob Health Promot**, v.16, n.4, p.5-15, 2009.

SAVOLAINEN, J. *et al.* Sense of coherence as a determinant of the oral health-related quality of life: a national study in Finnish adults. **Eur J Oral Sci**, v.113, n.2, p.121-127, 2005.

SCHUCH, H. S. *et al.* Perceived dental pain: determinants and impact on brazilian school children. **J Oral Facial Pain Headache**, v.29, n.2, p.168-176, 2015.

- SCHUCH, H. S. *et al.* Oral health-related quality of life of schoolchildren: impact of clinical and psychosocial variables. **Int J Paediatr Dent**, v.25, n.5, p.358-365, 2014
- SCHULLER, A. A.; HOLST, D. Oral status indicators DMFT and FS-T: reflections on index selection. **Eur J Oral Sci**, v.109, n.3, p.155-159, 2001.
- SELWITZ, R. H.; ISMAIL, A. I.; PITTS, N. B. Dental caries. **The Lancet**, v.369, n.9555, p.51-59, 2007.
- SHANBHOG, R. *et al.* Clinical consequences of untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India. **J Int Oral Health**, v.5, n.5, p.1-9, 2013.
- SHEIHAM, A.; TSAKOS, G. **Oral health needs assessment**. Berlin: Quintessence, 2007.
- SHEPHERD, M. A.; NADANOVSKY, P.; SHEIHAM, A. Dental public health: the prevalence and impact of dental pain in 8-year-old school children in Harrow, England. **British Dent J**, v.187, n.1, p.38-41, 1999.
- SHQAIR, A. Q. *et al.* Dental emergencies in a university pediatric dentistry clinic: a retrospective study. **Braz Oral Res**, v.26, n.1, p.50-56, 2012.
- SILVA, A. N.; LIMA, S. T. A.; VETTORE, M. V. Protective psychosocial factors and dental caries in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Int J Paediatr Dent**, 2018. doi: 10.1111/ipd.12375. [Epub ahead of print].
- SILVA, C. A. T. *et al.* The Association between Participation of Adolescents in Community Groups and Dental Caries in a Deprived Area in Brazil. **Caries Res**, v.49, n.5, p.540-547, 2015.
- SILVA, A. A. M. *et al.* Socioeconomic status, birth weight, maternal smoking during pregnancy and adiposity in early adult life: an analysis using structural equation modeling. **Cad Saúde Pública**, v.26, n.1, p.15-29, 2010.
- SILVEIRA, M. F. *et al.* Impacto de saúde bucal nas dimensões física e psicossocial: uma análise através de modelagem de equação estrutural. **Cad Saúde Pública**, v.30, n.6, p.1-15, 2014.
- SIM, SEON-JU. Association between Oral Health Status and Perceived General Health (EuroQol-5D). **J Dent Hyg Sci**, v.14, n.3, p.364-370, 2014.
- SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. **J Dent Res**, v.90, n.11, p.1264-1270, 2011.
- SISSON, K. L. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.35, n.2, p.81-88, 2007.
- SLADE, G. D. Epidemiology of dental pain and dental caries among children and adolescents. **Community Dent Health**, v.18, n.4, p.219-227, 2001.

SOUZA, J. G. S.; MARTINS, A. M. E. B. L. Dental pain and associated factors in Brazilian preschoolers. **Rev Pau Pediatr**, v.34, n.3, p.336-342, 2016.

SOUZA, R. F. *et al.* Exploratory factor analysis of the Brazilian OHIP for edentulous subjects. **J Oral Rehabil**, v.37, n.3, p.202-208, 2010.

SQUASSONI, C. E.; MATSUKURA, T. S. Adaptação transcultural da versão portuguesa do Social Support Appraisals para o Brasil. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.27, n.1, p.71-81, 2014.

SUDAN, J. *et al.* Assessing clinical sequelae of untreated caries among 5-, 12-, and 15-year-old school children in ambala district: A cross-sectional study. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v.36, n.1, p.15-20, 2018.

SUKHABOGI, J. R. *et al.* Oral Health Status among 12- and 15-Year-Old Children from Government and Private Schools in Hyderabad, Andhra Pradesh, India. **Ann Med Health Sci Res**, v.4, n.3, p.272-277, 2014.

SVENSSON, L.; HAKEBERG, M.; WIDE, U. Dental pain and oral health-related quality of life in individuals with severe dental anxiety. **Acta Odontol Scand**, v.76, n.6, p.401-406, 2018.

TEIXEIRA, I. P. *et al.* Cultural adaptation and validation of the KINDL questionnaire in Brazil for adolescents between 12 and 16 years old. **Rev Bras Epidemiol**, v.15, n.4, p.845-857, 2012.

TENNANT, M; KRUGER, E. Building a stronger child dental health system in Australia: statistical sampling masks the burden of dental disease distribution in Australian children. **J Rural Remote Health**, v.14, n.8, p.36-57, 2014.

TORPPA-SAARINEN, E. *et al.* Changes in perceived oral health in a longitudinal population-based study. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.6, n.46, p.569-575, 2018.

TORRES, C. S. *et al.* Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ<sub>11-14</sub>) – short forms. **Health Qual Life Outcomes**, v.17, n.7, p.43, 2009.

VAUX, A. Social and emotional loneliness: The role of social and personal characteristics. **Pers Soc Psychol Bull**, v.14, n.4, p.722-734, 1988.

VAUX, A. *et al.* The social support appraisals (SSA) scale: Studies of reliability and validity. **Am J Community Psychol**, v.14, n.2, p.195-218, 1986.

VIGU, A. L. *et al.* Complex interrelations between self-reported oral health attitudes and behaviors, the oral health status, and oral health-related quality of life. **Patient preference and adherence**, v.12, n.1, p.539-549, 2018.

VILLALONGA-OLIVES, E. *et al.* Pediatric health-related quality of life: a structural equation modeling approach. **PloS One**, v.9, n.11, p.e113166, 2014.

VINJE, H. F.; LANGELAND, E.; BULL, T. Aaron Antonovsky's development of salutogenesis, 1979 to 1994. In: **The Handbook of Salutogenesis**. New York: Springer, 2017.

WALLANDER, J. L.; KOOT, H. M. Quality of life in children: A critical examination of concepts, approaches, issues, and future directions. **Clin Psychol Rev**, v.45, n.1, p.131-143, 2016.

WALLERSTEIN, N. Empowerment to reduce health disparities. **Scand J Public Health**, v.30, n.59, p.72-77, 2002.

WATT, R. G. Emerging theories into the social determinants of health: implications for oral health promotion. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.30, n.1, p.241-247, 2002.

WATT, R. G.; SHEIHAM, A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.40, n.4, p.289-296, 2012.

WHO: **Sugars and dental caries**. Geneva, World Health Organization, 2017.

WHO: **Prevention of dental caries through the use of fluoride – the WHO approach**. Geneva, World Health Organization, 2016.

WHO: **Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention**. Geneva, World Health Organization, 2007.

WHO: **Oral Health Surveys: Basic Methods**. 4.ed. Geneva, World Health Organization, 1997.

WHOQOL GROUP *et al.* The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**, v.41, n.10, p.1403-1409, 1995.

WILSON, I. B.; CLEARY, P. D. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. **Jama**, v.273, n.1, p.59-65, 1995.

WONG, M. C. M. *et al.* Assessing consistency in oral health-related quality of life (OHRQoL) across gender and stability of OHRQoL over time for adolescents using Structural Equation Modeling. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.39, n.4, p.325-335, 2011.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A



PODER EXECUTIVO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



---

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**”, desenvolvida por **Maria Augusta Bessa Rebelo**, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. Você foi convidado a participar porque é pai, mãe ou responsável por uma criança de 12 anos de idade, que mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

O objetivo central do estudo é avaliar a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade. Os objetivos específicos serão avaliar os efeitos diretos e indiretos das doenças e agravos bucais (cárie dentária, gengivite, má-oclusão), dos comportamentos relacionados à saúde bucal (fumo, dieta, frequência de escovação), da obesidade, dos fatores psicossociais (autoestima, crenças, laços sociais e senso de coerência); dos fatores socioeconômicos no absenteísmo e desempenho escolar e igualdade de vida relacionada à saúde geral e bucal, além de avaliar o uso de serviços odontológicos.

Os benefícios relacionados com a sua colaboração nesta pesquisa são contribuir para a identificação da influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida das crianças de 12 anos, além da influência de fatores comportamentais, psicológicos, econômicos e sociais, o que pode orientar a definição de práticas clínicas e políticas

públicas de saúde mais efetivas para a manutenção ou restabelecimento da saúde bucal, reduzindo o impacto dos agravos bucais na vida da própria criança, na sua família e na sociedade como um todo.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário na sua própria casa. O tempo de preenchimento do questionário é de aproximadamente cinco minutos. As perguntas serão sobre você, sua casa, estudo e renda, além de perguntas sobre como você lida com os problemas do dia-a-dia.

Os dados coletados serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e os demais participantes do estudo. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução MS/CNS 466/12.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos. O risco relacionado à esta é o de constrangimento ao responder às perguntas. Caso isso ocorra, o Sr.(a) pode informar o pesquisador para esclarecimentos, de forma a diminuir o desconforto. Outra medida para controlar/reduzir o risco é que você responderá o questionário na privacidade da sua casa. Além disso, garantimos a proteção da confidencialidade dos participantes, pois os seus dados de identificação serão codificados para armazenamento no banco de dados.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você tem pleno direito de não responder a qualquer pergunta feita pelo pesquisador, de acordo com o seu desejo pessoal, sendo que essa atitude não lhe trará nenhum prejuízo ou represália. Você também não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Os resultados serão divulgados em trabalhos de iniciação científica, em dissertações de mestrado, em artigos científicos, em congressos e eventos científicos e, de acordo com a possibilidade, às autoridades locais de saúde pública.

Não estão previstas despesas devidas à sua participação nesta pesquisa, mas caso ocorram, como, por exemplo, relacionadas a transporte e alimentação, mas não somente, é

garantido o ressarcimento das mesmas. Também está assegurado o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano que possa ser causado pela pesquisa ao participante e a prestação de assistência integral e acompanhamento do participante da pesquisa que possa vir a sofrer tais danos.

Você poderá se comunicar, em qualquer momento, diretamente com a pesquisadora responsável pela pesquisa, para esclarecimento das dúvidas pelos telefones (92) 3305-4907, pelo e-mail [augusta@ufam.edu.br](mailto:augusta@ufam.edu.br), ou no endereço: Av. Min. Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas. A pesquisa conta com a participação de outros pesquisadores, a saber: Adriana Corrêa de Queiroz Pimentel ([acqueiroz@gmail.com](mailto:acqueiroz@gmail.com)), Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath ([anapaulaqueiroz@gmail.com](mailto:anapaulaqueiroz@gmail.com)), Flávia Cohen Carneiro Pontes ([flaviacohencarneiro@gmail.com](mailto:flaviacohencarneiro@gmail.com)), Janete Maria Rebelo Vieira ([rebelovieirajm@gmail.com](mailto:rebelovieirajm@gmail.com)), Juliana Vianna Pereira ([juvpereira@hotmail.com](mailto:juvpereira@hotmail.com)), Mario Vianna Vettore ([mariovettore@gmail.com](mailto:mariovettore@gmail.com)), que atendem no mesmo endereço e telefone institucionais do pesquisador responsável, e Fernando José Herkrath ([fernandoherkrath@gmail.com](mailto:fernandoherkrath@gmail.com)) que atende no endereço Rua Teresina 476, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070 e pelo telefone 3621-2473.

Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFAM, no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070, pelo telefone 3305-5130, no horário de 8 às 12h e 14 às 17h, ou pelo email [cep@ufam.edu.br](mailto:cep@ufam.edu.br). O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

## CONSENTIMENTO PÓS-INFORMACIONAL

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos e as condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Este documento será redigido em duas vias, e assinado por mim e pelo pesquisador, sendo que uma via ficará comigo e a outra com o pesquisador.

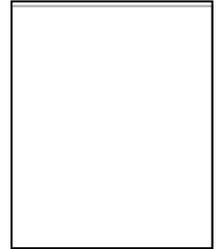
Manaus, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante da pesquisa ou impressão dactiloscópica

---

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado  
Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas  
Pesquisador Responsável



**APÊNDICE B**

**PODER EXECUTIVO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**



---

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado Sr.(a),

Seu/sua filho(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”, desenvolvida por Maria Augusta Bessa Rebelo, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. Ele(a) foi convidado a participar porque tem anos de 12 anos de idade e mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

O objetivo central do estudo é avaliar a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida de crianças de 12 anos de idade. Os objetivos específicos serão avaliar os efeitos diretos e indiretos das doenças e agravos bucais (cárie dentária, gengivite, má-oclusão), dos comportamentos relacionados à saúde bucal (fumo, dieta, frequência de escovação), da obesidade, dos fatores psicossociais (autoestima, crenças, laços sociais e senso de coerência); dos fatores socioeconômicos no absenteísmo e desempenho escolar e qualidade de vida relacionada à saúde geral e bucal, além de avaliar o uso de serviços odontológicos.

Os benefícios relacionados a colaboração de seu(a) filho(a) nesta pesquisa são contribuir para a identificação a influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida das crianças de 12 anos, além da influência de fatores econômicos, psicológicos e sociais, o que pode orientar a definição de práticas clínicas e políticas públicas de saúde mais efetivas para a manutenção ou restabelecimento da saúde bucal, reduzindo o impacto dos agravos bucais na vida da própria criança, na sua família e na sociedade como um todo. Se algum problema de saúde bucal for identificado no exame clínico de seu/sua) filho(a), ele(a) será informado e encaminhado para tratamento na rede municipal de atenção à saúde bucal ou na própria escola, se lá tiver consultório odontológico e cirurgião-dentista.

A participação da criança consistirá em responder a perguntas de um questionário sobre sua relação com amigos e familiares, sobre como ela se sente e lida com problemas do dia-a-dia e sobre sua saúde bucal e como ela interfere na sua vida, e na avaliação da sua boca e dentes pelos pesquisadores do projeto. Além disso, serão medidos o peso e altura da criança. O tempo de preenchimento dos questionários é de aproximadamente quarenta minutos e da avaliação clínica e da aferição das medidas é de aproximadamente trinta minutos. Tudo isso será feito na escola onde ele(a) estuda.

Os dados coletados serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e os demais participantes do estudo. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução MS/CNS 466/12.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos. Um dos riscos relacionados à esta pesquisa é o desconforto por ficar com a boca aberta para a realização do exame. Todos os princípios de biossegurança e as normas técnicas de pesquisa preconizadas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde serão respeitados. Outro risco possível é o constrangimento pela pesagem e a medição da altura e pela resposta aos questionários. Para reduzi-lo, as aferições serão feitas em local reservado e os questionários são autoaplicáveis, ou seja, as crianças não precisam falar sua resposta para o pesquisador. A proteção da confidencialidade dos participantes também visa reduzir esse risco associado à pesquisa, garantindo o anonimato, pois os dados de identificação serão codificados para armazenamento no banco de dados.

A participação dele(a) é voluntária, isto é, não é obrigatória e você e ele(a) têm plena autonomia para decidir se ele(a) participará ou não, bem como retirar sua participação a qualquer momento. A criança tem pleno direito de não responder a qualquer pergunta feita pelo pesquisador, de acordo com o seu desejo pessoal, sendo que essa atitude não lhe trará nenhum prejuízo ou represália. Ela também não será penalizada de nenhuma maneira

caso vocês decidam não consentir sua participação ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por ele(a) prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo(a) será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, vocês poderão solicitar do pesquisador informações sobre a participação da criança e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Os resultados serão divulgados em trabalhos de iniciação científica, em dissertações de mestrado, em artigos científicos, em congressos e eventos científicos e, de acordo com a possibilidade, às autoridades locais de saúde pública.

Não estão previstas despesas devidas à participação de seu filho(a) nesta pesquisa, mas caso eventualmente ocorram, estas serão ressarcidas. Está assegurado o direito a indenizações e cobertura material para reparação a dano, que possa ser causado pela pesquisa ao participante, e a prestação de assistência integral e acompanhamento do participante que possa vir a sofrer tais danos.

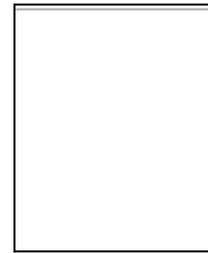
Você poderá se comunicar, em qualquer momento, diretamente com a pesquisadora responsável pela pesquisa, para esclarecimento das dúvidas pelos telefones (92) 3305-4907, pelo e-mail [augusta@ufam.edu.br](mailto:augusta@ufam.edu.br), ou no endereço: Av. Ministro Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas. A pesquisa conta com a participação de outros pesquisadores, a saber: Adriana Corrêa de Queiroz Pimentel ([acqueiroz@gmail.com](mailto:acqueiroz@gmail.com)), Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath ([anapaulaqueiroz@gmail.com](mailto:anapaulaqueiroz@gmail.com)), Flávia Cohen Carneiro Pontes ([flaviacohencarneiro@gmail.com](mailto:flaviacohencarneiro@gmail.com)), Janete Maria Rebelo Vieira ([rebelovieirajm@gmail.com](mailto:rebelovieirajm@gmail.com)), Juliana Vianna Pereira ([juvpereira@hotmail.com](mailto:juvpereira@hotmail.com)), Mario Vianna Vettore ([mariovettore@gmail.com](mailto:mariovettore@gmail.com)), que atendem no mesmo endereço e telefone institucionais do pesquisador responsável, e Fernando José Herkrath ([fernandoherkrath@gmail.com](mailto:fernandoherkrath@gmail.com)) que atende no endereço Rua Teresina 476, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070 e pelo telefone 3621-2473.

Você também pode entrar em contato com o CEP UFAM no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070, pelo telefone 3305-5130, no horário de 8 às 12h e 14 às 17h, ou pelo email [cep@ufam.edu.br](mailto:cep@ufam.edu.br). O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

## CONSENTIMENTO PÓS-INFORMACIONAL

Declaro que compreendi os objetivos deste estudo, como ele será realizado, os riscos e benefícios envolvidos e as condições da participação do meu/minha filho/filha na pesquisa e concordo que \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (nome do filho/filha ou menor sob a responsabilidade) participe da mesma. Este documento será redigido em duas vias e assinado por mim e pelo pesquisador, sendo que uma via ficará comigo e a outra com o pesquisador.

Manaus, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



---

Assinatura do participante da pesquisa ou impressão dactiloscópica

---

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Pesquisador Responsável

**APÊNDICE C**

1/3



**PODER EXECUTIVO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**



---

**TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR**

Olá!

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”, desenvolvida por Maria Augusta Bessa Rebelo, professora da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas. Você foi convidado a participar porque tem anos de 12 anos de idade e mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

Seus pais ou responsáveis permitiram que você participe, mas queremos saber se você quer participar. Você só participa da pesquisa se você quiser. Se você aceitar participar, mas depois não quiser mais, você pode desistir a qualquer momento. Se você não quiser responder alguma pergunta feita pelo pesquisador, você não precisa. Isso não vai lhe trazer nenhum problema. Também não tem problema se você decidir não participar.

Nessa pesquisa, queremos saber se as doenças da boca e dos dentes afetam sua saúde, se elas impedem você de fazer as coisas que você faz normalmente todos os dias e se elas atrapalham sua vida. Os benefícios relacionados com a sua colaboração nesta pesquisa são contribuir para a identificação da influência das doenças e condições bucais na qualidade de vida das crianças de 12 anos, além da influência de outros fatores que podem orientar a definição de ações para melhorar o cuidado dos profissionais e do serviço público para a manutenção ou restabelecimento da saúde bucal, reduzindo o impacto dos agravos bucais na vida das crianças, na sua família e na sociedade como um todo.

A pesquisa será feita na escola onde você estuda. Primeiro, você vai responder a algumas perguntas em um *tablet*, sua relação com amigos e familiares, sobre como ela se sente e lida com problemas do dia-a-dia e sobre sua saúde bucal e como ela interfere na sua vida, e na avaliação da sua boca e dentes pelos pesquisadores do projeto. Depois, um pesquisador dentista vai fazer um exame da sua boca e de seus dentes. No final, outro pesquisador vai pesar você e medir sua altura. Isso tudo levará cerca de uma hora e dez minutos.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa. Não falaremos a outras pessoas o que você vai responder, nem o seu peso e altura, nem o que vimos na sua boca.

Se for encontrado algum problema de saúde na sua boca ou nos seus dentes, você será avisado e encaminhado para tratamento na unidade de saúde ou na própria escola.

Para a realização do exame, você precisará ficar de boca aberta e isso pode incomodar você, mas podemos parar, se você pedir. Você pode sentir vergonha quando for pesado ou medido, mas faremos isso em lugar distante das outras pessoas, para que ninguém veja. Você também pode sentir vergonha de responder alguma pergunta, mas lembre-se que só você vai ver o que você vai responder. Nós não contaremos a outras pessoas.

Se você tiver alguma dúvida pode pedir ao seu pai/responsável para entrar em contato com o pesquisador responsável pelos telefones (92) 3305-4907, pelo e-mail [augusta@ufam.edu.br](mailto:augusta@ufam.edu.br), ou no endereço: Av. Min. Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas.

Este projeto foi aprovado num órgão chamado Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal do Amazonas, que é responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos para assegurar que está de acordo com as leis brasileiras de proteção aos participantes de pesquisa.

## CONSENTIMENTO PÓS-INFORMACIONAL

Eu, \_\_\_\_\_, aceito participar da pesquisa “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”, que pretende avaliar se as doenças da boca e dos dentes afetam a saúde das pessoas, se elas impedem as pessoas de fazer as coisas que fazem normalmente todos os dias e se elas atrapalham a vida das pessoas. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma via deste termo de assentimento, assinada por mim e pelo pesquisador responsável e li e concordo em participar da pesquisa.

Manaus, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Pesquisador Responsável

**APÊNDICE D****Identificação das Crianças**

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Endereço: \_\_\_\_\_

3. Sexo: 1. Feminino 2. Masculino |\_\_|

4. Qual a data do seu nascimento: |\_\_|\_|\_\_|\_|\_\_|

5. Qual a sua raça/cor da pele: 1. Branca 2. Preta 3. Amarela 4. Parda 5. Indígena |\_\_|

## APÊNDICE E

### Características Socioeconômicas dos Pais ou Responsáveis

1. No mês passado, quanto receberam, em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos?

1 – Até 1 salário mínimo; 2 – Mais de 2 a 3 salários mínimos; 3 – Mais de 5 a 10 salários mínimos; 4 – Mais de 20 salários mínimos; 9 – Não sabe/não respondeu”

2. Até que série o sr(a) estudou? ( )

Fazer a conversão, colocando o total de anos estudados com aproveitamento (sem reprovação), considerando desde o primeiro ano do ensino fundamental. Considerar 8 anos de ensino fundamental, 3 anos de ensino médio e quatro de curso superior completo. O campo varia de 0 a 15 anos.

**APÊNDICE F****Dor Dentária**

1. Nos últimos 6 meses você teve dor de dente? 0. Não 1. Sim 9. Não sabe	_
--	---

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Senso de Coerência (SOC)

Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem 5 respostas possíveis. Marque com um X a opção que melhor expresse a sua maneira de pensar e sentir em relação ao que está sendo falado.

Dê apenas **uma única resposta** em cada pergunta, por favor.

		Um enorme sofrimento e aborrecimento	Um sofrimento e aborrecimento	Nem aborrecimento nem satisfação	Um prazer e satisfação	Um enorme prazer e satisfação
1	Aquilo que você faz diariamente é:					

		Sem nenhum objetivo	Com poucos objetivos	Com alguns objetivos	Com muitos objetivos	Repleta de objetivos
2	Até hoje a sua vida tem sido:					

		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
3	Você tem interesse pelo que se passa ao seu redor?					
4	Você acha que você é tratada com injustiça?					
5	Você tem ideias e sentimentos confusos?					
6	Você acha que as coisas que você faz na sua vida têm pouco sentido?					
7	Já lhe aconteceu ter ficado desapontada com pessoas em quem você confiava?					
8	Você tem sentimentos que gostaria de não ter?					
9	Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos?					
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem?					
11	Em algumas situações, as pessoas sentem-se fracassadas. Você já se sentiu fracassada?					
12	Você sente que está numa situação pouco comum, e sem saber o que fazer?					

		Totalmente errada	Errada	Nem correta e nem	Correta	Totalmente correta
13	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu a importância:					

**ANEXO 2****Apoio Social**

Suas respostas não serão identificadas. Não existe certo ou errado. É importante responder do jeito que você se sente agora, relativa a cada uma das questões.

	<i>Concordo totalmente</i>	<i>Concordo bastante</i>	<i>Concordo um pouco</i>	<i>Discordo um pouco</i>	<i>Discordo bastante</i>	<i>Discordo totalmente</i>
1. Os meus amigos me respeitam.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
2. Tenho professores que se preocupam bastante comigo.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
3. Eu sou bastante querido pela minha família.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
4. Eu não sou importante para os outros.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
5. Os meus professores gostam de mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
6. A minha família se preocupa bastante comigo.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
7. As pessoas, de um modo geral, gostam de mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
8. De maneira geral, posso confiar nos meus amigos.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
9. Sou bastante admirado pelos meus familiares.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
10. Sou respeitado pelas pessoas em geral.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
11. Os meus amigos não se preocupam nada comigo.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
12. Meus professores me admiram bastante.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
13. Eu sou querido pelas pessoas.	( )	( )	( )	( )	( )	( )

14. Eu me sinto muito ligado aos meus amigos.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
15. Os meus professores confiam em mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
16. A minha família gosta muito de mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
17. Os meus amigos gostam de estar comigo.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
18. No geral, não posso contar com os meus professores para me darem.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
19. As pessoas de minha família confiam em mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
20. Sinto que as pessoas, de um modo geral, me admiram.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
21. A maioria dos meus professores me respeita muito.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
22. Não posso contar com a minha família para me dar apoio.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
23. Eu me sinto bem quando estou com outras pessoas.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
24. Eu e os meus amigos somos muito importantes uns para os outros.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
25. A minha família me respeita muito.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
26. Sinto que as pessoas me dão valor.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
27. Eu ajudo meus amigos e eles me ajudam.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
28. Não me sinto muito ligado aos meus professores.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
29. Se eu morresse amanhã poucas pessoas sentiriam saudades de mim.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
30. Não me sinto muito ligado à minha família.	( )	( )	( )	( )	( )	( )

## ANEXO 3

### Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB)

Oi. Obrigado (a) por nos ajudar em nosso estudo.

Este estudo está sendo realizado para compreender melhor os problemas causados por seus dentes, boca, lábios e maxilares. Respondendo a estas questões, você nos ajudará a aprender mais sobre as experiências de pessoas jovens.

POR FAVOR, LEMBRE-SE:

• Não escreva seu nome no questionário; • Isto não é uma prova e não existem respostas certas ou erradas; • Responda sinceramente o que você puder. Não fale com ninguém sobre as perguntas enquanto você estiver respondendo-as. Suas respostas são sigilosas, ninguém irá vê-las; • Leia cada questão cuidadosamente e pense em suas experiências nos últimos 3 meses quando você for respondê-las. • Antes de você responder, pergunte a si mesmo: "Isto acontece comigo devido a problemas com meus dentes, lábios, boca ou maxilares?" • Coloque um (X) no espaço da resposta que corresponde melhor à sua experiência.

INICIALMENTE, ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE VOCÊ

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino Data de nascimento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Você diria que a saúde de seus dentes, lábios, maxilares e boca é: ( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Até que ponto a condição dos seus dentes, lábios, maxilares e boca afetam sua vida em geral? ( ) De jeito nenhum ( ) Um pouco ( ) Moderadamente ( ) Bastante ( ) MUITÍSSIMO

PERGUNTAS SOBRE PROBLEMAS BUCAIS

Nos últimos 3 meses, com que frequência você teve?

1. Dor nos seus dentes, lábios, maxilares ou boca? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

2. Feridas na boca? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

3. Mau hálito? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

4. Restos de alimentos presos dentro ou entre os seus dentes? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

Para as perguntas seguintes... Isso aconteceu por causa de seus dentes, lábios, maxilares e boca?

Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

5. Demorou mais que os outros para terminar sua refeição? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

Nos últimos 3 meses, por causa dos seus dentes, lábios, boca e maxilares, com que frequência você teve:

6. Dificuldade para morder ou mastigar alimentos como maçãs, espiga de milho ou carne? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
7. Dificuldades para dizer algumas palavras? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
8. Dificuldades para beber ou comer alimentos quentes ou frios? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

#### PERGUNTAS SOBRE SENTIMENTOS E/OU SENSACIONES

Você já experimentou esse sentimento por causa de seus dentes, lábios, maxilares ou boca? Se você se sentiu desta maneira por outro motivo, responda “nunca”.

9. Ficou irritado (a) ou frustrado (a)? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
10. Ficou tímido, constrangido ou com vergonha? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
11. Ficou chateado? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
12. Ficou preocupado com o que as outras pessoas pensam sobre seus dentes, lábios, boca ou maxilares? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

#### PERGUNTAS SOBRE SUAS ATIVIDADES EM SEU TEMPO LIVRE E NA COMPANHIA DE OUTRAS PESSOAS

Você já teve estas experiências por causa dos seus dentes, lábios, maxilares ou boca? Se for por outro motivo, responda “nunca”. Nos últimos 3 meses, com que frequência você:

13. Evitou sorrir ou dar risadas quando está com outras crianças? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
14. Discutiu com outras crianças ou pessoas de sua família? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias

Nos últimos 3 meses, por causa de seus dentes, lábios, boca ou maxilares, com que frequência:

15. Outras crianças lhe aborreceram ou lhe chamaram por apelidos? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias
16. Outras crianças lhe fizeram perguntas sobre seus dentes, lábios, maxilares e boca? ( ) Nunca ( ) Uma ou duas vezes ( ) Algumas vezes ( ) Frequentemente ( ) Todos os dias ou quase todos os dias



