

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

**MICHELE PAGLIARINI SILVA**

**SEQUELA DA CÁRIE NÃO TRATADA: RELAÇÃO COM  
FATORES INDIVIDUAIS E AMBIENTAIS**

Manaus-AM

2018

MICHELE PAGLIARINI SILVA

**SEQUELA DA CÁRIE NÃO TRATADA: RELAÇÃO COM  
FATORES INDIVIDUAIS E AMBIENTAIS**

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

ORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Juliana Vianna Pereira

COORIENTADORA: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Augusta Bessa Rebelo

Manaus-AM

2018

## Ficha Catalográfica

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

S586s Silva, Michele Pagliarini  
Sequela da cárie não tratada: relação com fatores individuais e ambientais / Michele Pagliarini Silva. 2018  
112 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Juliana Vianna Pereira  
Coorientadora: Maria Augusta Bessa Rebelo  
Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. cárie dentária. 2. qualidade de vida. 3. autopercepção em saúde bucal. 4. fatores psicossociais. I. Pereira, Juliana Vianna II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

MICHELE PAGLIARINI SILVA

SEQUELA DA CÁRIE NÃO TRATADA: RELAÇÃO COM FATORES  
INDIVIDUAIS E AMBIENTAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em  
Odontologia da Universidade Federal do Amazonas  
enquanto requisito parcial à obtenção do título de Mestre  
em Odontologia, área de concentração em Ciências  
Odontológicas.

Aprovado em três de dezembro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

  
Prof.ª Dr.ª Juliana Vianna Pereira

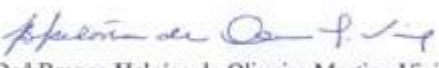
Orientadora

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

  
Prof. Dr. Fernando José Herkrath

Membro Titular

Instituto Leônidas & Maria Deane – ILM-D-FIOCRUZ

  
Prof.ª Dr.ª Branca Heloisa de Oliveira Martins Vieira

Membro Titular

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

Dedico esse trabalho a minha querida mãe, a quem eu devo tudo, desde a minha vida. Mãe, essa conquista é nossa! Obrigada por ser minha super heroína, por me apoiar em todas as minhas decisões, por ser minha melhor amiga, por ser uma mãe fantástica, por me dar tanto amor e por ser minha fonte de inspiração pessoal e profissional. Te amo!

## **AGRADECIMENTOS**

Á Deus, por me guiar e iluminar sempre meu caminho.

Aos meus pais, por sempre estarem ao meu lado me incentivando e me apoiando.

Ao meu marido Marconi, pelo apoio, por me ouvir e estar sempre ao meu lado.

A minha filha Marina, minha princesa, por me fazer conhecer o verdadeiro significado de amar e por tentar entender os momentos em que não pude estar presente.

A minha querida professora Dr.<sup>a</sup> Juliana Vianna Pereira, pelo apoio, por todas as conversas e incentivos, pela orientação, por toda a ajuda, pela paciência, pela confiança e por sua amizade. Obrigada!

A professora Dr.<sup>a</sup> Maria Augusta Rebelo, agradeço pelas oportunidades, por toda a ajuda oferecida. Agradeço muito de coração.

Ao professor Dr. Mário Vianna Vettore, obrigada por toda a ajuda e disponibilidade.

A todos os professores do Programa de Pós Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (PPGO - UFAM), pelos ensinamentos, pelas conversas e incentivos.

Aos meus amigos Fabíola, Bianca, Iana e Reyce. Obrigada por todos os momentos que passamos juntos, pela união e pela amizade.

A minha turma de 2017, obrigada pela amizade e pela parceria.

A Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, corpo docente, direção e administração pela oportunidade de fazer o curso.

A FAPEAM pelo apoio proporcionado e pelo importante incentivo à pesquisa.

A CAPES pelo apoio proporcionado e pelo importante incentivo à pesquisa.

A CNPQ pelo apoio proporcionado e pelo importante incentivo à pesquisa.



SILVA, M P. Sequela da cárie não tratada: relação com fatores individuais e ambientais. 2018. 11 folhas. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM.

## RESUMO

Lesões cáries, quando não tratadas, geram complicações clínicas mais significativas do que a própria doença, causando prejuízo ao bem-estar e a saúde geral. Assim, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar o papel preditor da sequela de cárie não tratada e fatores associados na autopercepção em saúde bucal de crianças aos 12 anos de idade, utilizando o modelo teórico de Wilson e Cleary, adaptado. Esse estudo longitudinal envolveu 406 crianças de 12 anos de idade de escolas públicas da zona leste da cidade de Manaus-AM, no período de outubro a dezembro de 2016, com análise de seguimento de abril a junho de 2017. Os dados sociodemográficos (nível de escolaridade e renda familiar) foram obtidos através de um questionário direcionado aos responsáveis. As crianças, após escovação supervisionada, foram examinadas para a observação/diagnóstico do número de dentes cariados, perdidos ou obturados (CPO-D), e do número de dentes com envolvimento pulpar, ulceração, fístula ou abscesso (PUFA/pufa). Medidas subjetivas como: senso de coerência, apoio social, crenças em saúde bucal, autoestima, qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) e autopercepção em saúde bucal foram obtidas por questionário auto aplicado. Análise de equações estruturais foi utilizada para avaliar as relações diretas e indiretas entre as variáveis e confirmou a adequação do modelo teórico de Wilson e Cleary adaptado. A maior parte da amostra foi do sexo feminino (56,4%), apresentando renda familiar mensal entre R\$ 441,00 e R\$ 880,00 (39,4%), com 71,8% dos pais/responsáveis apresentando de 8 a 11 anos de estudo. As crianças apresentaram um CPO-D médio de 1,51 e um escore PUFA/pufa médio de 0,29, com prevalência de 17,8%. A sequela da cárie não tratada apresentou efeito direto na percepção de saúde bucal. A QVRSB foi preditora para a percepção em saúde bucal. O apoio social foi preditor para fatores psicossociais que por sua vez, foram preditores para QVRSB. Anos de estudo do responsável teve efeito direto para renda familiar para sequela da cárie não tratada. Os resultados encontrados sugerem que a autopercepção em saúde bucal de crianças é influenciada tanto pela sequela da cárie não tratada como por meio de medidas subjetivas e indicadores socioeconômicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** cárie dentária, qualidade de vida, autopercepção em saúde bucal, fatores psicossociais

SILVA, M P. Untreated caries sequelae: relation with individuals and environment factors. 2018. 11 pages. Master's Dissertation presented to the Graduate Program in Dentistry, Federal University of Amazonas, Manaus-AM.

### **ABSTRACT**

Dental caries, when left untreated cause more significant complications than the disease itself, causing damage to the general well-being and health. Thus, the objective of this research was to evaluate the predictive role of the untreated caries sequela and associated factors in the oral health self-perception of children at 12 years, using the theoretical model of Wilson and Cleary adapted. This longitudinal study involved 406 12-year-old children, students from public schools in the eastern part of the city of Manaus-AM, from October to December 2016, with segment analysis from April to June 2017. Socio-demographic data level of schooling and family income were acquired through a questionnaire addressed to those responsible. The children, after supervised brushing, were examined to obtain the DMFT and PUFA / pufa index. Subjective measures such as: sense of coherence, social support, oral health beliefs, self - esteem, oral health-related quality of life and self-perceived oral health were obtained by questionnaire. Those responsible for the children signed two Terms of Free and Informed Consent (TFIC), authorizing their participation and that of their child. The children signed the consent form agreeing to participate in the study. Structural equation analysis was used to evaluate the direct and indirect relationships between the variables. The majority of the sample was female (56.4%), with a monthly family income of between \$441.00 and \$880.00 (39.4%) with 71.8% of the parents/guardians presenting 8 to 11 years of study. Children had an average DMFT of 1.51 and a mean PUFA/pufa score of a 0.29, with a prevalence of 17.8%. The results supported the theoretical model chosen for this population. The untreated caries had a direct effect on the perception of oral health. Psychosocial factor served as a predictor of quality of life. Perceived social support has been shown to have a direct effect on psychosocial factors. Oral health-related quality of life indicated to be a predictor of health perception. The level of schooling of the person responsible served as a predictor for the family income and for the presence of untreated caries. The results suggest that self-perception in children's oral health is influenced both by the sequelae of untreated caries and by means of subjective measures and socioeconomic indicators.

**KEY WORDS:** dental caries, quality of life, self-perception, psychosocial factors

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa geográfico de Manaus, dividido por zonas administrativas com seus respectivos bairros, segundo Lei Municipal nº 1.401/10. Fonte: Fonseca FR. Núcleo de apoio à pesquisa – ILMD/FIOCRUZ, 2017 .....	32
<b>Figura 2:</b> Figura 2: Modelo Teórico de Wilson e Cleary (1995), traduzido.....	33
<b>Figura 3:</b> Modelo teórico completo entre sequela de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e auto percepção em saúde bucal em crianças, adaptado do modelo teórico conceitual de Wilson e Cleary.....	34
<b>Figura 4:</b> Fluxograma da amostra.....	35
<b>Figura 5:</b> Índice PUFA/pufa. A –Envolvimento Pulpar; B – Ulceração; C – Fístula; D – Abscesso. Fonte: Monse et al., 2010.....	40
<b>Figura 1 - Artigo:</b> Modelo teórico completo entre sequela de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e autopercepção em saúde bucal em crianças, adaptado do modelo teórico conceitual de Wilson e Cleary.....	63
<b>Figura 2 - Artigo:</b> Análise Fatorial Confirmatória de fatores e 11 itens (modelo de mensuração), obtidos através do carregamento de itens em <i>bootstrap (standart error/bias-correlated 95% IC)**</i> $p < 0,01$ .....	64
<b>Figura 3 - Artigo:</b> Modelo Parcimonioso entre sequela de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e autopercepção em saúde bucal. Efeitos diretos são indicados por linhas sólidas e respectiva significância. Efeitos indiretos são indicados por linhas tracejadas. * $P < 0,05$ ; ** $P < 0,01$ .....	65

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>09</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA.....	11
2.2 CONSEQUÊNCIAS DA CÁRIE DENTÁRIA – PUFA/pufa.....	13
2.3 SENSO DE COERÊNCIA.....	17
2.4 CRENÇAS EM SAÚDE BUCAL.....	19
2.5 AUTOESTIMA.....	21
2.6 APOIO SOCIAL.....	23
2.7 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA A SAÚDE BUCAL.....	24
2.8 AUTOPERCEPÇÃO EM SAÚDE BUCAL .....	27
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>30</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	30
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	30
<b>4 MÉTODO</b> .....	<b>31</b>
4.1 DESENHO E POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	31
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO.....	31
4.3 MODELO TEÓRICO.....	33
4.4 PLANO AMOSTRAL.....	34
4.5 COLETA DE DADOS.....	36
4.5.1 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS.....	36
4.5.2 ÍNDICE CPOD.....	37
4.5.3 ÍNDICE PUFA/pufa.....	39
4.5.4 SENSO DE COERÊNCIA.....	40
4.5.5 CRENÇAS EM SAÚDE BUCAL.....	41
4.5.6 AUTOESTIMA.....	41
4.5.7 APOIO SOCIAL.....	41
4.5.8 QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL.....	41
4.5.9 AUTOPERCEPÇÃO EM SAÚDE BUCAL.....	42
4.6 ESTUDO PILOTO E CALIBRAÇÃO CLÍNICA.....	42
4.7 ANÁLISE DE DADOS.....	43
4.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	43
<b>5 ARTIGO</b> .....	<b>45</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>66</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>67</b>
<b>8 APÊNDICES</b> .....	<b>78</b>
<b>9 ANEXOS</b> .....	<b>88</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos são importantes componentes em qualquer política de vigilância em saúde. Há décadas, os dados relativos à cárie têm sido coletados mundialmente, utilizando o clássico índice CPO-D (Índice de dentes cariados, perdidos e obturados), que fornece informações sobre cárie, tratamento restaurador e tratamento cirúrgico. Apesar de sua indiscutível importância, o índice CPO-D omite informações sobre consequências clínicas de lesões cariosas não tratadas, com o envolvimento pulpar e abscessos dentários, gerando dados limitados e incompletos sobre complicações que deveriam ser consideradas mais graves do que a lesão cariada, por causarem maior prejuízo ao bem-estar e a saúde geral (MONSE et al., 2010; GRADELLA et al., 2011). Baseado neste contexto, Monse et al. (2010) desenvolveram um instrumento de avaliação de caráter complementar ao índice clássico. Nesse índice denominado índice PUFA/pufa, avalia-se a presença de envolvimento pulpar visível (P/p), ulcerações devido à fragmentos dentários (U/u), presença de fístulas (F/f) e abscessos (A/a) em dentes permanentes (PUFA) e decíduas (pufa).

Além das medidas normativas de avaliação de saúde bucal, devemos considerar outros aspectos. Os fatores socioeconômicos, comportamentais e psicossociais são exemplos de iniquidades que persistem na condição bucal encontrada entre os países em todo o mundo e entre diferentes grupos sociais de um mesmo país (PRAVEEN et al., 2015). Outros fatores a serem considerados são os indicadores subjetivos que se relacionam com o processo saúde-doença, destacando: a autopercepção em saúde, onde o próprio indivíduo afirma suas próprias experiências em saúde geral e bucal (GABARDO; MOYSÉS; MOYSÉS, 2013), o senso de coerência (SOC), as crenças em saúde, autoestima (BAKER et al., 2010) e o apoio social (SQUASSONI; MATSUKURA, 2014; DA SILVA, ALVARES DE LIMA; VETTORE, 2018), assim como suas complexas interações que podem influenciar na autopercepção em saúde e qualidade de vida (WILSON E CLEARY, 1995).

No entanto, a associação entre os indicadores clínicos, determinantes psicossociais, autopercepção em saúde bucal e QVRSB não tem sido totalmente elucidado. A maioria dos modelos teóricos sobre qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi estruturada a partir de estudos epidemiológicos e em teorias sociais e psicológicas, reunindo fatores biológicos, psicológicos, culturais e sociais (PATRICK; ERIKSON, 1993; BARBOSA; GAVIÃO, 2008). O modelo teórico de Wilson e Cleary (1995) propõe uma organização

de diferentes dimensões de saúde em cinco níveis: fatores biológicos e fisiológicos, sintomas, função, percepção de saúde geral, qualidade de vida. Seguindo uma sequência onde os fatores biológicos determinariam os sintomas, que influenciariam no estado funcional do indivíduo e conseqüentemente afetaria sua qualidade de vida. As relações causais entre os níveis adjacentes e não adjacentes no modelo podem sofrer influência de fatores individuais e ambientais.

Observa-se uma carência de estudos que analisem as inter-relações entre a sequela de cárie não tratada como preditor para QVRSB e autopercepção em crianças e adolescentes que sejam guiados por um modelo conceitual. Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o papel preditor da sequela de cárie não tratada (e fatores associados) na autopercepção em saúde bucal em crianças, partindo do modelo teórico de Wilson e Cleary e utilizando a modelagem de equações estruturais (MEE), considerando a presença de múltiplas variáveis e a finalidade de testar seus papéis mediadores.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Epidemiologia da Cárie Dentária**

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) sugerem uma diminuição mundial na prevalência de cárie dentária. Apesar desse declínio, a cárie é a doença mais comum na infância, afetando cerca de 60 a 90 % das crianças, a maioria permanecendo sem tratamento (WHO, 2013; FDI WORLD DENTAL FEDERATION, 2015; LAGERWEIJ; VAN LOVEREN, 2015). A diminuição da prevalência de cárie principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento tem sido acompanhada por um processo de desigualdade na distribuição da doença em crianças e adolescentes. Para os estudos realizados apenas no Brasil, a prevalência foi significativamente menor na dentição decídua, mas não na dentição permanente, observando-se uma tendência ao declínio de cárie em crianças de 11 a 13 anos (GIMENEZ et al, 2016).

Estudos epidemiológicos são importantes componentes em qualquer política de vigilância em saúde. O diagnóstico coletivo dos principais agravos na saúde bucal (como cárie dentária, doença periodontal, oclusopatias, infecções dentárias, dor, entre outros) deve ser estabelecido, mediante a realização de inquéritos populacionais (BRASIL, 2012).

Os primeiros levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, como parte da política de vigilância em saúde no Brasil, foram realizados em 1986 e em 1996 (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996). A consolidação desses estudos, como proposta metodológica de produção de dados primários e efetivos marcos descritivos das doenças e agravos bucais, ocorreu a partir de duas pesquisas de abrangência nacional: Saúde Bucal (SB) Brasil, anos 2003 e 2010 (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

No levantamento epidemiológico de saúde bucal de 1986, a coleta foi realizada na zona urbana de 16 capitais selecionadas com dados para as cinco macrorregiões. As crianças apresentaram um alto CPO-D em todas as idades analisadas com uma evolução do índice médio de 1,25 aos 6 anos para 3,61 aos 9 anos alcançando 6,65 aos 12 anos. Demonstrou-se também uma disparidade entre regiões, com o maior índice na região Norte apresentando um CPO-D aos 12 anos de 7,5 (BRASIL, 1988).

O inquérito de 1996 envolveu pelo menos quatro escolas de cada uma das capitais de Estados e Distrito Federal, coletando dados de 30.240 crianças na faixa etária de 6 a 12 anos (sendo 4.320 com 12 anos). Constatou-se um decréscimo de 54% na prevalência de cárie na média nacional em relação à pesquisa de 1986, apresentando um CPO-D médio aos 12 anos de 3,06. A região Norte demonstrou uma redução significativa de 43% com um CPOD de 4,3. Manaus apresentou naquele ano um CPO-D de 2,5 (BRASIL, 1996).

Em 2003, o levantamento das condições de saúde bucal da população brasileira, intitulado SB Brasil – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal incluiu além de todas as 27 capitais, alguns municípios do interior das cinco regiões. Formou-se, portanto, uma amostra de escolares de 250 municípios (sendo 50 municípios por região). Como resultados, em relação à cárie dentária em dentição permanente, quase 70% das crianças aos 12 anos apresentaram pelo menos um dente com experiência de cárie. Nas crianças o principal problema foram as cáries não tratadas, enquanto que nos adultos e idosos a perda dentária surgiu como problema mais grave (BRASIL, 2004).

Ainda relacionado aos resultados do inquérito acima mencionado, houve uma tendência ao aumento na prevalência de cárie em função da idade (fenômeno comum considerando o carácter cumulativo do índice CPO-D). Crianças aos 12 anos e adolescentes de 15 a 19 anos apresentaram respectivamente um CPO-D médio de 2,8 e 6,2, com grandes diversidades regionais. Os dados observados nas regiões Norte e Nordeste apresentaram os respectivos índices médios de 3,13 e 3,19 (BRASIL, 2004).

O quarto e último levantamento epidemiológico de âmbito nacional relacionado à saúde bucal foi o SB BRASIL 2010. A pesquisa foi realizada em 26 capitais estaduais, no Distrito Federal e em 150 municípios do interior de diferentes portes populacionais, examinando 37.519 indivíduos com faixa etária de 5, 12, 15 a 19, 34 a 45 e 65 a 74 anos, com o intuito de proporcionar ao Sistema Único de Saúde (SUS) informações úteis ao planejamento de programas de prevenção e tratamento, abrangendo os níveis municipal, estadual e nacional (BRASIL, 2012). Os resultados demonstraram que 56,5% dos brasileiros aos 12 anos apresentavam cárie dentária com um CPO-D médio de 2,07, mantendo as diferenças na prevalência entre regiões e entre capitais e cidades do interior, com os menores índices se mantendo nas regiões Sudeste e Sul. A região

Norte obteve um índice de 3,2 e Manaus exibiu um CPO-D médio de 2,34 (BRASIL, 2012).

De acordo com os resultados finais do SB Brasil 2010, o Brasil entrou para o grupo de países com baixa prevalência de cárie, expondo um índice CPO-D de 2,1. A comparação dos levantamentos referentes a 2003 e 2010 demonstrou melhora em todas as regiões, exceto a região Norte que revelou um ligeiro aumento (CPO-D de 3,1 para 3,2), com ressalva para a cidade de Manaus que exibiu melhora no índice CPO-D em crianças de 12 anos, passando de 3,2 no ano de 2003 para 2,34 no ano de 2010 (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

## **2.2 Sequela da cárie não tratada – Índice PUFA/Pufa**

De acordo com o *Global Burden of Disease Study* - 2010, lesões cariosas em dentição permanente se apresentam como a condição mundial mais prevalente, e a lesão em dentição decídua ocupa o 10º lugar (MARCENES et al., 2013).

A cárie dentária, quando não tratada, pode afetar de maneira adversa a qualidade de vida de crianças. No caso de abscesso dentário, por exemplo, uma sequela da lesão cariada, além de dor e desconforto, um abscesso crônico pode resultar em danos ao desenvolvimento de dentes permanentes e abscessos agudos relacionados a dentes decíduos podem levar a sequelas raras (mas graves) como a celulite orbital (PINE et al., 2006). As possíveis complicações infecciosas provenientes de lesões cariosas que não obtiveram tratamento são razões comuns na hospitalização infantil (BRAZILIAN MINISTRY OF HEALTH, 2006).

Para avaliação da cárie dentária nas populações, utiliza-se há mais de 70 anos o índice CPO-D. Formulado por Klein e Palmer em 1937, se tornou mundialmente aceito por preencher os requisitos necessários para um índice confiável e de fácil aplicação. Esse índice é um instrumento de medida de experiência de cárie que calcula a soma dos elementos cariados, perdidos e obturados (PIGOZZO et al., 2008).

O CPO-D fornece dados sobre cárie, tratamento restaurador e cirúrgico realizado sem informar as sequelas clínicas da cárie não tratada, tal como envolvimento pulpar e abscessos, que causam maior prejuízo ao indivíduo do que a lesão cariada em si. Diante

disso, Monse e colaboradores propuseram um índice complementar denominado índice PUFA/pufa (MONSE et al., 2010).

O índice PUFA/pufa foi proposto em 2010, tendo como objetivo avaliar e quantificar as condições resultantes de lesões cáries não tratadas tanto em dentição decídua como em permanente. O índice, através de critérios pré-definidos e códigos, marca a presença de polpa visível, ulceração de mucosa oral provocada por fragmentos dentários e presença de fístulas e abscessos representados pelas letras P/p, U/u, F/f, A/a, respectivamente (sendo letras maiúsculas utilizadas em dentição permanente e letras minúsculas em dentição decídua) (MONSE et al., 2010).

Vários estudos transversais utilizaram os índices CPO-D e PUFA/pufa a fim de avaliar as lesões de cárie não tratadas e suas consequências em crianças e adolescentes. Esses estudos apontaram uma grande prevalência em lesões cáries que evoluíram para envolvimento pulpar devido ao não tratamento, tanto em dentição decídua como na permanente (FIGUEIREDO et al., 2011; SANBHOG et al., 2013; MURTHY; PRAMILA; RANGANATH, 2013; OZIEGBE; ESAN, 2014; GRUND et al., 2015; MONSE et al., 2015; KAMRAM et al., 2017; MARYA et al., 2017; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018).

Uma pesquisa feita por Figueiredo et al. em 2011 avaliou a prevalência e gravidade das sequelas de lesões de cárie em dentina quando não tratadas em 885 crianças de 6 e 7 anos de idade de 6 escolas públicas da cidade de Paranoá, no Brasil. Investigaram também os determinantes do índice pufa. Foram testados para a prevalência dos códigos pufa os fatores: gênero, idade, escola, histórico de extração e dor dentária. A prevalência dos códigos pufa foi de 23,7% sendo o código “p” o mais prevalente (com 19,5%) e o código “u” o menos prevalente (com 0,1%). Crianças com histórico de extração em dentição primária por cárie apresentaram 2,7 vezes mais chance de ter pontuação pufa do que crianças sem extração prévia. Crianças com dor de dente apresentaram 5,6 vezes mais chances de apresentar pontuação pufa do que crianças sem dor.

Em outro estudo, Sanbhog et al. (2013) avaliaram a evolução de lesões cáries não tratadas em 488 crianças e adolescentes com idades entre 12 e 14 anos de 5 orfanatos do Distrito de Mysore na Índia. Das 488 crianças, 88,5% apresentaram 1 ou

mais dentes cariados tendo um CPO-D médio de 3,55. A gravidade das condições orais resultantes da cárie dentária não tratada foi coletada através do índice PUFA/pufa onde 31,1% das crianças apresentaram 1 ou mais dentes com envolvimento pulpar, 4,7% apresentaram fístula e 6.8% abscesso. A taxa do índice PUFA indicou que 21% dos dentes cariados progrediram para envolvimento pulpar e formação de abscesso. O resultado demonstrou negligência com a condição bucal das crianças, uma vez que as mesmas apresentaram alta prevalência de cárie e baixa utilização de cuidados dentários. A correlação entre o período de estadia da criança no instituto e índice CPO-D indicou um aumento do índice quanto maior o tempo dessa criança no orfanato.

O papel do medo do tratamento odontológico juntamente com a prevalência das consequências clínicas da cárie não tratada foi investigada por Murthy et al. em 2013. Esse estudo transversal avaliou 1.452 escolares com idades entre 12 e 15 anos de 12 escolas públicas da zona norte da cidade de Bangalore na Índia, e demonstrou uma prevalência moderada de lesões não tratadas (19,4%) apesar de uma alta prevalência de cárie (57,9%). O envolvimento pulpar (código P/p do índice PUFA/pufa) foi a condição mais frequente (P=13,2% e p=5,9%). A prevalência do índice PUFA foi de 21% indicando que 21% dos componentes cariados evoluíram principalmente para envolvimento pulpar. Em relação à associação com o medo do tratamento odontológico, aqueles que o relataram, apresentaram o risco de terem cárie não tratada 2,05 vezes maior em comparação aos com pouco medo.

Na Nigéria, até o ano de 2013 não havia estudos sobre o efeito das infecções de origem odontogênica provenientes de cáries não tratadas em crianças. Para determinar esse efeito, Oziegbe e Esan (2014) realizaram um estudo com 1.266 crianças de 4 a 16 anos, estudantes de áreas suburbanas de Ile-Ife utilizando os índices CPO-D/ceo-d (ceo – cariados, extração indicada, obturados – dentes decíduos) e PUFA/pufa. A prevalência de cárie na dentição decídua foi maior no grupo de crianças com idades entre 4 e 6 anos, que apresentaram um índice médio ceo-d = 0,58 e pufa=0,16. A prevalência na dentição permanente foi maior no grupo com adolescentes de 13 a 16 anos, que apresentaram um índice médio CPO-D=0,16 e PUFA=0,05. Demonstraram, portanto, que apesar da baixa prevalência de cárie, o índice de lesões não tratadas foi considerado alto.

Mesmo em países economicamente desenvolvidos como o Reino Unido, França, Alemanha e Estados Unidos, o tratamento da cárie continua a ser um desafio para a

saúde pública. Cerca de metade de todas as lesões cáries permanecem sem tratamento na Alemanha, sem dados sobre as consequências clínicas da cárie dentária não tratadas disponíveis. Com isso, Grund et al. (2015) realizaram um estudo transversal em 1.104 crianças alemãs de 5 e 8 anos (sendo 496 crianças de 5 e 608 crianças de 8 anos) com o objetivo avaliar a prevalência de experiência de cárie e infecções odontogênicas. A prevalência de cárie na dentição decídua foi de 26,2% aos 5 anos e de 48,8% aos 8 anos (cerca de 30% de tratamento realizado para ambas as idades). A prevalência do índice pufo foi de 4,4% aos 5 anos e 16,6% aos 8 anos com evolução do elemento cariado para envolvimento pulpar em 14,2% nas crianças de 5 anos e 34,2% nas de 8. Foi observado que 96,9% dos escores pufo se concentraram nos molares decíduos. Os autores concluíram que a prevalência de cárie e de infecções odontogênicas provenientes de lesões não tratadas foi aumentando com a idade e que essas altas pontuações (tanto no ceo como no pufo) prediziam um maior risco de cárie para a dentição permanente.

No Paquistão, a cárie dentária tem sido reportada como a doença infantil mais prevalente, acometendo crianças 5 vezes mais que a asma e sendo 7 vezes mais comum que a rinite alérgica. Para determinar a prevalência e efeitos clínicos da cárie não tratada, Kamran et al. (2017) estudaram 753 crianças com idades entre 4 e 17 anos, residentes em orfanatos no Paquistão. Realizaram exame clínico para diagnóstico da cárie, seguido de um questionário sobre hábitos alimentares e de higiene bucal, experiência de dor dentária e número de visitas ao dentista. A prevalência de cárie foi de 34,8% e a prevalência do PUFA / pufo foi de 15,9%. O componente “C” foi o mais prevalente no índice CPO-D e apresentou quase a metade dos componentes cariados com progressão para o envolvimento pulpar (49,1%). Outro fator contribuinte para a prevalência de cárie seria o livre acesso das crianças ao açúcar, o que levou os autores a relatarem a importância da educação em saúde e saúde bucal nessas instituições.

Um estudo transversal foi conduzido por Marya et al. (2017) com uma amostra de 400 crianças com idade entre 6 e 12 anos moradoras de uma comunidade carente em Faridabad - Índia. Os dados foram coletados utilizando o critério de classificação dentária da OMS de 1997 e o índice PUFA / pufo. Os resultados apontaram que 68,5% de indivíduos tiveram um ou mais dentes decíduos acometidos pela cárie, dos quais

65,3% dos decíduos atingiram algum critério pufa e 26,4% apontaram presença de cárie na dentição permanente, dos quais 16,7% apresentaram classificação PUFA.

Conforme dados da OMS regional do sudoeste asiático publicados em 2013, aproximadamente 70 a 95% dos escolares são acometidos pela cárie dentária. Sudan et al (2018) realizaram um estudo transversal em 433 escolares com 5, 12 e 15 anos do Distrito de Ambala (Índia). A prevalência de cárie aos 5 anos foi de 50,7%, com um índice de cárie não tratada de 44,58% e prevalência de infecção odontogênica de 42,4%. Aos 12 anos a prevalência de cárie atingiu 57,6%, 38,33% de lesões não tratadas e 53,55% na prevalência de infecções odontogênicas. Os adolescentes de 15 anos apresentaram uma prevalência de cárie de 66,9%, 36,18% para as lesões não tratadas e 40% de prevalência de infecções odontogênicas. Uma análise importante foi feita para determinar a porcentagem de tratamentos realizados previamente e constatou-se que uma porcentagem muito baixa dos alunos avaliados havia passado por tratamentos previamente ao estudo (5 anos = 0%, 12 anos = 3,31% e 15 anos = 1,95%).

De acordo com Gradella et al. (2011), Leal et al. (2012) e Monse et al (2015), do ponto de vista biomédico, nenhum indivíduo deveria ter qualquer pontuação PUFA/pufa, pois a cárie dentária não tratada tem impacto psicológico, psicossocial e educacional significativo. Estudos consideraram o índice PUFA/pufa uma valiosa ferramenta epidemiológica (FIGUEIREDO et al., 2011; MURTHY et al., 2013) que ao ser utilizada de maneira suplementar ao clássico índice CPO-D/ceo, auxiliaria no fornecimento de dados relevantes no planejamento de ações em saúde bucal (SANBHOG et al., 2013; OZIEGBE, ESAN, 2014; GRUND et al., 2015, SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018), podendo ser aplicado como parâmetro de priorização das necessidades de tratamento da população (GRADELLA et al., 2011; LEAL et al., 2012; MONSE et al., 2015; KAMRAN et al., 2017).

### **2.3 Senso de Coerência**

Na década de trinta foi revolucionário sugerir que “algo na mente” poderia levar a doenças somáticas. Porém esse pensamento permaneceu dualístico do ponto de vista conflituoso entre a medicina curativa e a medicina preventiva (ANTONOVSKY, 1996).

Aaron Antonovsk (professor de sociologia médica), a fim de explicar o motivo de alguns indivíduos adoecerem em situações de estresse e outros permanecerem saudáveis, desenvolveu a teoria do senso de coerência em 1979 e a descreveu como uma abordagem universal focada em fatores que apoiam a saúde e o bem-estar humano e não sobre os fatores que causam a doença. O senso de coerência foi retratado como uma capacidade de adaptação do indivíduo frente a uma situação de adversidade. Esse conceito é composto por três componentes: compreensão, manejo e significado. A compreensão seria expressa na capacidade pessoal de acreditar que as adversidades são previsíveis e explicáveis. O manejo é a confiabilidade em utilizar os recursos disponíveis e lidar com o problema. Por fim, significado seria o entendimento no propósito da vida. Dez anos depois Antonovsky desenvolveu um questionário chamado de escala do senso de coerência, abordando o comportamento em situações estressantes (ANTONOVSKY, 1979).

Até 1993, o questionário de senso de coerência tinha sido utilizado em 14 línguas e atualmente é utilizado em 33 línguas, em 32 países. Apresenta-se originalmente em duas versões: uma composta por 29 itens e uma versão compacta com 13 itens (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2005).

O senso de coerência contribui para o desenvolvimento e preservação da saúde. Em uma pessoa com um senso de coerência instável, essa falta de clareza em momentos de tensão pode agravar sua condição (COUTINHO; HEIMER, 2014). Devido a importância do senso de coerência na realização de comportamentos saudáveis, Elyasi et al. (2015) realizaram uma revisão sistemática procurando integrar os resultados da pesquisa com evidências sobre o impacto do SOC em componentes importantes dos comportamentos relacionados à saúde bucal. Esta abordagem é importante porque o SOC é considerado um quadro teórico potencial para o estudo e entendimentos dos comportamentos de saúde bucal. Os resultados indicaram diferentes níveis de associação entre senso de coerência e comportamentos de saúde bucal. O senso de coerência esteve também relacionado a fatores demográficos e socioeconômicos. Um forte senso de coerência foi associado a comportamentos mais favoráveis relacionados à frequência de escovação dentária, tabagismo e atendimento odontológico. Foi sugerido também que o SOC das mães pode influenciar as práticas de saúde bucal das crianças, particularmente no atendimento odontológico de caráter preventivo.

Da Silva et al. (2011) avaliaram a associação entre o senso de coerência em mulheres com baixo *status* socioeconômico e o uso de serviços odontológicos de seus filhos em 190 crianças com idades entre 11 e 12 anos na cidade de São João de Meriti – RJ. As crianças cujas mães apresentaram maiores níveis de senso de coerências foram as que mais utilizaram o serviço, principalmente para consultas de rotina, concluindo que o padrão de procura ao consultório odontológico esteve associado ao senso de coerência materno. A importância dos fatores psicossociais como potenciais determinantes no comportamento de higiene bucal de pré-adolescentes e adolescentes também foi encontrada em outros estudos (VISWANATH; KRISHNA, 2015; SHEERMAN et al., 2016; BRAUN-LEWENSOHN et al., 2017).

O Senso de coerência apresenta um efeito moderador de sintomas clínicos. Neiva da Silva e Vettore (2016) analisaram a associação entre senso de coerência e cárie não tratada, com relato de dor dentária nos últimos seis meses em 190 mulheres acima de 25 anos, cujos filhos frequentavam uma escola selecionada em uma área de baixa renda, na cidade de João de Meriti – RJ. O estudo demonstrou que mulheres com níveis médios e altos de cárie não tratada e com baixo senso de coerência foram mais propensas a relatar sintomatologia dolorosa quando comparadas às mulheres com nível baixo de cárie e alto senso de coerência, apresentando recursos limitados para lidar com agravos em sua saúde bucal. Em adolescentes, o senso de coerência foi considerado o fator psicossocial mais importante (BAKER et al, 2010) e esse estudo reforça sua importância também em adultos.

## **2.4 Crenças em Saúde Bucal**

As crenças em saúde são conceitos de saúde e doença estabelecidos pelo indivíduo ao longo da vida que direcionam suas atitudes gerando comportamentos em saúde próprios (BARLETTA, 2010). Essas concepções atuam sobre conceitos de aprendizagem social como autoeficácia e locus de controle de saúde e também no chamado otimismo irrealista. A autoeficácia é uma variável cognitiva com função motivacional e refere-se à crença do indivíduo na possibilidade de elaborar estratégias para promoção de sua saúde, facilitando a capacidade de lidar com o estresse, com o medo de adoecer e com o manejo da dor, aumentando sua capacidade de resiliência (BANDURA, 1977; BANDURA, 2008). O locus de controle de saúde está associado à

percepção que cada indivíduo possui na análise dos acontecimentos como controláveis por ele ou não (por exemplo, sendo obra do destino) e pode atuar na modificação ou não do seu *status* de saúde (DELA COLETA, 2004; OGDEN, 2004). O otimismo irrealista está relacionado com uma percepção distorcida de risco e suscetibilidade, o que leva o indivíduo a permanecer com comportamentos patogênicos por acreditar ter menos chance de ser acometido por um problema de saúde do que outras pessoas (OGDEN, 2004).

Os conceitos apresentados foram reunidos em vários modelos de crenças e comportamentos em saúde, também conhecidos como modelos de cognição social (RUTTER; QUINE, 2002). O modelo mais antigo é o Modelo de Crenças em Saúde que foi desenvolvido por psicólogos do serviço de saúde pública dos Estados Unidos no início dos anos 1950 a fim de explicar comportamentos preventivos de saúde. Esse modelo foi publicado por Rosenstock em 1966 e argumenta não ser o ambiente físico que determina o comportamento do indivíduo e sim o seu mundo perceptual. É demonstrado por 4 dimensões: suscetibilidade percebida (percepção subjetiva do risco de contrair certa doença), severidade percebida (avaliada tanto pelo grau de estimulação emocional criado em torno da doença como por suas possíveis consequências biológicas, sociais, emocionais e financeiras), benefícios percebidos (crença na efetividade da ação e na sua percepção com resultados positivos) e barreiras percebidas (aspectos negativos da ação em uma análise tipo custo-benefício, que estimulam motivos conflitantes de enfrentamento) (ROSENSTOCK, 1974).

Segundo Eiser (1997), a teoria das crenças em saúde sugere que as mesmas estão associadas aos comportamentos de saúde bucal. Durante a infância, o início e a progressão das condições orais crônicas tais como a cárie dentária e a periodontite, são impulsionadas por fatores estruturais (como a condição socioeconômica) e comportamentais (como a dieta, os cuidados pessoais e o uso dos serviços de saúde bucal) (BROADBENT et al., 2016).

As crenças e hábitos de saúde bucal dos pais impactam na determinação dos hábitos dos filhos e variam de forma significativa segundo sua condição socioeconômica (DE CASTILHO et al., 2013). Essas complexas associações entre nível socioeconômico no início da vida, crenças, cuidados e comportamentos em saúde bucal foram estudadas por Broadbent et al (2016). Nesse estudo, foram explorados os possíveis caminhos

relacionados à saúde bucal desde o nascimento até a vida adulta (38 anos de idade). Os achados dessa investigação demonstraram que o que nos tornamos na vida adulta é influenciado por fatores intergeracionais e por outros aspectos que influem desde a infância ao longo da vida, como as nossas crenças em saúde, posição socioeconômica, uso do serviço e autocuidado. O comprometimento dos pais ao atendimento odontológico regular para seus filhos desde cedo desempenha um papel importante na melhoria e manutenção da saúde bucal dessas crianças (JOHN et al, 2017). Um estudo feito por Lee et al. (2017) observou-se que apesar das crenças favoráveis relacionadas às visitas regulares ao dentista, obstáculos ambientais como localização da escola, atitudes maternas (relacionadas ao nível de educação) ou atitudes da criança (como por exemplo o medo) impactaram significativamente nas consultas odontológicas.

As crenças podem levar as crianças a cumprirem ou não as práticas de higiene bucal (WALKER; JACKSON, 2015). Patel et al. (2018) analisaram possíveis fatores motivadores que levariam crianças a boas práticas de higiene bucal. A aparência estética foi o fator motivador mais encontrado. As maiores barreiras foram a falta de tempo e acesso limitado a kits de higiene bucal. O estudo concluiu haver necessidade de enfatizar tanto os aspectos positivos de uma boa higiene bucal (e sua contribuição para a aparência), como também as implicações de um cuidado deficiente, motivando-as na manutenção de sua saúde.

Da adolescência até o início da vida adulta, as crenças em saúde bucal podem sofrer mudanças que podem ou não ser favoráveis para a saúde bucal do indivíduo. Broadbent et al. (2006) demonstraram esta instabilidade no primeiro estudo a considerar as crenças dentárias como preditores de saúde bucal. Crenças sobre a eficácia da água fluoretada, manutenção de boa higiene oral, consumo de açúcar, visitas ao dentista, uso de fio dental e creme dental fluoretado foi avaliado em uma coorte nas idades de 15, 18 e 26 anos. Os achados reforçaram a hipótese de que as crenças de saúde não são imutáveis e demonstraram que as instabilidades nas crenças em saúde bucal estão relacionadas a um alto índice de placa, aumento na predisposição de gengivite e de perda dentária devido à cárie.

## **2.5 Autoestima**

A autoestima é definida como um conceito que o indivíduo apresenta sobre si mesmo. Sendo essa análise subjetiva positiva ou negativa (ROSENBERG, 1965). De acordo com o modelo teórico de Wilson e Cleary (1995), a autoestima é considerada um aspecto da saúde psicológica e que os níveis mais elevados de autoestima estariam relacionados a uma maior satisfação com a vida. Ela é construída a partir de três teorias: avaliação refletida (relatando que, os sentimentos das pessoas sobre elas mesmas seriam influenciados pelo que eles acham que os outros pensam deles); comparação social (quando não há informações sobre si mesmos, os indivíduos se julgam através de comparações com outros) e auto atribuição (quando as pessoas concluem sobre elas mesmas partindo do sucesso ou fracasso dos seus esforços) (ROSENBERG; SCHOOLER; SCHOENBACH, 1989).

Embora tenha um conceito psicológico, é comum a autoestima ter efeito sobre distúrbios dentais, influenciando a QVRSB (KAUR et al., 2017). Uma autoestima baixa pode acarretar uma pior percepção de saúde bucal (HUMPRIS et al., 2005) e por ser relacionada à estética, alguns estudos fizeram associação da autoestima com a QVRSB (AGOU et al., 2008; DE BAETS et al., 2012; BENSON et al., 2014; LUNARDELLI et al., 2016; TAIBAH , AL-HUMMAYANI, 2017; GATTO et al., 2017; KRAGT et al., 2017; KAUR et al., 2017).

Agou et al., em 2008, examinaram a relação entre a autoestima e QVRSB em uma amostra de criança de 11 a 14 anos que procuram tratamento ortodôntico em Toronto, Canadá. As pontuações do CPQ<sub>11-14</sub> (*Child Perception Questionnaire*) apresentaram relação significativa aos escores de autoestima e às classificações do índice de estética dental (DAI). Demonstrou-se, portanto, o impacto da má oclusão na qualidade de vida de crianças com baixa autoestima e que a autoestima apresentaria uma associação com a busca pelo tratamento ortodôntico. Essa relação da procura pelo tratamento da má oclusão com a autoestima corrobora com os resultados de outro estudo (DE BAETS et al., 2012). No estudo de Benson et al. (2014) a alta autoestima foi considerada um recurso psicológico com efeito protetor sobre os efeitos de uma condição. Sugerindo que aqueles com maior autoestima apresentam impactos na QVRSB menos frequentes. Em contrapartida, em crianças com baixa autoestima, o impacto da má oclusão foi maior e foram relacionados à crença de que a correção dessa má oclusão seria a resolução de todos os seus problemas.

Na adolescência, o indivíduo vivencia mudanças físicas, cognitivas e sociais e isso influencia na construção e manutenção da autoestima (ROBINS; HENDIN; TRZESNIEWSKI, 2001). Em um estudo transversal com 409 adolescentes de 11 a 14 anos de idade, residentes de 13 municípios da região sul do Brasil, foi analisado a cárie e a autoestima, sendo observadas associações entre essas variáveis e concluindo que a prevenção da cárie dentária melhoraria a QVRSB desses adolescentes, pelo fato de que sua estética, seu cotidiano e suas funções de mastigação, deglutição e fala não estariam comprometendo sua autoestima.

## **2.6 Apoio Social**

De acordo com Cobb (1976), o apoio social é tido como informação pertencente a uma ou mais das seguintes classificações: informações que levem o sujeito a acreditar que ele é amado e cuidado; informações que levem o sujeito a acreditar que ele é estimado e valorizado e informações que levem o sujeito a acreditar que ele pertence a uma rede de comunicações mútuas.

Desde a década de 1970, o interesse pelo apoio social como recurso de enfrentamento vem crescendo. Além disso, tem demonstrando que a adequação do suporte social está diretamente relacionada à gravidade relatada de sintomas psicológicos e físicos e que o mesmo atua como mediador nos eventos estressantes da vida (ZIMET et al., 1988).

O estudo de Cassel (1974) foi um dos precursores das investigações sobre apoio social. Ele evidenciou que o isolamento da pessoa e a falta de vínculos sociais estavam associados a maior propensão do indivíduo ao adoecimento, e considerou os apoios dos amigos e dos familiares como sendo os mais importantes.

A relação entre os níveis de suporte social percebido e os níveis de autoestima em adolescentes foi estudada por Ikiz e Cakar (2010). Participaram da pesquisa 163 adolescentes do sexo feminino e 94 do sexo masculino, escolhidos de forma aleatória entre os estudantes do ensino médio (do 9º ano ao 12º ano) de Burdur, na Turquia. Os resultados indicaram uma diferença estatisticamente significativa entre os gêneros nos níveis de apoio percebido de amigos e professores (sendo maior esse apoio percebido no sexo feminino), porém, essa diferença não foi encontrada relacionada à autoestima.

Bernabé, Stansfeald e Marcenes (2011) avaliaram 28 escolas secundárias localizadas no leste de Londres. O estudo incluiu três pesquisas transversais de adolescentes, a partir do 7º ano (11 e 12 anos), em 2001 (fase 1); 9º ano (13 e 14 anos), em 2003 (fase 2); e 11º ano (15-16 anos), em 2005 (fase 3). Investigaram se o suporte social de crianças de 11 e 12 anos de idade prevenia o desenvolvimento de lesões de cárie em segundos molares permanentes ao longo de 4 anos e os papéis relativos de diferentes fontes de suporte no aparecimento de cárie no mesmo período. Os dados foram coletados através de um questionário com perguntas referentes a características demográficas e medidas socioeconômicas. O apoio social foi coletado por meio da escala multidimensional de percepção do suporte social nas fases 1 e 3. Na fase 3, foram realizados os exames clínicos e uma avaliação de comportamentos de saúde bucal. Chegaram à conclusão que adolescentes que perceberam altos níveis de apoio tiveram uma menor experiência de cárie e que o apoio de uma pessoa especial apresentou mais relevância para os adolescentes do que o apoio de amigos e da família. Isso implica que relações sociais podem ter consequências para a saúde bucal e que essas são detectáveis desde a adolescência.

Com o intuito de investigar a associação entre determinantes sociais intermediários (rede de apoio e suporte social) e o nível de cárie em adolescentes, Fontanini; Marshman; Vettore (2015) conduziram um estudo transversal em 542 estudantes (com idade entre 12 e 14 anos) de escolas públicas da cidade de Dourados – Brasil, no ano de 2012. Utilizaram uma adaptação do quadro teórico da OMS para determinantes sociais da saúde. A experiência de cárie foi coletada por exame clínico (através do índice CPO-D) e foram realizadas entrevistas individuais para coletar dados sobre percepção de suporte social e número de redes sociais da família e amigos. A prevalência de cárie entre os adolescentes foram respectivamente de 55,2%. A prevalência de cárie foi associada ao baixo número de redes sociais e ao baixo nível de apoio familiar, promovendo, portanto uma relação do apoio social e a rede social com fatores psicossociais para lesões de cárie dentária em adolescentes.

Sendo assim, a análise do papel do apoio social percebido diante de questões que apresentem relação com o desenvolvimento socio emocional infantil são de suma importância devido ao envolvimento do apoio com melhores índices de qualidade de

vida, saúde mental e desempenho escolar (SQUASSONI; MATSUKURA; PANÚCIO-PINTO, 2016).

## **2.7 Qualidade de Vida Relacionada a Saúde Bucal**

A qualidade de vida foi definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, dentro da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (WHOQoL GROUP, 1994). Esse termo “qualidade de vida” tem sido relacionado ao grau de satisfação existencial, pressupondo uma síntese cultural dos elementos que determinada sociedade considera como padrão de conforto e bem-estar (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Desde a década de 1990, os aspectos subjetividade e multidimensionalidade do construto foram consolidados. No caráter subjetividade, considera-se a percepção do indivíduo sobre seu estado de saúde e sobre os aspectos não médicos do seu contexto de vida. O consenso sobre a multidimensionalidade refere-se ao reconhecimento de que o construto é composto por diferentes dimensões (WHOQoL GROUP, 1995).

Em Odontologia, a QVRSB foi definida por Atchinson (2002) como “a ausência de impactos negativos da condição bucal na vida social e um sentido positivo de autoconfiança da condição oral”. Apresentando a percepção individual de funcionalidade, interação social e bem-estar psicológico relacionado à sua saúde bucal, assim como, suas expectativas e satisfações diante de tratamentos odontológicos (WHO, 1997; HEYDECKE et al., 2003). Portanto, sugere-se que as desordens bucais podem alterar de maneira negativa o bem-estar e a autoestima ao longo da vida de uma pessoa (BARBOSA; TURELI; GAVIÃO, 2009).

Os indicadores de QVRSB são conceituados como os que medem o quanto problemas bucais podem interferir no funcionamento da vida das pessoas (LOCKER; MILLER, 1994). Foram desenvolvidos vários indicadores para serem aplicados na população adulta como: GOHAI (*Geriatric Oral Health Assessment Index*), o DIDL (*Dental Impacts on Daily Living*), o OHIP (*The Oral Health Impact Profile*), sua versão abreviada – o OHIP-14 e o OIDP (*Oral Impacts on Daily Performances*). Os indicadores OHIP e OIDP também foram utilizados em estudos envolvendo

adolescentes (BRODER et al., 2000; OLIVEIRA; SHEIHAM, 2003; CORTES; MARCENES; SHEIHAM, 2002; FERREIRA; LOUREIRO; ARAÚJO, 2004).

Mesmo os indicadores OHIP e OIDP tendo aplicabilidade em crianças, adolescentes e adultos, houve grande diferença em relação à percepção do impacto da saúde na qualidade de vida. Constatou-se a necessidade de desenvolver instrumentos específicos para crianças. Nesse contexto, Jokovic et al., em 2002, desenvolveram o COHQOL (*Child Oral Health Quality of Life Instrument*), Broder et al., em 2000, construíram o COHIP (*Child Oral Health Impact Profile*), Gherunpong; Tsakos; Sheiham, em 2004, adaptaram o OIDP para uso em crianças criando o CHILD-OIDP e Talekar; Rozier; Slade, em 2004, desenvolveram o ECOHIS (*The Early Childhood Oral Health Impact Scale*).

Em 2002, Jokovic et al. publicaram um estudo relatando o processo de construção e validação de um questionário de mensuração da qualidade de vida relacionada à saúde bucal da criança. Esse estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar o *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ), uma medida de auto relato do impacto das condições bucais e oro-faciais em crianças de 11 a 14 anos de idade (CPQ<sub>11-14</sub>). Houve associações significativas entre o escore do CPQ<sub>11-14</sub> e classificações de saúde bucal ( $p < 0,05$ ) e bem-estar geral ( $p < 0,01$ ). O coeficiente de correlação intraclasse e alfa de Cronbach foram 0,91 e 0,90, respectivamente. Estes resultados sugeriram que o CPQ<sub>11-14</sub> é válido e que possui confiabilidade.

A cárie dentária afeta significativamente o funcionamento psicológico e social da criança (BaniHani et al., 2017). Na literatura, os principais impactos relatados foram: presença de dor, irritabilidade, dificuldade para dormir e para se alimentar, diminuição da autoestima, dificuldade nas relações interpessoais, absenteísmo escolar e dificuldade de concentração (RAMOS-JORGE et al., 2014; SAJADI et al., 2015).

Filgueira et al. (2016), realizaram uma pesquisa sobre a saúde bucal de adolescentes de 15 a 19 anos, escolares do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Eles verificaram além da condição de saúde bucal, se haveria impacto na QVRSB. Foram realizados exame clínico para CPO-D, Índice Periodontal Comunitário (CPI), índice de Estética Dental (DAI) e aplicação de questionário (*Oral Impacts on Daily Performances*- OIDP). Nos resultados, observaram um CPO-D de 3,31 ( $\pm 4,15$ ), o cálculo dentário como periodontopatia mais grave e

necessidade de tratamento ortodôntico em 31,5%. O impacto na QVRSB foi encontrado em 51,16% sendo a má oclusão a principal causa, além de relatarem em sua maioria ter tido dificuldade em pelo menos uma atividade diária. Um estudo similar foi realizado na Bahia por Pereira; Carvalho; Carvalho (2018) com adolescentes de 12 a 15 anos utilizando o instrumento OHIP para mensurar a QVRSB. Nesse estudo, a maioria dos entrevistados relatou algum impacto das condições bucais na qualidade de vida (90,00%), entretanto, grande parte destes relatou fraco impacto (74,28%). Os domínios mais relatados foram a dor e o desconforto psicológico.

A fim de investigar o impacto da cárie dentária não tratada em crianças com idades entre 4 e 9 anos e verificar, se o tipo de abordagem utilizada no tratamento odontológico (tipo convencional ou biológica) influenciaria na qualidade de vida dessas crianças e de seus pais/responsáveis, BaniHani et al. (2017) avaliaram 110 crianças em dois hospitais na Inglaterra. Os resultados demonstraram que a presença da cárie dentária impactava de forma negativa na qualidade de vida tanto das crianças como dos seus familiares. Os relatos apresentados pelas crianças foram: dificuldade na alimentação (55,5%), dificuldade na hora de dormir (40%) e constrangimento em relação a aparência dos dentes (27,3%). Mais da metade dos pais relatou que seus filhos reclamaram de dor dentária, seus filhos apresentaram um aumento na irritabilidade (em 38,2%), problemas na alimentação (40,9%) e na ingestão de líquidos (30,9%). Em conclusão, foi confirmada a associação entre cárie e piora da qualidade de vida tanto da criança quanto de seus cuidadores. O tratamento ofertado gerou relatos de melhora na qualidade de vida independentemente do tipo de tratamento utilizado.

Alguns estudos sugerem uma associação de variáveis clínicas e subjetivas relacionadas à saúde bucal com a presença de depressão (HUGO; HILGERT; DE DOUSA, 2012; PARK et al., 2014). Devido a importância da saúde bucal para a autoestima, Barbosa et al. (2018) investigaram a associação entre condições bucais e os sintomas de depressão em 776 pessoas com idades acima de 15 anos da cidade de Recife – Pernambuco. Os resultados confirmaram essa associação e observaram que a presença de uma pior percepção de saúde bucal, aumentava as chances de o indivíduo apresentar sintomas de depressão (principalmente os indivíduos do sexo feminino). Esses resultados corroboram com outros estudos (SUDA et al., 2015; KIN et al., 2017). A relação com a condição clínica também foi estatisticamente significativa, com resultado similar a revisão sistemática realizada por Kisely et al., 2016.

## 2.8 Autopercepção em Saúde Bucal

A autopercepção de saúde engloba dimensões físicas, cognitivas e emocionais (OFSTEDAL et al., 2002) baseando-se em conhecimentos de saúde e doença apresentados pelo indivíduo, estando interligada a experiências de vida e contextos sociais e culturais (MENDONÇA; FARIAS-JUNIOR, 2012). O entendimento dessa percepção é de extrema importância por estar vinculada a seus comportamentos de saúde, pois esses comportamentos são condicionados pela percepção e pela importância dada a mesma (SEGOVIA; BARTLETT; EDWARDS, 1989; KIYAK, 1993; AGOSTINHO et al., 2010).

A maioria dos estudos continua a avaliar a autopercepção da população adulta (GALLEGO et al., 2017; GUEVARA-CANALES et al., 2018; KIM et al., 2018; MILAGRES et al., 2018). Alguns estudos foram realizados em crianças e adolescentes (PIOVESAN et al., 2011; AGOSTINI et al., 2014; MAIDA et al., 2015; BANU et al., 2018).

Gradientes socioeconômicos e fatores psicossociais (como a percepção em saúde) são importantes preditores na busca por serviços de saúde. Piovesan et al., 2011, avaliaram a associação entre determinantes socioeconômicos e a autopercepção de saúde bucal em estudantes de 12 anos de escolas públicas de Santa Maria- RS. Os resultados demonstraram que crianças com baixas condições socioeconômicas, presença de cárie dentária e baixa percepção em saúde bucal apresentaram uma menor probabilidade de procurar atendimento odontológico. Aspectos psicossociais também são fortes preditores de saúde bucal na infância. Também na cidade de Santa Maria - RS, Agostini et al. (2014) estudaram a influência dos fatores clínicos e socioeconômicos, assim como a percepção dos pais em relação à saúde bucal de seus filhos. Quatrocentos e setenta e oito crianças com idades entre 1 e 5 anos foram avaliadas e constatou-se que a frequência de escovação infantil sofreu influência da percepção em saúde bucal dos pais. Esse resultado poderia ser relevante no planejamento de programas apropriados para a saúde bucal desse grupo.

A fim de obter informações sobre percepção de saúde bucal de crianças e adolescentes e gerar informações para um banco de dados para um projeto (Sistema de Informação de Mensuração de Resultados de Saúde Bucal Relatado pelo Paciente),

Maida et al. (2015) conduziram um estudo com crianças de 8 a 12 anos e adolescentes de 13 a 17 anos, e apresentaram questões sobre os temas: 1- qual o significado de uma saúde bucal boa e ruim; 2- qual a importância da higiene bucal; 3- influências da saúde bucal; 4- qual a importância dos dentes para o bem-estar e a saúde geral; 5- dor dentária e tratamento ortodôntico; 6- orientação sobre saúde bucal ao longo da vida. Os resultados identificaram três temas que os jovens associaram ao seu estado de saúde bucal: 1- compreender o valor da manutenção de uma boa saúde bucal ao longo da vida, no que diz respeito à longevidade e à qualidade de vida na idade adulta; 2- associação positiva entre manter uma boa saúde bucal e relações interpessoais na escola e namorar para os jovens mais velhos; 3- entendimento dos benefícios do tratamento ortodôntico para a aparência e autoimagem positiva, mantendo uma visão relacionada ao desconforto associado aos aparelhos ortodônticos. Os resultados forneceram valiosas informações para os bancos de saúde bucal a serem desenvolvidos e geraram conteúdo para novos itens a serem desenvolvidos.

Em um estudo recente com 710 crianças de 8 a 11 anos, Banu et al. (2018) avaliaram as possíveis associações entre percepção de saúde bucal e autoimagem. Nesse estudo, a presença de cárie não tratada e a insatisfação com o próprio corpo contribuíram significativamente para uma pior percepção de saúde bucal. Concluíram, portanto, que a necessidade de tratamento odontológico influenciou na autopercepção de saúde bucal, principalmente se tratando de presença de cárie.

A autopercepção, portanto, é um método de avaliação relativamente simples, que pode ser coletado rotineiramente e pode ser utilizado de várias maneiras, como na avaliação das necessidades de tratamento percebidas e como uma ferramenta de monitoramento para a intervenção de promoção da saúde (BANU et al., 2018).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Avaliar o papel preditor da sequela de cárie não tratada (e fatores associados) na autopercepção em saúde bucal de crianças aos 12 anos de idade, utilizando do modelo teórico de Wilson e Cleary, adaptado.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Estimar os efeitos diretos e indiretos entre medidas clínicas bucais (sequela da cárie não tratada), fatores psicossociais (senso de coerência, crenças em saúde bucal, autoestima), apoio social, qualidade de vida relacionada à saúde bucal e autopercepção em saúde bucal.

## 4 MÉTODO

### 4.1 Desenho e População Do Estudo

Este trabalho foi um estudo longitudinal realizado em crianças de 12 anos de idade (nascidas em 2004), de ambos os sexos, matriculadas regularmente em escolas públicas municipais localizadas na zona leste da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil, no período de outubro a dezembro de 2016 (*baseline*) e de abril a junho de 2017 (análise de seguimento). Os critérios de exclusão foram o uso de aparelhos ortodônticos, com distúrbios de mineralização de esmalte, portadoras de síndrome e/ou que necessitassem de cuidados especiais, que dificultasse a compreensão do questionário ou a realização do exame. O estudo está situado no âmbito do projeto “Determinante socioambiental, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”.

### 4.2 Caracterização da área do estudo

Segundo o último censo realizado pelo IBGE em 2010, Manaus apresentava uma população de 1.802.014 habitantes e com uma estimativa para 2017 de 2.130.264 habitantes, distribuídos em uma área de 11.401,092km<sup>2</sup>. Deste total, estima-se que aproximadamente 99,5% da população residam 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, 2010).

Manaus apresentava no final da década de 60 um grande contingente populacional procedente de ocupações<sup>1</sup>, residindo em áreas inadequadas com moradias precárias e acesso inadequado aos serviços urbanos” (OLIVEIRA; COSTA, 2007).

A divisão geográfica do Município de Manaus foi instituída no Decreto n. 2924, de 07 de agosto de 1995 e redimensionada pela Lei 283 de 12 de abril de 1995, sendo dividida em 6 Zonas Administrativas (Norte, Sul, Centro-Sul, Oeste, Centro-Oeste e Leste) totalizando 56 bairros. A última divisão territorial do município foi em 14 de janeiro de 2010, quando sete novos bairros foram criados (resultados da divisão dos três maiores bairros da cidade em extensão territorial) por meio da Lei Municipal n.

---

<sup>1</sup> “Estratégias que os segmentos populares encontram para ter acesso à moradia a partir da organização de “invasões” em lotes urbanos vazios. Caracterizam-se por serem ações rápidas, o que implica o acesso imediato ao lote, possibilitando a construção contínua da moradia” (OLIVEIRA; COSTA, 2007).

1.401/10, atingindo um total de 63 bairros oficiais (Figura 1) e centenas de comunidades, conjuntos e núcleos habitacionais pertencentes a tais bairros.



**Figura 1** - Mapa geográfico de Manaus, dividido por zonas administrativas com seus respectivos bairros, segundo Lei Municipal nº 1.401/10. Fonte: Fonseca FR. Núcleo de apoio à pesquisa – ILMDF/IOCRUZ, 2017.

A zona Leste é considerada a segunda região mais populosa com 447.946 habitantes (IBGE, 2010). Composta pelos bairros: Distrito Industrial II, Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, Mauazinho, Armando Mendes, Zumbi dos Palmares, Tancredo Neves, Coroadó, Jorge Teixeira e São José Operário e Gilberto Mestrinho. É caracterizada por áreas de invasões com crescimento demográfico desordenado, combinando más condições de vida com graves problemas sociais e ambientais (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007). A Superintendência da Zona Franca também está concentrada nesta zona, conhecida como a área industrial, que ocupa 45% da área total. O índice Gini (instrumento utilizado para medir o grau de concentração de renda,) aponta diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos com um valor de 0,44 (numericamente varia de 0 a 1, sendo 0 situação de total igualdade e 1 completa desigualdade) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (0,659) desta zona são os mais baixos indicadores na cidade de Manaus (PNUD, 2013),

82,70 % das moradias são cobertas por água de abastecimento público (PNUD, 2013). das moradias de Manaus são cobertas por água de abastecimento público e 94% são fluoretadas. Na zona Leste da cidade 83,3% moradias recebem água fluoretada (FRAZÃO; NARVAI, 2017).

### 4.3 Modelo Teórico

A maioria dos modelos teóricos sobre qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi baseada em estudos epidemiológicos e nas teorias sociais e psicológicas, reunindo fatores biológicos, psicológicos, culturais e sociais (PATRICK; ERIKSON 1993; BARBOSA, GAVIÃO 2008).

WILSON e CLEARY, em 1995, construíram um modelo com cinco níveis (fatores biológicos e fisiológicos, sintomas, função, percepção da saúde geral, qualidade de vida) para a avaliação de saúde e fizeram relações específicas entre eles, associando medidas de qualidade de vida com variáveis clínicas. Fatores biológicos e fisiológicos determinariam os sintomas, que exerceriam influência no funcionamento do indivíduo, e como consequência impactaria na sua qualidade de vida (Figura 2).

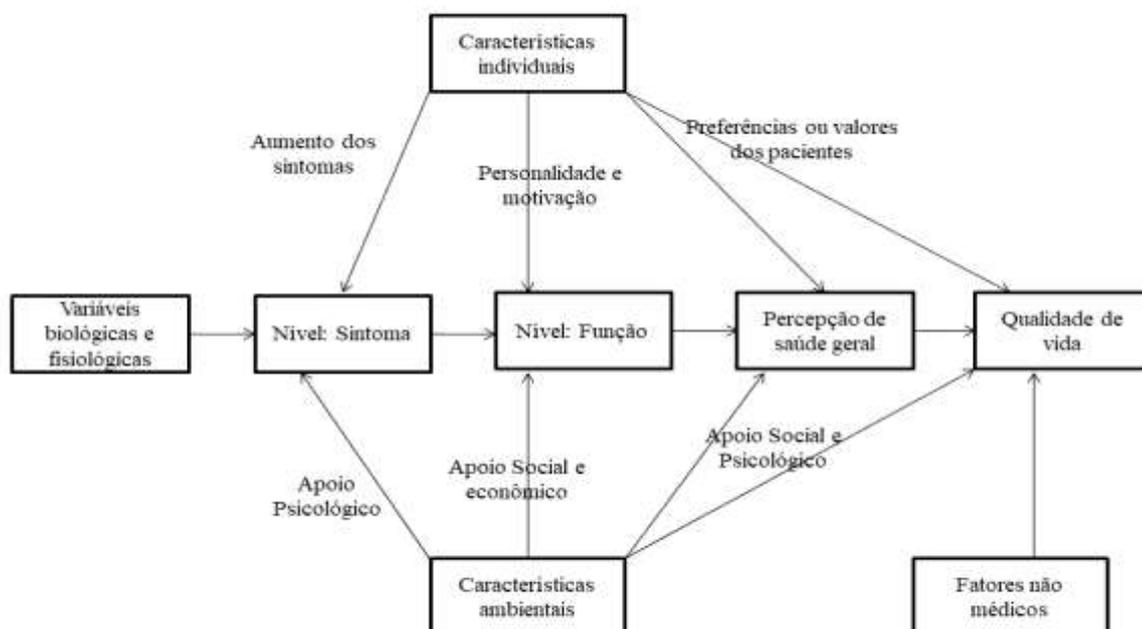


Figura 2: Modelo Teórico de Wilson e Cleary (1995), traduzido.

O modelo teórico proposto para este estudo foi adaptado do modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995) e foi construído conforme segue: O primeiro nível com fatores biológicos e fisiológicos incluiu inflamação/infecção provenientes de cárie dentária não tratada. O segundo nível incluiu QVRSB (análise após 6 meses). O terceiro nível englobou a percepção em saúde bucal (análise após 6 meses). As variáveis mediadoras individuais foram os fatores psicossociais (senso de coerência, autoestima e crenças em saúde bucal), apoio social e o sexo. As variáveis ambientais foram anos de estudo do responsável e renda (Figura 3).

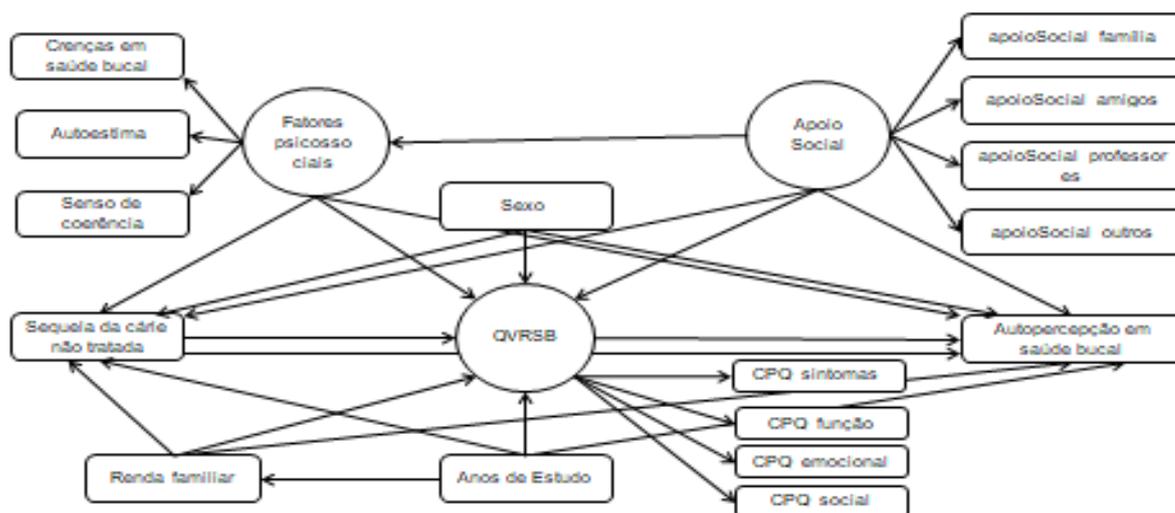


Figura 3 –Modelo teórico especificado para análise entre seqüela de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e auto percepção em saúde bucal em crianças, adaptado do modelo teórico conceitual de Wilson e Cleary.

#### 4.4 Plano Amostral

A estratificação do plano amostral foi realizada de acordo com a distribuição das turmas de 7º ano das escolas públicas municipais pertencentes aos onze bairros que formam a zona leste da cidade. A fim de garantir a representatividade da amostra, as escolas participantes foram selecionadas através de sorteio. De acordo com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED, no ano de 2016 constavam em seu banco de dados cento e quatro escolas municipais, sendo que apenas 36 possuíam turmas de sétimo ano. Foram sorteadas para compor o plano amostral 27 escolas que apresentavam em conjunto 734 alunos potencialmente elegíveis para a pesquisa. Dentre os elegíveis, 13 não estavam presentes para entrega dos TCLEs, sendo convidados, portanto, 721

crianças. A taxa de recusa/não resposta foi de 38,7% (n=279). Ressalta-se que a estratégia adotada para reduzir a taxa de não respondentes foi convidar novamente com envio de novos TCLEs. Atenderam aos critérios de inclusão 442 crianças e 27 foram excluídas por uso de aparelho ortodôntico e 9 por dados incompletos, totalizando para a coleta na linha de base do estudo (agosto-dezembro de 2016) 406 participantes, dos quais foram coletados os dados das variáveis clínicas, nível sócio econômico, apoio social e os dados psicossociais. A análise de segmento foi realizada após 6 meses com coleta dos dados referentes à QVRSB e percepção em saúde. Após uma perda de segmento de 30 crianças (7,4%), a amostra final totalizou 376 participantes. O fluxograma detalhado da composição amostral está apresentado na Figura 4.

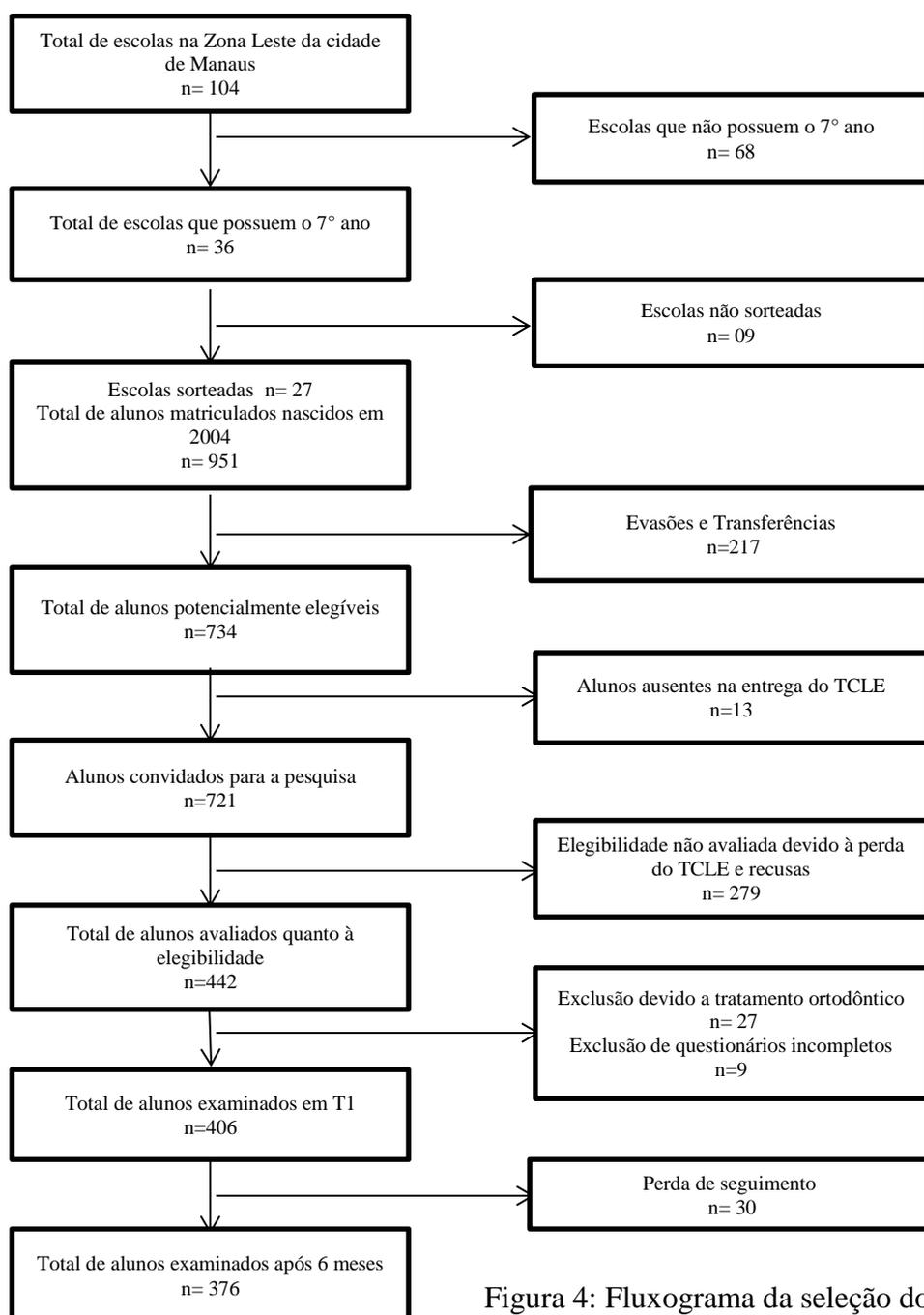


Figura 4: Fluxograma da seleção dos participantes do estudo

## 4.5 Coleta de Dados

Após o planejamento da amostra e seleção das escolas, os pesquisadores convidaram as crianças elegíveis para a pesquisa. Esses alunos receberam para levarem aos pais ou responsáveis, duas vias de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais participarem da pesquisa (Apêndice A), duas vias de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais permitirem a participação de seus filhos na pesquisa (Apêndice B). Após o retorno dos respectivos termos já assinados pelos pais ou responsáveis, foi entregue aos alunos autorizados um Termo de Assentimento do Menor (Apêndice C).

No exame de linha de base foram coletados os dados das variáveis clínicas, apoio social e os dados psicossociais. Na análise de seguimento foram coletados os dados referentes à QVRSB e auto percepção em saúde bucal. Com cada aluno elegível foram feitos: uma entrevista nas dependências da escola, uma escovação dental supervisionada (utilizando kits compostos por escova dental, dentifrício fluoretado e fio dental concedido pela equipe do projeto), orientações de higiene oral e, em seguida, exame clínico e aplicação dos questionários. O exame clínico, para obtenção dos índices CPOD e PUFA/pufa, foi realizado por 5 examinadores previamente calibrados e devidamente paramentados com o equipamento de proteção individual, sob luz natural (com as crianças sentadas em cadeiras escolares). Utilizou-se espelho clínico intra-bucal plano n. 5 (Duflex ®) e sonda OMS tipo *ball point* (Stainless®).

### 4.5.1 Características Demográficas e Socioeconômicas

Apresentou-se um questionário para as crianças solicitando sua identificação, sexo e endereço (Apêndice D). A caracterização socioeconômica foram incluíram perguntas aos pais (renda familiar e escolaridade) (Apêndice E). As variáveis pesquisadas enviadas aos pais/responsáveis foram:

- Escolaridade (anos de estudo): número de anos de estudo dos pais. A correspondência foi feita de modo que cada série concluída com aprovação seja computada como um ano de estudo;
- Renda familiar: soma dos rendimentos mensais dos componentes da unidade familiar, em salários mínimos no Brasil, conforme faixas no questionário.

#### **4.5.2. Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados CPO-D**

Foi utilizado o índice CPO-D (formulado por Klein e Palmer em 1937). O índice mede a prevalência e experiência progressiva da cárie dentária na dentição permanente, sendo que: C corresponde aos dentes cariados, P corresponde aos dentes perdidos, extraídos ou com extração indicada, O são os dentes obturados e D é a unidade de medida que é o próprio dente (Anexo 1). Como limitações para uso deste índice destacam-se a ausência de um denominador (os valores precisam ser apresentados com a idade para ter significado), pesos iguais para dentes perdidos, cariados e restaurados e por não incluir dentes perdidos por motivos diferentes de cárie.

Tentando minimizar estas limitações, a OMS (WHO, 1997) classificou as condições da coroa dentária de 0 a 9 para estabelecer o índice CPOD, sendo este método utilizado no SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2009):

0 = COROA HÍGIDA - Sem evidência de cárie (não sendo levados em consideração os estágios iniciais da doença). São categorizados como hígidos: manchas esbranquiçadas, manchas rugosas resistentes à pressão da sonda OMS, sulcos e fissuras do esmalte manchado (sem apresentar 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 e lesões que, com base na sua distribuição, história ou exame tátil/visual resulte de abrasão. NOTA: As lesões questionáveis devem ser classificadas como dente hígido.

1 = COROA CARIADA - Presença de sulco, fissura ou superfície lisa que apresentem cavidade evidente ou tecido amolecido na base, descoloração do esmalte ou de parede. Considera-se cariado um dente com uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro).

2 = COROA RESTAURADA, MAS CARIADA - Elemento dentário com uma ou mais restaurações e apresentem áreas com cárie (sem distinção entre cáries primária e secundária).

3 = COROA RESTAURADA E SEM CÁRIE - Elemento dentário com uma ou mais restaurações, não havendo presença de cárie primária ou secundária. Caso haja presença de coroa inserida por outras causas que não a cárie (suporte protético, por exemplo), deverá ser codificada como 7.

4 = DENTE PERDIDO DEVIDO À CÁRIE - Elemento dentário extraído por causa devido apenas à cárie.

5 = DENTE PERDIDO POR OUTRA RAZÃO - Ausência dentária por razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

6 = SELANTE - Selante de fissura ou a fissura oclusal preparada para receber um compósito. Se o dente apresentar cárie, prevalece o código 1.

7 = APOIO DE PONTE OU COROA - Elemento dentário como parte de uma prótese fixa. Também 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 são codificados como 4 ou 5.

8 = COROA NÃO ERUPCIONADA - Elemento dentário ainda não erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não devem ser incluídos dentes perdidos por problemas congênitos, trauma etc.

9 = DENTE EXCLUÍDO - Elemento dentário com impedimento de exame (bandas ortodônticas, hipoplasias severas etc.).

T = TRAUMA (FRATURA) - Prejuízo da superfície coronária em consequência de trauma sem apresentar evidência de cárie.

Método de cálculo:

Número total de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados\*

---

Número total de crianças examinadas

\*Dentes com extração indicada devem ser incluídos como cariados.

### 4.5.3. Índice PUFA/pufa

Foi utilizado o índice PUFA/pufa proposto por Monse e colaboradores (2010), para avaliar as consequências de lesões cariosas não tratadas. São recolhidas informações sobre a presença de polpa visível, ulceração da mucosa oral ocasionada por fragmentos de raiz, existência de fístula ou abscesso. A análise é visual, sem o uso de instrumentos. Apenas uma pontuação é atribuída por dente. Em caso de dúvida sobre a extensão da infecção odontogênica, atribui-se a pontuação básica (P/p para o envolvimento da polpa). Caso estejam presentes dente decíduos e seu sucessor permanente e ambos apresentarem infecção odontogênica, ambos os dentes são marcados. São utilizadas letras maiúsculas para marcação dos dentes permanentes e letras minúsculas para a dentição decídua (Anexo 2). Os códigos e os critérios de índice de PUFA/pufa são:

P/p: envolvimento pulpar registado quando a abertura da câmara pulpar é visível ou quando as estruturas dentárias coronais foram destruídas pelo processo de cárie e apenas raízes ou fragmentos de raiz são deixados. Nenhuma sondagem é realizada para diagnóstico do envolvimento pulpar (figura 5 A).

U/u: ulceração devido a trauma por bordas cortantes de elementos dentários. É registado quando bordas afiadas de um dente com envolvimento pulpar ou a raiz causam ulceração traumática dos tecidos moles circundantes, por exemplo, língua ou mucosa bucal (figura 5 B).

F/f: fístula é marcada quando há presença de coleção purulenta liberada pelo trato sinusal relacionada a um dente com envolvimento pulpar (figura 5 C).

A/a: Abscesso é marcado quando edema contendo pus relacionado a um dente com envolvimento pulpar está presente (figura 5 D).



Figura 5 - Índice PUFA/pufa. A –Envolvimento Pulpar; B – Ulceração; C – Fístula; D – Abscesso. Fonte: Monse et al., 2010.

A pontuação PUFA/pufa por pessoa é calculada da mesma forma cumulativa como para o CPO-D/ceo-d e representa o número de dentes que satisfazem os critérios de diagnóstico PUFA/pufa. O PUFA para os dentes permanentes e pufa para os dentes decíduos são relatadas separadamente. Assim, para uma pessoa a pontuação pode variar de 0 a 20 para a dentição decídua (pufa) e de 0 a 32 para a dentição permanente (PUFA).

$$\frac{\text{PUFA} + \text{pufa}}{\text{Dentes permanentes} + \text{dentes decíduos}} \times 100$$

#### 4.5.4 Senso de Coerência

Para avaliação do senso de coerência, uma versão da escala SOC 13 (ANTONOVSKY, 1987) adaptada transculturalmente à língua portuguesa (BONANATO et al., 2009) foi utilizada. O SOC 13 consiste em uma escala tipo *Likert* de sete pontos e a adaptação utilizada consiste em uma escala de 5 pontos. Em meio às adaptações, realçamos a substituição da questão negativa da escala original pela sua forma afirmativa. O escore final é obtido através da somatória da pontuação em cada

um dos 13 itens; determinando que quanto maior a pontuação, mais elevado é o senso de coerência. O valor mínimo da escala é 13 e o valor máximo é 65 (Anexo 3).

#### **4.5.5 Crenças em Saúde Bucal**

As crenças das crianças foram coletadas através de questões que incluíam seis comportamentos relacionados à saúde bucal (BROADBENT, THOMSON, POULTON, 2006). Foi formulada uma escala de classificação que combinava as pontuações de 6 (muito favorável) até 24 (muito desfavorável). Soma-se as pontuações dos seis itens e quanto menor é o escore, mais positiva é a avaliação das crenças (Anexo 4).

#### **4.5.6 Autoestima**

A análise da autoestima foi realizada através da escala de Rosemberg adaptada transculturalmente para adolescentes de nacionalidade brasileira (HUTZ; ZANON, 2011). Essa escala é constituída por 10 questões, com cada item de resposta variando de 1 a 4 pontos apresentando um escore final (após a somatória das questões) com variações de 10 a 40. Quanto maior o escore, maior o nível de autoestima (Anexo 5).

#### **4.5.7 Apoio Social**

Avaliação do apoio social foi feita através de um instrumento formulado para adolescentes chamado *Social Support Appraisals* (SSA) na sua versão adaptada para brasileiros (SQUASSIONI; MATSUKURA, 2014). O questionário, é respondido por meio de uma escala Likert com 6 pontos: “Concordo totalmente” (1), “Concordo bastante” (2), “Concordo um pouco” (3), “Discordo um pouco” (4), “Discordo bastante” (5) ou “Discordo totalmente” (6) e apresenta 30 questões que correspondem do maior para o menor grau de concordância que são divididas em 4 dimensões: família, amigos, professores e outros. O escore total compreende a soma dos itens, podendo variar de 30 a 180 (Anexo 6). Antes de obter o escore, os itens contrários ao apoio social foram invertidos, assim, o maior score indica maior apoio social.

#### **4.5.8 Qualidade de Vida Relacionada a Saúde Bucal**

Utilizou-se para avaliar a QVRSB o questionário *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ 11-14) *Impact Short Form* (ISF: 16) (TORRES et al., 2009). Esse questionário é composto por 16 itens (cada item avaliando a frequência dos

acontecimentos dos últimos 3 meses) que se distribuem em 4 dimensões: sintomas bucais, limitações funcionais, estado emocional e bem estar social. 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 dos itens, os escores variam de 0 a 64 (0 como menor percepção e 64 o maior percepção do impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida) (Anexo 7).

#### **4.5.9 Autopercepção em Saúde Bucal**

Para a percepção de saúde bucal foi utilizada uma escala de Likert de 5 pontos, adaptada de Atchinson et al. (1998). Utilizou-se a pergunta: De um modo geral, como você considera o seu estado de saúde bucal (dentes e gengiva)? As opções de resposta foram: excelente (1), muito bom (2), bom (3), ruim (4) e muito ruim (5) (Anexo 8).

#### **4.6. Estudo piloto, calibração clínica, consistência das medidas clínicas bucais e reprodutibilidade dos instrumentos do estudo principal**

Um estudo piloto foi realizado em agosto de 2016, envolvendo 10 escolares não selecionados para o estudo principal e cinco examinadores. Previamente ao estudo piloto, os examinadores foram calibrados para o exame clínico relativo ao índice CPO-D utilizando como base o manual do examinador do SB Brasil 2010 (BRASIL, 2009) e para o índice PUFA/pufa a calibração foi feita por *in lux*. Para a calibração intra-examinador foram examinadas 20 crianças. Essa calibração foi testada pela realização de dois exames (com intervalo de 1 semana) em cada criança. A calibração Inter-examinador envolveu 10 crianças, que foram examinadas e reexaminadas respeitando o mesmo intervalo de tempo. Os mesmos indivíduos foram entrevistados a fim de verificar o entendimento dos itens dos questionários sobre dor dentária, qualidade de vida, autopercepção de saúde bucal, senso de coerência e apoio social, bem como sua reprodutibilidade. A reprodutibilidade dos instrumentos e questionários foi analisada por meio do Coeficiente Kappa para as variáveis categóricas e do Coeficiente de Correlação Intraclassa para as variáveis contínuas. O coeficiente Kappa intra-examinadores para o CPOD variou de 0,800 a 0,810 e para o PUFA, de 0,576 a 0,930. Para concordância inter-examinador o CPOD variou de 0,914 a 0,988; e PUFA 0,590 a 0,860.

Os questionários e os exames clínicos foram replicados em 10% da amostra. Os Coeficientes de Correlação Intraclasse (CCI) foram 0,888 para SOC; 0,878 para autoestima; 0,701 para crenças; 0,892 para apoio social. Os coeficientes Kappa intraexaminador foram 0,930 para CPOD e 0,870 para PUFA. A consistência interna (alfa-Cronbach) foi 0,812 para CPQ, 0,674 para SOC, 0,876 para Apoio Social e 0,844 para autoestima.

#### **4.7. Análise dos dados**

A análise foi realizada em três fases. A primeira descreveu a distribuição de todas as variáveis. Na segunda, modelos de mensuração foram testados por meio de análise fatorial confirmatória (AFC) avaliando a multidimensionalidade das variáveis latentes e a correspondência com os seus indicadores propostos. Na terceira fase, modelagem de equações estruturais (MEE) avaliaram as relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e latentes dentro do modelo conceitual de Wilson e Cleary, adaptado. O efeito total, que representa a soma do efeito direto de uma variável com o efeito indireto, quando a relação é mediada por outras variáveis, foi estimado pelo método da máxima verossimilhança, com *bootstrap* empregado para estimar os intervalos de confiança. Após estimar os coeficientes (efeitos), foram removidos os caminhos diretos não significativos para gerar um modelo estatisticamente parcimonioso, que foi reestimado e comparado com o modelo completo por meio do teste do qui-quadrado. *Maximum likelihood estimation* e *bootstrapping* foram estimados usando AMOS 25.0. Novecentas amostras via procedimento de *bootstrap* foram reamostradas a partir do conjunto de dados original para estimar os intervalos de confiança de 95% (IC) (MACKINNON et al., 2002).

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

Todas as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.0 e AMOS 25.0.

#### **4.8 Considerações Éticas**

O acesso às escolas foi autorizado pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Manaus-SEMED (Anexo 9). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas, CAAE: 57273316.1.0000.5020 (Anexo 10). Todos os escolares elegíveis para o estudo, incluindo seus pais, receberam os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE (Apêndice A e B) e Termo de Assentimento (Apêndice C) onde constaram todas as informações do projeto. Os escolares examinados que apresentaram necessidade de tratamento foram informados e direcionados os através de uma guia de encaminhamento para uma Unidade Básica de Saúde ou Ambulatório da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas.

## **5. ARTIGO**

O artigo será submetido ao periódico Caries Research – ISSN 0008-6568, conceito A1 na Classificação de periódicos do quadriênio 2013-2016, área Odontologia. Fator de impacto 2.188

1 **Sequela da cárie não tratada: relação com fatores individuais e ambientais**

2 Michele Pagliarini Silva<sup>1</sup>; Maria Augusta Bessa Rebelo<sup>2\*</sup>; Janete Maria Rebelo Vieira<sup>2</sup>;  
3 Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath<sup>2</sup>; Adriana Corrêa de Queiroz<sup>2</sup>; Fernando José  
4 Herkrath<sup>3,4</sup>; Mario Vianna Vettore<sup>5</sup> Juliana Vianna Pereira<sup>2</sup>;

5

6 <sup>1</sup> Master Student, School of Dentistry, Federal University of Amazonas, Manaus,  
7 Amazonas, Brazil.

8 <sup>2</sup> Professor, School of Dentistry, Federal University of Amazonas, Manaus, Amazonas,  
9 Brazil.

10 <sup>3</sup> Researcher, Instituto Leônidas e Maria Deane, Fundação Oswaldo Cruz, Manaus,  
11 Amazonas, Brazil.

12 <sup>4</sup> Professor, Superior School of Health Sciences, Amazonas State University, Manaus,  
13 Amazonas, Brazil.

14 <sup>5</sup> Senior Lecturer, Unit of Oral Health, Dentistry and Society, University of Sheffield,  
15 Sheffield, United Kingdom.

16

17 Short Title: Cárie não tratada e fatores associados

18

19 \*Corresponding author:

20 Maria Augusta Bessa Rebelo

21 Federal University of Amazonas, Manaus, Amazonas, Brazil

22 School of Dentistry

23 Av. Ministro Waldemar Pedrosa, 1539, Praça 14 de Janeiro

24 Manaus –AM, CEP 69025-050, Brazil

25 Tel: 55 92 33054907

26 E-mail: rebeloaugusta@gmail.com

27

28 Keywords: Cárie dentária, Qualidade de vida , Autopercepção, Aspectos psicossociais

## 29 **Resumo**

30 O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o papel preditor da sequela de cárie não tratada (e  
31 fatores associados) na autopercepção em saúde bucal de crianças aos 12 anos de idade,  
32 utilizando o modelo teórico de Wilson e Cleary e empregando a análise de equações  
33 estruturais. Esse estudo longitudinal foi conduzido com uma amostra de 406 crianças de 12  
34 anos de idade, estudantes de escolas públicas da zona leste da cidade de Manaus, Brasil, com  
35 acompanhamento de 6 meses. As crianças, após escovação supervisionada, foram examinadas  
36 para obtenção dos índices CPO-D (número de dentes cariados, perdidos e obturados) e  
37 PUFA/pufa (número de dentes com envolvimento pulpar, ulceração, fístula ou abscesso).  
38 Medidas subjetivas das crianças (senso de coerência, crenças em saúde bucal, autoestima,  
39 apoio social percebido, qualidade de vida relacionada à saúde bucal e autopercepção em saúde  
40 bucal) foram colhidas através de questionário. Questões sociodemográficas que incluíram a  
41 renda familiar e o nível de escolaridade foram obtidas dos pais ou responsáveis por  
42 questionário. A sequela da cárie não tratada apresentou efeito direto na percepção de saúde  
43 bucal. A QVRSB foi preditora para percepção em saúde bucal. Apoio social foi preditor para  
44 fatores psicossociais que por sua vez, foram preditores para QVRSB. Anos de estudo do  
45 responsável teve efeito direto para renda familiar para sequela da cárie não tratada. A variável  
46 sequela da cárie não tratada teve papel mediador para QVRSB e autopercepção em saúde  
47 bucal. Renda familiar foi mediadora para QVRSB. Os fatores psicossociais atuaram como  
48 variável mediadora para QVRSB e autopercepção em saúde bucal. A QVRSB foi mediadora  
49 para percepção de saúde bucal. Os resultados encontrados sugerem associação direta entre  
50 sequela de cárie não tratada e anos de estudo e autopercepção de saúde bucal das crianças,  
51 assim como observou-se que a sequela da cárie não tratada se caracterizou como variável  
52 mediadora importante entre anos de estudo dos responsáveis e QVRSB e autopercepção de  
53 saúde bucal.

54

## 55 **Introdução**

56 Os dados relativos à cárie têm sido coletados utilizando o clássico índice CPO-D  
57 (número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados), que fornece  
58 informações sobre a experiência de cárie. Apesar de sua indiscutível importância, o índice  
59 CPO-D não fornece informações sobre consequências clínicas de lesões cariosas não tratadas,  
60 gerando dados limitados e incompletos sobre complicações que deveriam ser consideradas  
61 mais graves do que a lesão cariada, por causarem maior prejuízo ao bem-estar e a saúde geral  
62 [Monse et al., 2010; Gradella et al., 2011]. Baseado nesse contexto, Monse et al. [2010],  
63 desenvolveram um novo índice para avaliação de prevalência e gravidade das condições  
64 bucais relacionadas a cáries não tratadas. Esse índice, denominado de PUFA/pufa, registra  
65 consequências das lesões cariosas não tratadas e complementa o índice CPO-D. Diversos  
66 estudos apontaram uma importante prevalência de lesões cariosas que evoluíram para  
67 envolvimento pulpar devido ao não tratamento, tanto em dentição decídua como na  
68 permanente [Figueiredo et al., 2011; Shanbhog et al., 2013; Oziegbe and Esan, 2013; Murthy  
69 et al., 2014; Grund et al., 2015; Monse et al., 2015; Kamram et al., 2017; Marya et al., 2017;  
70 Sudan et al., 2018].

71 Por outro lado, essas medidas clínicas normativas não abordam indicadores subjetivos  
72 que indicam algum impacto no bem-estar e qualidade de vida. A qualidade de vida

73 relacionada à saúde bucal (QVRSB) representa a experiência subjetiva de sintomas  
74 relacionados a condições bucais que impactam no bem estar psicossocial [Sischo and Broder,  
75 2011].

76 A autopercepção e a qualidade de vida são ainda influenciadas por características  
77 individuais (como sexo e fatores psicossociais) e características ambientais (renda familiar,  
78 escolaridade do responsável e apoio social), assim como suas complexas interações [Wilson  
79 and Cleary, 1995]. Fatores psicossociais foram também identificados como determinantes  
80 potenciais de comportamento em saúde bucal de crianças e adolescentes [Elyasi et al., 2015;  
81 Scheerman et al., 2016]. Em acréscimo, uma recente revisão demonstrou que diferentes  
82 fatores psicossociais protetores, tais como autoestima, senso de coerência e apoio social, são  
83 associados com cárie dentária em crianças e adolescentes [Silva et al., 2018].

84 No entanto, a associação entre os indicadores clínicos, determinantes psicossociais,  
85 autopercepção em saúde bucal e QVRSB não tem sido totalmente elucidada.

86 A maioria dos modelos teóricos sobre qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi  
87 baseada em estudos epidemiológicos e em teorias sociais e psicológicas que reúnem fatores  
88 biológicos, psicológicos, culturais e sociais [Barbosa and Gavião, 2008]. Modelos teóricos ou  
89 conceituais são representações esquemáticas de uma teoria que devem proporcionar uma  
90 melhor compreensão do que está sendo estudado apontando relações entre conceitos [Bakas et  
91 al., 2012]. Wilson e Cleary, [1995], construíram um modelo combinando os paradigmas das  
92 ciências biomédicas e ciências sociais que inclui cinco dimensões (fatores biológicos e  
93 fisiológicos, sintomas, função, percepção da saúde geral, qualidade de vida) para a avaliação  
94 de saúde e fizeram relações específicas entre elas, associando medidas de qualidade de vida  
95 com variáveis clínicas. Fatores biológicos e fisiológicos determinariam os sintomas, que  
96 exerceriam influência no funcionamento do indivíduo, e como consequência impactaria na  
97 sua qualidade de vida. As relações causais entre os níveis adjacentes e não adjacentes no  
98 modelo foram apresentadas como influenciáveis por fatores individuais e ambientais, sendo  
99 esses fatores não controlados pelos profissionais e sistemas de saúde.

100 Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o papel preditor da sequela de  
101 cárie não tratada (e fatores associados) na autopercepção em saúde bucal em crianças,  
102 partindo do modelo teórico de Wilson e Cleary e utilizando a modelagem de equações  
103 estruturais (MEE), considerando a presença de múltiplas variáveis e a finalidade de testar seus  
104 papéis mediadores.

## 105 **Métodos**

### 106 *Desenho do estudo e população*

107 Este trabalho foi um estudo longitudinal realizado em crianças de 12 anos em uma  
108 região com baixos indicadores socioeconômicos da cidade de Manaus (Zona Leste),  
109 Amazonas, Brasil, no período de outubro 2016 a junho de 2017 (baseline) e de abril a junho  
110 de 2017 (análise de segmento). A pesquisa foi conduzida de acordo com Helsinki Declaration  
111 e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Amazonas (Protocolo No.  
112 57273316.1.0000.5020).

113 Uma amostra aleatória estratificada de escolas com crianças das turmas do 7º ano do  
114 ensino fundamental foi selecionada na rede pública municipal, nos 11 bairros que compõem a  
115 zona leste do município de Manaus, Amazonas, Brasil. As escolas foram selecionadas  
116 proporcionalmente ao número correspondente em cada bairro e todas as crianças com 12 anos

117 das turmas do 7º ano foram convidadas a participar do estudo. Os critérios de exclusão foram  
118 o uso de aparelhos ortodônticos, e crianças com síndrome e/ou que necessitassem de cuidados  
119 especiais. Foram incluídas 406 crianças, o que representou poder de 94% para detectar efeitos  
120 de 0,1 com 5% de significância estatística.

### 121 *Modelo teórico*

122 O modelo teórico proposto para este estudo foi adaptado do modelo conceitual de  
123 Wilson e Cleary [1995] e foi construído com três níveis: O primeiro nível com fatores  
124 biológicos e fisiológicos incluiu inflamação/infecção proveniente de cárie dentária não tratada.  
125 O segundo nível incluiu QVRSB. O terceiro nível englobou a percepção em saúde bucal. As  
126 variáveis mediadoras individuais foram os fatores psicossociais (senso de coerência,  
127 autoestima e crenças em saúde bucal), apoio social e o sexo. As variáveis ambientais foram  
128 escolaridade materna e renda (Figura 1).

129

### 130 *Coleta de dados*

131 Os dados foram coletados por cinco dentistas previamente treinados e calibrados. O  
132 coeficiente Kappa intra-examinadores para o CPOD variou de 0,800 a 0,810 e para o PUFA,  
133 de 0,576 a 0,930. Para concordância inter-examinador o CPOD variou de 0,914 a 0,988; e  
134 PUFA 0,590 a 0,860.

135 As crianças foram examinadas nas dependências da escola. Primeiramente foi  
136 realizado escovação dental supervisionada (utilizando kits compostos por escova dental,  
137 dentífrico fluoretado e fio dental, concedido pela equipe do projeto). No exame de linha de  
138 base foram coletadas os dados das variáveis clínicas, apoio social e os dados psicossociais. Na  
139 análise de segmento foram coletados os dados referentes à QVRSB e percepção em saúde. O  
140 exame clínico, para obtenção dos índices CPO-D e PUFA, foi realizado sob luz natural (com  
141 as crianças sentadas em cadeiras escolares). Utilizou-se clínico espelho intra-bucal plano n. 5  
142 (Duflex ®) e sonda OMS tipo *ball point* (Stainless®).

143 Os pais responderam a um questionário para coleta dos dados sociodemográficos,  
144 incluindo: escolaridade do responsável (anos de estudo); renda familiar mensal.

145 O exame dental englobou o índice CPO-D [WHO, 1997] e o índice PUFA/pufa  
146 [Monse et al., 2010].

147 Para avaliação do senso de coerência, uma versão da escala SOC 13 [Antonovsky,  
148 1987] adaptada transculturalmente à língua portuguesa [Bonanato et al., 2009] foi utilizada. O  
149 SOC 13 consiste em uma escala tipo *Likert* de sete pontos e a adaptação utilizada consiste em  
150 uma escala de 5 pontos. Os scores das perguntas que são negativas ao senso de coerência  
151 foram invertidas para composição final da pontuação da escala. O escore final foi obtido  
152 através da somatória da pontuação em cada um dos 13 itens e quanto maior a pontuação,  
153 maior é o senso de coerência.

154 A crença das crianças foi coletada através de questões que incluíam seis  
155 comportamentos relacionados à saúde bucal [Broadbent et al., 2006]. Foi formulada uma  
156 escala de classificação que combinava as pontuações de 6 (muito favorável) até 24 (muito  
157 desfavorável).

158 A análise da autoestima foi realizada através da escala de Rosenberg [1965] adaptada  
159 transculturalmente para adolescentes de nacionalidade brasileira [Hutz and Zanon, 2011].  
160 Essa escala é constituída por 10 questões, com cada item de resposta variando de 1 a 4 pontos  
161 apresentando um escore final com variações de 10 a 40. Quanto maior o escore, maior o nível

162 de autoestima.

163 Avaliação do apoio social foi feita através de um instrumento formulado para  
164 adolescentes chamado *Social Support Appraisals* (SSA) na sua versão adaptada para  
165 brasileiros [Squassioni and Matsukura, 2014]. O questionário, é respondido por meio de uma  
166 escala *Likert* com 6 pontos: “Concordo totalmente” (1), “Concordo bastante” (2), “Concordo  
167 um pouco” (3), “Discordo um pouco” (4), “Discordo bastante” (5) ou “Discordo totalmente”  
168 (6) e apresenta 30 questões que correspondem do maior para o menor grau de concordância  
169 que são divididas em 4 dimensões: família, amigos, professores e outros. O escore total  
170 compreende a soma dos itens, podendo variar de 30 a 180. Antes de obter o score, os itens  
171 contrários ao apoio social foram invertidos, assim, o maior score indica maior apoio social.

172 Para avaliar a QVRSB foi utilizado o questionário *Child Perceptions Questionnaire*  
173 (CPQ<sub>11-14</sub>) *Impact Short Form* (ISF: 16) [Torres et al., 2009]. Esse questionário é composto  
174 por 16 itens (cada item avaliando a frequência dos acontecimentos dos últimos 3 meses) que  
175 se distribuem em 4 dimensões: sintomas bucais, limitações funcionais, estado emocional e  
176 bem estar social. Uma escala *Likert* de 5 pontos foi utilizada para cada resposta: Nunca (0);  
177 Uma ou duas vezes (1); Algumas vezes (2); Frequentemente (3); Todos os dias ou quase todos  
178 os dias (4). Com a somatória dos itens, os escores variam de 0 a 64 (0 como como menor  
179 percepção e 64 o maior percepção do impacto da condição de saúde bucal na qualidade de  
180 vida).

181 Para a percepção de saúde bucal foi utilizada uma escala de *Likert* de 5 pontos ,  
182 adaptada de Atchison et al. [1998]. Utilizou-se a pergunta: De um modo geral, como você  
183 considera o seu estado de saúde bucal (dentes e gengiva)? Nas opções de resposta foram:  
184 excelente (1), muito bom (2), bom (3), ruim (4) e muito ruim (5).

185  
186 *Consistência das medidas clínicas bucais e reprodutibilidade dos instrumentos do estudo*  
187 *principal*

188 Os questionários e os exames clínicos foram replicados em 10% da amostra. Os  
189 Coeficientes de Correlação Intraclasse (CCI) foram 0,888 para SOC; 0,878 para autoestima;  
190 0,701 para crenças; 0,892 para apoio social. Os coeficientes Kappa intra-examinador foram  
191 0,930 para CPOD e 0,870 para PUFA. A consistência interna (alfa-Cronbach) foi 0,812 para  
192 CPQ, 0,674 para SOC, 0,876 para Apoio Social e 0,844 para autoestima.

193  
194 *Análise dos dados*

195 A análise foi realizada em três fases. A primeira descreveu a distribuição de todas as  
196 variáveis. Na segunda, modelos de mensuração foram testados por meio de análise fatorial  
197 confirmatória (AFC) avaliando a multidimensionalidade das variáveis latentes e a  
198 correspondência com os seus indicadores propostos. Na terceira fase, modelagem de equações  
199 estruturais (MEE) avaliaram as relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e  
200 latentes dentro do modelo conceitual de Wilson e Cleary, adaptado. O efeito total, que  
201 representa a soma da relação direta de uma variável com outra e os efeitos indiretos, quando a  
202 relação é mediada por outras variáveis, foi estimada no *software* AMOS 25.0. Após estimar o  
203 modelo completo, foram removidos os caminhos diretos não significativos para gerar um  
204 modelo estatisticamente parcimonioso, que foi reestimado e comparado com o modelo  
205 completo por meio do teste do qui-quadrado. *Maximum likelihood estimation* e *bootstrapping*  
206 foram estimados usando AMOS 25.0. Novecentas amostras via procedimento de *bootstrap*

207 foram re-amostradas a partir do conjunto de dados original para estimar os intervalos de  
208 confiança de 95% (IC) [Mackinnon et al., 2002].

209 O teste do Qui-quadrado foi usado para avaliar a adequação do ajuste global do  
210 modelo. Outros índices também foram utilizados: *Goodness of Fit (GFI)*, *CFI (Comparative*  
211 *Fit Index)*, *SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)* e o *RMSEA (Root Mean*  
212 *Square Error of Approximation)* que testam o ajuste do modelo por meio da comparação entre  
213 o modelo em teste e um modelo saturado com o mesmo conjunto de dados [Hu and Bentler,  
214 1999]. O limite para um bom ajuste do modelo é  $RMSEA \leq 0.06$ ,  $GFI$  e  $CFI \geq 0.90$  e  $SRMR$   
215  $\leq 0.08$ .

216 Todas as análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for Social*  
217 *Sciences*) versão 22.0 e AMOS 25.0.

218

## 219 **Resultados**

220 No exame de linha de base (outubro-dezembro de 2016), 406 crianças atenderam aos  
221 critérios de inclusão e participaram do estudo. A análise de segmento foi realizada após 6  
222 meses. Nessa fase, houve perda de seguimento de 30 crianças (7,4%) e a amostra final  
223 totalizou em 376 participantes.

224 A Tabela 1 apresenta a análise descritiva dos dados coletados. A maioria da amostra  
225 foi do sexo feminino (56,4%), com renda familiar mensal entre R\$ 441,00 e R\$ 880,00  
226 (39,4%) e 71,8% dos pais/responsáveis apresentaram de 8 a 11 anos de estudo. Dentre as  
227 variáveis clínicas, as crianças apresentam um CPO-D médio de 1,51, com predomínio do  
228 componente cariado - 0,91, e um escore PUFA/pufa médio de 0,29, com prevalência de  
229 17,8%. Dentre as 67 crianças que apresentaram alguma pontuação PUFA/pufa, a distribuição  
230 por componente foi: 62,69%, 14,92%, 10,45% e 4,47% para P, U, F e A, respectivamente. Em  
231 relação aos dentes decíduos, também houve maior predomínio para o componente p (20,89%),  
232 seguido do componente u (10,45%). Não foram observados dentes decíduos com fístulas ou  
233 abscesso.

234 Em relação às variáveis psicossociais, o senso de coerência teve escore médio de  
235 45,73, a autoestima de 28,57 e as crenças em saúde bucal de 8,62. O score médio do apoio  
236 social foi de 141,5, com maior predomínio na dimensão Família (42,2). O score médio para o  
237 CPQ<sub>11-14</sub> foi de 13,5, com maior impacto na dimensão emocional (4,4). Com relação à  
238 autopercepção em saúde bucal, 42,3% dos participantes relataram como boa e 13,8% como  
239 muito boa.

240 A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) suportou a presença de fatores latentes  
241 individuais (apoio social, psicossociais e QVRSB) (Figura 2). O fator 1 – apoio social foi  
242 composto por quatro indicadores: apoio social de professores  $\beta=0,562$ , apoio social da família  
243  $\beta=0,672$ , apoio social de amigos  $\beta=0,676$  e apoio social de outros  $\beta=0,862$ . O fator 2 – fatores  
244 psicossociais foi composto por três indicadores: senso de coerência  $\beta=0,638$ , autoestima  
245  $\beta=0,678$  e crenças em saúde  $\beta=-0,321$ . O fator 3 – QVRSB foi composto pelas dimensões:  
246 sintomas  $\beta=0,559$ , função  $\beta=0,603$ , emocional  $\beta=0,700$  e social  $\beta=0,778$  referentes ao  
247 questionário CPQ<sub>11-14</sub>.

248 A modelagem de equação estrutural confirmou a adequação do modelo teórico de  
249 Wilson e Cleary adaptado (Tabela 2). O modelo parcimonioso mostrou bom ajuste, atendendo

250 a todos os critérios *a priori*. Os efeitos diretos e indiretos estão apresentados na Tabela 3 e  
 251 Figura 3.

252 Atuaram como preditores diretos os construtos QVRSB, apoio social, fatores  
 253 psicossociais e os indicadores escore PUFA/pufa e anos de estudo do responsável. A QVRSB  
 254 foi preditora para percepção em saúde bucal ( $\beta=0,273$  e  $p=0,002$ ). Apoio social foi preditor  
 255 para fatores psicossociais ( $\beta=0,806$   $P=0,004$ ) e os fatores psicossociais para QVRSB ( $\beta=-$   
 256  $0,365$  e  $p=0,002$ ). A sequela de cárie não tratada desempenhou seu papel preditivo para  
 257 percepção em saúde bucal ( $\beta=0,318$  e  $p=0,001$ ), anos de estudo do responsável para renda  
 258 familiar ( $\beta=0,203$  e  $p=0,003$ ) e anos de estudo do responsável para escore PUFA\_pufa ( $\beta=-$   
 259  $0,106$  e  $p=0,021$ ).

260 As diferentes relações indiretas entre as variáveis são descritas a seguir: 1) Sexo para  
 261 Percepção de saúde bucal via Sexo – QVRSB – Autopercepção em saúde bucal =  $0,110 \times$   
 262  $0,273 = 0,030$ ; 2) Fator Psicossocial para Autopercepção em saúde bucal via Fatores  
 263 Psicossociais - QVRSB – Autopercepção de saúde bucal =  $-0,365 \times 0,273 = -0,099$ ; 3) Apoio  
 264 Social para QVRSB via Apoio Social – Fatores Psicossociais – QVRSB =  $0,806 \times -0,365 = -$   
 265  $0,294$ ; 4) Apoio Social para Autopercepção em saúde bucal via Apoio Social – Fatores  
 266 Psicossociais – QVRSB – Autopercepção em saúde bucal =  $0,806 \times -0,365 \times 0,273 = -0,080$ ;  
 267 5) Anos de Estudo dos Responsáveis para QVRSBtal via Anos de Estudo – Renda Familiar –  
 268 QVRSB =  $0,203 \times -0,074 = -0,015$  e via Anos de Estudo – Sequela da cárie não tratada –  
 269 QVRSB =  $-0,106 \times 0,122 = -0,012$ ; 6) Anos de Estudo dos Responsáveis para Autopercepção  
 270 em saúde bucal via Anos de Estudo – Sequela da cárie não tratada – Autopercepção em saúde  
 271 bucal =  $-0,106 \times 0,318 = -0,033$  e via Anos de estudo – renda –QVRSB –Autopercepção em  
 272 saúde bucal =  $0,203 \times -0,074 \times 0,273 = -0,004$ .

## 273 **Discussão**

274 Neste estudo longitudinal, o modelo teórico adaptado de Wilson and Cleary [1995]  
 275 fundamentou a análise dos dados utilizando MEE que é considerada uma abordagem atual  
 276 para avaliar complexas interações entre variáveis [Kline, 2005]. Os resultados encontrados  
 277 sugerem associação direta entre sequela de cárie não tratada e anos de estudo e autopercepção  
 278 de saúde bucal das crianças. Embora a sequela da cárie dentária não tratada não tenha  
 279 apresentado associação direta com as demais variáveis do estudo, se caracterizou como  
 280 variável mediadora importante entre anos de estudo dos responsáveis e QVRSB e  
 281 autopercepção de saúde bucal.

282 Múltiplos efeitos diretos e indiretos foram encontrados. A sequela de cárie não tratada  
 283 foi preditor para percepção de saúde bucal, destacando que a presença de fator inflamatório/  
 284 infeccioso na cavidade bucal, influenciou na autopercepção em saúde bucal das crianças. A  
 285 literatura é escassa de trabalhos que avaliam essa relação. No entanto, a relação entre a  
 286 necessidade de tratamento restaurador e autopercepção de saúde bucal foi encontrada em  
 287 outros estudos [Pattussi et al., 2007; Banu et al., 2018] reforçando a hipótese de que o não  
 288 tratamento da lesão cáriosa pode resultar em uma pior percepção de saúde bucal. A sequela de  
 289 cárie não tratada, por sua vez, teve um importante preditor socioeconômico (anos de estudo  
 290 do responsável). Esses dados demonstram que crianças com pais de baixa escolaridade, tem  
 291 maior probabilidade de apresentar sequelas de cárie não tratada. Apesar dessa relação ter sido  
 292 pouco explorada, apontada de forma descritiva apenas por Gradella et al. [2011] a literatura  
 293 mostra que pais com baixa escolaridade tem filhos com maior prevalência de cárie [Fontanini  
 294 et al., 2015; Gupta et al., 2015; Pakpour et al., 2017]. Por outro lado, apesar da literatura

295 apresentar associação entre sequela de cárie não tratada e QVRSB [Praveen et al., 2015,  
296 Mota-Veloso et al., 2016] no presente estudo isto não foi observado, porém, esta condição  
297 mediou uma relação indireta entre anos de estudo e QVRSB (6 meses), bem como para  
298 autopercepção em saúde bucal (6 meses). É importante ressaltar que o presente estudo, tem a  
299 vantagem de ter utilizado a MEE que analisa simultaneamente as relações diretas e indiretas,  
300 dentro de um modelo previamente estabelecido [Newton and Bower, 2005].

301 O achado que sequela de cárie não tratada não foi um preditor direto de QVRSB pode  
302 ser comparado com estudo prévio que avaliou cárie não tratada [Gururatana et al., 2014].  
303 Essas relações estão de acordo com o modelo teórico de Wilson e Cleary, o qual hipotetiza  
304 que a condição clínica pode não ser diretamente relacionada a um desfecho subjetivo, tais  
305 como QVRS e autopercepção, uma vez que características individuais e ambientais podem  
306 mediar essas relações [Wilson and Cleary, 1995].

307 A QVRSB foi preditor direto para autopercepção em saúde bucal. Esses achados  
308 sugerem que crianças que relataram ter maior impacto na QVRSB, percebem pior sua saúde  
309 bucal, de acordo com a literatura, que descrevem uma associação entre autopercepção em  
310 saúde bucal e QVRSB [Gonzales-Sullcahuamán et al., 2013; Paula et al., 2015; Yamane-  
311 Takeuchi et al., 2016].

312 Os fatores psicossociais (SOC, Autoestima e Crenças em Saúde bucal) foram  
313 preditores para QVRSB. Ter um maior SOC tem sido associado à menos sintomas, impactos  
314 funcionais e melhor percepção de saúde e qualidade de vida [Baker et al., 2010]. Tais achados  
315 apoiam a teoria salutogênica de Antonovsky [1979]. A importante relação entre SOC e  
316 QVRSB neste estudo e anteriores [Baker et al., 2010; Gururatana et al., 2014; Gupta et al.,  
317 2015; Pakpour et al., 2017] sugerem que o SOC pode ser instrumento para intervenção em  
318 saúde bucal [Baker et al., 2010; Gururatana et al., 2014]. Durante a adolescência, o senso de  
319 coerência pode contribuir moderando e mediando as experiências de estresse, demonstrando-  
320 se assim a importância da construção salutogênica [Braun-Lewensohn et al., 2017]. Os dados  
321 referentes à autoestima confirmam achados anteriores [Benson et al., 2014; Kaur et al., 2017].  
322 Alta autoestima é associada com satisfação na vida, menos problemas de saúde, maior  
323 frequência de escovação e visitas dentais, e menos impactos de saúde bucal em adolescentes  
324 [Agou, 2008].

325 Assim como SOC, as crenças em saúde bucal estão entre os fatores psicossociais que  
326 auxiliam a entender o impacto sobre a qualidade de vida e bem-estar. As crenças em saúde  
327 são conceitos de saúde e doença estabelecidos pelo indivíduo ao longo de sua vida que  
328 direcionam as suas atitudes gerando comportamentos de saúde próprios [Barletta, 2010]. A  
329 teoria das crenças em saúde sugere que as crenças em saúde bucal estão associadas aos  
330 comportamentos de saúde bucal [Eiser, 1997]. A literatura relata que durante a infância, o  
331 início dos problemas bucais crônicos é impulsionado por fatores estruturais, como a condição  
332 socioeconômica e comportamental, como dieta, cuidados pessoais e uso dos serviços  
333 [Broadbent et al., 2006; Broadbent et al., 2016]. As crenças apresentadas em nosso estudo são  
334 positivas, e, como componente da variável latente psicossociais, demonstrou ser um preditor  
335 para uma melhor QVRSB em crianças assim como em outros estudos. Dessa forma, crenças  
336 positivas foram associadas a uma melhor QVRSB que por sua vez leva a uma melhor  
337 autopercepção em saúde bucal, assim como demonstrado em outros estudos [Broadbent et al.,  
338 2006; Baker et al., 2010; Gururatana et al., 2014].

339 A autoestima se refere a uma avaliação subjetiva do próprio valor e está associada a  
340 satisfação com a vida, problemas de saúde, frequência de escovação, visitas ao dentista e  
341 impactos na saúde bucal em adolescentes [Agou et al., 2008]. No presente estudo, como  
342 componente da variável latente dos fatores psicossociais, foi preditor para QVRSB, de acordo  
343 como relato prévio [Baker et al., 2010].

344 O apoio social tem sido definido como uma informação que leva a pessoa a acreditar  
345 que é amada, valorizada e pertencente a uma rede de obrigações mútuas [Cobb, 1976], Como  
346 característica individual, no presente estudo, o apoio social foi preditor direto para fatores  
347 psicossociais e indireto para QVRSB e Percepção em saúde bucal, em linha com estudo  
348 prévio que demonstrou maior nível de apoio social como preditor de melhor QVRSB, por  
349 meio do SOC [Gupta et al., 2015]. Em acréscimo, A relação apoio e percepção também foram  
350 encontradas em outros estudos [Pattussi et al., 2007; Pattussi et al., 2010]

351 Anos de estudo foi preditor direto para renda familiar e para sequela de cárie não  
352 tratada e indireto para QVRSB e autopercepção em saúde bucal. Estes resultados são  
353 similares aos estudos em que o nível de escolaridade dos pais/responsável estão associados à  
354 presença de cárie dentária nos filhos [Peres et al., 2003; Fontanini et al., 2015; Pakpour et al.,  
355 2017; Baker et al., 2010]. Entretanto, a confirmação desta relação no presente estudo é  
356 importante porque esses estudos não avaliaram a sequela de cárie não tratada. Em relação ao  
357 efeito indireto, anos de estudo esteve associado à QVRSB via sequela de cárie não tratada e  
358 renda familiar e ainda foi associado à autopercepção de saúde bucal, via renda e QVRSB e via  
359 sequela de cárie não tratada. Esses resultados estão de acordo com pesquisas anteriores em  
360 que maior nível socioeconômico, incluindo renda familiar e anos de estudo, foram associados  
361 a menor número de dentes cariados e impactos menos frequentes na QVRSB [Fontanini et al.,  
362 2015; Gupta et al., 2015].

363 Este é o primeiro estudo longitudinal que investiga a associação da variável clínica sequela de  
364 cárie não tratada com fatores psicossociais, apoio social, condição socioeconômica, QVRSB e  
365 autopercepção em saúde bucal, com um modelo teórico hipotetizado por meio de uma análise  
366 que avalia complexas interações. Entretanto, apresenta como limitações ser uma amostra  
367 homogênea, podendo ser generalizada apenas para população similar. Nossos achados  
368 sugerem que autopercepção em saúde bucal de crianças/adolescentes é influenciada tanto pela  
369 sequela de cárie não tratada como por meio de medidas subjetivas e indicadores  
370 socioeconômicos.

371

## 372 **Agradecimentos**

373 Os autores agradecem à Secretaria Municipal de Educação de Manaus – AM pela autorização  
374 concedida.

375

## 376 **Declaração de Ética**

377 A pesquisa foi conduzida de acordo com Helsinki Declaration e aprovado pelo Comitê de  
378 Ética da Universidade Federal do Amazonas (Protocolo No. 57273316.1.0000.5020). Os pais

379 ou responsáveis deram seu consentimento informado por escrito para participação no estudo e  
380 para autorizarem as crianças à participarem.

381

### 382 **Conflito de interesses**

383 Os autores declaram não haver conflitos de interesse neste estudo.

384

### 385 **Fonte de Financiamento**

386 Este estudo teve apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
387 (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq -  
388 Processo nº 423309 / 2016-1) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas  
389 (FAPEAM) pela bolsa de mestrado.

390

### 391 **Contribuições dos autores**

392 Michele Pagliarini Silva – coleta de dados, revisão dos resultados e revisão crítica do  
393 conteúdo; Maria Augusta Bessa Rebelo – concepção e delineamento do estudo, coleta de  
394 dados, revisão dos resultados e revisão crítica do conteúdo; Janete Maria Rebelo Vieira -  
395 concepção e delineamento do estudo, coleta de dados e revisão crítica do conteúdo; Ana Paula  
396 Corrêa de Queiroz Herkrath - concepção e delineamento do estudo, coleta de dados e revisão  
397 crítica do conteúdo; Adriana Corrêa de Queiroz concepção e delineamento do estudo, coleta  
398 de dados e revisão crítica do conteúdo; Fernando José Herkrath - concepção e delineamento  
399 do estudo e análise estatística; Mario Vianna Vettore - concepção e delineamento do estudo,  
400 revisão dos resultados e revisão crítica do conteúdo e análise estatística; Juliana Vianna  
401 Pereira - concepção e delineamento do estudo, coleta de dados, revisão dos resultados e  
402 revisão crítica do conteúdo

403

### 404 **Referências**

405 Agou S, Locker D, Streiner D, Tompson B. Impact of self-esteem on the oral-health-related  
406 quality of life of children with malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;134:484-  
407 89.

408 Atchison KA, Der-Martirosian C, Gift HC. Components of self-reported oral health and  
409 general health in racial and ethnic groups. *J Public Health Dent.* 1998;58(4):301- 08.

410 Antonovsky A. *Health, stress and coping.* San Francisco: Jossey-Bass;1979. 1<sup>st</sup> ed; 255p.

411 Antonovsky A. *The Jossey-Bass social and behavioral science series and the Jossey-Bass*  
412 *health series. Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well.* San  
413 *Francisco, CA, US: Jossey-Bass, 1987. 218p.*

- 414 Bakas T, Mclennon SM, Carpenter JS, Buelow JM, Otte JL, Hanna KM, Ellett ML, Hadler  
415 KA, Welch JL. Systematic review of health-related quality of life models. *Health Qual Life*  
416 *Outcomes*. 2012; 10(134):1-12.
- 417 Baker SR, Mat A, Robinson PG. What Psychosocial Factors Influence Adolescents' Oral  
418 Health? *J Dent Res*. 2010; 89(11):1230-1235.
- 419 Banu, A, Serban C, Pricop M, Urechescu H, Vlaicu B. Dental health between self-perception,  
420 clinical evaluation and body image dissatisfaction – a cross-sectional study in mixed dentition  
421 pre-pubertal children. *BMC Oral Health*. 2018;18:74.
- 422 Barbosa TS, GAVIÃO MBD. Oral health-related quality of life in children: Part II. Effects of  
423 clinical oral health status. A systematic review. *Int J Dent Hygiene*. 2008; 6:100–07.
- 424 Barletta JB. Comportamentos e Crenças em Saúde: contribuições da psicologia para a  
425 medicina comportamental. *Rev. Psicol..IMED*.2010 Mar; 2(1):307-17.
- 426 Benson PE, Da'as T, Johal A, Mandall NA, Williams AC, Baker SR, Marshman Z.  
427 Relationships between dental appearance, self-esteem, socio-economic status, and oral health-  
428 related quality of life in UK schoolchildren: A 3-year cohort study. *Eur J Orthod*. 2014  
429 Dec;1–10.
- 430 Bonanato K, Branco DBT, Mota JPT, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Poedeus IA, Kaeppler  
431 KC. Trans-Cultural Adaptation and Psychometric Properties of the 'Sense of Coherence  
432 Scale' in Mothers of Preschool Children. *Interam J Psychol*. 2009;43(1):144 – 53.  
433
- 434 Braun-Lewensohn O, Idan O, Lindstrom B, Margalit M. Salutogenesis: Sense of Coherence in  
435 Adolescence. In: *The Handbook of Salutogenesis*. 2017. DOI 10.1007/978-3-319-04600-  
436 6\_14.
- 437 Broadbent JM, Thomson WM, Poulton R. Oral Health Beliefs in Adolescence and Oral  
438 Health in Young Adulthood. *J Dent Res*. 2006; 85(4):339-43.
- 439 Broadbent JM, Zeng J, Page LAF, Baker SR, Ramrakha S, Thomson WM. Oral Health-  
440 related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the life Course. *J Dent Res*. 2016;  
441 95(7):808-13.
- 442 Cobb S. Social Support as a Moderator of Life Stress. *Psychosoc Med*. 1976 Sept-Oct;  
443 38(5):300-14.
- 444
- 445 da Silva AN, Alvares de Lima ST, Vettore MV. Protective psychosocial factors and dental caries in  
446 children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent*. DOI:  
447 10.1111/ipd.12375.
- 448 Eiser JR. Attitudes and beliefs. In: Baum A, Newman S, Weinman J, West R, Mcmanus C,  
449 editors. *Cambridge handbook of psychology, health, and medicine*. Cambridge: Cambridge  
450 University press; 1997. p. 3-7.

- 451 Elyasi M, Abreu LG, Badri P, Saltaji H, Flores-Mir C, Amin M. Impacto f Sense of  
452 Coherence on Oral Health Behavours: A Systematic Review. PLOS ONE. 10(8):e0133918,  
453 2015.
- 454 Figueiredo MJ, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Frencken JE. Prevalence and severity of  
455 clinical consequences of untreated dentine carious lesions in children from a deprived area of  
456 Brazil. .Caries Research. 2011 Aug; 45(5):435-42.
- 457 Fontanini H, Marshman Z, Vettore M. Social support and network as intermediary social  
458 determinants of dental caries in adolescents. Community Dent Oral Epidemiol. 2015 Apr;  
459 43(2):172-82.
- 460 Gonzales-Sullcahuamán JA, Ferreira FM, de Menezes JV, Paiva SM, Fraiz FC. Oral health-  
461 related quality of life among Brazilian dental students. Acta Odontol Latinoam. 2013;26:76–  
462 83.
- 463 Gururatana O, Baker SR, Robinson PG. Determinants of children’s oral health-related quality  
464 of life over time. Community Dent Oral Epidemiol. 2014;42(3):206-15.
- 465 Gupta E, Robinson PG, Marya CM, Baker SR. Oral Health Inequalities: Relationships  
466 between Environmental and Individual Factors. JDR.2015;94(10):1362-68.
- 467 Gradella CMF, Bernabe E, Bonecker M, Oliveira LB. Caries prevalence and severity, and  
468 quality of life in Brazilian 2- to 4-year-old children. Community Dent Oral Epidemiol. 2011  
469 Dec; 39(6):498-504.
- 470 Grund K, Goddon I, Schuler IM, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Clinical consequences of  
471 untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. BMC Oral Health. 2015;15(1):140.
- 472 Hu Li-tze, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis:  
473 Conventional criteria versus new alternatives. Struct Que Modeling. 1999; 6:1–55.
- 474 Hutz CS, Zanon C. Revision of the adaptation, validation, and normatization of the rosenberg  
475 self-esteem scale. Aval. psicol. 2011; 10,(1): 41-9.  
476
- 477 Kaur P, Singh S, Mathur A, Makkar DK, Aggarwal VP, Batra M, Sharma A, niKita Goyal N.  
478 Impact of Dental Disorders and its Influence on Self Esteem Levels among Adolescents. J  
479 Clin Diagn Res. 2017;11(4):5-8.  
480
- 481 Kamram R, Farooq W, Faisal MR, Jahangir F. Clinical consequences of untreated dental  
482 caries using PUFA index and its covariates in children residing in orphanages of Pakistan.  
483 BCM Oral Health. 2017 July; 17(1):108.
- 484 Kline RB. Principles and Practice of structural Equation Modeling. New York: Guilford  
485 Press; 2005. 2<sup>th</sup> ed; 366p.
- 486 Marya C, Kataria S, Nagpal R, Oberoi SS, Dhingra C, Arora D. .A Cross-sectional Study for  
487 Assessment of Untreated Dental Caries and Its Consequences among Slum-dwelling Children.  
488 Int J Clin Pediatr Dent. 2017 Jan-Mar; 10(1):29-33.

- 489 Mackinnon DP, Lockwood CM, Hoffman JM, West SG, Sheets VA. Comparison of methods  
490 to test mediation and other intervening variable effects. *Psychol Methods*. 2002; 7:83–104.
- 491 Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helderma W.  
492 PUFA--an index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral*  
493 *Epidemiol*. 2010 Feb; 38(1):77-82.
- 494 Monse B, Benzian H, Araujo J, Holmgren C, Palenstein Helderma W, Ella-Cecilia  
495 Naliponguit E, Heinrich-Weltzien R. A silent public health crisis: untreated caries and dental  
496 infections among 6- and 12-year-old children in the Philippine National Oral Health Survey  
497 2006. *2 APJPH*. 2015 Mar; 27(2):NP2316 –NP2325.
- 498 Mota-veloso I, Soares ME, Alencar BM, Marques LS, Ramos-Jorge ML, Ramos-Jorge  
499 J. Impact of untreated dental caries and its clinical consequences on the oral health-related  
500 quality of life of schoolchildren aged 8–10 years. *Qual Life Res*. 2016 Jan; 25(1):193-99.  
501
- 502 Murthy AK, Pramila M, Ranganath S. Prevalence of clinical consequences of untreated dental  
503 caries and its relation to dental fear among 12-15-year-old schoolchildren in Bangalore city,  
504 India. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013 Jul;15(1):45-9.
- 505 Newton JT, Bower EJ. The social determinants of oral health: New approaches to  
506 conceptualizing and researching complex causal networks. *Community Dent Oral Epidemiol*.  
507 2005 Feb; 33:25–34.
- 508 Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries  
509 using PUFA index in suburban Nigerian school children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013  
510 Aug;14(4):227-31.
- 511 Paula JS, Sarracini KLM, Meneghim MC, Pereira AC, Ortega EMM, Martins NS, Mialhe FL.  
512 Longitudinal evaluation of the impact of dental caries treatment on oral health-related quality  
513 of life among schoolchildren. *Eur J Oral Sci*. 2015;123:173–8.
- 514 Pattussi MP, Olinto MTA, Hardy R, Sheiham A. Clinical, social and psychosocial factors  
515 associated with self-rated oral health in Brazilian adolescents. *Community Dent Oral*  
516 *Epidemiol*. 2007;35:377–86.
- 517 Pattussi MP, Peres KG, Boing AF, Peres MA, da Costa JSD. Self-rated oral health and  
518 associated factors in Brazilian elders. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010; 38: 348–59.
- 519 Pakpour AH, Lin C, Kumar S, Fridlund B, Jansson H. Predictors of oral health- related  
520 quality of life in Iranian adolescents: A prospective study. *J Invest Clin Dent*. 2017;e12264.
- 521 Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG, Maas AMN,  
522 Romano AR, Victora CG. Effects of Social and biological factors on dental caries in 6-year-  
523 old children: a cross sectional study nested in a birth cohort in Southern Brazil. *Rev. Bras.*  
524 *Epidemiol*. 2003;6(4):293-306.

- 525  
526 Praveen BH, Prathibha B, Reddy PP, Monica M, Samba A, Rajesh R. Co Relation between  
527 PUFA Index and Oral Health Related Quality of Life of a Rural Population in India: A Cross-  
528 Sectional Study. *J Clin Diagn Res.*2015 Jan;9(1):ZC39-42.
- 529 Rosenberg, M. *Society and the adolescent self-image.* Princeton: Princeton University Press;  
530 1965;326pp.
- 531 Sudan J, Sogi GM, Veerasha LK. Assessing clinical sequelae of untreated caries among 5-,  
532 12-, and 15-year-old school children in ambala district: A cross-sectional study. *J Indian Soc*  
533 *Pedod Prev Dent.* 2018; 36:15-20.
- 534  
535 Shanbhog R, Godhi BS, Nandlal B, Kumar SS, Raju V, Rashmi S. Clinical consequences of  
536 untreated dental caries evaluated using PUFA index in orphanage children from India. *J Int*  
537 *Oral Health.*2013 Oct;5(5):1-9.
- 538  
539 Scheerman JF, van Loveren C, van Meijel B, Dusseldorp E, Wartewig E, Verrips GH, Ket JC,  
540 van Empelen P. Psychosocial correlates of oral hygiene behavior in people aged 9 to 19 - a  
541 systematic review with meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol.*2016 Aug;44(4):331-  
542 41.
- 543 Sicho L, Broder HL. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future  
544 Implications.*JDR.*2011 Nov; 90(11):1264–270.
- 545 Squassoni CE, Matsukura, TS. Adaptação Transcultural da Versão Portuguesa do Social  
546 Support Appraisals para o Brasil. *Psicol. reflex. crit.* 2014 27(1):71-80.
- 547 Torres CS, Paiva SM, Vale MP, Prdeus IA, Ramos-Jorge ML, Oliveira AC, Allison PJ.  
548 Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire  
549 (CPQ11–14) – short forms. *Health Qual Life Outcomes.*2009; 7:43.  
550
- 551 Walter MH, Woronuk JI, Tan H, Lenz U, Koch R, Boening KW, Pinchbeck YJ. Oral health  
552 related quality of life and its association with sociodemographic and clinical findings in 3  
553 northern outreach clinics. *JCDA.* 2007 Mar; 73(2):153a -153e.
- 554 Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A  
555 conceptual model of patient outcomes. *JAMA.* 1995; 273:p. 59-65.
- 556 World Health Organization (WHO). *Oral Health Surveys: Basic Methods,* Geneva: WHO;  
557 1997. 4(th) ed.
- 558 Yamane-Takeuchi M, Ekuni ID, Mizutani S, Kataoka K, Taniguchi-Tabata A, Azuma T,  
559 Furuta M, Tomofuji T, Iwasaki Y, Morita M. Associations among oral health-related quality  
560 of life, subjective symptoms, clinical status, and self-rated oral health in Japanese university  
561 students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.*2016; 16:127.

Tabela 1. Características sociodemográficas, psicossociais, experiência de cárie dentária e consequências clínicas da cárie não tratada da amostra (n= 376) – Manaus, 2016.

<b>VARIÁVEL</b>	<b>N (%) / MÉDIA (DP)</b>
<b>SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	
<b>SEXO, N (%)</b>	
Feminino	212 (56,4)
Masculino	164 (43,6)
<b>NÍVEL SOCIOECONÔMICO</b>	
<b>ANOS DE ESTUDO, N (%)</b>	
1 a 7 anos	64 (17,0)
8 a 11 anos	270 (71,8)
12 anos ou mais	42 (11,2)
<b>RENDA FAMILIAR, N (%)</b>	
Até ½ salário mínimo	100 (26,6)
>½ Até 1 salário mínimo	148 (39,4)
>1 salário mínimo	128 (34,0)
<b>MEDIDAS CLÍNICAS</b>	
CPOD, Média (DP)	1,51 (1,96)
Cariados – CPO, MÉDIA (DP)	0,91 (1,56)
Perdidos – CPO, MÉDIA (DP)	0,09 (0,40)
Obturados – CPO, MÉDIA (DP)	0,51 (0,85)
<i>SCORE</i> PUFA/pufa, média (DP)	0,29 (0,74)
Prevalência PUFA/pufa , N (%)	67 (17,8)
Prevalência PUFA, N (%)	52 (13,8)
Prevalência pufa , N(%)	20 (5,3)
<b>PSICOSSOCIAIS, MÉDIA (DP)</b>	
Senso de Coerência	45,73 (6,54)
Autoestima	28,57 (4,03)
Crenças em Saúde Bucal	8,62 (2,75)
<b>APOIO SOCIAL, MÉDIA (DP)</b>	
Total	141,5 (16,85)
Amigos	33,1 (5,69)
Família	42,2 (5,43)
Professores	29,7 (5,23)
Outros	36,5 (5,67)
<b>CPQ<sub>11-14</sub> , MÉDIA (DP)</b>	
Total	13,5 (8,71)
Sintomas	3,4 (2,43)
Função	3,3 (2,74)
Emocional	4,4 (3,43)
Social	2,4 (2,62)
<b>PERCEPÇÃO EM SAÚDE BUCAL, N (%)</b>	
Muito Bom	52 (13,8)
Bom	159 (42,3)
Nem Bom Nem Ruim	137 (36,4)
Ruim	26 (6,9)
Muito Ruim	2 (0,5)

Tabela 2. Indicadores de ajuste realizados na análise fatorial confirmatória dos modelos: completo, de mensuração e parcimonioso.

Modelo	$\chi^2$ (d.f) (P)	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Modelo Completo	2.094	0.945	0.928	0.046	0.054
Modelo de Mensuração	1.826	0.967	0.972	0.042	0.047
Modelo Parcimonioso	2.007	0.941	0.926	0.050	0.052

$\chi^2$  (d.f) (P) = Qui-quadrado e grau de liberdade; GFI = Índice de qualidade do ajuste; CFI = Índice de ajuste comparativo; SRMR = Raiz quadrada média residual padronizada residual; RMSEA = Erro quadrático médio de aproximação

Tabela 3. Efeitos diretos e indiretos do modelo de equação estrutural parcimonioso nas relações entre consequências da cárie dentária não tratada (PUFA), sexo, fatores psicossociais, apoio social, condição socioeconômica, QVRSB e percepção de saúde bucal.

	$\beta$	Bootstrap EP	Correção de viés 95% IC
<b>Efeitos Diretos</b>			
Sequela da cárie não tratada – QVRSB	0.122	0.086	-0.035 / 0.304
Sequela da cárie não tratada – Percepção de saúde bucal	0.318	0.055	0.209 / 0.419**
Sexo – QVRSB	0.110	0.057	-0.005 / 0.217
Fatores Psicossociais - Sequela da cárie não tratada	-0.029	0.058	-0.132 / 0.089
Fatores Psicossociais - QVRSB	-0.365	0.061	-0.480 / -0.237**
Apoio Social – Fatores Psicossociais	0.806	0.046	0.708 / 0.892**
Anos de Estudo do Responsável – Sequela da cárie não tratada	-0.106	0.046	-0.201 / -0.021*
Anos de Estudo do Responsável – Renda Familiar	0.203	0.057	0.079 / 0.320**
Renda Familiar - QVRSB	-0.074	0.050	-0.164 / 0.035
QVRSB – Percepção de saúde bucal	0.273	0.068	0.140 / 0.404**
<b>Efeitos Indiretos</b>			
Sequela da cárie não tratada – Percepção de saúde bucal	0.033	0.025	-0.006 / 0.098
Sexo – Percepção de saúde bucal	0.030	0.018	0.001 / 0.074*
Fatores Psicossociais - QVRSB	-0.004	0.008	-0.028 / 0.007
Fatores Psicossociais - Percepção de saúde bucal	-0.110	0.039	-0.195 / -0.042**
Apoio Social – Sequela da cárie não tratada	-0.024	0.047	-0.110 / 0.076
Apoio Social – QVRSB	-0.298	0.051	-0.393 / -0.195**
Apoio Social – Percepção de saúde bucal	-0.089	0.032	-0.158 / -0.033**
Anos de Estudo do Responsável – QVRSB	-0.028	0.015	-0.069 / -0.004*
Anos de Estudo do Responsável – Percepção de saúde bucal	-0.041	0.017	-0.085 / -0.014**
Renda Familiar – Percepção de saúde bucal	-0.020	0.014	-0.048 / 0.007

\*P < 0,05; \*\*P < 0,01;  $\beta$ = estimativa padronizada no *bootstrap*; EP = erro padrão; IC = intervalo de confiança

Figura 1 – Modelo teórico completo entre sequelas de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e autopercepção em saúde bucal em crianças, adaptado do modelo teórico conceitual de Wilson e Cleary.

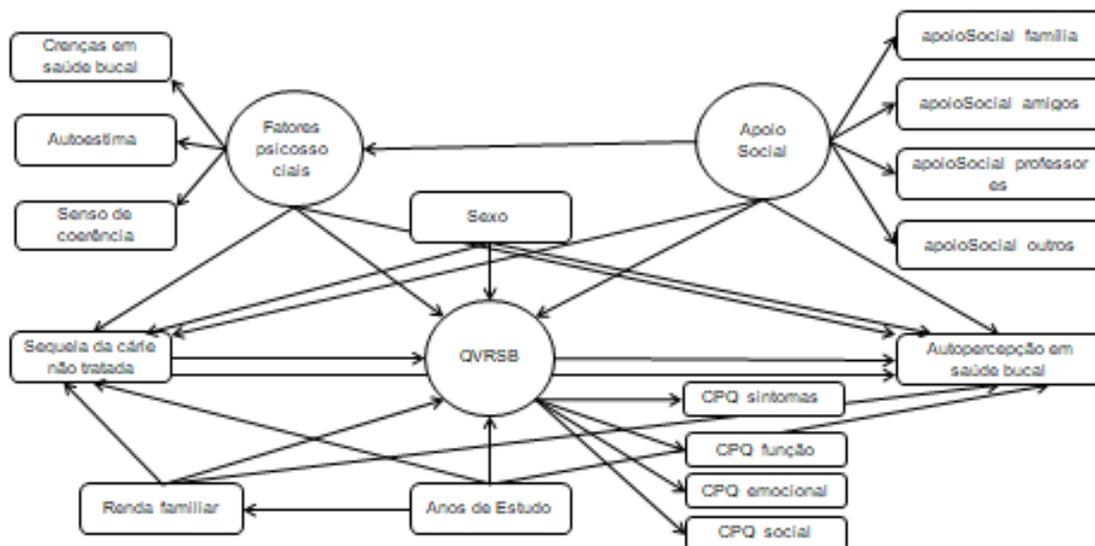


Figura 2 – Análise Fatorial Confirmatória de e fatores e 11 itens (Modelo de mensuração), obtidos através do carregamento de itens em *bootstrap (standart error/bias-correlated 95% IC)\*\**  $p < 0,01$ .

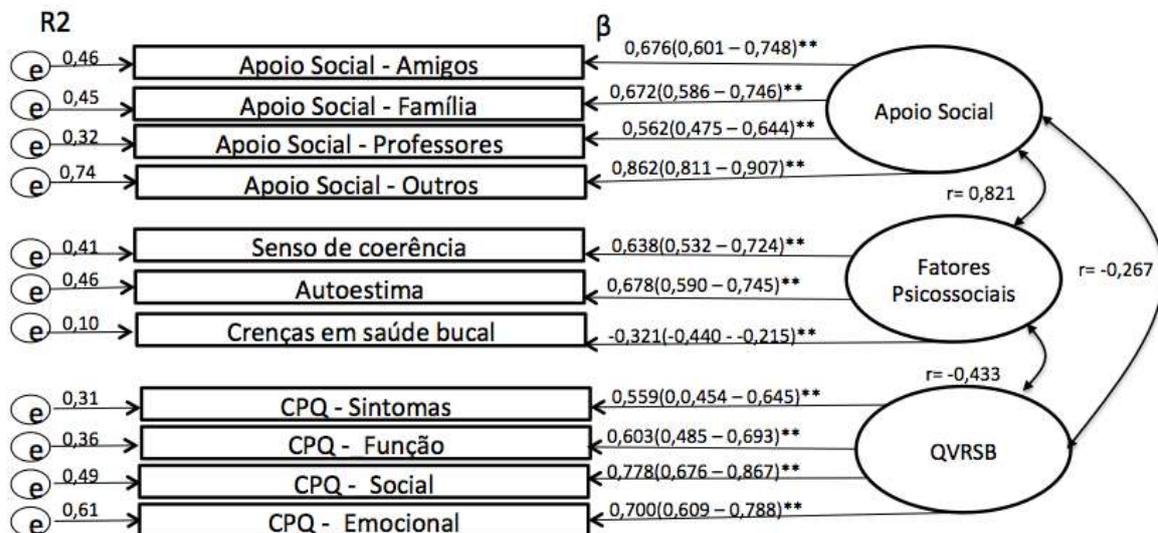
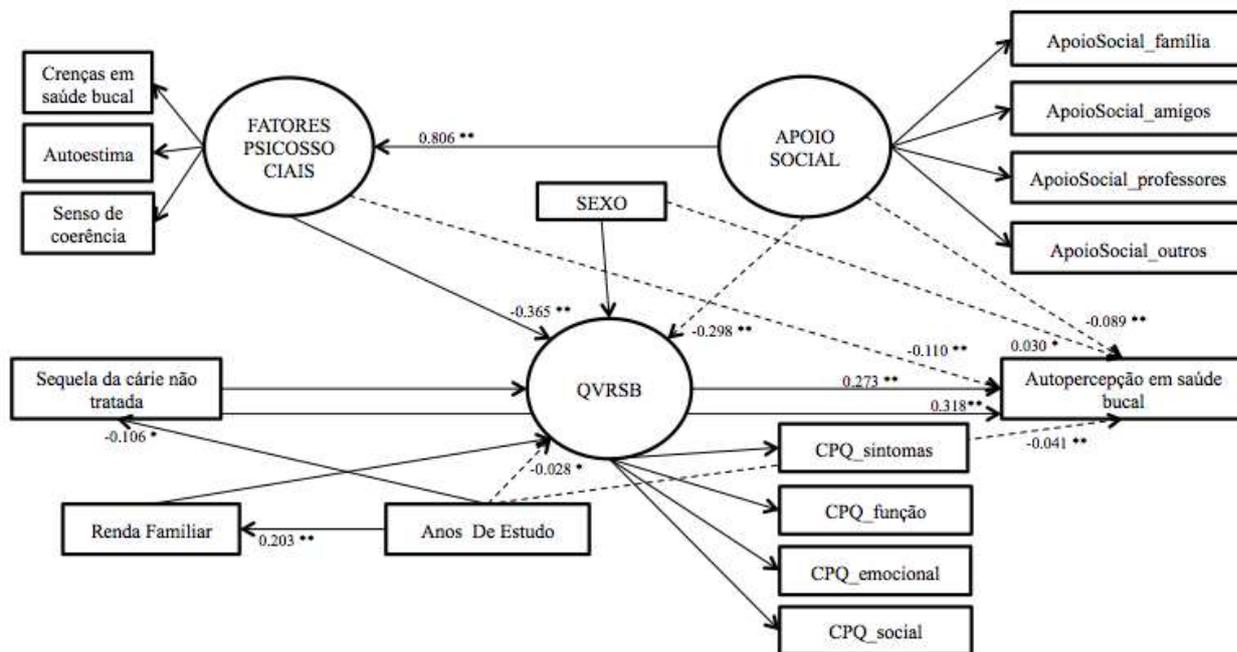


Figura 3 – Modelo Parcimonioso entre sequela de cárie não tratada, fatores psicossociais, apoio social, QVRSB, renda familiar, sexo, anos de estudo e auto percepção em saúde bucal. Efeitos diretos são indicados por linhas sólidas e respectiva significância. Efeitos indiretos são indicados por linhas tracejadas. \* $P < 0,05$ ; \*\* $P < 0,01$



## **6- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados encontrados sugerem associação direta entre sequela de cárie não tratada e anos de estudo e autopercepção de saúde bucal das crianças, assim como observou-se que a sequela da cárie não tratada se caracterizou como variável mediadora importante entre anos de estudo dos responsáveis e QVRSB e autopercepção de saúde bucal.

A autopercepção em saúde bucal de crianças é influenciada tanto pela sequela de cárie não tratada como por meio de medidas subjetivas e indicadores socioeconômicos.

## 7-REFERÊNCIAS

- AGOU, S. et al. Impact of self-esteem on the oral-health-related quality of life of children with malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.134, p. 484-489, 2008.
- AGOSTINHO, M. R. et al. Autopercepção da saúde entre usuários da Atenção Primária em Porto Alegre, RS. **RBMFC**,v. 5, n. 17, p. 9-15, mar. 2010.
- AGOSTINI ,B. A. et al. Self-perceived oral health influences tooth brushing in preschool children. **Braz Dent J.**, v. 25, n.3, p. 248-252, 2014.
- ANTONOVSKY A. **Health, stress and coping**. San Francisco: Jossey-Bass, 1979.
- ANTONOVSKY, A.The Jossey-Bass social and behavioral science series and the Jossey-Bass health series. **Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well**. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass, 1987.
- ANTONOVSKY A. The salutogenic model as a theory to guide health promotion. **Health Promot Int**, v. 11, p. 11–18, 1996.
- ATCHISON, K. A.; DER-MARTIROSIAN, C.; GIFT, H. C. Components of self-reported oral health and general health in racial and ethnic groups. **J Public Health Dent**, v. 58, n. 4, p. 301- 08, 1998.
- ATCHISON, K. A. Understanding the quality in quality care and quality of life. In: Inglehart, M. R, Bagramian, R. A. **Oral Health-Related Quality of Life**. USA: Quintessence Books; p. 13-29, 2002.
- 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.
- BANIHANI, A. et al. Outcomes of the conventional and biological treatment approaches for the management of caries in the primary dentition. **Int J Paediatr Dent**, v.28, n.1, p.12-22, 2018.
- BANDÉCA, M. C. et al. Correlation between oral health perception and clinical factors in a Brazilian community. **Community Dental Health**, v. 28, n. 1, p. 64-8, Mar. 2011.
- BANDURA, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychol Rev**, v.84,n.2,p.191-215, 1977.
- BANDURA, A. An agentic perspective on positive psychology. In: Lopez, S. J. (Org.). **Positive psychology: Exploring the best in people**, v.1,p.167-196, 2008 Westport, CT: Greenwood Publishing Company.
- BANU, A. et al. Dental health between self-perception, clinical evaluation and body image dissatisfaction – a cross-sectional study in mixed dentition pre-pubertal children. **BMC Oral Health**, v.18, p.74, 2018.

BARBOSA, T. S.; GAVIÃO, M. B. D. Oral health-related quality of life in children: Part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review. **Int J Dent Hygiene** 6, p. 100–107, 2008.

BARBOSA, T. S.; TURELI, M. C. M.; GAVIÃO M. B. D. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. **MC Oral Health**, v.9, p.13, 2009.

BARBOSA, A. C. D. S. et al. **Spec Care Dentist.**,v.38,n.2,p.65-72, Mar 2018.

BARLETTA, J. B. Comportamentos e Crenças em Saúde: contribuições da psicologia para a medicina comportamental. **Rev. Psicol. IMED**, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 307-317, mar. 2010. ISSN 2175-5027.

BENSON, P. E. et al. Relationships between dental appearance, self-esteem, socio-economic status, and oral health-related quality of life in UK schoolchildren: A 3-year cohort study. **Eur J Orthod**, p. 1–10, 2014.

BENZIAN, H. et al. Untreated severe dental decay: a neglected determinant of low Body Mass Index in 12-yearold Filipino children. **Bio Medical Central Public Health**, v. 11, p. 558, July. 2011.

BERNABE, E.; STANSFEALD, S. A.; MARCENES, W. Roles of Different Sources of Social Support on Caries Experience and Caries Increment in Adolescents of East London. **Caries Research**, v. 45; n. 4, p. 400-07, Sept. 2011.

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, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana**. 1986. 137p. Série C: Estudos e Projetos, 4, 1988. 3

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: 1ª etapa – cárie dental** – projeto. Brasília; 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003. **Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Resultados principais**. Brasília, 2004.

BRAZILIAN MINISTRY OF HEALTH: Population Health and Wellness: Evidence Review DentalPublicHealth.2006.[http://www.health.gov.bc.ca/.../publications/.../Model\\_Core\\_Program\\_Paper\\_Dental.pdf](http://www.health.gov.bc.ca/.../publications/.../Model_Core_Program_Paper_Dental.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde: secretaria de atenção a 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, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais**. Brasília, 2012.

BRAUN-LEWENSOHN, O. et al. Salutogenesis: Sense of Coherence in Adolescence. In: The Handbook of Salutogenesis [Internet]. Cham (CH): Springer; 2017. Chapter 14. 2016 Sep 03.

BROADBENT, J.M.; THOMSON, W.M.; POULTON, R. Oral Health Beliefs in Adolescence and Oral Health in Young Adulthood. **J Dent Res**, v.85, n.4, p.339-343, 2006.

BROADBENT, J. M. et al. Oral Health-related Beliefs, Behaviors, and Outcomes through the life Course. **J Dent Res**, v. 95, n. 7, p. 808-813, 2016.

BRODER, H. L. et al. Perceived impact of oral health conditions among minority adolescents. **J Public Health Dent**, v. 60, n. 3, p.189 - 92, Sept. 2000.

CASSEL J. An epidemiological perspective of psychosocial factors in disease etiology. **Am J Public Health**, v.64, n.11, p.1040-3, 1974.

COBB, S. Social Support as a Moderator of Life Stress. **Psychosoc Med**, v. 38, n.5, p.300-14, Sept-Oct. 1976.

CORTES, M. I.; 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.193-98, Jun. 2002.

COUTINHO, V. M.; HEIMER, M. V. Senso de coerência e adolescência: uma revisão interativa de literatura. **Cien Saude Colet**, v.19, n.3, p.819-27, 2014.

DA ROSA GN, DEL FABRO JP, TOMAZONI F, TUCHTENHAGEN S, ALVES LS, ARDENGHI TM. Association of malocclusion, happiness, and oral health-related quality of life (OHRQoL) in schoolchildren. **J Public Health Dent**.76:85–90,2016.

DA SILVA, A. N.; MENDONÇA, M. H.; VETTORE, M. V. The association between low-socioeconomic status mother's Sense of Coherence and their child's utilization of dental care. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 39, n. 2, p. 115-26, Apr. 2011.

DA SILVA, A. N.; VETTORE, M. V. Sense of coherence modifies the association between untreated dental caries and dental pain in low-social status women. **Community Dent Health**, v.33, n.1, p.54-60, Mar.2016.

DA SILVA, A. N.; ALVARES DE LIMA, S. T.; VETTORE, M. V. Protective psychosocial factors and dental caries in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Int J Paediatr Dent**, 2018.

DE BAETS, E. et al. Impact of self-esteem on the relationship between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in 11- to 16-year-old children. **Eur J Orthod** v.34, p. 731–737, 2012.

DE CASTILHO, A. R. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. **J Pediatr** (Rio J), v.89, p.116–23, 2013.

DELA COLETA, M. F. Locus de Controle e Saúde. In: Dela Coleta, M. F (org.) **Modelos para pesquisa e modificação de comportamentos de saúde: teorias, estudos, instrumentos**. Taubaté, SP: Cabral Editora, 199-238, 2004.

EISER, J. R. Attitudes and beliefs. in: Baum, A.; Newman, S.; Weinman, J.; West, R.; Mcmanus, C., editors. **Cambridge handbook of psychology, health, and medicine**. Cambridge: Cambridge University press; 1997. p. 3-7.

ELYASI M. et al. Impacto f Sense of Coherence on Oral Health Behaviours: A Systematic Review. **PLOS ONE**, v.10, n.8, e0133918, 2015.

ERIKSSON, M.; LINDSTRÖM, B. Vality of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. **J Epidemiol Community Health**, v. 59, n. 6, p. 460-66, June. 2005.

FERREIRA, C. A.; LOUREIRO, C. A.; ARAÚJO, V. E. Propriedades psicométricas de indicador subjetivo aplicado em crianças. **Rev Saude Publica**, v. 38, n. 3, p.445-52, June. 2004.

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 Research**, v. 45, n. 5, p. 435-42, Aug. 2011.

FILGUEIRA, C.G. et al. Saúde bucal de adolescentes escolares. **Holos**, a. 32, vol. 1, p. 161-172, jan. 2016.

FONTANINI, H.; MARSHMAN, Z.; VETTORE, M. Social support and network as intermediary social determinants of dental caries in adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 43, n. 2, p. 172-82; Apr. 2015.

FRAZÃO, P.; NARVAI, P.C. **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil, municípios com mais de 50 mil habitantes**. São Paulo: Higeia livros, 2017.

FDI World Dental Federation, Habid Benzain White papper, Geneve, Switzerland, 2015. Disponível em: <http://www.worldoralhealthday.com/oral-health-worldwide/>.

GABARDO, M. C. L.; MOYSÉS, S. T.; MOYSÉS, S. Autopercepção de saúde bucal conforme o Perfil de Impacto da Saúde Bucal (OHIP) e fatores associados: revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica**, v. 33, n. 6, p.439-45, 2013.

GALLEGO, F. et al. Socioeconomic inequalities in self-perceived oral health among adults in Chile **Int J Equity Health**, v.16, p.23, 2017.

GATTO, R. C. J. et al. Self-esteem level of Brazilian teenagers victims of bullying and its relation with the need of orthodontic treatment. **Rev Gaúch Odontol**, Porto Alegre, v.65, n.1, p. 30-36, jan./mar., 2017.

GIMENEZ, T.; BISPO, B.A.; SOUZA, D.P.; VIGANO, M.E.; WANDERLEY, M.T.; MENDES, F.M.; BÖNECKER, M.; BRAGA, M.M. 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, e0164903, 2016.

- 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, dec 2011.
- GRUND K, GODDON I, SCHULER IM, LEHMANN T, HEINRICH-WELTZIEN R. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. **BMC Oral Health.**,v.15,n.1,p.140, 2015.
- GHERUNPONG, S.; TSAKOS, G.; SHEIHAM, A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. **Community Dent Health.**, v. 21, n. 2, p. 161-69, June. 2004.
- GUEVARA-CANALES, J. O. et al. Association between self-perceived oral health and clinical indicators. **Oral Health Prev Dent**, v. 16, n. 1, p. 33-41, 2018.
- HEYDECKE, G. et al. Oral and general health-related quality of life with conventional and implant dentures. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.31,p.161–8, 2003.
- HU, L.T.; BENTLER, P. M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. **Struct Que Modeling**, v. 6, p. 1–55, 1999.
- HUGO, F. N. et al. Depressive symptoms and untreated dental caries in older independently living south Brazilians. **Caries Res**, n. 46, p.376-384, 2012.
- HUMPHRIS, G. Oral health-related quality of life for 8–10-year-old children: an assessment of a new measure. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, p.326–332, 2005.
- HUTZ, C. S.; ZANON, C. Revision of the adaptation, validation, and normatization of the rosenberg self-esteem scale. **Aval. psicol.** v. 10, n. 1,p. 41-49, 2011.
- IBGE. Diretoria de Pesquisas – DPE – Coordenação de População e Indicadores Sociais – **COPIS**. <http://cod.ibge.gov.br/232HE>.
- IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: [http://www. Censo 2010.ibge.gov.br/](http://www.Censo2010.ibge.gov.br/).
- IBGE. **Manaus**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>.
- IKIZ, F. E.; CAKAR, F. S. Perceived social support and self-esteem in adolescence. **Procedia Soc Behav Sci**, v.5, p. 2338–2342, 2010.
- JOHN, J. R. et al. Predictors of dental visits among primary school children in the rural Australian community of Lithgow. **BMC Health Services Research**, v.17, p.264-273.2017.
- 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.459-63, July. 2002 .
- KAUR, P. et al. Impact of Dental Disorders and its Influence on Self Esteem Levels among Adolescents. **J Clin Diagn Res**, v. 11, n. 4, p. 5-8, 2017.
- KAMRAM, R. et al. Clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index and its covariates in children residing in orphanages of Pakistan. **BCM Oral Health**, v. 17, n. 1, p. 108, July. 2017.

- KIM Y. S. et al. Association of stress, depression, and suicidal ideation with subjective oral health status and oral functions in Korean adults aged 35 years or more. **BMC Oral Health**, v.17, p.1-10, 2017.
- KIM, S. –Y et al. Association of Self-Perceived Oral Health and Function with Clinically Determined Oral Health Status among Adults Aged 35–54 Years: A Cross-Sectional Study. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v.15, p.1681, 2018.
- KISELY, S. et al. The oral health of people with anxiety and depressive disorders - a systematic review and meta-analysis. **J Affect Disord**, v.200, p.119-132, 2016.
- KIYAK, H. A. Age and culture: influences on oral health behavior. **Int Dent J**,v.43, p.9-16, 1993.
- KLEIN, H.; PALMER, C. E. Dental caries in American indian children. **Publ. Hlth Bull.**, 239:1-54, Dec. 1937.
- KRAGT, L. et al. Influence of self-esteem on perceived orthodontic treatment need and oral healthrelated quality of life in children: the Generation R Study. **Eur J Orthod**, p. 1–8, 2017.
- LAGERWEIJ, M. D.; VAN LOVEREN, C. Declining Caries Trends: Are We Satisfied? **Curr Oral Health Rep.**, v.2, n.4, p. 212-217, 2015.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The Measuremnt of ObserverAgreement for Categorical Data. **Biometrics**. v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.
- LEAL, S.C.; BRONKHORST, E.M.; FAN, M.; FRENCKEN, J.E. Untreated cavitated dentine lesions: impact on children’s quality of life. **Caries Res**, v.46, n.2, p.102-10,2012.
- LEE, C-Y. et al. Dental visiting behaviours among primary schoolchildren: Application of the health belief model. **Int J Dent Hygiene**, v.0, p.1–8,2017.
- LOCKER, D.; GRUSHKA M. The impact of dental and facial pain. **J Dent Res**, v.66, p.1414-7, 1987
- LOCKER, D.; MILLER, Y. Evaluation of subjective oral health status indicators. **J Public Health Dent.**,Summer, v.54, n.3, p.167-76, 1994.
- LOCKER, D. Applications of self-reported assessments of oral health outcomes. **J Dent Educ**, v. 60, n. 6, p.494-500, June. 1996.
- LOCKER, D.; ALLEN, F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure? **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 35, n. 6, p.401-11, Dec. 2007.
- LUNARDELLI, S. E. et al. Autoestima e cárie dentária em adolescentes: um estudo seccional. **Rev Odontol UNESP**, v. 45, n.6, p. 332-338, 2016.
- MARYA, C. et al. A Cross-sectional Study for Assessment of Untreated Dental Caries and Its Consequences among Slum-dwelling Children. **Int J Clin Pediatr Dent.**,v. 10, n. 1, p. 29-33, Jan-Mar. 2017.

MARCENES W, KASSEBAUM NJ, BERNABE E, FLAXMAN A, NAGHAVI M, LOPES A, MURRAY CJ. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res**, v.92, p.592-597,2013.

MACKINNON, D. P et al. A. Comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. **Psychological Methods**, v. 7, p. 83–104, 2002.

MAIDA, C. A. et al. Child and adolescent perceptions of oral health over the life course. **Qual Life Res**, v. 24, p.2739–2751, 2015.

MEHTA, A. Comprehensive review of caries assessment systems developed over the last decade. **Revista Sul Brasileira de Odontologia**, v. 9, n. 3, p. 316–21, July-Sept. 2012.

MENDONÇA, G.; DE FARIAS JÚNIOR, J. C. Percepção de saúde e fatores associados em adolescentes. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde** , v.17, n.3, p.174-180, Pelotas/RS ,• Jun/2012

MILAGRES, C. S.et al. Condição de saúde bucal auto percebida, capacidade mastigatória e longevidade em idosos. **Cienc Saude Colet**, v.23, n.5, p.1495-1506, 2018.

MINAYO, M. C. S.; HARTZ, Z. M. A.; BUSS, P. M. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Cienc Saude Colet**, v. 5, n. 1, p. 7- 18, 2000.

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, feb. 2010.

MONSE, B. et al. A silent public health crisis: untreated caries and dental infections among 6- and 12-year-old children in the Philippine National Oral Health Survey 2006. **APJPH**, v. 27, n. 2, Mar. 2015.

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. **Quality of Life Research**, v. 25, n. 1, p 193-99, Jan. 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. 45-9, Jul. 2013.

NOGUEIRA, A.C.F.; SANSON, F.; PESSOA, K. **A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais**. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, SBSR; 2007. Florianópolis: INPE. p. 5427-5434, 2007.

OFSTEDAL M. B.; ZIMMER Z.; CRUZ G.; CHAN A.; LIN, Y. H. Self-assessed health expectancy among older Asians: a comparison of Sullivan and multistate life table methods. Ann Arbor: **University of Michigan**, Population Studies Center; 2002.

OGDEN, J. Psicologia da Saúde. 2ª edição. Lisboa: **CLIMEPSI**, 2004.

OLIVEIRA, C. M.; SHEIHAM, A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.31, n. 6, p.426-36, Dec. 2003.

OLIVEIRA, J. A.; COSTA, D. P. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. **Revista Eletrônica de Geografia y Ciências Sociales**, v. XI n. 245, p.30, 2007.

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.227-31, Aug2013.

PAULA, J. S. et al. Longitudinal evaluation of the impact of dental caries treatment on oral health-related quality of life among schoolchildren. **Eur J Oral Sci**. 123:173–8,2015.

PARK, S. J. et al. A: Association of oral health behaviors and status with depression: results from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2010. **J Public Health Dent**; v.74, p.127-138, 2014.

PATEL A.; BIRADAR N.; KUNTE S.; ZINGADE S.; KAMBLE A.; DESAI S. Assesment of oral hygiene practices and beliefs in preteen children. **Int J Curr Res**, v. 10, n. 2, p. 66022-66024, February, 2018.

PATRICK, D.L.; ERICKSON, P. **Health status and health policy: Quality of life in health care evaluation and resource allocation**. New York :Oxford University Press,1993.

PEREIRA, M. C. G.; DE CARVALHO, F. S.; DE CARVALHO, C. A. P. Impacto da saúde bucal na qualidade de vida de adolescentes. **Revista saúde.com**, v. 14, n. 3, julho/setembro, 2018.

PINE, C. M.; HARRIS, R. V.; BURNSIDE, G.; MERRETT, M. C. An investigation of the relationship between untreated decayed teeth and dental sepsis in 5-year-old children. **Br Dent J**, v.200, p.45– 47, 2006.

PIGOZZO, M. N.; LAGANA, D. C.; CAMPOS, T. N.; YAMADA, M. C. M. A importância dos índices em pesquisa clínica odontológica: uma revisão da literatura. **Revista de odontologia da UNICID**, v.20, n.3, p.280-287, 2008.

PIOVESAN, C. et al. Influence of self-perceived oral health and socioeconomic predictors on the utilization of dental care services by schoolchildren. **Braz Oral Res**.,v.25,n.2,p.143-9 Mar-Apr 2011.

PRAVEEN, B. H. et al. Co Relation 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, Jan. 2015.

RAMOS-JORGE, J. et al. Impact of untreated dental caries on quality of life of preschool children: different stages and activity. **Commun Dent Oral Epidemiol**, v. 42, p. 311–322, 2014.

ROBINS, R. W.; HENDIN, H. M.; TRZESNIEWSKI, K. H. Measuring global self-esteem: construct validation of a single-item measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. **Pers Soc Psychol Bull**.,v.27,n.2,p.151-61, 2001.

ROSENSTOCK, I. M. **Why people use health services**. The Milbank Memorial Fund Quarterly, v.44, p.94-127,1966.

ROSENSTOCK, I. M. The Health Belief Model and Preventive Health Behavior. **Health Educ Behav**, v.2, n.4,p. 354 – 386 First Published December 1, 1974

ROSENBERG, M. **Society and the adolescent self-image**. Princeton: Princeton University Press, 1965.

ROSENBERG, M.; SCHOOLER, C.; SCHOENBACH, C. Self-Esteem and Adolescent Problems: Modeling Reciprocal Effects. **American Sociological Review**, v.54,p. 1004-1018,1989.

RUTTER, D., QUINE, L. Social cognition models and changing health behaviours. In: Rutter, D.; Quine, L. (orgs.) **Changing health behavior intervention and research with social cognition models**. Great Britain: Biddles Limited, Guildford and King's Lynn, 2002.

SAJADI, F. et al. Impact of Oral and Dental Health on Children's and Parents' Quality of Life Based on Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS) Index. **Int J Dent Sci Res**, 3: 28,2015.

SEGOVIA, J.; BARTLETT, R. F.; EDWARDS, A. C. The association between self-assessed health status and individual health practices. **Can J Public Health**, v.80, p.32-37, 1989.

SUDA, H. et al. Gender differences in depression symptoms among rice farmers in Thailand. **Asia Pac J Public Health** v.28, p.83-93, 2015.

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, Oct. 2013.

SHEIHAM, A., TSAKOS, G. Oral health needs assessment. In: Pine, C.M, Harris R, editor. **Community Oral Health**. Edinburgh: Elsevier Science Limited, 2004.

SHEERMAN, J. F. M. et al. Psychosocial correlates of oral hygiene behavior in people aged 9 to 19 – a systematic review with meta-analysis. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 44, n. 4, p. 331-34, Mar. 2016.

SHEIHAM, A. et al. Global oral health inequalities: task group–implementation and delivery of oral health strategies. **Advances in Dental Research**, v. 23, n. 2, p.259–67, May. 2011.

SISCHO, L.; BRODER, H. L. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and Future Implications. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 11, p. 1264–270, Nov. 2011.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dental Health**, v.11, n.1, p.3–11,Mar. 1994.

SQUASSONI, C. E.; MATSUKURA, T. S. Adaptação Transcultural da Versão Portuguesa do Social Support Appraisals para o Brasil. **Psicol. reflex. crit.**, v.27, n.1, p.71-80, 2014.

SQUASSONI, C. E.; MATSUKURA, T. S.; PANÚNCIO-PINTO, M. P. Versão brasileira do Social Support Appraisals: estudos de confiabilidade e validade. **Rev Ter Ocup Univ São Paulo**, v.27, n.1, p.1-11, 2016.

SUDAN, J.; SOGI, G. M.; VEERESHA, L. K. 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, p.15-20, 2018.

TALEKAR, B. S.; ROZIER, R. G.; SLADE, G. D. Development of an OHRQoL instrument for preschool children. **J Dent Res**, v. 83 (Special Issue A), p.686, 2004.

TESCH, F. C.; DE OLIVEIRA B. H.; LEÃO A. Mensuração do impacto dos problemas bucais sobre a qualidade de vida de crianças: aspectos conceituais e metodológicos. **Caderno de Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2555-2564, Rio de Janeiro, Nov. 2007.

TAIBAH SM, AL-HUMMAYANI FM. Effect of malocclusion on the self-esteem of adolescents. **J Orthodont Sci**,v.6,p.123-8, 2017.

TORRES, C. S. et al. Psychometric properties of the Brazilian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11–14) – short forms. **Health Qual Life Outcomes**,v. 7,p.43, 2009.

THE WHOQOL GROUP. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W editors. **Quality of life assessment: international perspectives**. Heidelberg: Springer Verlag; 1994. p. 41-60.

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

VISWANATH, D.; KRISHNA, A. V. Correlation between dental anxiety, sense of coherence (SOC) and dental caries in school children from Bangalore North: A cross-sectional study. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v. 33, n. 1, p. 15-18, 2015.

WALTER, M. H. et al. Oral health related quality of life and its association with sociodemographic and clinical findings in 3 northern outreach clinics. **Journal Canadian Dental Association**, v. 73, n. 2, p.153, Mar. 2007.

WALKER K, JACKSON R. The health belief model and determinants of oral hygiene practices and beliefs in preteen children: a pilot study. **Pediatric Dentistry**, v. 37, n.1, p. 40-45, 2015.

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

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO's oral health country/area profile programme (CAPP)database.2013.<http://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles.Caries> distribution world-wide and in relation to socioeconomic inequalities within and between countries.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Oral Health Surveys: Basic Methods, 4(th) ed. Geneva: WHO; 1997.

ZIMET, G. D. et al. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. **J Pers Assess**, v. 52, n.1, p. 30-41, 1988.

## 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 qualidade 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 absentismo 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 cirurgia-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



**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 criança, 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. Sexo: (1) Feminino (2) Masculino

3. Endereço: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE E****CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DOS PAIS**

1. Quantos bens têm em sua residência? (      )  
Considerar como bens: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, microcomputador, e número de carros. Varia de 0 a 11 bens. Marcar 99 para “não sabe/não respondeu”
2. Quantas pessoas moram em sua casa? (      )  
Marcar 99 para “não sabe/não respondeu”
3. Quantos cômodos têm em sua casa? (      )  
Marcar 99 para “não sabe/não respondeu”
4. Quantos cômodos estão servindo permanentemente de dormitório para os moradores deste domicílio? (      )  
Marcar 99 para “não sabe/não respondeu”
5. Na sua casa tem água encanada? (1) Sim    (2) Não  
Considerar se a água utilizada na moradia é proveniente de encanamento com torneiras no interior da mesma.
6. 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”
7. 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.

## ANEXO 1

## Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados – CPOD

Diagrama de um arco dental com 32 espaços numerados para registro de dentes. O arco superior contém os dentes 18 a 28, e o arco inferior contém os dentes 48 a 38. Há setas indicando a direção da mordida.

<b>CÓDIGO</b>	<b>CONDIÇÃO/ESTADO</b>
<b>DENTES PERMANENTES</b>	
<b>COROA</b>	
0	HÍGIDO
1	CARIADO
2	RESTAURADO, MAS COM CÁRIE
3	RESTAURADO E SEM CÁRIE
4	PERDIDO DEVIDO À CÁRIE
5	PERDIDO DEVIDO A OUTRAS RAZÕES
6	APRESENTA SELANTE
7	APOIO DE PONTE OU COROA
8	NÃO ERUPCIONADO
T	TRAUMA (FRATURA)
9	DENTE EXCLUÍDO



## ANEXO 3

## Senso de coerência (SOC 13)

Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem cinco 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?					
		<b>Totalmente errada</b>	Errada	Nem correta e nem errada	Correta	<b>Totalmente correta</b>
13	As 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 4**

### **CRENÇAS EM SAÚDE BUCAL**

1. Evitar uma grande quantidade de alimentos doces

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

2. Usar creme dental com flúor

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

3. Visitar o dentista regularmente

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

4. Manter os dentes e gengivas muito limpos

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

5. Beber água fluoretada

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

6. Usar fio dental

(1) extremamente importante; (2) razoavelmente importante; (3) não importa muito/não muito importante; (4) nada importante

**ANEXO 5**  
**AUTOESTIMA**

Leia cada frase com atenção e faça um círculo em torno da opção mais adequada

1. Eu sinto que sou uma pessoa de valor, no mínimo, tanto quanto as outras pessoas.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

2. Eu acho que eu tenho várias qualidades boas.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

3. Levando tudo em conta, eu penso que eu sou um fracasso.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

4. Eu acho que sou capaz de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

5. Eu acho que eu não tenho muito do que me orgulhar.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

6. Eu tenho uma atitude positiva com relação a mim mesmo.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

7. No conjunto, eu estou satisfeito comigo.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

8. Eu gostaria de poder ter mais respeito por mim mesmo.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

9. Às vezes eu me sinto inútil.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

10. Às vezes eu acho que não presto para nada.

(1) Discordo Totalmente; (2) Discordo; (3) Concordo; (4) Concordo Totalmente

Observação:

Os itens 3, 5, 8, 9 e 10 devem ser invertidos para calcular a soma dos pontos.

## ANEXO 6

## Apoio Social

	<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 apoio	( )	( )	( )	( )	( )	( )
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	( )	( )	( )	( )	( )	( )

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.

## ANEXO 7

### 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

PRONTO, TERMINOU!

**ANEXO 8****AUTOPERCEPÇÃO DA SAÚDE BUCAL**

1. De um modo geral, como você considera o seu estado de saúde bucal (dentes e gengiva)?

1. Excelente      2. Muito bom      3. Bom      4. Ruim      5. Muito ruim

## ANEXO 9

AUTORIZAÇÃO E TERMO DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE  
EDUCAÇÃO – SEMED

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Ofício nº 0192/2016-SEMED/GSGE

Manaus, 30 de maio de 2016.

À Senhora  
**Maria Augusta Bessa Rebelo**  
Universidade Federal do Amazonas - UFAM  
Faculdade de Odontologia – Programa de Pós-Graduação em Odontologia  
Av. Ayrão, 1.539 – Praça 14 de Janeiro Telefone: 3305-4924  
CEP: 69.025-050-Manaus/AM

Senhora Coordenadora,

Com os nossos cumprimentos, considerando o teor do **Processo nº 2016/4114/4147/03266**, atinente à solicitação de autorização para realização da pesquisa intitulada *“Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”*, informamos que somos de parecer favorável ao pleito.

Na oportunidade, encaminhamos **Termo de Anuência**, folha 21, devidamente assinado pela representante desta Secretaria, autorizando a execução da pesquisa e o acesso da equipe do projeto aos estabelecimentos de ensino.

Outrossim, salientamos que é de suma importância a assinatura dos pais e/ou responsáveis pelos alunos participantes no **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**.

Atenciosamente,

  
**EUZENI ARAÚJO TRAJANO**  
Subsecretaria de Gestão Educacional



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Ofício nº 0192 2016-SEMED/GSGE

Manaus, 30 de maio de 2016.

À Senhora

**Maria Augusta Bessa Rebelo**

Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Faculdade de Odontologia – Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Av. Ayrão, 1.539 – Praça 14 de Janeiro Telefone: 3305-4924

CEP: 69.025-050-Manaus/AM

Senhora Coordenadora,

Com os nossos cumprimentos, considerando o teor do **Processo nº 2016/4114/4147/03266**, atinente à solicitação de autorização para realização da pesquisa intitulada *“Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”*, informamos que somos de parecer favorável ao pleito.

Na oportunidade, encaminhamos **Termo de Anuência**, folha 21, devidamente assinado pela representante desta Secretaria, autorizando a execução da pesquisa e o acesso da equipe do projeto aos estabelecimentos de ensino.

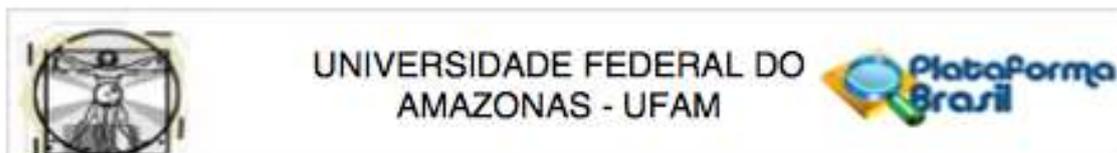
Outrossim, salientamos que é de suma importância a assinatura dos pais e/ou responsáveis pelos alunos participantes no **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**.

Atenciosamente,



**EUZENI ARAÚJO TRAJANO**  
Subsecretaria de Gestão Educacional

## ANEXO 10

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO AMAZONAS

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal.

**Pesquisador:** MARIA AUGUSTA BESSA REBELO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 57273316.1.0000.5020

**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia

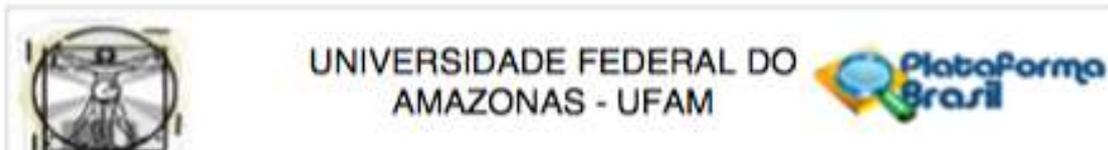
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.642.208

**Apresentação do Projeto:**

Estudo longitudinal que será realizado na zona Leste da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil no período de agosto 2016 a julho 2019. Os dados serão coletados por meio de entrevistas e exames clínicos bucais de crianças, bem como por questionários respondidos pelos pais. O modelo teórico proposto foi adaptado do modelo conceitual de Wilson e Cleary (1995). As variáveis foram classificadas em 4 níveis. As variáveis biológicas e fisiológicas incluíram agravos de saúde, a saber: cárie dentária, perda dentária, infecção por cárie dentária, gengivite, cálculo dental, má-oclusão, trauma dentário e obesidade; estas condições podem predizer dor e pior qualidade de vida relacionada à saúde geral e bucal. No nível seguinte, foram considerados fatores sintomáticos físicos (dor) e psicossociais (senso de coerência, autoestima, crenças, absenteísmo e desempenho escolar), comportamentos relacionados à saúde (fumo, escovação



Continuação do Parecer: 1.642.208

dentária e

dieta), rede e apoio social e uso de serviços odontológicos; os quais podem predizer os agravos de saúde incluídos no modelo. A coleta de dados envolverá inicialmente uma entrevista autoaplicável com o uso de tablets que estarão programados com todos os instrumentos utilizados na pesquisa que será realizada nas dependências da própria escola. Em seguida, será feito o exame clínico para obtenção dos índices de dentes cariados, perdidos e obturados (CPOD); Pulpar Ulceration Fistula Abscess (PUFA), Sangramento Gengival, Cálculo Dentário, Trauma Dental e Índice de Estética Dental (DAI).

#### **Objetivo da Pesquisa:**

##### **Objetivo Primário:**

Avaliar preditores para qualidade de vida relacionada à saúde geral e bucal de crianças aos 12 anos de idade, a partir do modelo teórico de Wilson e Cleary (1995), incluindo características clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde bucal, fatores psicossociais, dor dental, laços sociais, uso de serviços odontológicos e nível socioeconômico.

##### **Objetivo Secundário:**

- Testar os efeitos diretos entre medidas clínicas bucais, comportamentos em saúde bucal, obesidade, fatores psicossociais, absenteísmo e desempenho escolar, laços sociais, uso de serviços odontológicos e nível socioeconômico e qualidade de vida relacionada à saúde geral e bucal.
- Testar o efeito mediador dos comportamentos relacionados à saúde bucal, fatores psicossociais, obesidade, dor dental, absenteísmo e desempenho escolar, laços sociais, uso de serviços odontológicos na relação entre medidas clínicas bucais e qualidade de vida em saúde bucal.
- Analisar o papel mediador dos comportamentos relacionados à saúde bucal, fatores psicossociais, obesidade, dor dental, laços sociais, uso de serviços odontológicos na relação e entre nível



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
AMAZONAS - UFAM



Contribuição do Pesquisador: 1.642.208

socioeconômico  
e qualidade de vida em saúde bucal.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Adequados

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Tem relevância científica e a metodologia está adequada para alcançar o objetivo proposto

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

1. Termo de anuência: Adequado. Assinado pela subsecretaria de gestão educacional Euzeni Araujo Trajano em papel timbrado da Secretaria Municipal de Educação.
2. Folha de Rosto: Adequada
3. Termo de Assentimento: Adequado.
4. TCLE: Adequado. O TCLE encontra-se em conformidade com o exigido pela Resolução 466 do CNS de 12.12.12.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pendências ATENDIDAS. PROPOSTA APROVADA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_723935.pdf	09/07/2016 23:45:58		Aceito
Declaração de Instituição e Intraestrutura	Anuencia_BEMED.pdf	09/07/2016 23:34:38	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Anuência	TermoDeAssentimento_NOVO.docx	09/07/2016 23:30:10	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Anuência	TCLE_responsavelParaFilho_NOVO.docx	09/07/2016 23:29:49	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_responsavel_NOVO.docx	09/07/2016	MARIA AUGUSTA	Aceito



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
AMAZONAS - UFAM



Continuação do Parecer: 1.642/2016

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavel_NOVO.docx	23:28:51	BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavelParaFilho.docx	28/05/2016 14:03:19	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEproprioResponsavel.docx	28/05/2016 14:02:54	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento.docx	28/05/2016 14:02:28	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	SeudeBucalQualidadeDeVida.pdf	28/05/2016 13:58:14	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoAtual.pdf	27/05/2016 15:57:24	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 20 de Julho de 2016

Assinado por:

Eliana Maria Pereira da Fonseca  
(Coordenador)

**ANEXO 11****NORMAS DA REVISTA*****Title of Research Article***

First Name(s) Surname<sup>1</sup>, First Name(s) Surname<sup>1</sup>, First Name(s) Surname<sup>2\*</sup>, First Name(s) Surname<sup>3</sup>,  
First Name(s) Surname<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute Name, Department, University/Hospital, City, (State,) Country

<sup>2</sup> Institute Name, Department, University/Hospital, City, (State,) Country

<sup>3</sup> Institute Name, Department, University/Hospital, City, (State,) Country

Short Title: to be used as running head

\*Corresponding Author

Full name

Institute

Department

University/Hospital

Street Name & Number

City, State, Postal code, Country

Tel:

Fax:

E-mail:

Keywords: Please provide 3–5 keywords related to your manuscript

## 1. Abstract

The abstract should summarize the main points and reflect the content of an article. It should be written in a clear and simple way and be unstructured, set in 1 paragraph. Abbreviations used in the main text may be introduced and used. Use neither bibliographic references nor references to figures or tables in the Abstract.

For the accepted length (word count), if applicable, consult the specific Author Guidelines.

## 2. Introduction

The Introduction should provide a summary of the background to the relevant field of research and the specific problems addressed and should state the hypotheses being explored as well as the main goal(s) of the study. Conclusions or findings should not appear in the Introduction.

## 3. Materials and Methods

The Materials and Methods section should clearly list all inclusion and exclusion criteria, methods of research, and variables evaluated and should state how outcomes were assessed. All terms should be adequately defined and statistical information should be sufficiently detailed so that a study can be repeated.

## 4. Results

The Results section should describe the most important findings of the study, analysis, or experiment. The most important results should be indicated, and relevant trends and patterns should be described.

## 5. Discussion/Conclusion

The Discussion/Conclusion should provide an evaluation of the results. There should be a clear discussion of the implications, significance, and novelty of the results presented and whether the data support or contradict previous studies.

## 6. Appendix

Appendices may contain complementary information that was not integrated into the main text (tables, figures, and/or formulas). They may include references, which should be listed in the general reference list of the manuscript. However, tables and figures should be numbered separately.

## 7. Supplementary Material

Supplementary Material directly relevant but not essential to the conclusions of the paper may be submitted in separate files. Further information on Supplementary Material can be found in the Guidelines for Authors.

## 8. Statements

All papers must contain the following statements after the main body of the text and before the reference list:

### 8.1. Acknowledgement

In the Acknowledgement section, authors must include individuals and organizations that have made substantive contributions to the research or the manuscript. The exception is where funding was provided, which should be included in Funding Sources. Please refer to the Guidelines issued by the [ICMJE](#) to determine non-author contributors that should be included in the Acknowledgement section.

## 8.2. Statement of Ethics

***Karger Publishers is committed to publishing research that adheres to the highest ethical standards and expects research to comply with the appropriate guidelines for human studies<sup>2</sup> and animal welfare regulations<sup>3</sup>. Copies of these guidelines and policy statements must be available for review by the editors if necessary.***

***The Statement of Ethics should be located after the Acknowledgement section in the manuscript and state, as appropriate, that:***

- ***Subjects (or their parents or guardians) have given their written informed consent.***
- ***The study protocol has been approved by the research institute's committee on human research.***
- ***Animal experiments conform to internationally accepted standards and have been approved by the appropriate institutional review body.***

***If the paper is not directly related to human or animal research, please include the statement "The authors have no ethical conflicts to disclose."***

## 8.3. Disclosure Statement

Any financial interests (stocks, patents, employment, honoraria, or royalties) or nonfinancial relationships (political, personal, or professional) that may be interpreted as having influenced the writing of the manuscript must be declared in the Disclosure Statement.

If there is no conflict of interest, please state "The authors have no conflicts of interest to declare."

## 8.4. Funding Sources

Authors must give full details about the funding of any research relevant to their study, including sponsor names and explanations of the roles of these sources in the preparation of data or the manuscript.

## 8.5. Author Contributions

---

<sup>2</sup> Manuscripts reporting studies on human subjects should include evidence that the research was conducted ethically in accordance with the [World Medical Association Declaration of Helsinki](#). All patients should be identified by numbers or aliases, not by their real names. For clinical trials, registration in a public trials registry before or at the time of first patient enrolment is a condition of consideration for publication. The trial registration number must be provided upon submission at the end of the manuscript.

<sup>3</sup> Manuscripts reporting studies on animal subjects are encouraged to comply with the [Animal Research: Reporting of in vivo Experiments](#) (ARRIVE) guidelines, developed by the [National Centre for the Replacement, Refinement and Reduction of Animals in Research](#) (NC3Rs). The name of the Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) or equivalent ethics committee(s), as well as relevant permit numbers, must be provided upon submission at the end of the manuscript.

In the Author Contributions section, a short statement detailing the contributions of each person named as an author should be included. If an author is removed from or added to the listed authors after submission, an explanation and a signed statement of agreement confirming the requested change are required from all the initially listed authors and from the author to be removed or added.

Contributors to the paper, who do not fulfil the [ICMJE Criteria for Authorship](#) should be credited in the Acknowledgement section.