

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

BRUNA MARIA EMERENCIANO BUENO DOS SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DA SEQUELA DA CÁRIE  
NÃO TRATADA: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

Manaus – AM

2020

BRUNA MARIA EMERENCIANO BUENO DOS SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DA SEQUELA DA CÁRIE  
NÃO TRATADA: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

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: Profa. Dra. Juliana Vianna Pereira

CO-ORIENTADORA: Profa. Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo

Manaus – AM

2020

## Ficha Catalográfica

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

S237i Santos, Bruna Maria Emerenciano Bueno dos  
Fatores associados à incidência da sequela da cárie não tratada:  
um estudo longitudinal / Bruna Maria Emerenciano Bueno dos  
Santos . 2020  
103 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. Uso de Serviços de Saúde. 3. Fatores  
psicossociais. 4. Nível socioeconômico. I. Pereira, Juliana Vianna.  
II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

BRUNA MARIA EMERENCIANO BUENO DOS SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS À INCIDÊNCIA DA SEQUELA DA CÁRIE  
NÃO TRATADA: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

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

Aprovado em 26 de junho de 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Augusta Bessa Rebelo  
Coorientadora  
Universidade Federal do Amazonas – UFAM



Prof. Dr. Fernando José Herkrath  
Membro Titular  
Instituto Leônidas & Maria Deane – ILMD-FIOCRUZ



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flávia Cohen Carneiro Pontes  
Membro Titular  
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Aos meus pais Carlos e  
Norma, por acreditarem  
sempre em mim.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela graça da vida.

Aos meus pais Carlos e Norma por me amarem de um modo que só pude entender quando me tornei mãe e por me incentivarem a cada vez que fraquejei.

Aos meus irmãos Mônica e Carlos por serem verdadeiros exemplos de irmãos, pesquisadores e professores para que eu pudesse me inspirar. Ao Carlos, minha gratidão por toda a orientação no decorrer do mestrado.

Aos meus Vinicius, meu marido e meu filho, por serem meus parceiros e porque estavam e estão comigo em toda a caminhada me compreendendo e trazendo muita alegria e amor.

Aos meus avós Wanda, Antônio (*in memoriam*), Lúcia (*in memoriam*) e Hermínio (*in memoriam*), por serem o melhor significado das palavras “amor” e humanidade”.

Aos meus sogros Vinicius e Cristina por todo apoio e amor desde que eu conheci Vinicius, e toda a família que me acolheu.

À minha professora e orientadora Dra Juliana Vianna Pereira por ser uma pessoa incrível e um exemplo de profissional. Aprendi muito acompanhando de perto sua dedicação pelo que faz. Obrigada pela paciência, pelos ensinamentos e pela amizade.

À professora Dra Maria Augusta Bessa Rebelo por toda a ajuda oferecida durante todo o desenvolver do projeto, na correção do trabalho e por sua dedicação à faculdade, que é inspiradora.

Às professoras Dra Flávia Cohen Carneiro Pontes e Ana Paula Correia de Queiroz Herkrath pela grande contribuição na qualificação.

Aos professores Fernando José Herkrath e Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath pelos ensinamentos durante o curso e pela oportunidade de participar de um programa tão bonito que é a Atividade curricular de extensão Céu da Boca.

Aos professores integrantes do programa que tive o prazer de conhecer e conviver durante a graduação e a honra de poder encontra-los novamente.

Aos amigos Antônio Caetano, Andréia Lira, Paulo Victor, Luiza Camilotto, Juliana Lopes, Izabelly Bitencourt e Márcia Lins, pela companhia nas aulas do mestrado.

Aos amigos que a Promoção de Saúde me deu: Michele Pagliarini, Larissa Quadros, Andréia Gomes, Andressa Gomes, Liliane Costa, Sarah Leite e Antônio Cílio. Agradeço os momentos que estivemos juntos na pesquisa (e fora dela), aprendendo e nos divertindo.

Ao Programa de pós graduação em odontologia da UFAM pela oportunidade oferecida do mestrado em odontologia.

À Fundação de Amparo à pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) por ter concedido bolsa de estudos e ao apoio às pesquisas.

À coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio ao PPGO-UFAM.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por apoiar o projeto “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal” (processo 423309/2016-1) o qual este estudo faz parte.

Aos alunos das escolas que participaram da pesquisa no decorrer dos dois anos.

## RESUMO

O objetivo desse estudo foi investigar a associação entre determinantes estruturais (nível socioeconômico - NSE) e intermediários (frequência do uso de serviços odontológicos, frequência de escovação, apoio social, senso de coerência – SOC, crença e o número de dentes cariados) na incidência das sequelas da cárie não tratada, tendo como base o modelo conceitual de Determinantes Sociais da Saúde da OMS. O estudo longitudinal teve a participação de 329 estudantes de escolas públicas da zona leste de Manaus- Amazonas, nascidos em 2004, com dados coletados no período de 2016 a 2018. Na linha de base foram coletados dados socioeconômicos (escolaridade dos pais, renda familiar, número de cômodos e de bens), fatores psicossociais (senso de coerência dos pais/responsáveis -Escala de Senso de Coerência- e crença em saúde bucal dos pais/responsáveis) e apoio social (Social Support Appraisal) através de questionários autoaplicáveis para os participantes e seus responsáveis. Nas coletas de seguimento, a frequência de escovação e a frequência do uso de serviços odontológicos foram obtidas por meio de formulários padronizados. Após escovação supervisionada, os estudantes foram examinados em todos os tempos de coleta para obtenção dos índices CPOD (número de dentes Cariados, Perdidos e Obturados) e PUFA (número de dentes com envolvimento Pulpar, Úlcera, Fístula e Abscesso) para investigar a incidência da sequela da cárie não tratada em 2 anos. Após a distribuição dos dados, a análise estatística foi realizada através da Modelagem de equações estruturais (MEE). A alta incidência do índice PUFA/pufa esteve relacionada indiretamente a piores condições de NSE ( $\beta = -0,019$ ), baixo apoio social ( $\beta = -0,038$ ) e fraco SOC dos pais/responsáveis ( $\beta = -0,28$ ) e diretamente relacionada a maiores valores do componente cariado do índice CPOD ( $\beta = 0,338$ ). Uma maior frequência do uso de serviços ( $\beta = -0,069$ ) teve efeito direto na menor incidência do PUFA. Os determinantes estruturais (NSE) e intermediários (frequência de uso de serviços odontológicos, apoio social e dentes cariados) foram associados, de forma direta ou indireta, à ocorrência de consequências clínicas da cárie não tratada.

Palavras-chave: Cárie dentária. Uso de Serviços de Saúde. Fatores psicossociais. Nível socioeconômico.



## ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the association between structural determinants (socioeconomic status - SES) and intermediary determinants (frequency of dental services utilization, brushing frequency, social support, sense of coherence - SOC, belief and number of decayed teeth) in incidence of untreated dental caries sequelae, based on the WHO conceptual model of Social Determinants of Health. This longitudinal study encompassed 329 students from public schools in the eastern zone of Manaus city (Amazon, Brazil), born in 2004, with data collected from 2016 to 2018. In the baseline, socioeconomic data (parents' education, family income, number of rooms and assets), psychosocial factors (sense of coherence of parents / guardians - Sense of Coherence Scale - and beliefs in oral health of parents / guardians) and social support (Social Support Appraisal) through self-administered questionnaires for participants and those responsible. In follow-up collections, brushing frequency and the frequency of dental services utilization were obtained using standardized forms. After supervised brushing at school, students were examined to obtain the DMFT (decayed- missing- filled teeth) and PUFA (Pulpar involvement, Ulceration, Fistula and Abscess) index to investigate the incidence of sequel of untreated caries in 2 years. After data distribution, statistical analysis was performed using Structural Equation Modeling (SEM). The high incidence of the PUFA / pufa index was indirectly related to worse conditions of SES ( $\beta = -0.019$ ), low social support ( $\beta = -0.038$ ) and weak SOC of parents / guardians ( $\beta = -0.28$ ) and directly related higher values of the decayed component of the DMFT index ( $\beta = 0.338$ ). A higher frequency of use of services ( $\beta = -0.069$ ) had a direct effect on the lower incidence of PUFA. The structural (NSE) and intermediate determinants (frequency dental services utilization, social support and decayed teeth) were directly or indirectly associated with the occurrence of clinical consequences of untreated caries.

Keywords: Dental caries. Health services. Psychological Factors. Social Class.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Modelo dos Determinantes Sociais da Saúde da OMS.....	20
Figura 2- Mapa geográfico de Manaus, dividido por zonas administrativas com seus respectivos bairros, segundo Lei Municipal nº 1.401/10.....	41
Figura 3- Fluxograma da composição amostral do estudo.....	43
Figura 4- Índice PUFA/pufa.....	51
Figura 5- Modelo teórico adaptado a partir do modelo de Determinantes Sociais de Saúde.....	52
Figura 6- Modelo hipotético para análise de Modelagem de Equações Estruturais...	53
Figura 7- Modelo de mensuração. Análise fatorial confirmatória .....	58
Figura 8- Modelo Parcimonioso entre incidência da sequela da cárie não tratada, nível socioeconômico, fatores psicossociais, apoio social, dentes cariados, frequência e uso de serviço e frequência de escovação dentária. ....	60

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Critérios do CPOD de acordo com a OMS.....	47
Quadro 2- Códigos e descrição do índice PUFA/pufa.....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características sociodemográficas, psicossociais, experiência de cárie dentária e consequências clínicas da cárie não tratada .....	56
Tabela 2- Indicadores de ajuste realizados na análise fatorial confirmatória dos modelos: de mensuração, completo e parcimonioso.....	58
Tabela 3- Efeitos diretos e indiretos do modelo de equação estrutural parcimonioso nas relações entre incidência das consequências da cárie dentária não tratada (PUFA), apoio social, condição socioeconômica, CPOD- Cariado, Frequência de escovação, Uso de Serviço, Frequência do Uso de Serviço.....	59

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AS	Apoio social
CCI	Coefficiente de Correlação Interna
CDSS	Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde
CFA	Análise fatorial confirmatória
CFI	Comparative Fit Index
CPOD	Número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
DSS	Determinante Social da Saúde
EPIs	Equipamentos de proteção individual
FDI	Federação Dentária Internacional
GFI	Goodness of Fit Index
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
NSE	Nível Socioeconômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PUFA	Pulpar, Ulceração, Fístula e Abscesso
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
SBBrazil	Pesquisa Nacional de Saúde Bucal
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Manaus
SOC -	Senso de Coerência
SOC 13	Versão reduzida da Escala de Senso de Coerência
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SSA	Social Support Appraisals
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	16
<b>2.1 Cárie Dentária e as Sequelas da Cárie Não Tratada</b> .....	16
<b>2.2. Modelo teórico dos Determinantes Sociais da Saúde para estudo de desfecho em saúde.</b>	19
<b>2.3. Determinantes estruturais e intermediários da cárie</b> .....	21
2.3.1 Nível socioeconômico.....	21
2.3.2. Uso de serviços odontológicos.....	25
2.3.3 Fatores psicossociais.....	29
2.3.3.1 Senso de coerência .....	29
2.3.3.2 Crenças em Saúde Bucal.....	32
2.3.4 Apoio social.....	34
2.3.5 Hábitos de higiene bucal /frequência de escovação dentária.....	36
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	39
3.1 Objetivo geral.....	39
3.2 Objetivo específico.....	39
<b>4 MÉTODOS</b> .....	40
<b>4.1 Desenho e população do estudo</b> .....	40
<b>4.2 Caracterização da área de estudo</b> .....	40
<b>4.3 Plano amostral</b> .....	42
<b>4.4 Coleta de dados</b> .....	44
4.4.1 Características demográficas e socioeconômicas.....	45
4.4.2 Frequência de escovação dentária.....	45
4.4.3 Crença em saúde bucal.....	46
4.4.4 Senso de coerência.....	46
4.4.5 Apoio social.....	46
4.4.6 Uso de serviços.....	47
4.4.7 Cárie dentária: índice de dentes cariados, Perdidos e Obturados (CPOD) ...	47
4.4.8 Sequela da cárie não tratada: índice PUFA/pufa.....	49
<b>4.5 Modelo teórico</b> .....	51
<b>4.6 Estudo piloto e estudo de calibração clínica</b> .....	53
<b>4.7 Consistência das medidas clínicas bucais e reprodutibilidade dos instrumentos do estudo principal</b> .....	54
<b>4.8 Análise dos dados</b> .....	54
<b>4.9 Considerações éticas</b> .....	55
<b>5. RESULTADOS</b> .....	56
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	61
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	66
<b>8. REFERÊNCIA</b> .....	67
<b>APÊNDICES</b>	78
<b>ANEXOS</b>	88

## 1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal é um componente essencial da saúde e da qualidade de vida (WHO, 1994) e, embora haja dados que registrem uma tendência na diminuição da prevalência em crianças, a cárie dentária ainda é um problema de saúde bucal no Brasil (GIMENEZ et al., 2016). No ano de 2010, a cárie não tratada em dentes permanentes foi a doença mais prevalente em todo o mundo (KASSEBAUM et al., 2015).

Para se avaliar e comparar as prevalências e o registro das necessidades de tratamento da cárie dentária, os dados da doença são coletados principalmente pelo índice CPOD/ceod. Apesar desse índice fornecer informações sobre a experiência da cárie, ele falha na capacidade de mostrar as sequelas da cárie não tratada (MONSE et al., 2010). Assim, em 2010, o índice PUFA (número de dentes com envolvimento Pulpar, Úlcera, Fístula e Abscesso) foi apresentado para suprir essa necessidade, onde são registradas as consequências clínicas da cárie não tratada para ambas as dentições (MONSE et al., 2010). Desde então, diversos estudos vêm documentando as lesões de cárie não tratada que resultam em grave comprometimento pulpar e consequentes infecções odontogênicas (FIGUEIREDO et al., 2011; KAMRAN et al., 2017; MARYA et al., 2017; MOTA-VELOSO et al., 2016; SINGHAL; SINGLA, 2018; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018).

A relação entre a saúde bucal e os fatores sociais relacionados à distribuição desigual da doença cárie estão cada vez mais em evidência (CYPRIANO et al., 2011) sendo considerados determinantes distais para o desenvolvimento da cárie (BOING et al., 2014). Atualmente, considerar somente a característica multifatorial biológica da cárie dentária não nos permite controlá-la, fazendo-se necessário identificar os fatores de risco e preditores da doença dentre os diversos componentes comportamentais (LOPES et al., 2014; MENEGHIM et al., 2007; RONCALLI et al., 2015). A possibilidade de conhecer estes fatores de risco permite adequar os cuidados de saúde, reorientar gastos em prevenção e implantar medidas amplas de promoção em saúde bucal, respeitando o princípio da equidade (PERES et al., 2000). Ainda nesse contexto de diminuição da prevalência de cárie entre crianças, as diferenças em saúde podem aumentar de forma desproporcional nos grupos socioeconomicamente desfavorecidos (KRAMER et al., 2014).

Os efeitos dos aspectos socioeconômicos no desenvolvimento da cárie dentária mostram que as crianças de famílias com baixo nível socioeconômico tem maior experiência de cáries que aquelas pertencentes a famílias com esse nível mais elevado (ELYASI et al., 2015; KUMAR et al., 2016), da mesma forma, menor nível socioeconômico esteve relacionado com maiores pontuações do PUFA (GURUNATHAN; SHANMUGAAVEL, 2016; NEVES et al., 2018; OZLER et al., 2018). A ausência da conscientização a respeito da saúde bucal, o descuido no tratamento dentário pelos pais e a deficiência no acesso aos cuidados bucais são fatores que podem explicar, em parte, a carência nas condições de saúde bucal de algumas crianças (SINGHAL; SINGLA, 2018). Além da renda e escolaridade dos responsáveis, a alta prevalência de cárie também foi associada a fatores como baixa frequência de escovação e a escovação realizada pela própria criança (BRITO et al., 2018).

Embora dados de estudos epidemiológicos em saúde bucal revelem que o percentual de crianças com cárie dentária reduziu expressivamente no Brasil (BRASIL, 2012), a porcentagem de dentes perdidos devido à cárie dentária em Manaus foi elevada, indicando a necessidade de serviços odontológicos para essa população (REBELO et al., 2009). Essa desigualdade na distribuição dos serviços de saúde nas diferentes regiões brasileiras parece ser mais evidente nas regiões mais pobres (FRIAS et al., 2007; PERES et al., 2013). No geral, a utilização de serviços odontológicos por crianças está associada às suas necessidades bucais, condições socioeconômicas e também a fatores psicossociais como senso de coerência dos pais (MAFIOLETTI et al., 2019) e apesar da cárie dentária ser um problema de saúde bucal de alta prevalência no mundo, pouco se sabe sobre a influência do SOC dos pais / cuidadores na sua progressão (NEVES et al., 2018).

Desse modo, os fatores de origem psicossocial, têm sido pesquisados na busca para diminuir essas desigualdades em relação à saúde bucal, pelo fato de estabelecerem grande relação com comportamentos em saúde e explicar o impacto da saúde bucal no bem-estar (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010). As evidências da cárie dentária a respeito de fatores psicossociais mostraram que alto senso de coerência (SOC) materno e o alto apoio social (AS) foram associados ao menor acometimento de cárie dentária tanto na infância quanto na adolescência (DA SILVA; ALVARES DE LIMA; VETTORE et al., 2018) e até mesmo na diminuição das sequelas da cárie não tratada avaliadas pelo índice PUFA (NEVES et al., 2018).



Outro indicador subjetivo que se relaciona com o processo saúde-doença são as crenças em saúde bucal dos pais que podem afetar a saúde bucal da criança e seu bem-estar (MATTILA et al., 2005). As crenças relacionadas à saúde bucal são de suma importância na determinação da utilização dos serviços odontológicos e do autocuidado, principalmente as crenças relacionadas à saúde bucal dos pais, pois essa continuidade nas crenças (de pais para filhos) reflete uma série de comportamentos de caráter preventivo (BROADBENT et al., 2016).

Os efeitos dos determinantes sociais sobre a saúde da população têm sido estudados com base em modelos teóricos-conceituais afim de esclarecer a compreensão desses determinantes no processo da doença cárie e suas consequências, afim de orientar a formulação de políticas públicas (FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015). No modelo teórico da OMS, os mecanismos sociais, econômicos e políticos dão origem a um conjunto de posições socioeconômicas, segundo as quais as populações são estratificadas pela renda, educação, ocupação, gênero, raça / etnia e outros fatores; essas posições socioeconômicas, por sua vez, moldam determinantes específicos do estado de saúde (determinantes intermediários) que refletem o lugar das pessoas dentro das hierarquias sociais; com base em seu respectivo status social, os indivíduos experimentam diferenças na exposição e vulnerabilidade às condições de comprometimento da saúde (OMS, 2010).

Observa-se, no entanto, escassez de estudos que investiguem as sequelas da cárie não tratada, considerando determinantes estruturais e intermediários no impacto sobre a saúde bucal. Além disso, as pesquisas na literatura sobre as sequelas da cárie não tratada são estudos transversais. Com base no exposto, justifica-se a importância de investigar o papel desses determinantes no desenvolvimento a doença cárie e na incidência das sequelas da cárie não tratada.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 Cárie dentária e as sequelas da cárie não tratada**

As doenças bucais estão inseridas em um dos problemas mais comuns de saúde pública em todo o mundo e a cárie é considerada a principal causa de perda dentária em crianças (JIN et al., 2016; SUDAM et al., 2018). Apesar da cárie dentária ainda ser um problema de saúde no Brasil, há uma tendência de redução da sua prevalência nos dentes permanentes (AGNELLI, 2015; GIMENEZ et al., 2016; NARVAI et al., 2006). Essa distribuição, no entanto, ocorre de forma desigual nas regiões do país permanecendo mais comum na população menos favorecida economicamente (AGNELLI, 2015; PINTO et al., 2017; SCHWENDICKE et al., 2015). É importante destacar as baixas condições socioeconômicas das populações Norte e Nordeste do Brasil com altos índices de cárie na comunidade, e para melhor compreensão da vulnerabilidade dessas regiões, é necessário conhecer a história política, social e econômica do Brasil (CRUZ et al., 2019). Segundo o último levantamento epidemiológico de âmbito nacional realizado em 2010, o SB BRASIL, crianças brasileiras de 12 anos e adolescentes de 15 a 19 anos apresentaram, em média, os índices CPOD de 2,07 e 4,25, respectivamente. Para estas idades, os menores índices no Brasil encontram-se nas regiões Sudeste e Sul, enquanto médias mais elevadas são registradas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2012), havendo também uma associação dessas regiões com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e a doença cárie não tratada (FRIAS et al., 2007). Juntamente com os maiores índices de cárie dentária registrados, os municípios das regiões Norte e Nordeste apresentaram os menores valores de IDH-M (FRIAS et al., 2007). Ainda em relação aos dados do SB Brasil 2010, a região Norte obteve um CPOD de 3,2 enquanto Manaus apresentou um escore do CPOD de 2,34 para crianças de 12 anos. Um estudo transversal realizado em escolas públicas e privadas da cidade de Manaus concluiu que a prevalência de cárie em estudantes de 15 a 19 anos foi de 87,4%, com um CPOD de 4,65 (REBELO et al., 2009).

Em outros países, como o Reino Unido, a prevalência de cárie diminuiu, segundo um estudo que avaliou se houveram alterações ao longo de 10 anos nas desigualdades a respeito da cárie em crianças de 5, 8, 12 e 15 anos de idade analisadas nos anos de 2003 e em 2013 (MASOOD, MNATZAGANIAN; BAKER, 2018). O declínio na prevalência e gravidade da cárie dentária também foi relatado em países americanos (KASSEBAUM

et al., 2015). Uma pesquisa recente de caráter seccional na cidade de Teerã, no Irã, revelou que estudantes de 12 anos apresentaram uma média de CPOD de 1,03 (GOODARZI et al., 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Federação Dentária Internacional (FDI) haviam proposto em 1981 estratégias globais para a promoção de saúde bucal, cujo objetivo era alcançar uma redução mundial da prevalência da cárie dentária para o ano de 2000. Essas médias pré-estabelecidas, para crianças aos 12 anos por exemplo, não deveriam ser maiores de 3 no índice CPOD (WHO, 1987). Embora alguns países tenham atingido as metas propostas, para uma parcela significativa das nações, esse plano permaneceu apenas como um desafio. Por isso, novos objetivos foram instituídos para o ano de 2020 com a proposta "Pense globalmente, aja localmente". São metas sem valores fixos para se obter, e sim baseadas em circunstâncias locais e fundamentadas em termos percentuais de incremento na proporção de livres de cárie, redução do CPOD com evidência no componente "C" e reduções nos números de extrações devido à cárie (HOBDELL et al., 2003).

Há muito tempo os dados a respeito da cárie dentária são coletados em todo o mundo pelo índice de dentes cariados, perdidos e obturados tanto para dentadura decídua como para a permanente (ceod /CPOD). Este índice, proposto em 1937, é usado e recomendado até os dias de hoje pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para relatar a experiência, prevalência de cárie e as evidências do seu tratamento possibilitando comparações em diversos países (KLEIN; PALMER, 1937). O índice CPOD/ ceod coleta informações sobre a experiência global da cárie, contudo não oferece detalhes a respeito das sequelas de cárie dentária não tratada que são mais severas que a própria lesão de cárie (MONSE et al., 2010), resultando em comprometimento pulpar com consequentes infecções odontogênicas (FIGUEIREDO et al., 2011; KAMRAN et al., 2017; MARYA et al., 2017; MOTA-VELOSO et al., 2016; OZIEGBE; ESAN, 2013; SINGHAL; SINGLA, 2018; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018), infecções no tecido mole e no osso (PASHA et al., 2018) e até mesmo levando à mortalidade (JIN et al., 2016). Além disso, a ausência de tratamento da cárie exerce um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (MOTA-VELOSO et al, 2016; PRAVEEN et al, 2015). Um estudo de revisão sistemática mostrou que em 2010 a cárie não tratada em dentes permanentes foi a condição mais prevalente em todo o mundo, afetando 2,4 bilhões de pessoas, e a cárie não tratada em dentes decíduos foi a 10ª condição mais prevalente

afetando 621 milhões de crianças em todo mundo. Esse estudo concluiu ainda que a prevalência global padronizada por idade e incidência de cáries não tratadas mantiveram-se estáticas entre 1990 e 2010 (KASSEBAUM et al., 2015).

Com o intuito de somar, o índice pufa/ PUFA foi proposto em 2010, apresentado então para avaliar a prevalência e o agravamento das condições bucais resultantes da cárie não tratada, tanto para a dentadura permanente como para a decídua. O índice foi elaborado para registro de envolvimento pulpar visível (P/p), presença de ulceração traumática por fragmento de dente com acometimento da polpa (U/u), presença de fístula em dente com infecção pulpar (F/f) e abscessos (A/a) formando o acrônimo pufa e/ou PUFA (MONSE et al., 2010), onde os componentes U, F e A do PUFA podem ser considerados estágios avançados do item P (PASHA et al., 2018). Estudos revelam que mais de 30% do componente cariado do CPOD avançam para o envolvimento pulpar (FIGUEIREDO et al., 2011; SHANBHOG et al., 2013; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018). Esse índice pode então ser útil em populações de alta prevalência de cárie, sendo sugerido para complementar o registro de cárie que utiliza índices comuns, levando às autoridades informações sobre a necessidade de construção de medidas estratégicas preventivas e efetivas para a saúde bucal em agendas políticas (MONSE et al., 2010; FIGUEIREDO et al., 2011; PRAVEEN et al, 2015; SNEHAL et al., 2015). Embora seja um índice que surgiu para adicionar, há divergências de opiniões da real necessidade de incluir o código "u" (JAZRAWI, 2014) e de marcar os códigos "f" e "a" separadamente (FIGUEIREDO et al., 2011).

Desde 2011, pesquisas iniciaram buscas para realçar a importância desse índice e vem mostrando os resultados em várias faixas etárias e em diversos países: crianças brasileiras do Paranoá-DF entre 6 e 7 anos apresentaram score pufa de 0,4 (23,7%), sendo o "p" o mais acometido (FIGUEIREDO et al., 2011); em crianças e adolescentes da Índia (12 a 14 anos), 37,7% foi a pontuação do índice com 31% dos dentes cariados evoluindo para envolvimento pulpar (SHANBHOG et al., 2013); na Nigéria, escolares de 4 a 16 anos mostraram valores do índice de 16% e 5%, respectivamente (OZIEGBE; ESAN, 2013); 756 escolares, no Iraque, de 7 a 12 anos foram registrados com o índice para dentes permanentes (PUFA) e decíduos (pufa), respectivamente 0,03 e 2,35, sendo o envolvimento pulpar o principal componente para todas as faixas etárias e para ambas as dentições (JAZRAWI, 2014); outro estudo no Brasil avaliando a cárie não tratada pelo índice PUFA, reuniu 587 crianças entre 8 a 10 anos e mostrou que a prevalência de cárie

não tratada foi de 64,6% e 17,9% das crianças apresentaram as consequências clínicas da doença (MOTA-VELOSO et al., 2016); crianças de 4 a 17 anos residentes num orfanato no Paquistão obtiveram PUFA/pufa de 15,9% sendo 49,1% dos dentes cariados do CPOD já com acometimento pulpar (KAMRAN et al., 2017); uma amostra com crianças indianas de idade entre 6 e 12 anos revelou que 65,3% dos dentes decíduos atingiram critérios do pufa e 16,7% da dentição permanente com escore PUFA (MARYA et al., 2017); ainda na Índia, escolares com 5, 12 e 15 anos foram avaliados com pufa/PUFA de 44,58%, 38,33% e 36,18% respectivamente (SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018). Um estudo transversal de três meses realizado no Paquistão mostrou escore PUFA de uma amostra de crianças entre 12 e 14 anos de 1,42, com o componente P de 80% (PASHA et al., 2018), enquanto que para crianças entre 4 e 18 anos, o pufa mostrou-se de 2,12 e a pontuação PUFA de 0,55 em crianças carentes na Cisjordânia (ROGERS et al., 2019). Recentemente, o trabalho de Silva e colaboradores (2020) apontou prevalência do PUFA/pufa de 17,8% para crianças na faixa etária de 12 anos, em Manaus-AM.

Os estudos publicados são de desenhos transversais, mas manter comunidades em constante acompanhamento para avaliação de causalidade é de grande importância, pois a partir de informações básicas a respeito do estado de saúde bucal e também sobre a necessidade de tratamento é possível realizar e executar medidas voltadas à prevenção e controle das doenças e agravos à saúde (MENEZES et al., 2007).

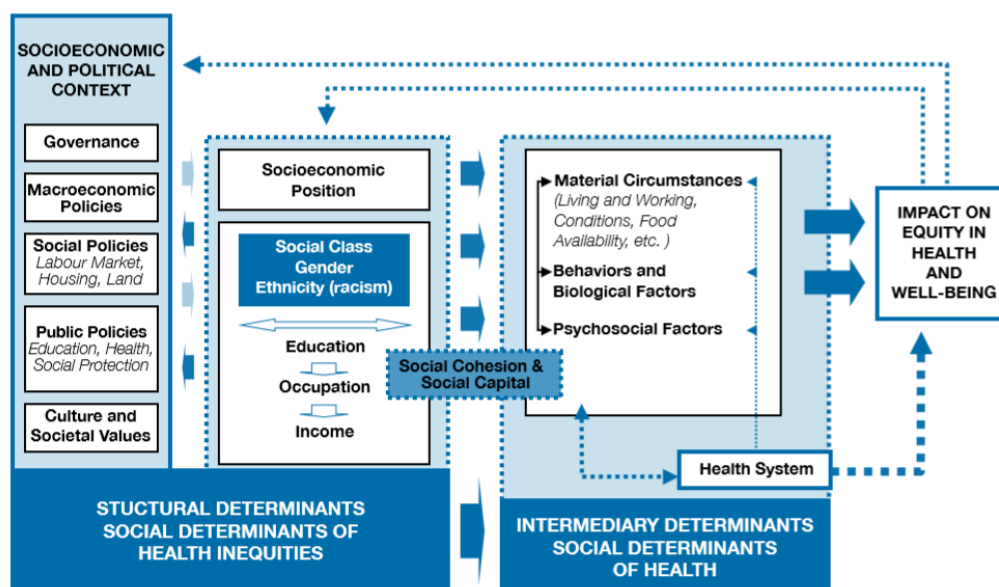
## **2.2. Modelo teórico dos Determinantes Sociais da Saúde para estudo de desfecho em saúde.**

A OMS estabeleceu a Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde (CDSS) no Brasil para promover estudos sobre as interações sociais, econômicas e políticas sobre a saúde da população, além de recomendar políticas para promoção de saúde e mobilizar setores da sociedade para debate e posicionamento sobre esse tema (BRASIL, 2008). O modelo da CDSS parte de muitos modelos anteriores, conceituando o próprio Sistema de Saúde como um Determinante Social da Saúde (DSS) e segue uma trajetória que se inicia nos determinantes estruturais da saúde, que por sua vez, condicionam os determinantes intermediários da saúde.

Na estrutura do modelo teórico, mecanismos estruturais são aqueles que geram divisões de estratificação e classe social na sociedade e que definem a posição

socioeconômica individual dentro de hierarquias de poder, prestígio e acesso a recursos. Assim, os mecanismos sociais, estruturais e políticos dão origem a um conjunto de posições socioeconômicas (determinantes estruturais), segundo os quais as populações são estratificadas conforme renda, educação, ocupação, gênero, etnia e outros fatores. Essas posições socioeconômicas moldam determinantes específicos do estado de saúde (determinantes intermediários). Com base na sua classe social, os indivíduos experimentam diferenças na exposição e vulnerabilidade às condições de comprometimento da saúde. As principais categorias de determinantes intermediários da saúde são: circunstâncias materiais (moradia, ambiente físico de trabalho); circunstâncias psicossociais (circunstâncias de vida estressantes, apoio social); fatores comportamentais e / ou biológicos (nutrição, atividade física, consumo de álcool e tabaco); e o próprio sistema de saúde como determinante social. A doença, com impacto na saúde e no bem-estar, pode "realimentar" a posição social de um indivíduo, por exemplo comprometendo as oportunidades de emprego e reduzindo a renda (WHO, 2010) (FIGURA 1).

**Figura 1-** Modelo dos Determinantes Sociais da Saúde da OMS.



Fonte: OMS (WHO, 2010)

### **2.3. Determinantes estruturais e intermediários: Fatores associados à sequela da cárie não tratada**

A saúde é um direito de todos e está inserida dentro de um amplo contexto com influência de diversos determinantes sociais (BADZIAK e MOURA, 2010). Podemos entender “determinantes sociais de saúde” (DSS) como condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população relacionadas com sua situação de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Em 2010, a OMS estabeleceu um marco conceitual sobre os DSS, sintetizado a partir do modelo proposto por Solar e Irwin (2010). Como mencionado, nesse modelo existem dois tipos de Determinantes Sociais da Saúde: os determinantes estruturais e os determinantes intermediários, onde os determinantes estruturais operam por meio de um conjunto de determinantes intermediários para moldar os efeitos na saúde (GARBOIS; SODRE; DALBELLO-ARAUJO, 2017).

Nesse trabalho, consideramos o nível socioeconômico como determinante estrutural das iniquidades em saúde e, como determinantes intermediários de saúde, a cárie dentária, fatores psicossociais (senso de coerência e crenças), apoio social, bem como os comportamentos relacionados à saúde (uso e frequência de serviços e a frequência de escovação dentária) e como impacto nas medidas clínicas bucais, a incidência da sequela da cárie não tratada.

#### **2.3.1 Nível socioeconômico**

O declínio da cárie dentária no Brasil tem se mostrado significativo, porém, existem ainda determinados grupos populacionais com alto risco para o desenvolvimento da doença. Para se estudar estratégias com o objetivo de diminuir a ocorrência da cárie, além dos fatores de risco biológicos é importante que se entenda a associação deles com fatores de risco de ordem contextual local (LOPES et al., 2014; RONCALLI et al., 2015), e para melhor compreensão do nível socioeconômico, este deve ser entendido como um conjunto de variáveis além dos indicadores padrão (*status* econômico medido pela renda; *status* social, medido pela educação; *status* de trabalho, medido pela ocupação), sendo incluídos os comportamentos em saúde, fatores psicológicos e percepções de ordem social (ADLER et al., 1994).

O efeito de vários indicadores das condições socioeconômicas para cárie dentária não é conclusivo, contudo, a renda familiar, a escolaridade e a ocupação dos pais são, em geral, inversamente relacionadas à experiência de cárie dentária em mais da metade dos estudos que ponderam essas características (MENEHIM et al., 2007; SCHWENDICKE et al., 2015; KUMAR et al., 2016; LAGE et al., 2016) e também ao índice PUFA (GURUNATHAN; SHANMUGAAVEL, 2016; OZLER et al., 2018; NEVES et al., 2018). A maior ocorrência da doença cárie nas comunidades menos favorecidas economicamente pode ser justificada pelas condições precárias em que vive grande parte da população, se relacionando com menor grau de instrução, higiene pessoal e alimentação inadequada (AGNELLI, 2015).

Para determinar as consequências clínicas da cárie dentária não tratada em 729 crianças de 3 a 5 anos com alguns fatores de risco, uma pesquisa coletou dados sociodemográficos, características referentes aos pais (idade, escolaridade, ocupação e comportamento de saúde bucal), características referentes aos filhos (história do nascimento, dieta, comportamentos de saúde bucal e hábitos). Também foram coletados dados clínicos ceod, ICDAS (Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie) e o índice pufa. Os autores sugerem que o tratamento dentário é negligenciado em crianças de nível econômico médio e baixo, resultando em alta proporção de cárie e experiência de pufa na dentição decídua (OZLER et al., 2018).

Entretanto, Pasha e colaboradores (2018) avaliaram por meio de um estudo transversal a associação entre o escore PUFA e o NSE dos pais de crianças de 12 a 14 anos no Paquistão e observaram que crianças com NSE baixo tiveram pontuação média do PUFA de 1,32, enquanto crianças com NSE de classe média apresentaram PUFA médio de 1,48, havendo uma significância entre o NSE e o componente P do índice principalmente nas crianças de classe média. Esses resultados com alto grau de envolvimento pulpar em crianças pertencentes à classe média destacam o fato de que é necessário educar pais e filhos sobre os efeitos deletérios dos açúcares refinados na saúde bucal. O acesso fácil e barato leva às crianças de um maior NSE a ficarem mais expostas ao risco de cárie.

A renda familiar se constitui então como um fator socioeconômico concreto que se revela associado à alta severidade da cárie dentária (TOMAZONI et al., 2018). Crianças cuja renda familiar foi menor que 5 salários-mínimos tiveram 4,18 vezes mais



chances de apresentar alta severidade de cárie quando comparadas com as que apresentaram renda familiar superior a 5 salários-mínimos (PERES et al., 2000). Para os adolescentes mais pobres, pais que receberam até cinco salários mínimos e que são potencialmente dependentes do sistema público de saúde, a redução do CPOD, entre 2003 e 2010, foi de 18%, enquanto para os mais ricos, o declínio da cárie foi de 34% (RONCALLI et al., 2015). Os indivíduos dos meios desfavorecidos mostraram uma alta prevalência de cárie dentária e poucos cuidados dentários (SHANBHOG et al., 2013). Uma revisão sistemática apresentou alguns estudos reportando que crianças de pais desempregados tiveram mais experiência de cárie que aquelas com pais empregados (KUMAR et al., 2016), contudo, outro trabalho seccional com base em questionários avaliou o estado de saúde de 600 crianças em relação à idade da mãe, escolaridade, renda familiar e domicílio. Verificou-se que a experiência de cárie em crianças em idade pré-escolar não foi associada a nenhum dos fatores maternos estudados e concluiu que a renda dos pais não afeta a prevalência de cárie em crianças. (SUFIA et al., 2009).

Outro medidor de condições sociais e ambientais que também reflete a renda e a educação é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Frias e colaboradores (2007) demonstraram a ligação entre altos valores do índice e a baixa experiência de cárie, intervindo, possivelmente com os fatores determinantes da doença. As reduções na ocorrência de cárie são mais pronunciadas entre grupos socioeconômicos favorecidos, levando a crer que empenhos de saúde pública direcionados a grupos socioeconômicos desfavorecidos são necessários para alcançar uma maior equidade na saúde bucal (KRAMER et al., 2014; SCHWENDICKE et al., 2014; RONCALLI et al., 2015). É importante considerar que uma parcela significativa de crianças e adolescentes tem lesões de cárie cavitadas mesmo levando em conta a melhoria das condições socioeconômicas, medidas preventivas, acesso a flúor e iniciativas de educação em saúde bucal (GIMENEZ et al., 2016).

A escolaridade dos pais também tem sido investigada nos grupos de risco para a cárie (ISMAIL; SHON, 2001; LOPES et al., 2014) e para as consequências clínicas da cárie não tratada (OZLER et al., 2018). Pode-se considerar que também existe uma relação antagônica entre a educação dos pais ou responsáveis pela criança e a cárie dentária, ou seja, filhos de pais melhores qualificados apresentam-se com menos cáries (PERES et al., 2000; MORO et al., 2007; MENEGHIM et al., 2007; CYPRIANO et al.,

2011; BOING et al., 2014; KUMAR et al., 2016). Do mesmo modo, crianças cujas mães estudaram por 8 anos ou menos apresentaram maiores escores quando avaliadas pelo índice CPOD (MATTILA et al., 2005; TOMAZONI et al., 2018). No trabalho de Bashirian e colaboradores (2018) foi constatado que as famílias com maior escolaridade obtiveram maior número de dentes decíduos restaurados (componente “o”) e o nível de escolaridade da mãe relacionou-se também de forma inversa com o número de dentes decíduos cariados.

Em relação à escolaridade da criança e do adolescente, frequentar escolas públicas é considerada uma variável dos fatores socioeconômicos fortemente ligada à ocorrência de cárie dentária. Opostamente associado, estudantes de escolas privadas apresentaram, então, menor prevalência e severidade de cárie (CYPRIANO et al., 2011), apesar de que há na literatura estudo mostrando que o fator de proteção para a saúde bucal é o fato do aluno estar matriculado em unidades de ensino, e não o tipo de escola, se pública ou privada (FRIAS et al., 2007). Outras associações são para crianças que frequentaram escolas públicas e são de famílias com menor renda familiar mensal. Nessa situação, a presença de cárie dentária não tratada (avaliada pelo índice PUFA) esteve associada à idade dos pais / cuidadores. Para crianças que frequentaram escolas públicas e cujas famílias tiveram maior renda, a ocorrência de cárie não tratada (determinada usando o índice PUFA) foi mais frequente em famílias com mais de duas crianças (devido ao maior esforço para atender às necessidades básicas da família) (NEVES et al., 2018).

Crianças, cujas mães possuem nível educacional mais alto tiveram níveis mais baixos de índice CPOD do que aqueles que as mães tinham menor nível de escolaridade, provavelmente por melhores comportamento de saúde bucal como escovação, uso do fio dental e visita ao dentista regularmente (GOODARZI et al., 2018).

Os indicadores socioeconômicos e de saúde do Brasil melhoraram expressivamente nas últimas décadas. O salário mínimo tem crescido constantemente em termos de valor real de compra nos últimos 10 anos, com uma distribuição mais igualitária, uma vez que esse aumento foi maior na parcela mais pobre. Essa situação teve um efeito importante em alguns indicadores de desigualdade, como o índice de Gini, que vem diminuindo desde 2003 (RONCALLI et al., 2015).

É importante considerar que os números a respeito da cárie dentária ainda são alarmantes e indicam que uma parcela significativa de crianças e adolescentes tem lesões de cárie já cavidadas, mesmo considerando melhoria nas condições socioeconômicas, medidas preventivas, acesso a fluoretos ou iniciativas de educação em saúde bucal (GIMENEZ et al., 2016). A possibilidade de conhecer estes fatores de risco para a cárie dentária permite adequar os cuidados de saúde bucal e reorientar gastos em prevenção, respeitando o princípio da equidade (PERES et al., 2000).

### **2.3.2 Uso de serviços odontológicos**

O acesso universal e gratuito aos serviços e ações de saúde é um dos princípios da Lei Orgânica de 1990, que permite melhora na saúde bucal da população brasileira através da utilização dos serviços odontológicos (BRASIL, 1990). A utilização dos serviços de saúde representa o centro do funcionamento dos sistemas de saúde e pode ser considerado uma medida de acesso. O conceito de acesso ainda é discutido pois não há um consenso na literatura e há uma tendência de ampliação desse conceito, com deslocamento do seu eixo da entrada nos serviços (uso) para os resultados dos cuidados recebidos. Apesar de o acesso ser um importante determinante do uso, o uso efetivo dos serviços de saúde resulta de uma multiplicidade de fatores individuais predisponentes e fatores contextuais. Destaca-se que determinantes da saúde diferem daqueles do uso de serviços e que a utilização de serviços impacta diretamente a doença, e indiretamente a saúde (TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Embora os serviços odontológicos estejam universalmente disponíveis na maioria dos países desenvolvidos, o acesso a eles pode ser limitado a alguns grupos nos países em desenvolvimento. Assim, pessoas de um nível socioeconômico mais alto podem receber mais restaurações que as de menor nível socioeconômico, levando a uma compensação na maior prevalência de cárie nesse último grupo. O acesso universal ao tratamento operatório pode, portanto, nivelar as desigualdades na prevalência de cárie nesses países (ricos), transformando a prevalência em experiência (SCHWENDICKE et al., 2015).

A literatura mostra que condições de saúde precárias, desvantagens sociais, baixo apoio social e disponibilidade inadequadas de assistência estão associadas aos motivos que levam as pessoas a procurarem serviços de saúde (CAMPBELL; ROLAND, 1996).

A baixa prevalência constatada no uso de serviços odontológicos sugere uma distribuição desigual, determinada principalmente por fatores sociais (MENDOZA-SASSI et al., 2003; PALMA et al., 2015; RODRIGUES et al., 2014; SAMPAIO; SANTA CRUZ, 2014;). Uma pesquisa seccional recente evidenciou que melhores condições socioeconômicas têm efeito direto na menor necessidade do uso de serviços odontológicos e quando necessário, são por razões preventivas/ check-up odontológico (MAFFIOLETTI et al., 2019).

A prevalência de crianças que não usaram serviços odontológicos foi maior entre as crianças de mães que relataram ter recebido informações sobre como evitar problemas bucais, entre crianças de famílias com menor renda per capita e filhos de mães com menor escolaridade (ARAÚJO et al., 2009; JORNADA et al., 2012; PINTO et al., 2012; PALMA et al., 2015; CARREIRO et al., 2017), explicado provavelmente pela possibilidade de menor discernimento quanto à auto percepção da real necessidade de tratamento e cuidados odontológicos (NORO et al., 2008; CARREIRO et al., 2017). A prevalência de crianças que não usaram serviços odontológicos ao longo da vida foi menor entre as que residiam em uma área com cobertura pela Estratégia Saúde da Família (PALMA et al., 2015), sendo um reflexo plausível da implementação de políticas de saúde pública no Brasil, com vistas à inclusão social, como a adição dos serviços odontológicos na Estratégia de Saúde da Família no ano 2000 e a criação dos Centros de Especialidades Odontológicas em 2004 (JORNADA et al., 2012). Pais que relataram que seus filhos visitaram um dentista pela primeira vez para um exame de rotina tiveram números médios significativamente mais baixos do CPOD que aqueles que visitaram um dentista pela primeira vez por outros motivos (ISMAIL; SHON, 2001).

No que diz respeito à escolaridade, ela capacita o indivíduo para atividades que resultem em melhor renda e, por conseguinte, na maior capacidade do custeio dos serviços de saúde e maior chance de uso regular dos serviços (PINTO et al., 2012; CARREIRO et al., 2017). Sabe-se que a população atendida pelos serviços públicos é aquela socioeconomicamente menos favorecida (NORO et al., 2008; JORNADA et al., 2012; PINTO et al., 2012) e que apresenta maior necessidade de tratamento e avalia o atendimento recebido como regular (PINTO et al., 2012), caracterizando mais uma vez a iniquidade da utilização dos serviços (RODRIGUES et al., 2014).

Em estudos populacionais no Brasil, o percentual de crianças sem a doença cárie (CPOD igual à zero), passou de 31% em 2003 para 44% em 2010, mostrando que, em crianças de 12 anos, ocorreu expressivo decréscimo na prevalência da doença (BRASIL, 2012). Em Manaus, embora o índice CPOD tenha se mostrado abaixo do observado para a região norte do país, segundo os dados do levantamento epidemiológico de 2010 (BRASIL, 2012), a porcentagem de estudantes 15 a 19 anos com doença não tratada foi alta, assim como a porcentagem de dentes perdidos devido à cárie (39,7%), indicando uma necessidade de serviços odontológicos para essa população (REBELO et al., 2009).

Observa-se, então, uma desigualdade na distribuição dos serviços de saúde nas diferentes regiões brasileiras e é sugerido que pode haver desigualdade também na efetividade dos serviços prestados (FRIAS et al., 2007). Assim, uso e acesso aos serviços de saúde bucal são restritos nas regiões mais pobres (PERES et al., 2013). Um estudo utilizando dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) - 2009, a participação do Sistema Único de Saúde (SUS) nas consultas odontológicas realizadas variou bastantes nas capitais. Em Manaus e em outras capitais da região Norte, aproximadamente uma em cada quatro pessoas não conseguiu atendimento quando precisou. Esse valor é cerca de cinco vezes superior ao relatado pelos entrevistados da cidade de Curitiba, por exemplo (PERES et al., 2012; PERES et al., 2013). Apesar dos avanços obtidos em relação à diminuição de dentes cariados na população, persistem as desigualdades sociais e regionais, sugerindo que, ao lado de medidas universais, populações mais vulneráveis devam receber cuidados prioritários (ARAÚJO et al., 2009; PERES et al., 2013; RODRIGUES et al., 2014).

A alta prevalência e os agravos das sequelas decorrentes de cárie dentária não tratada (PUFA), revelam a falta de utilização de serviços odontológicos e a necessidade de programas de prevenção e promoção de saúde principalmente para os escolares (SHANBHOG et al., 2013; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018). O acesso aos serviços de saúde bucal é limitado e os dentes muitas vezes não são tratados ou são extraídos devido à dor ou o desconforto (MARYA et al., 2017). Além disso, maiores valores da pontuação do índice PUFA foram registrados às crianças que não utilizaram o serviço de saúde odontológica há mais de três anos (GURUNATHAN; SHANMUGAAVEL, 2016).

Em relação aos distintos perfis de utilização entre o serviço odontológico público e privado, foi observado que o serviço odontológico privado é o mais utilizado pela

população brasileira em todas as regiões geográficas (PERES et al, 2012), principalmente por aqueles indivíduos de melhor escolaridade e melhor nível econômico. A opção pelos serviços públicos é demandada, em sua maioria, por adultos de menor escolaridade e com piores condições econômicas (SAMPAIO; SANTA CRUZ, 2014), refletido provavelmente por uma maior dificuldade ou mesmo a incapacidade de custeio dos serviços privados (PINTO et al., 2012). Ainda parece haver uma grande influência das condições socioeconômicas no acesso e utilização de serviços de saúde bucal, em que as crianças que possuem um plano de saúde ou convênio apresentam uma possibilidade de acesso aproximadamente quatro vezes maior de ir ao médico ou dentista em relação às demais (NORO et al., 2008). Alto custo, limitações financeiras e falta de seguro foram barreiras identificadas por adolescentes para acesso ao atendimento odontológico (AGUIRRE-ZERO et al., 2016). Não obstante, um estudo revelou que crianças desfavorecidas socioeconomicamente, mesmo com uma utilização muito elevada de serviços odontológicos cobertos por um plano de saúde bucal financiado publicamente, não eliminou as disparidades na experiência de cárie em comparação às outras crianças mais favorecidas. É necessária uma melhor compreensão dos determinantes socioeconômicos, comportamentais e comunitários das disparidades de saúde bucal (ISMAIL; SHON, 2001).

Sudan e colaboradores (2018) avaliaram a prevalência e a gravidade das condições bucais relacionadas à cárie dentária não tratada usando índice pufa / PUFA em crianças de 5, 12 e 15 anos no distrito de Ambala, na Índia. A prevalência de cárie foi relatada em 58,4% dos pesquisados e a proporção de cárie não tratada / PUFA entre 5, 12 e 15 anos foi de 44,58%, 38,33% e 36,18%, respectivamente. O índice de atenção (calculado dividindo o número de dentes “obturados” do CPOD pelo número total do CPOD) entre 5, 12 e 15 anos foi de 0, 3,31% e 36,18%, enfatizando a falta de utilização de serviços odontológicos por crianças em idade escolar.

### **2.3.3 Fatores psicossociais**

#### **2.3.3.1 Senso de coerência**

Antonovsky, em 1987, iniciou um estudo epidemiológico entre distintos grupos étnicos de mulheres em Israel para investigar informações da saúde percebida e também sobre eventos da vida como perda da visão, perda do cônjuge, amputação da perna/braço ou ter sofrido uma doença grave. Após avaliação das entrevistas, 29% das mulheres relataram boa saúde, embora tenham sobrevivido ao Holocausto. Isso levou-o a concentrar-se nesse pequeno número de entrevistados e na busca por seus recursos de saúde. Este foi o começo da mudança de paradigma pessoal de Antonovsky da patogênese para a salutogênese (ERIKSSON, 2017). O modelo salutogênico não é uma teoria que se concentra em "manter as pessoas bem", pelo contrário, na medida em que deriva do estudo dos pontos fortes e fracos das ideias e práticas promotoras, preventivas, curativas e de reabilitação, é uma teoria da saúde desse sistema complexo, o ser humano (ANTONOVSKY, 1996). Desse pensamento surgiu o conceito do senso de coerência (SOC).

O SOC é então um construto utilizado para avaliar a capacidade de lidar e se adaptar a uma adversidade (COUTINHO; HEIMER, 2014). Quanto maior o senso de coerência, melhor é a percepção de saúde geral. Ele é um recurso de promoção de saúde, que fortalece a resiliência e desenvolve um estado subjetivo positivo da saúde (ERIKSSON; LINDSTROM, 2006; KAUR et al., 2017). A força do SOC de uma pessoa é moldada por três tipos de experiências de vida: consistência, equilíbrio de subcarga/sobrecarga e participação em tomadas de decisão socialmente valorizadas, contempladas pela posição da pessoa na estrutura social, cultura, tipo de trabalho e estrutura familiar (ANTONOVSKY, 1996).

Vários estudos relatam a relação entre o SOC e os comportamentos de saúde bucal (BONANATO et al., 2009; ELYASI et al., 2015; FREIRE; SHEIHAM; HARDY, 2001; LINDSTROM; ERIKSSON, 2006; LAGE et al., 2016), e poucos estudos avaliaram o SOC com o índice das consequências clínicas da cárie não tratada (NEVES et al., 2018).

O papel da mãe na formação, transmissão e no desenvolvimento social de outros membros da família, principalmente seus filhos assume uma função importante. O SOC materno e o estado de saúde bucal de seus filhos, avaliado pelo índice CPOD/ ceod, apresentam uma relação inversa. Ou seja, com o aumento dos níveis de SOC da mãe, o

escore ceod/CPOD das crianças diminui (KAUR et al., 2017). Assim, o SOC maior da mãe e SOC do adolescente podem ser considerados fatores de proteção contra a experiência de cárie dentária em adolescentes (LAGE et al., 2016) além de ser um fator psicossocial determinante na Qualidade de vida Relacionada à Saúde Bucal (FERNANDES et al., 2017).

A relação entre maiores SOC e menores experiências de cárie dentária em crianças socialmente vulneráveis também foi apresentada por Tomazoni e colaboradores (2018) num estudo onde sugere que intervenções voltadas a melhorar o SOC podem ajudar a minimizar as desigualdades sociais da cárie dentária, melhorando a compreensão de como manter a saúde bucal em condições estressantes e adversas (COUTINHO; HEIMER, 2014). O senso de coerência materno tem, então, fortes características psicológicas e pode ser um determinante de saúde bucal de seus filhos (BONANATO et al., 2009), incluindo frequência de escovação, tabagismo diário e atendimento odontológico preventivo (ELYASI et al., 2015).

Mães com forte senso de coerência tiveram maior probabilidade de levarem seus filhos a utilizar o serviço odontológico, quando comparadas com mães com mesmo nível socioeconômico ou menor, porém fraco senso de coerência. Além disso, as visitas ao dentista tinham maior tendência a serem preventivas que curativas, sugerindo que não somente os fatores socioeconômicos ou de necessidade contribuem para o uso do serviço odontológico (DA SILVA; MENDONÇA; VETTORE, 2011). Do mesmo modo, o SOC de crianças parece ser um fator psicossocial protetor importante para a redução da experiência de cárie dentária, funcionando como incentivador em visitas regulares ao dentista (TOMAZONI et al., 2018). Maffioletti e colaboradores (2019) avaliaram o uso de serviços odontológicos por crianças de 12 anos em escolas públicas de Manaus e mostraram que um maior senso de coerência dos pais/ responsáveis (considerada como uma característica predisponente) teve efeito direto sobre o uso de serviços odontológicos, pois indivíduos com forte senso de coerência tendem a adotar comportamentos mais saudáveis como levar seus filhos à visitas odontológicas de caráter preventivo.

A respeito do senso de coerência dos adolescentes, aqueles que apresentam maiores pontuações no SOC e melhor nível social, tinham menor probabilidade de irem ao dentista (FREIRE; SHEIHAM; HARDY, 2001). A partir de uma revisão integrativa



foi avaliado o papel do SOC na saúde do adolescente em diferentes contextos e foi verificado que adolescentes com um baixo valor de SOC apresentam mais tendência à depressão, ansiedade e problemas psicossomáticos. Já os com SOC alto apresentaram melhor qualidade de vida (COUTINHO; HEIMER, 2014). Um maior SOC do adolescente estava correlacionado com um maior SOC da mãe. Assim, amplia-se o conhecimento sobre a associação entre o SOC de mães e adolescentes e contribui com dados que ressaltam a importância da adoção de estratégias como o uso de determinantes sociais, que podem auxiliar na redução da experiência de cárie dentária (LAGE et al., 2016).

A renda familiar, como mencionado, é um fator socioeconômico associado à alta severidade da cárie dentária, além de outros fatores biopsicossociais relacionados a essa multifatorialidade da doença (PERES et al., 2000). Maiores rendas familiares e maiores escores no SOC foram associados como fatores de proteção por revelarem menor CPOD em crianças (TOMAZONI et al., 2018). A avaliação de evidências da cárie dentária a respeito de fatores psicossociais de proteção, a partir de uma revisão sistemática incluindo crianças e adolescentes mostraram que alto senso de coerência materno e o alto apoio social foram associados ao menor acometimento de cárie dentária na infância e adolescência (DA SILVA; ALVARES DE LIMA; VETTORE, 2018).

A relação entre o SOC materno e as variáveis como a baixa renda, baixa escolaridade, trabalho, moradia pequena e não própria e percepção da saúde bucal mostram-se associadas. Em outras palavras, no geral, os menores valores encontrados para o SOC materno se manifestam em famílias com condições socioeconômicas mais desfavoráveis. Além disso, mães em situação de estresse apresentam uma perspectiva pessimista em relação à própria saúde bucal, podendo indicar uma postura negativa diante de dificuldades vividas (LACERDA; PONTES; QUEIROZ, 2012). Encontra-se na literatura dado de mães com menor SOC e maior probabilidade de ter filhos com dentes cariados, que filhos de mães com SOC mais forte, no entanto, independente da sua classe social (BONANATO et al., 2009).

Sabe-se que é possível fortalecer o SOC por intervenções no início da vida, portanto a educação odontológica para crianças deve ser iniciada em idades precoces para que as crianças não desenvolvam um relacionamento negativo (baixo nível SOC) em relação aos procedimentos odontológicos (KAUR et al., 2017). Além disso, mais aspectos preventivos e de promoção de saúde também poderiam ser tomados para melhorar o

estado de saúde bucal (ELYASI et al., 2015; KAUR et al., 2017), focando nas percepções dos indivíduos sobre os problemas e como lidar com eles o que pode implicar em resultados mais favoráveis em termos de saúde (BONANATO et al., 2009; FREIRE; SHEIHAM; HARDY, 2001; LAGE et al., 2016). Assim, investigar o SOC é importante por ser um recurso individual de enfrentamento como também por servir de subsídio no planejamento de ações para a promoção de saúde (COUTINHO; HEIMER, 2014).

Um estudo transversal abrangendo crianças de 5 anos de idade foi realizado em Campina Grande, Brasil, para avaliar fatores associados às consequências clínicas da cárie não tratada. O trabalho relacionou o índice pufa ao senso de coerência dos pais/responsáveis, considerando também as características sociodemográficas e o uso de serviços odontológicos. Apesar da prevalência baixa do índice pufa na amostra, os resultados mostraram que existe associação entre menor consequências clínicas da cárie não tratada com o maior senso de coerência do responsável e fatores sociodemográficos, como tipo de escola frequentada, idade do cuidador e número de filhos na família (NEVES et al., 2018).

### **2.3.3.2 Crenças em Saúde Bucal**

O indivíduo não deve ser visto desvinculado da sua cultura e da sociedade na qual se insere (DE OLIVEIRA PÁTARO, 2007). Logo, questões culturais e crenças relacionadas à saúde bucal podem ser considerados base do acesso aos serviços odontológicos (HEATON et al., 2017) e mostram-se cruciais para determinar o autocuidado do indivíduo e de seus dependentes (BROADBENT et al., 2016; CASTILHO et al., 2013). Assim, hábitos de saúde bucal dos pais, especialmente o da mãe, desempenham um papel importante na saúde bucal dos seus filhos e, portanto, na qualidade de vida (CASTILHO et al., 2013). Esses comportamentos diários de saúde bucal da criança possuem uma forte influência da competência familiar (MATTILA et al., 2005).

A forma como as pessoas percebem o processo saúde-doença influencia diretamente suas práticas de higiene bucal. O entendimento de conceitos da cárie dentária como uma doença que pode ser evitada, mostra-se um desafio, pois existe uma construção histórica da ocorrência da cárie dentária, vista como algo “natural”, e não como uma doença (BARDAL et al., 2006).

As crenças em saúde bucal dos pais estão relacionadas com as crenças em saúde dos filhos, que se apresentam como determinantes no uso dos serviços odontológicos e escovação dental, comportamentos estes que resultaram em melhores níveis de saúde bucal e consequente qualidade de vida (DAVIDSON; ANDERSEN, 1997; BROADBENT et al., 2016). Pais que estão mais preocupados com questões imediatas e urgentes deixam de lado condutas preventivas em relação a sua própria saúde bucal e a dos seus filhos (HEATON et al., 2017). Desse modo, uma criança apresenta cárie com mais frequência quando a mãe não considera importante ensinar um estilo de vida saudável desde o nascimento (MATTILA et al., 2005). Logo, intervenções para promover o desenvolvimento e retenção de crenças favoráveis em saúde bucal (uso de creme dental com flúor, tomar água fluoretada, evitar alto consumo de alimentos doces, manter a gengiva e os dentes bem limpos e visitas regulares ao dentista) podem ser um meio válido para melhorar os resultados de saúde bucal na adolescência e assim repercutir favoravelmente na vida adulta (BROADBENT; THOMSON; POULTON, 2006). Equipes médicas e odontológicas precisam discutir a necessidade de modelar comportamentos de saúde bucal dos adultos desde o momento da gravidez da mãe para que a futura saúde dentária preventiva da criança funcione adequadamente (MATTILA et al., 2005). Faz-se necessário então, um programa de educação em saúde sólido, envolvendo todos os membros da família, para fornecer aos responsáveis as orientações adequadas sobre como manter a saúde bucal de seus filhos (CASTILHO et al., 2013).

Condições econômicas e sociais podem ser limitadoras em relação à adoção de hábitos saudáveis, refletindo em uma maior prevalência de doença bucal (BROADBENT; THOMSON; POULTON, 2006; CASTILHO et al., 2013). Maiores rendas familiares e crenças em saúde bucal mais positivas predizem melhor qualidade de vida (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010). No geral, os indivíduos com um nível socioeconômico mais baixo parecem apresentar uma menor percepção da necessidade de cuidados, de prevenção e também piores crenças em saúde bucal (RAVERA et al., 2012). Em relação aos níveis de educação das mães e o fato de estarem empregadas estão associados positivamente a melhores escores de comportamento de saúde bucal (HEATON et al., 2017).

Em vista disso, escolas com famílias de baixa renda e com menor escolaridade revelaram práticas e atitudes significativamente menos saudáveis em comparação às escolas com famílias de renda média e alta, indicando também níveis mais elevados de

doença bucal em todas as faixas etárias dos escolares (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010; RAVERA et al., 2012).

Um estudo com uma amostra de 831 crianças de 12 anos de idade avaliou o estado de cárie dentária (utilizando o índice CPOD) e comportamentos relacionados à saúde bucal (questionário auto aplicado para avaliar seus conhecimentos, crenças e comportamentos relacionados à saúde bucal) em relação à urbanização e gênero e efeito de variáveis sociodemográficas. A prevalência de cárie foi de 64,9% com predominância do componente cariado. Crianças do sexo feminino e que residiam em zona urbana apresentaram maiores valores para conhecimento, crenças e práticas de higiene bucal e menores valores de experiência de cárie dentária (KUMAR et al, 2016b).

Medir as crenças em um ponto no tempo pode resultar em considerável erro de classificação em qualquer investigação sobre a relação entre crenças e saúde bucal. Desse modo, os estudos longitudinais são de maior utilidade porque permitem o exame da "estabilidade" das crenças de saúde por meio de sua medida repetida ao longo do tempo (BROADBENT; THOMSON; POULTON, 2006).

### **2.3.4 Apoio social**

Na década de 1970, foi sugerido pela primeira vez uma relação entre laços sociais e saúde. O apoio social é definido como informação que leva o sujeito a acreditar que ele é cuidado, amado, estimado e membro de uma rede de obrigações mútuas (COBB, 1976). Estimar as relações entre os seres humanos leva a analisar um conjunto de fatores que envolvem a família, os laços afetivos, os comportamentos, as emoções e o ambiente social onde os indivíduos estão inseridos. Tais relações interpessoais em que a existência ou disponibilidade das pessoas em confiar, demonstrar preocupação com o outro, valorizar, comunicar-se, ajudar, assistir com os recursos disponíveis, resume o que seja apoio social ou suporte social (FONSECA; MOURA, 2008).

Como mencionado acima, apoios sociais são, então, projetados para medir os sentimentos ou percepções do sujeito sobre si mesmo (percepção individual) (CASSEL, 1976), sendo avaliados por instrumentos que estimam a percepção de crianças e adolescentes sobre o apoio social recebido da família, amigos, professores e outras pessoas da comunidade (SQUASSONI; MATSUKURA; PANÚNCIO-PINTO, 2016). Os

contatos e vínculos íntimos são mais fortes que os contatos em comunidade. Uma hipótese comumente expressa é a de que pessoas com escassas conexões provavelmente estão doentes (BERKMAN; SYME, 1979). Dessa forma o apoio social parece proteger as pessoas em crise de uma ampla variedade de doenças como baixo peso ao nascer, morte, depressão, alcoolismo e à síndrome do colapso social. Em adição, o apoio social pode reduzir a quantidade de medicação necessária, acelerar a recuperação e facilitar o cumprimento dos esquemas médicos prescritos (COBB, 1976).

O apoio social e as redes sociais da família são fatores psicossociais relacionados à cárie dentária em adolescentes, isto é, baixos níveis de apoio social e baixo número de redes sociais da família parece ser relevante para a alta ocorrência de cárie dentária (FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015). Um estudo transversal investigou se o apoio social de crianças de 11 e 12 anos de idade prevenia o desenvolvimento de lesões de cárie. Os dados foram coletados através de um questionário com perguntas referentes a características demográficas e medidas socioeconômicas aos pais, e foram realizados exames clínicos e uma avaliação de comportamentos de saúde bucal. Concluíram que adolescentes que perceberam altos níveis de apoio tiveram uma menor experiência de cárie, independente das características demográficas, medidas socioeconômicas e comportamentos odontológicos (BERNABE; STANSFEALD; MARCENES, 2011). O SOC e o estresse podem ser mediadores psicossociais através dos quais o apoio social impacta a saúde bucal. Assim, tanto a quantidade (rede social) quanto a qualidade (suporte social) da rede social afetam os resultados subjetivos da saúde bucal (GUPTA et al., 2015). Além disso, o apoio de uma pessoa especial foi mais relevante para os adolescentes do que o apoio da família e dos colegas (BERNABE; STANSFEALD; MARCENES, 2011).

Mediante essas informações, concentrar-se nas relações sociais pode fornecer oportunidades para a identificação de indivíduos com risco de cárie dentária e também para intervenções precoces apropriadas (BERNABE; STANSFEALD; MARCENES, 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015). Do mesmo modo, juntamente com o apoio social, o SOC pode ajudar a combater as desigualdades de saúde bucal, melhorando a compreensão do que sustenta a saúde bucal em condições estressantes e adversas e reconhecendo a ideia de que as pessoas percebem estruturas sociais e criam coerência que manter tudo junto tem um impacto importante na saúde bucal (GUPTA et al., 2015) e na qualidade de vida (RIBEIRO et al., 2011). A vida em sociedade permite a

criação de apoio social nos diferentes ambientes onde o ser humano se encontra, e este apoio acaba produzindo benefícios tanto para quem apoia quanto para quem recebe o apoio (FONSECA; MOURA, 2008).

O apoio social também pode ser considerado um recurso ao qual crianças podem recorrer em momentos de estresse, como em situações de bullying, por exemplo (DE LIMA BRAGA; LISBOA, 2010). As consequências para quem sofre bullying são imprevisíveis, pois dependem dos recursos individuais de enfrentamento e da obtenção ou não de ajuda e apoio social (familiares, professores, outros) (OLIVEIRA, 2012). Para verificar a relação com acometimento de cárie e suas consequências clínicas, Barasuol e colaboradores (2017) verificaram, por um estudo transversal que envolveu 1.589 alunos entre 8 e 10 anos, que as crianças com cárie dentária não tratada apresentaram uma maior prevalência de bullying verbal quando comparadas com crianças que já tinham passado por tratamento ou estavam livres de cárie, independente da presença de outras variáveis como idade da criança, sexo, escolaridade do responsável e variáveis clínicas relacionadas à estética trauma e má oclusão. As informações a respeito do bullying voltadas à condição bucal foram obtidas através de um questionário direcionado aos alunos. Os dados clínicos para avaliação da cárie foram coletados utilizando os índices CPOD/ceod e PUFA / pufa e as questões socioeconômicas foram respondidas pelos responsáveis. Desse modo foi observado que um quarto dos participantes tem sido vítimas de bullying verbal relacionados à sua condição bucal.

Levando em conta que os aspectos dentários podem ser alvo de discriminação, a cárie dentária e seus agravos, além de representarem consequências clínicas negativas, também afeta as relações interpessoais como a socialização entre crianças.

### **2.3.5 Hábitos de higiene bucal /Frequência de escovação dentária**

Hábitos relacionados à escovação dentária com redução de biofilme dental são de grande relevância na redução e prevenção da cárie em qualquer idade. Acrescenta-se ainda que agregar flúor na higiene bucal é ainda mais eficiente (ROTHEN et al., 2014). Considerando que a higiene dos dentes, gengiva e língua são essenciais para a saúde bucal (DE OLIVEIRA et al., 2018), um estudo sobre adolescentes mostrou a visão deles de que a má escovação é o principal fator causal da cárie (FREIRE; SHEIHAM; BINO, 2007).

Ainda em adolescentes, outro estudo revelou que a maioria realizava escovação com uma frequência de pelo menos 3 vezes ao dia, enquanto que menos da metade deles fazia uso diário de fio dental. Uma provável explicação considera que nas escolas há orientação aos alunos a respeito da higiene bucal incluindo distribuição de escova, mas não do fio dental. Outra justificativa plausível é o fato da escovação dentária ser um hábito mais consolidado que o uso do fio dental (DAVOGLIO et al., 2009). As crianças que escovam os dentes menos de duas vezes por dia podem desenvolver mais cáries que as crianças que escovam duas ou mais vezes por dia. Isso provavelmente se deve ao fato de que crianças pré-escolares ainda não têm coordenação suficiente para realizar a higiene bucal isoladamente (ISMAIL; SHON, 2001; BRITO et al., 2018).

A investigação da relação entre escovação dentária e a ocorrência de dentes cariados mostra que se a criança é responsável pela escovação, é mais provável que ela tenha cáries. Ao contrário, se o adulto é o responsável pela escovação, a presença de cárie dentária estará sujeita a outros fatores (BRITO et al., 2018). Em concordância com esse fato, uma recente revisão sistemática concluiu que os comportamentos de saúde bucal dos pais influenciam nos níveis de cárie dentária das crianças, deixando evidente que os seus costumes de escovação influenciam nos comportamentos de escovação dos filhos (CASTILHO et al., 2013; DE OLIVEIRA et al., 2018). Os pais são considerados os formadores dos hábitos de higiene bucal e, principalmente a mãe, que dá as primeiras instruções da escovação demonstrando que a família é a principal formadora dos hábitos de higiene bucal. Esta formação tem início na infância, pelo processo de socialização, quando esses costumes são profundamente internalizados e transformados em rotina, sendo de difícil modificação (FREIRE; SHEIHAM; BINO, 2007).

O maior nível de escolaridade dos pais/responsáveis esteve associado à maior frequência de escovação e ao uso de fio dental em crianças. Características sociodemográficas, como o nível de escolaridade mais baixo, afetam negativamente suas práticas de higiene bucal (DE OLIVEIRA et al., 2018). A preocupação com a saúde bucal também foi mais frequente no grupo socioeconômico mais baixo. Este achado sugere que a condição de saúde bucal precária e o baixo acesso aos serviços odontológicos, geralmente encontrados neste grupo populacional, pode ter influência sobre os seus motivos para higienizar (FREIRE; SHEIHAM; BINO, 2007).

Além da condição socioeconômica, o senso de coerência também é fator diretamente relacionado aos cuidados com a saúde bucal (DAVOGLIO et al., 2009; DORRI et al., 2010). Os adolescentes que não se sentem discriminados e nem solitários relatam maior frequência de escovação dentária, revelando maior cuidado consigo mesmos e com sua saúde, provavelmente por sentirem-se mais motivados para realizarem higiene bucal (DAVOGLIO et al., 2009). O senso de coerência materna também foi significativamente associado a diferentes comportamentos de saúde bucal em crianças, incluindo a frequência de escovação, tabagismo e atendimento odontológico. (ELYASI et al., 2015).

Uma pesquisa seccional no Paquistão foi conduzida com 753 crianças órfãs entre 4 e 17 anos, onde foram avaliados através de exame clínico o índice PUFA e o CPOD e hábitos alimentares e de higiene bucal entre outras variáveis por meio de questionários mostraram que não houve associação significativa entre o PUFA e a frequência de escovação dentária (KANRAM et al., 2017).



### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Investigar o papel do nível socioeconômico, fatores psicossociais, frequência de escovação dentária, uso de serviços de saúde e apoio social na incidência das sequelas da cárie não tratada em uma população de crianças/ adolescentes acompanhados dos 12 aos 14 anos, utilizando o modelo de Determinantes Sociais da Saúde da OMS adaptado.

#### **3.2 Objetivo específico**

- Estimar os efeitos diretos e indiretos dos determinantes estruturais (nível socioeconômico) na incidência das sequelas da cárie não tratada;
- Estimar os efeitos diretos e indiretos dos determinantes estruturais (fatores psicossociais, apoio social, frequência de escovação, frequência do uso de serviços e cárie) na incidência das sequelas da cárie não tratada;
- Avaliar a incidência das sequelas da cárie não tratada de crianças/ adolescentes acompanhadas num período de 2 anos.

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 DESENHO E POPULAÇÃO DO ESTUDO**

Estudo longitudinal, no qual participaram crianças/ adolescentes nascidos em 2004, de ambos os sexos, matriculadas regularmente em escolas públicas municipais situadas na zona Leste da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. Os critérios de exclusão foram o uso de aparelho ortodôntico, para todos os tempos de coleta, e indivíduos com alguma síndrome e/ou ainda que necessitassem de cuidados especiais evidentes, os quais dificultassem a compreensão do questionário ou a realização do exame clínico. O estudo faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados a saúde e fatores psicossociais na qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal” que teve seu início em setembro de 2016.

A primeira coleta de dados ocorreu no período de outubro a dezembro de 2016 (*baseline/* T1) e as coletas de seguimento de um (T2) e dois (T3) anos de acompanhamento foram realizadas de outubro a dezembro de 2017 e 2018, respectivamente.

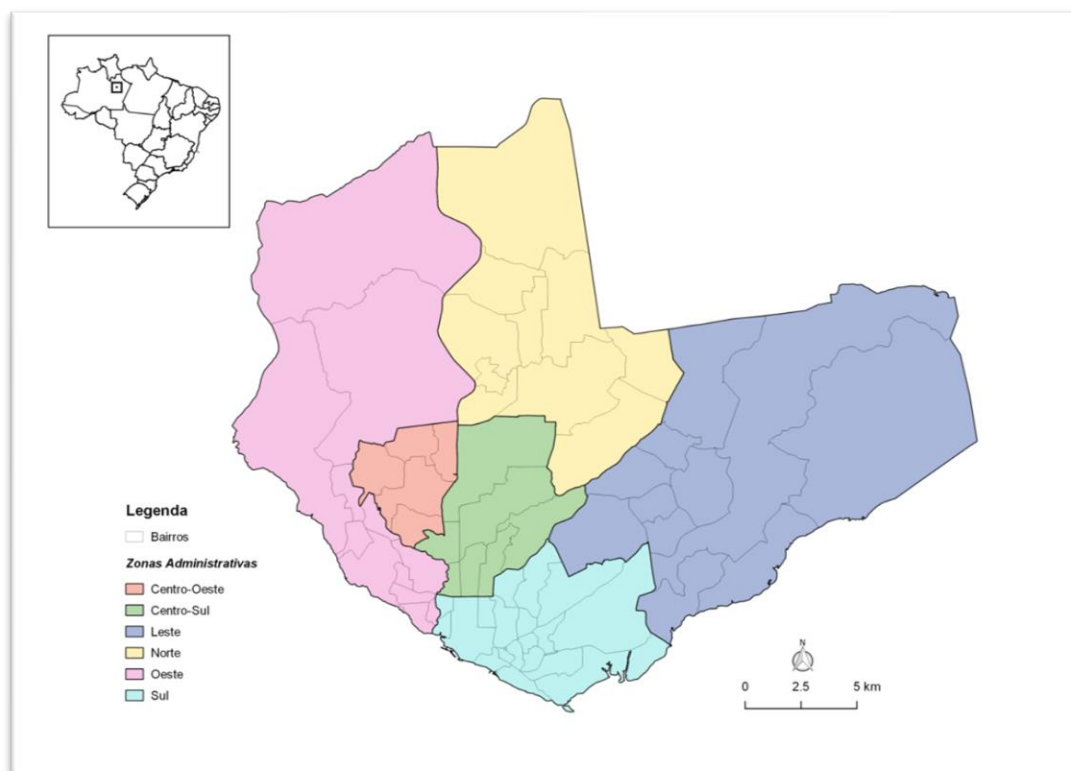
### **4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ESTUDO**

Em 2010 Manaus apresentava uma população de 1.802.014 habitantes, segundo os dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A estimativa de habitantes para o ano de 2018 foi de 2.145.444 pessoas distribuídas em um território de 11.401,092 km<sup>2</sup>. Estima-se que cerca de 99,5% da população habite o setor urbano, ocupando apenas 4% da extensão territorial municipal, apontando elevada concentração demográfica. No final dos anos 60, a cidade de Manaus apresentava um grande contingente populacional procedente de ocupações, residindo em áreas inadequadas com moradias precárias e acesso inadequado aos serviços urbanos (OLIVEIRA; COSTA, 2007).

A divisão geográfica do Município de Manaus em seis Zonas Administrativas (Norte, Sul, Centro-Sul, Oeste, Centro-Oeste e Leste), totalizando 56 bairros, foi instituída no Decreto n. 2924, de 07 de agosto de 1995 e redimensionada pela Lei 283 de

12 de abril de 1995. Em 14 de janeiro de 2010, ocorreu a última divisão territorial do município, quando sete novos bairros foram criados (resultados da divisão dos três maiores bairros da cidade em extensão territorial) por meio da Lei Municipal n. 1.401/10, atingindo um total de 63 bairros oficiais (FIGURA 2) e centenas de comunidades, conjuntos e núcleos habitacionais pertencentes estes bairros.

**Figura 2** - 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 a segunda região mais populosa de Manaus, com 447.946 habitantes (IBGE, 2010), e caracterizada por áreas de invasões com crescimento demográfico desordenado, combinando más condições de vida com graves problemas sociais e ambientais. É constituída pelos bairros Distrito Industrial II, Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, Mauzinho, Armando Mendes, Zumbi dos Palmares, Tancredo Neves, Coroado, Jorge Teixeira e São José Operário e Gilberto Mestrinho (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007). A Superintendência da Zona Franca também está concentrada nesta zona, conhecida como a área industrial, e ocupa 45% da área total. O

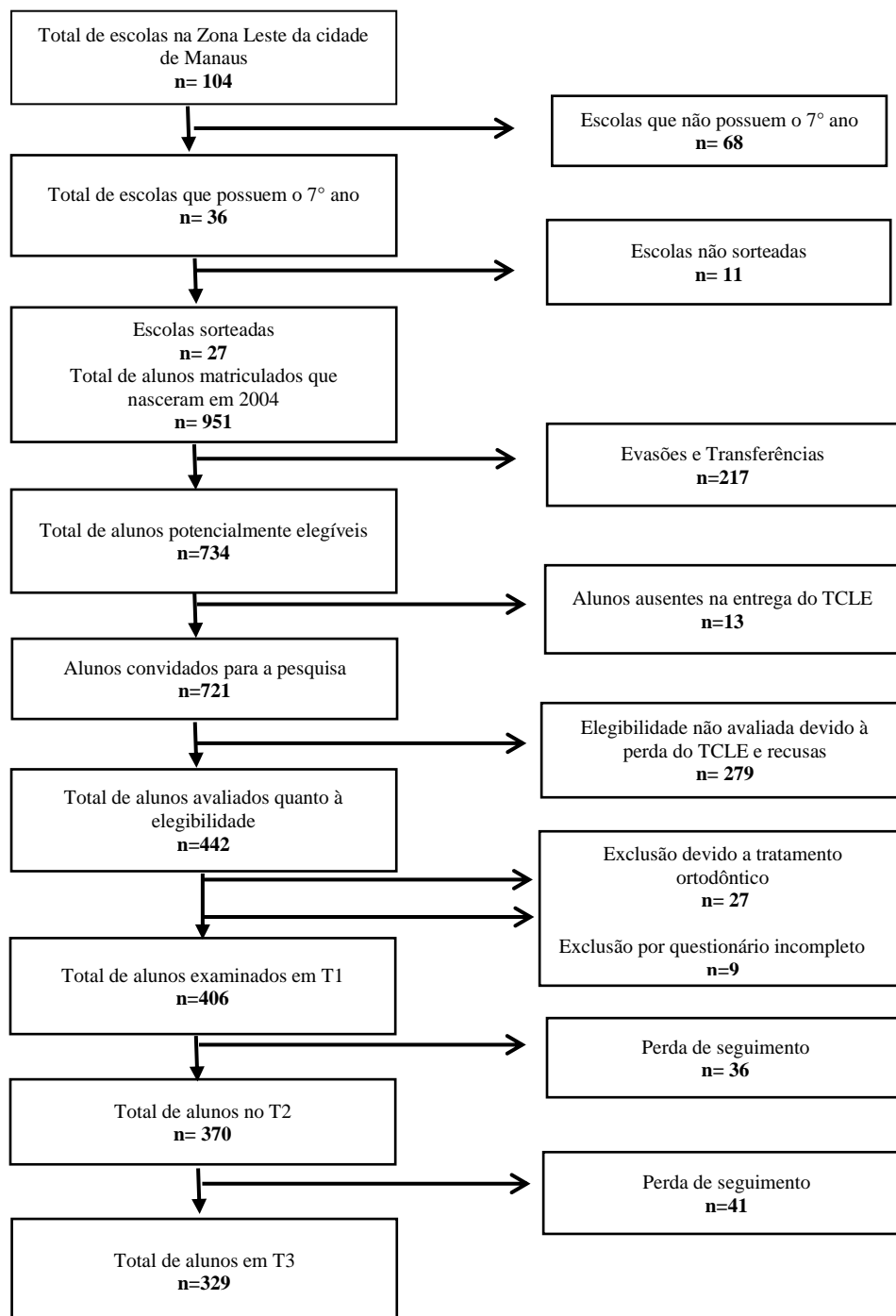
índice de Gini, que mede o grau de concentração de renda, e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal- IDHM, apontam valores de 0,61 (numericamente varia de 0 a 1, sendo 0 situação de total igualdade e 1 completa desigualdade) e 0,737 respectivamente para Manaus. Para a Zona Leste, esses indicadores são 0,659 e 0,44, representando os mais baixos da cidade (PNUD, 2013).

### **4.3 PLANO AMOSTRAL**

A partir dos onze bairros que compõem a zona Leste da cidade de Manaus, a estratificação da amostra por bairros foi realizada por meio de processo aleatório com crianças das turmas do 7º ano do ensino fundamental da rede pública municipal. Nos dados da Secretaria Municipal de Educação – SEMED do ano de 2016, e do Censo Escolar 2015, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira / Ministério da Educação e Cultura (INEP/MEC) constavam um total de 104 escolas municipais, as quais apenas 36 possuíam turmas do sétimo ano. Para definir o número de escolas a serem selecionadas, o tamanho da amostra foi dividido pelo número médio de escolares com 12 anos de idade por turma do sétimo ano do ensino fundamental, conforme obtido no cadastro da Secretaria. As escolas foram selecionadas proporcionalmente ao número de turmas em cada bairro. Destas, 27 escolas apresentavam um conjunto de 734 alunos potencialmente elegíveis para a pesquisa. Dentre os elegíveis, 13 alunos não estavam presentes para entrega dos TCLE, sendo convidados, portanto, 721 crianças.

A taxa de recusa/não resposta (baseline) 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 TCLE. Atenderam aos critérios de inclusão 442 crianças e 27 foram excluídas por uso de aparelho ortodôntico e mais 9 por preenchimento incompleto do questionário, totalizando para a coleta de base (outubro-dezembro de 2016) 406 participantes. Após uma perda de seguimento de 36 crianças (8,8%), a amostra T2 (1 ano) totalizou 370 participantes. Para o T3 (2 anos), com perda de 41 alunos (11,08%), 329 crianças foram avaliadas. O fluxograma detalhado da composição amostral está apresentado na Figura 3.

**Figura 3** - Fluxograma da composição amostral do estudo.



#### 4.4 COLETA DE DADOS

Em outubro de 2016, os pesquisadores foram às escolas selecionadas e convidaram as crianças que preenchiam os critérios de elegibilidade para participarem da pesquisa. Os alunos receberam duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os pais ou responsáveis concordassem em participar da pesquisa (APÊNDICE A), mais duas vias de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais ou responsáveis permitirem a participação de seus filhos na pesquisa (APÊNDICE B), um questionário socioeconômico (APÊNDICE E) e coleta de informações de fatores psicossociais da mãe (SOC e crença), apoio social da criança. Após o retorno dos termos já assinados pelos responsáveis, foi entregue aos alunos autorizados um Termo de Assentimento do Menor (APÊNDICE C), para confirmarem sua cooperação na pesquisa.

No T1 (*baseline*) foram recolhidas as seguintes informações: nível socioeconômico dos pais (escolaridade e renda dos pais/responsáveis), fatores psicossociais dos pais/responsáveis (SOC e crença), apoio social da criança e dados clínicos dos participantes elegíveis (índices CPOD e PUFA). Para os tempos T2 e T3, os dados coletados foram: dados clínicos (índices CPOD e PUFA), uso de serviço odontológico pela criança/ adolescente e sua frequência de escovação.

Cada aluno elegível respondeu, nas dependências da escola, um questionário autoaplicável contendo todos os instrumentos utilizados na pesquisa. Posteriormente, foi realizada escovação dental supervisionada para remoção do biofilme (utilizando kits compostos por escova dental, dentifrício fluoretado e fio dental concedido pela equipe do projeto), orientações de higiene bucal e, em seguida, exame clínico.

O exame clínico para obtenção dos índices CPOD e PUFA foi realizado por examinadores previamente calibrados e devidamente paramentados com o equipamento de proteção individual (EPI), sob luz natural e com as crianças sentadas em cadeiras escolares. Para o exame, utilizou-se espelho clínico intra-bucal plano n. 5 (Duflex®) e sonda OMS tipo *ball point* (Stainless®) e contaram com o auxílio de um anotador. As coletas referentes ao T2 (2017) e T3 (2018) foram realizadas conforme descritas para o T1.

#### **4.4.1 Características demográficas e socioeconômicas**

Para as crianças, foi apresentado um questionário solicitando sua identificação, endereço e idade, contemplando as características demográficas (APÊNDICES D). Para a caracterização socioeconômica, foram incluídas perguntas aos responsáveis sobre renda familiar, escolaridade, números de bens e de cômodos (APÊNDICE E). As variáveis pesquisadas enviadas aos pais/responsáveis foram:

- Escolaridade (anos de estudo): número de anos de estudo dos pais. A correspondência é feita de modo que cada série concluída com aprovação seja computada como um ano de estudo. A medida foi categorizada em: (1) de 1 a 7 anos de estudo, (2) de 8 a 11 anos de estudo e (3) 12 anos ou mais de estudo;
- Renda familiar: soma dos rendimentos mensais dos componentes da unidade familiar, em salários mínimos no Brasil. As variáveis foram categorizadas em: (1) até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo, (2)  $> \frac{1}{2}$  salário mínimo até 1 salário mínimo e (3) acima de 1 salário mínimo.
- Número de cômodos da casa: total de ambientes da moradia utilizados pelos residentes para suprir as necessidades básicas como repouso, preparação de alimentos, higiene e outros;
- Quantidade de bens na residência a partir de uma lista de 11 itens. As variáveis contínuas foram: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, microcomputador e número de carros;

#### **4.4.2 Frequência de escovação dentária**

Para os dados referentes à frequência de escovação dentária (ANEXO 1) foi empregada uma pergunta utilizadas na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação (MEC): “Normalmente, quantas vezes por dia você escova os dentes?”. As respostas disponíveis eram “Não escovo os dentes”, “uma vez ao dia”, “duas vezes ao dia”, “três vezes ao dia” e “quatro vezes ao dia” (IBGE, 2013).

#### **4.4.3 Crenças em Saúde Bucal dos pais/responsáveis**

Os pais/responsáveis das crianças participantes responderam um questionário composto por seis perguntas a respeito de suas crenças em relação à saúde bucal dos seus filhos (BROADBENT; THOMSON; POULTON, 2006). Os pontos abordados foram: evitar uma grande quantidade de alimentos doces; usar creme dental com flúor; visitar o dentista regularmente; manter os dentes e gengivas muito limpos; beber água fluoretada e usar fio dental. Esse questionário oferece quatro classificações de resposta que vão desde (1) “extremamente importante”, (2) “razoavelmente importante”, (3) “não importa muito/não muito importante e (4) até “nada importante”. Para analisar os resultados, uma escala de classificação das crenças em saúde bucal foi combinada com a pontuação de 6 (muito favorável) a 24 (muito desfavorável) (ANEXO 2). Soma-se as pontuações dos seis itens e quanto menor é o escore, mais positiva é a avaliação das crenças.

#### **4.4.4 Senso de coerência dos pais/responsáveis**

A versão da escala SOC 13 (ANTONOVSK, 1987) adaptada transculturalmente à língua portuguesa (BONANATO et al., 2009b) foi utilizada para análise do senso de coerência materno. Consiste num questionário padronizado e autoaplicável com 13 perguntas em uma escala tipo Likert de cinco pontos. O escore final varia de 13 a 65 pontos, e é obtido através da somatória da pontuação de cada um dos itens. Quanto maior a pontuação, mais forte será o senso de coerência. Dentre as adaptações, destaca-se a substituição da questão negativa da escala original pela sua forma afirmativa (ANEXO 3). A proposta de adaptação transcultural para o SOC13 mostrou-se consistente e confiável para a população urbana de mães em diferentes condições sociais (BONANATO et al., 2009b).

#### **4.4.5 Apoio social**

A avaliação do apoio social dos adolescentes foi mensurada por meio de um instrumento chamado *Social Support Appraisals* (SSA) na sua versão adaptada e validada para brasileiros (SQUASSONI; MATSUKURA, 2014; SQUASSONI; MATSUKURA; PANÚNCIO-PINTO, 2016). Trata-se de um questionário composto por 30 itens em



escala de *likert* com 6 pontos (concordo totalmente) a 1 ponto (discordo totalmente) que correspondem do maior para o menor grau de concordância e são divididas em 4 subescalas: família (oito itens), amigos (sete itens), professores (sete itens) e outros membros da comunidade em geral (oito itens). Essas subescalas avaliam o grau em que a pessoa se sente respeitada, estimada e é envolvida por essas pessoas. O escore total da soma dos itens varia de 30 até 180. Quanto menor a pontuação total, menor será o apoio social (ANEXO 4).

#### 4.4.6 Uso de serviços odontológicos

Foi avaliado através de informações sobre a visita da criança/ adolescente ao dentista. Nas avaliações de seguimento (T2 e T3), os participantes responderam a seguinte pergunta: “Você foi ao dentista nos últimos 12 meses?”. Em caso afirmativo, era pedido o número de vezes.

#### 4.4.7 Cárie dentária: Índice de dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD)

Para caracterização da amostra e avaliação da experiência de cárie da população, foi utilizado o índice CPOD (KLEIN; PALMER, 1937). O índice avalia a cárie dental na dentição permanente, sendo que: “C” corresponde aos dentes cariados, “P” 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 5). A OMS (WHO, 1997) classificou as condições da coroa dentária de 0 a 9 para estabelecer o índice CPOD, sendo este método utilizado no último levantamento epidemiológico SB-Brasil 2010 (BRASIL, 2009) e nesta pesquisa:

**Quadro 1** - Critérios do CPOD de acordo com a OMS (WHO, 1997)

Código	Descrição
0	<b>Coroa hígida:</b> Sem evidências de cárie. Estágios iniciais da doença não serão levados em consideração. Considera-se hígido, manchas esbranquiçadas, manchas rugosas resistentes à pressão da sonda OMS, sulcos e fissuras do esmalte manchado (que não apresentam sinais visuais

	<p>de base amolecida, esmalte socavado ou amolecimento das paredes detectáveis com sonda OMS), áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa e lesões que (com base na distribuição, história ou exame tátil-visual) resultem de abrasão.</p> <p><b>Nota:</b> Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como dente hígido.</p>
1	<p><b>Coroa Cariada:</b> Presença de sulco, fissura ou superfície lisa que apresentem cavidade evidente ou tecido mole na base, descoloração do esmalte ou da parede. Considerar cariado dente com restauração temporária (exceto ionômero de vidro)</p>
2	<p><b>Coroa restaurada, mas cariada:</b> Dente com uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo apresenta áreas cariadas (sem distinção entre cárie primária e secundária).</p>
3	<p><b>Coro restaurada e sem cárie:</b> Dente com uma ou mais restaurações definitivas, não havendo presença de cárie primária ou secundária. A presença de coroa por razões que não a doença cárie (suporte de prótese, por exemplo) deverá ser codificada como 7.</p>
4	<p><b>Dente perdido devido à cárie:</b> Elemento dentário extraído devido apenas à cárie.</p>
5	<p><b>Dente perdido por outra razão:</b> Ausência dentária por razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas</p>
6	<p><b>Selante:</b> Selante de fissura ou a fissura oclusal foi preparada para receber um compósito. Caso o dente possuir selante e estiver cariado, prevalecer o código 1.</p>
7	<p><b>Apoio de ponte ou coroa:</b> Indica dente como parte de uma prótese fixa. Também 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.</p>
8	<p><b>Coroa não erupcionada:</b> Quando o dente permanente ainda não irrompeu, atendendo à cronologia da erupção. Não deve ser incluídos dentes perdidos por problemas congênitos, traumas, etc.</p>
9	<p><b>Dente excluído:</b> Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas, etc.)</p>

T	<b>Trauma (fratura):</b> Perda de superfície coronária em consequência de trauma sem apresentar evidência de cárie.
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

O índice CPOD médio é calculado somando o número total de dentes cariados, perdidos e obturados pelo número total de crianças examinadas em determinado espaço geográfico e ano considerado.

$$\text{Número total de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados} = \frac{\text{CPOD médio}}{\text{Número total de crianças examinadas}}$$

No modelo teórico proposto, foi usado somente o componente cariado do índice CPOD para as associações com as variáveis.

#### 4.4.8. Sequela da cárie não tratada: Índice PUFA/pufa

Para avaliar as sequelas de lesões cariosas não tratadas, foram 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 (MONSE e al., 2010). São utilizadas letras maiúsculas para marcação dos dentes permanentes e letras minúsculas para a dentição decídua (ANEXO 6). Os códigos e os critérios de índice de PUFA são:

**Quadro 2** - Códigos e descrição do índice PUFA/pufa

Código	Descrição
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 3 a/b).
U/u	Ulceração devido a trauma por bordas cortantes de elementos dentários. É registado quando bordas afiadas de um dente com envolvimento pulpar

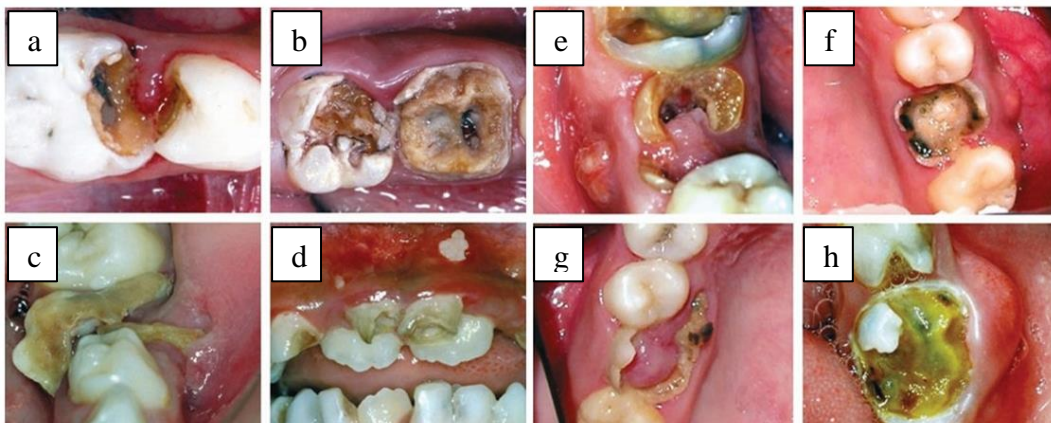
	ou a raiz causam ulceração traumática dos tecidos moles circundantes, por exemplo, língua ou mucosa bucal (FIGURA 3 c/d).
F/f	Fístula é marcada quando há presença de coleção purulenta liberada pelo trato sinusal relacionada a um dente com envolvimento pulpar (FIGURA 3 e/f).
A/a	Abscesso é marcado quando edema contendo pus relacionado a um dente com envolvimento pulpar está presente (FIGURA 3 g/h).

Em caso de dúvida sobre a extensão da infecção odontogênica, atribui-se a pontuação básica (P/p). Caso estejam presentes dente decíduos e seu sucessor permanente e ambos apresentarem infecção odontogênica, ambos os dentes são marcados.

A pontuação PUFA/pufa por pessoa é calculada de forma cumulativa 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).

$$\frac{\text{PUFA} + \text{pufa}}{\text{Dentes permanentes cariados} + \text{decíduos cariados}} \times 100 = \text{Porcentagem de dentes cariados com sequela de cárie não tratada}$$

**Figura 4-** Índice PUFA/pufa. Envolvimento Pulpar (a/b); Ulceração (c/d); Fístula (e/f); Abscesso (g/h).



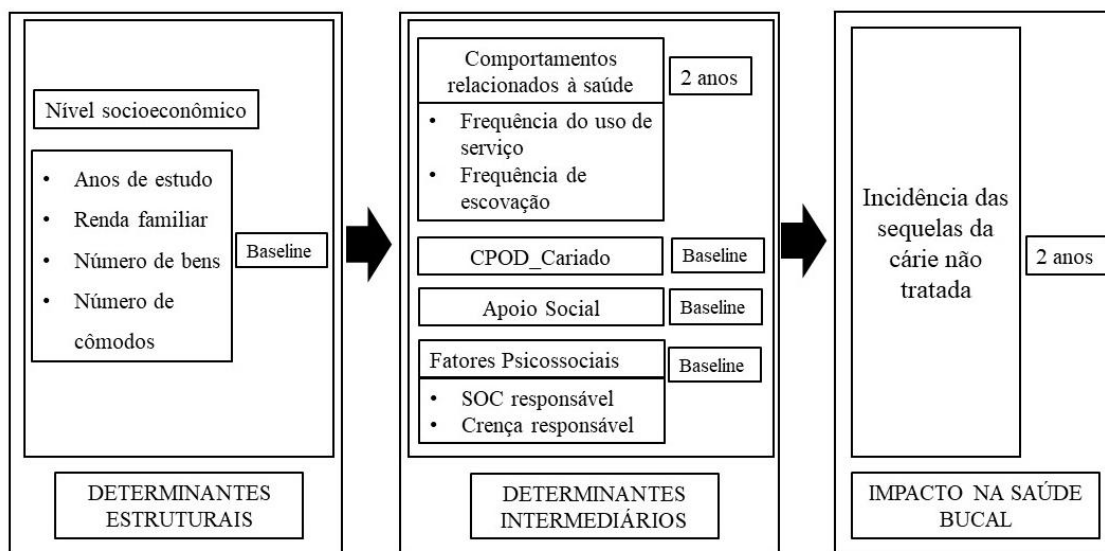
Fonte: Monse et al., 2010.

Para a incidência das sequelas da cárie não tratada o cálculo foi feito a partir do número de casos novos de crianças/ adolescente com pontuação do índice PUFA/pufa no período de dois anos.

#### 4.5 MODELO TEÓRICO

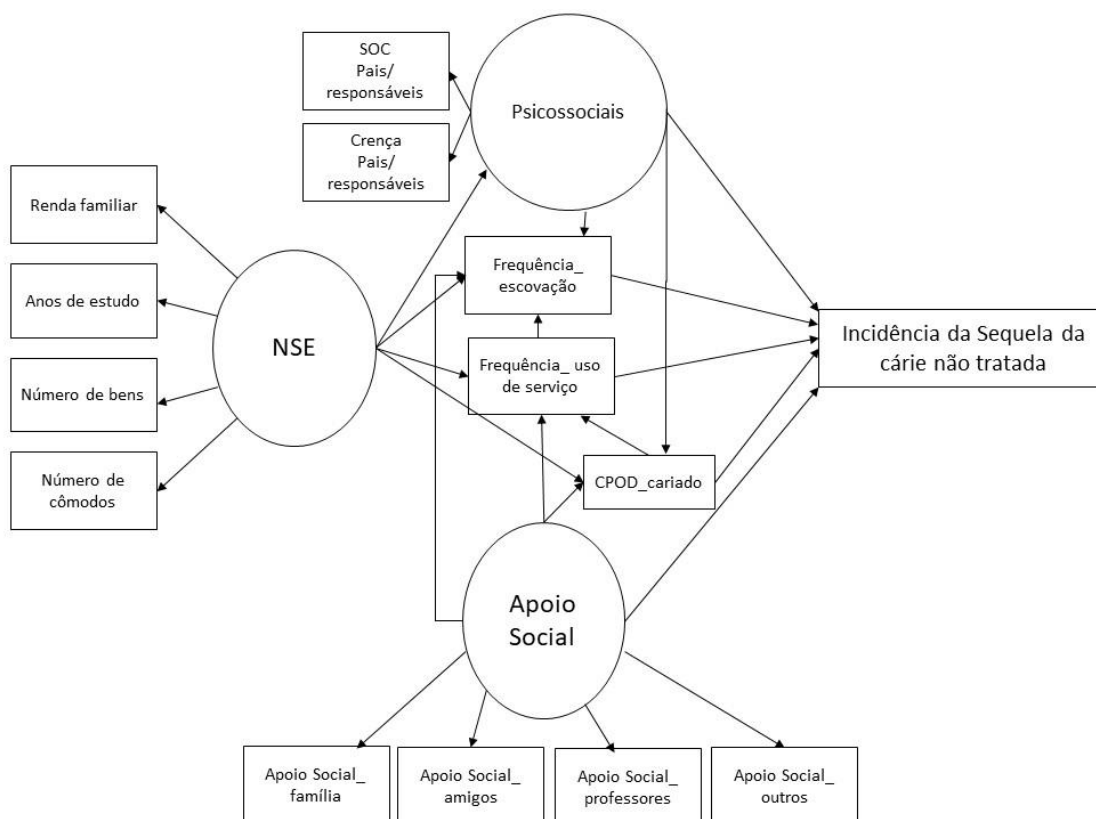
A partir do referencial teórico, a estrutura conceitual do modelo da OMS foi adaptada para as variáveis dos determinantes estruturais: nível socioeconômico (escolaridade dos responsáveis, renda familiar, número de cômodos e número de bens) obtidos no *baseline*. Nos determinantes intermediários de saúde foram incluídos o componente “C” do índice CPOD para avaliação de cárie, os fatores psicossociais (crença em saúde bucal dos pais/ responsáveis e senso de coerência dos pais/responsáveis) e apoio social, sendo dados da linha de base, e os comportamentos relacionados à saúde (frequência e uso de serviços e a frequência de escovação dentária), obtidos no tempo T3. O impacto na saúde foi a incidência da seqüela de cárie não tratada representada pelo PUFA, após 2 anos. As variáveis distribuídas entre os determinantes estruturais e intermediários, foram relacionadas direta ou indiretamente ao desfecho (FIGURA 5).

**Figura 5-** Modelo teórico adaptado a partir do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde-CDSS (WHO, 2010).



Com base no modelo teórico adaptado, foi sugerido um modelo hipotético para posterior análise de Modelagem de Equação Estrutural (MEE) (Figura 6). As variáveis latentes foram representadas em forma de elipse enquanto as variáveis observadas na forma retangular. As variáveis latentes foram representadas pelo nível socioeconômico (NSE) (com 4 itens: número de bens, número de cômodos, anos de estudo e renda familiar), apoio social (AS) (com suas dimensões, família, amigos, professores e outros) e fatores psicossociais (senso de coerência e crença em saúde bucal dos pais/responsáveis). As demais variáveis como a frequência de escovação dentária, frequência de uso de serviços odontológicos, componente cariado do CPOD e o desfecho de incidência da sequela da cárie não tratada foram variáveis observadas. Foi então, hipotetizado que os determinantes estruturais, representados pela variável latente NSE poderiam ser preditores dos determinantes intermediários (comportamentos relacionados à saúde; fatores psicossociais e apoio social), que por sua vez, estariam associadas a incidência da sequela da cárie não tratada.

**Figura 6-** Modelo hipotético para análise na Modelagem de Equações Estruturais (MEE).



#### 4.6 ESTUDO PILOTO E CALIBRAÇÃO CLÍNICA

Previamente à coleta de dados do estudo principal, foi realizada a calibração de cinco cirurgiões-dentistas no *baseline* (T1) e outros 5 cirurgiões-dentistas para análise de seguimento (T2 e T3). Para o índice CPOD, a calibração seguiu o manual SB BRASIL 2010 (BRASIL, 2009) com o exame de 20 crianças para calibração intra-examinador e 10 crianças para inter-examinador, com intervalo de 1 semana entre elas. Para o índice PUFA/pufa, foi utilizado o método *in lux*. As mesmas crianças foram entrevistadas a fim de verificar o entendimento dos itens dos questionários sobre apoio social, bem como sua reprodutibilidade. A concordância inter-examinador e intra-examinador foi analisada por meio do coeficiente Kappa, utilizando-se um examinador padrão. Os coeficientes Kappa inter-examinadores para CPOD e PUFA / pufa foram de 0,951 e 0,730, respectivamente (T1) e 0,796 e de 0,863, respectivamente (T2/T3). Os coeficientes Kappa intra-

examinadores para CPOD e PUFA / pufa variaram de 0,805 e de 0,753, respectivamente (T1) e 0,905 e de 0,832, respectivamente (T2/T3).

#### **4.7 CONSISTÊNCIA DAS MEDIDAS CLÍNICAS BUCAIS E REPRODUTIBILIDADE DOS INSTRUMENTOS DO ESTUDO PRINCIPAL.**

Durante o trabalho de campo, 10% das crianças foram reexaminadas para obtenção da reprodutibilidade dos dados clínicos. O Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) foi 0,892 e a Consistência interna (alfa-Cronbach) foi 0,876 para o apoio social. Os coeficientes Kappa intra-examinador foram 0,930 para CPOD e 0,870 para PUFA (T1); 1,000 para CPOD e 1,000 para PUFA (T2) e 1,000 para CPOD e 0,999 para PUFA (T3).

#### **4.8 ANÁLISE DOS DADOS**

A análise foi conduzida em três etapas. Inicialmente pela análise descritiva das variáveis, com médias e desvios-padrões para variáveis contínuas e proporções para variáveis categóricas. As sequelas da cárie dentária não tratada e sua relação com as demais variáveis preditoras (escolaridade dos responsáveis, renda familiar, frequência de escovação dentária, uso de serviços odontológicos, SOC dos pais/responsáveis, crenças em saúde bucal dos pais/responsáveis e apoio social do adolescente), foram inseridas e tabuladas no Excel e analisadas no programa SPSS na versão 22.0. Na segunda etapa, o modelo de mensuração foi estimado por meio de análise fatorial confirmatória (CFA) para avaliar a multidimensionalidade das variáveis latentes (nível socioeconômico, apoio social e fatores psicossociais) e a correspondência com os seus indicadores propostos, seguido pela modelagem de equações estruturais (MEE) que examinou as relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e latentes, utilizando os programas SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 22.0 e AMOS 22.0.

O efeito total, que representa a soma das relações diretas e indiretas entre as variáveis, foi estimada e após gerar o modelo completo, foram removidas as variáveis e os caminhos diretos não significativos para gerar um modelo estatisticamente parcimonioso. O teste Qui-quadrado e os índices Goodness of Fit (GFI), Comparative Fit



Index (CFI) e Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) foram utilizados para ajuste global no modelo.

#### **4.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

O projeto de pesquisa foi submetido à Secretaria Municipal de Educação da cidade de Manaus-SEMED para solicitação do acesso às escolas (ANEXO 7) e, posteriormente, ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas, tendo sido aprovado sob o CAAE n. 57273316.1.0000.5020 (ANEXO 8). Todos os escolares elegíveis para o estudo receberam o termo de assentimento (APÊNDICE C) e seus pais receberam os TCLE (APÊNDICES A e B) contendo todas as informações do estudo. Todos os escolares examinados que apresentaram necessidade de tratamento foram informados e encaminhados para uma Unidade Básica de Saúde ou para o ambulatório da Faculdade de odontologia da Universidade Federal do Amazonas.

## 5. RESULTADOS

A Tabela 1 mostra que houve um maior percentual de participantes do sexo feminino (56,5%), cujos responsáveis em sua maioria tinham entre 8 a 11 anos de estudo (73,9%) e renda familiar mensal entre  $\frac{1}{2}$  e 1 salário mínimo – referente ao ano de 2016 (R\$441,00 até R\$ 880,00) (40,1%). Dos hábitos relacionados à saúde, 296 (90%) crianças relataram escovar os dentes de três ou mais vezes por dia. Para a variável Uso de serviços, 58,6 % dos alunos utilizaram o serviço odontológico no último ano, e a média da frequência do uso foi de duas vezes ao ano (2,03). Para as variáveis clínicas, o CPOD médio dos alunos no baseline foi de 1,50 com predomínio do componente cariado (0,89). No período de 2 anos, o CPOD médio passou para 3,02 e o número de dentes cariados aumentou para 1,61. Em relação à prevalência da sequela da cárie não tratada, os valores do PUFA/ pufa foram de 19,5 (dados do baseline) para 20,4% (2 anos). A incidência de PUFA/pufa foi de 13,7%. Para os fatores psicossociais, o senso de coerência apresentou uma média de 46,39 enquanto as crenças em saúde bucal tiveram um escore de 7,39. Em relação ao Apoio Social, a média total foi de 141,6 com predomínio na dimensão “Família” (42,23), seguido pela dimensão “Outros” (36,52).

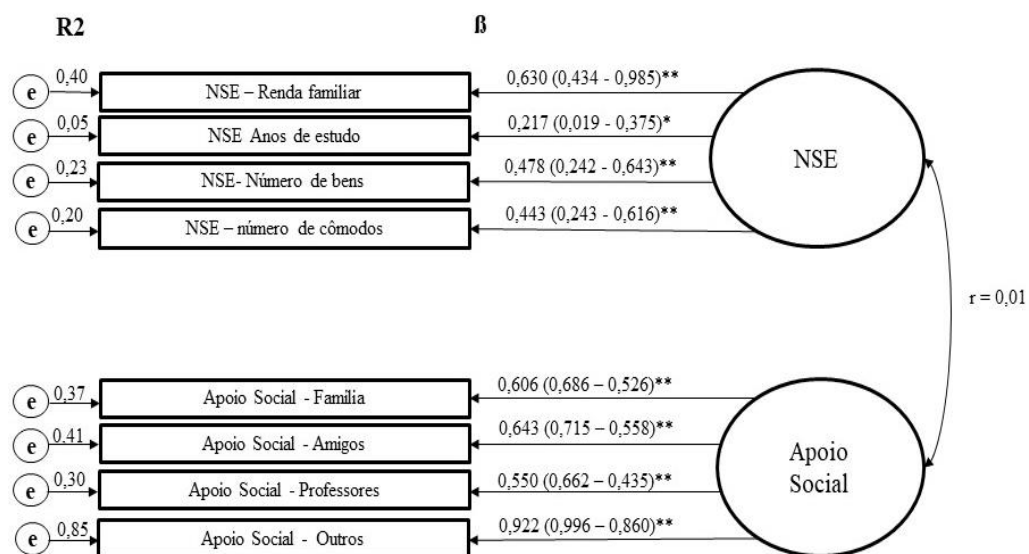
**Tabela 1.** Características sociodemográficas, psicossociais, experiência de cárie dentária e consequências clínicas da cárie não tratada da amostra (n= 329) – Manaus, 2018.

VARIÁVEL	N (%) / MÉDIA (DP)
<b>SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	
<b>SEXO, N (%)</b>	
Feminino	186 (56,5)
Masculino	143 (43,5)
<b>NÍVEL SOCIOECONÔMICO</b>	
<b>ANOS DE ESTUDO, N (%)</b>	
1 a 7 anos	54 (16,4)
8 a 11 anos	243 (73,9)
12 anos ou mais	32 (9,7)
<b>RENDA FAMILIAR (SM), N (%)</b>	
Até $\frac{1}{2}$ salário mínimo	90 (27,4)
> $\frac{1}{2}$ até 1 salário mínimo	132 (40,1)
> 1 salário mínimo	107 (32,5)
<b>MEDIDAS CLÍNICAS, MÉDIA (DP)</b>	
CPOD/ Baseline	1,50 (1,94)
CPOD_ cariado / Baseline	0,89 (1,54)
CPOD/ 2 anos	3,02 (3,05)
CPOD_ cariado/ 2 anos	1,61 (2,10)

Escore PUFA/pufa -Baseline	0,32 (0,77)
Escore PUFA/pufa – 2 anos	0,33 (0,80)
Prevalência PUFA/pufa- Baseline, N (%)	64 (19,5)
Prevalência PUFA/pufa – 2 anos, N (%)	67 (20,4)
Incidência PUFA/pufa, N (%)	45 (13,7)
<b>PSICOSSOCIAIS, MÉDIA (DP)</b>	
Senso de Coerência dos pais	46,39 (6,60)
Crenças em Saúde Bucal dos pais	7,39 (1,93)
<b>APOIO SOCIAL, MÉDIA (DP)</b>	
Total	141,6 (16,77)
Amigos	33,17 (5,63)
Família	42,23 (5,19)
Professores	29,73 (5,30)
Outros	36,52 (5,59)
<b>FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO, N (%)</b>	
Uma a duas vezes ao dia	33 (10)
Três ou mais vezes ao dia	296 (90)
<b>USO DE SERVIÇOS, N (%)</b>	
Foi ao dentista no último ano. Sim	193 (58,6)
Não	136 (41,3)
<b>FREQUÊNCIA DO USO DE SERVIÇO, N (%)</b>	
Nenhuma vez no ano	136 (41,3)
Mais de uma vez no ano	193 (58,6)
<b>Frequência do uso de serviço ao ano, média (DP)</b>	<b>2,03 (2,70)</b>

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) (FIGURA 7) não suportou a presença dos três fatores latentes individuais, sendo removida a latente psicossocial. O fator NSE foi manifesto em quatro indicadores: renda familiar ( $\beta = 0,630$ ), anos de estudo ( $\beta = 0,217$ ), número de bens ( $\beta = 0,478$ ) e número de cômodos ( $\beta = 0,443$ ). As cargas fatoriais ( $\beta$ ) que confirmaram a presença da latente Apoio Social foram apoio social de professores ( $\beta = 0,550$ ), apoio social da família ( $\beta = 0,606$ ), apoio social de amigos ( $\beta = 0,643$ ) e apoio social de outros ( $\beta = 0,922$ ). A saída do fator psicossocial como latente, permitiu que crenças em saúde e o senso de coerência materno atuassem como variáveis observadas.

**Figura 7-** Modelo de mensuração. Análise fatorial confirmatória de dois fatores e oito itens (coeficientes padronizados e IC 95%). \* P<0.05; \*\* P<0.01



A modelagem de equação estrutural confirmou a adequação dos dados ao modelo teórico hipotetizado da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde da OMS adaptado (TABELA 2). As vias diretas não significantes foram removidas do modelo teórico completo e a variável crença saiu para obtenção de um modelo parcimonioso. Os efeitos diretos e indiretos desse modelo estão apresentados na Tabela 3 e Figura 8.

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

Modelo	$\chi^2$ (d.f) (P)	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Modelo de Mensuração	1,792	0,976	0,966	0,0449	0,049
Modelo Completo	1,402	0,965	0,954	0,0460	0,035
Modelo Parcimonioso	1,138	0,969	0,983	0,0463	0,020

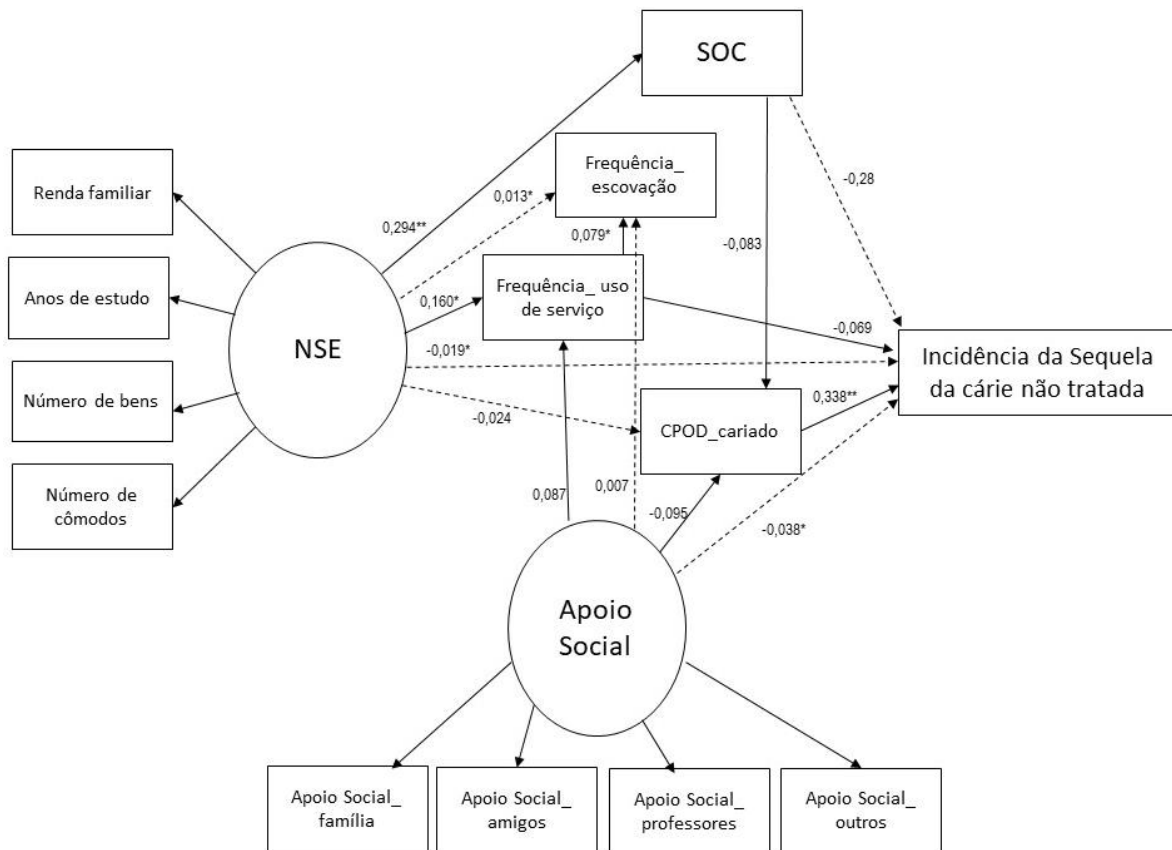
$\chi^2$  (d.f) (P) = Qui-quadrado e grau de liberdade; GFI = Índice de qualidade do ajuste; CFI = Índice de ajuste comparativo; SRMR = Raiz quadrada média residual padronizada residual; RMSEA = Erro quadrático médio de aproximação.

**Tabela 3-** Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso nas relações entre incidência das consequências da cárie dentária não tratada (PUFA), apoio social, condição socioeconômica, CPOD cariado, frequência de escovação e frequência do uso de serviço.

	$\beta$	Correção de viés 95% IC
<b>Efeitos Diretos</b>		
NSE → Senso de Coerência	0,294	0,144 / 0,446**
NSE → Frequência do uso de serviço	0,160	0,008/ 0,336*
Senso de coerência → CPOD_ cariado	-0,083	-0,205 / 0,035
Apoio social → CPOD_ Cariado	-0,095	-0,207 / 0,270
Apoio Social → Frequência do uso de serviço	0,087	-0,032 / 0,202
Frequência do uso de serviço → Frequência de escovação	0,079	0,006 / 0,152*
Frequência do uso de serviço → Incidência PUFA/pufa	-0,069	-0,139/ 0,018
CPOD_Cariado → Incidência pufa/PUFA	0,338	0,211 / 0,463**
<b>Efeitos Indiretos</b>		
NSE → CPOD_ Cariado	-0,024	-0,071 / 0,007
NSE → Frequência de escovação	0,013	0,001 / 0,042*
NSE → Incidência pufa/ PUFA	-0,019	-0,047/ -0,003*
SOC → Incidência pufa/ PUFA	-0,028	-0,081/ 0,008
Apoio Social → Frequência de escovação	0,007	-0,002 / 0,023
Apoio Social → Incidência pufa/PUFA	-0,038	-0,083 / -0,001*

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

**Figura 8-** Modelo Parcimonioso entre incidência da seqüela da cárie não tratada, nível socioeconômico, senso de coerência, apoio social, dentes cariados, frequência do uso de serviço e frequência de escovação dentária. Efeitos diretos são indicados por linhas sólidas e sua respectiva significância. Efeitos indiretos são indicados por linhas tracejadas. \*P<0,05; \*\* P< 0,01.



O NSE teve efeito direto sobre o SOC materno ( $\beta= 0,294$  e  $p= 0,02$ ) e com a frequência do uso de serviços ( $\beta= 0,160$  e  $p= 0,038$ ). A frequência do uso de serviço desempenhou efeito direto sobre a frequência de escovação ( $\beta= 0,079$  e  $p= 0,041$ ). O CPOD cariado mostrou efeito direto sobre a incidência da seqüela da cárie não tratada ( $\beta=0,338$  e  $p= 0,002$ ).

As diferentes relações indiretas entre variáveis são as seguintes: 1) NSE para frequência de escovação via frequência do uso de serviços:  $0,160 \times 0,079 = 0,012$ . 2) NSE para incidência de PUFA/pufa via frequência do uso de serviço:  $0,160 \times -0,069 = -0,011$ . 3) NSE para incidência da seqüela da cárie não tratada via SOC e CPOD cariado:  $0,294 \times -0,083 \times 0,338 = -0,0082$ . 4) Apoio social para incidência da seqüela da cárie não tratada via CPOD cariado  $-0,095 \times 0,338 = -0,032$ . 5) Apoio Social para a seqüela de cárie não tratada via frequência do uso de serviço:  $0,087 \times -0,069 = -0,006$ .

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados dessa pesquisa confirmam a esperada relação direta entre o número de dentes cariados e as sequelas da cárie não tratada (índice PUFA) e uma relação indireta e inversa entre o nível socioeconômico e o apoio social da criança/ adolescente em relação à incidência da sequela da cárie não tratada. Além disso, quanto maior a frequência do uso de serviço menor foi a incidência do PUFA.

O aumento do valor do CPOD do T1 (1,50), com os estudantes aos 12 anos, para o T3 (3,02), com os estudantes aos 14 anos, mostra que houve aumento do índice, cujo componente cariado saiu de 0,88 para 1,60. A tendência ao aumento na prevalência de cárie em função da idade é um fenômeno comum considerando o caráter cumulativo do índice CPOD. Esses dados, apesar de elevados, são inferiores aos encontrados no SB Brasil 2010 (BRASIL, 2012) cujas crianças de 12 anos em Manaus tinham um CPOD de 2,34. A fluoretação da água em 2015 na zona leste de Manaus pode ter gerado um efeito na redução desses valores. Dentes cariados são aqueles que podem evoluir para um quadro do PUFA e, por isso, assim como nesse trabalho, vários estudos utilizaram os índices CPOD e PUFA/pufa a fim de avaliar as lesões de cárie não tratadas e suas consequências em crianças e adolescentes. Os estudos apontaram uma grande prevalência de lesões cariosas que evoluíram para envolvimento pulpar devido ao não tratamento, tanto em dentição decídua como na permanente (FIGUEIREDO et al., 2011; KAMRAM et al., 2017; MARYA et al., 2017; MONSE et al., 2015; OZIEGBE; ESAN, 2014; SANBHOG et al., 2013; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018). O presente trabalho obteve valores de incidência do PUFA/pufa de 45 (13,7 %), contudo ainda não há trabalhos na literatura que caracterizem a amostra com dados de incidência para fins de comparação. Mas vale uma analogia com o dado encontrado no SB 2010, onde a região Norte apresentou o maior percentual de necessidade de tratamento pulpar e exodontia, 0,6% e 0,8%, respectivamente. E estes dados podem sugerir dentes acometidos por uma das situações do índice PUFA/pufa, aos 12 anos de idade (BRASIL,2012).

Um escore PUFA/pufa de 0,33 manteve-se inalterado entre os tempos de coleta do estudo, mostrando valores baixos em comparação aos trabalhos realizados no Iraque, onde os escolares na mesma idade de 12 anos apresentaram uma pontuação PUFA de 0,42 (JAZRAWI, 2014) e nas Filipinas (MONSE et al., 2010) cujo valor para essa faixa etária foi de 1,0. A prevalência do PUFA no T1 saiu de 52 (19,5%) para 59 (20,4%) no T3.

Esses escores também estão abaixo da média para crianças e adolescentes avaliados em países como a Índia, cujos índices foram de 37,7% (SHANBHOG et al., 2013), 38,33% (SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018) e também em relação ao trabalho de Monse e colaboradores (2010), cuja prevalência para crianças aos 12 anos foi de 56%. No entanto, em relação às pesquisas realizados no Brasil (Diamantina, MG), Mota-Veloso e pesquisadores avaliaram índices de 17,9% para crianças de 10 anos (MOTA-VELOSO et al., 2016) mostrando aproximação dos valores. Também foram encontrados valores semelhantes a este trabalho, os resultados de Silva e colaboradores (2020), onde a prevalência do PUFA/pufa foi de 17,8% e escore PUFA/pufa de 0,3 em crianças na faixa etária de 12 anos na cidade de Manaus- AM. Neste trabalho, apesar da cárie apresentar aumento nos tempos de coleta, o escore PUFA/pufa (número de dentes que atendem aos critérios de diagnóstico PUFA por pessoa) e sua prevalência permaneceram relativamente estáveis. Parte dessa estabilização pode ser em decorrência do acesso ao uso de serviços odontológicos, uma vez que apresentou um efeito indireto significativo, ou ainda, porque o período de dois anos não foi tempo suficiente para ter uma evolução expressiva da cárie não tratada com características que levam à pontuação do PUFA.

Em relação à condição socioeconômica, os resultados corroboram com a literatura quando revelam que a renda familiar se constitui como um fator socioeconômico associado à alta severidade da cárie dentária (KUMAR et al., 2016; SHANBHOG et al., 2013; TOMAZONI et al., 2018) e do índice PUFA (GURUNATHAN; SHANMUGAAVEL, 2016; OZLER et al., 2018; NEVES et al., 2018). Ao contrário, Sufia e colaboradores (2009) descreveram que a renda dos pais não afetou a prevalência de cárie em crianças. Apesar de poucas informações na literatura entre o NSE e as sequelas da cárie não tratada, um estudo que relacionou o NSE e o PUFA (PASHA et al., 2018), mostrou que o PUFA não foi maior na população com baixo NSE levando a um questionamento quanto a essa relação inversamente proporcional, uma vez que o NSE e o componente P do índice foi maior nas crianças de classe média.

Maffioletti e colaboradores (2019) mostraram, também por meio de um modelo teórico, que melhores condições de NSE têm efeito direto na menor necessidade do uso de serviços odontológicos e efeito direto também no uso de serviços de caráter preventivo ou restaurador. De modo semelhante, nosso trabalho revelou que o NSE se relaciona de forma direta com a frequência do uso de serviços, ou seja, um maior NSE possibilitaria



maior frequência nos serviços odontológicos, contudo, a informação quanto ao motivo e necessidade do uso não foi investigada. Apesar dos nossos resultados não apontarem significância entre a frequência do uso de serviço e a incidência do índice PUFA/pufa, eles se relacionaram de forma inversamente proporcional, onde a maior frequência do uso estaria ligada a uma menor incidência do PUFA/pufa. Assim, maiores valores da pontuação do PUFA são voltados às crianças que não utilizaram o serviço de saúde odontológica (GURUNATHAN; SHANMUGAAVEL, 2016; SUDAN; SOGI; VEERESHA, 2018).

Em relação à frequência de escovação dentária, o NSE teve efeito indireto, via a frequência do uso de serviço e SOC. De fato, segundo a literatura, um maior nível de escolaridade dos pais/responsáveis esteve associado a uma maior frequência de escovação dentária em crianças (CASTILHO et al., 2013; DE OLIVEIRA et al., 2018). Entretanto somente um artigo foi encontrado na relação de PUFA com escovação dentária (entre outros fatores). O trabalho foi realizado num orfanato, no Paquistão, e concluiu que não houve associação significativa entre o PUFA e a frequência de escovação dentária (KANRAM et al., 2017), como os resultados obtidos na conclusão dessa pesquisa, onde também não houve associação entre as variáveis. Esse resultado pode ser atribuído devido à etiologia multifatorial da cárie dentária.

A literatura avalia o NSE com associação ao SOC de forma que os menores valores encontrados para o SOC materno se manifestam em famílias com condições socioeconômicas mais desfavoráveis (LACERDA; PONTES; QUEIROZ, 2012). Corroborando com nossos resultados, o NSE mais elevado mostrou-se diretamente proporcional a um SOC da mãe/responsável mais forte. Poucos estudos avaliaram o SOC com o índice PUFA (NEVES et al., 2018) e apesar das pesquisas revelarem que o SOC elevado pode ser um determinante de saúde bucal (BONANATO et al., 2009; KAUR et al., 2017; LAGE et al., 2016), o presente estudo não encontrou evidências que suportassem essa associação do SOC com a incidência avaliada pelo PUFA e com a cárie dentária. Encontra-se na literatura dados de mães com menor SOC e maior probabilidade de ter filhos com dentes cariados, no entanto, independente da sua classe social (BONANATO et al., 2009).

Outro efeito importante observado no presente estudo foi a relação entre Apoio Social e cárie dentária e entre a incidência das sequelas da cárie não tratada. Baixo apoio

social tem se mostrado relevante para a ocorrência de cárie dentária (FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015). De acordo com Bernabe, Stansfeld e Marcenes (2011) o AS de uma pessoa especial foi de maior relevância para o adolescente que o apoio de família e amigos. Foi observado nesse trabalho uma relação indireta do apoio social com a incidência das sequelas da cárie não tratada, via componente cariado do índice CPOD e também via frequência do uso de serviço. Há poucos dados na literatura que investigam a relação entre o AS e o índice PUFA, um deles, envolveu alunos de 8 a 10 anos mostrou que as crianças com cárie dentária não tratada apresentaram uma maior prevalência de bullying verbal pelos colegas de classe (BARASUOL et al., 2017).

A utilização de um modelo teórico com análise de MEE serviu para melhor entendimento das complexas interações entre as variáveis. Apesar de ser um estudo longitudinal para auxiliar na busca de causa e efeito dos fatores que podem levar ao não tratamento da cárie dentária em crianças e adolescentes, algumas limitações devem ser consideradas. A amostra é homogênea e os resultados não devem ser generalizados. Além disso, embora o modelo da OMS tenha servido de base para o modelo teórico proposto, nem todas as dimensões foram incluídas. Os pontos fortes deste estudo incluem o uso da abordagem estatística SEM que avalia múltiplas relações e a identificação de associações diretas e indiretas entre variáveis. Além disso, o estudo foi orientado por uma estrutura conceitual pré-estabelecida, útil para a seleção de variáveis apropriadas e para a hipótese das relações entre elas.

Esse estudo de caráter longitudinal foi conduzido com o objetivo de avaliar associação entre sequelas da cárie não tratada (utilizando o índice pufa/PUFA) em crianças/adolescentes acompanhadas dos 12 aos 14 anos de idade, com fatores associados como o nível socioeconômico (determinantes estruturais), frequência do uso de serviços odontológicos, senso de coerência da mãe, apoio social, escovação dentária e presença de cárie (determinantes intermediários). O modelo da OMS sobre os Determinantes Sociais da Saúde foi adaptado e serviu de base para a análise dos dados. Embora a cárie dentária seja uma preocupação de saúde pública em todo o mundo (GIMENEZ et al., 2016; JIN et al., 2016; SUDAM et al., 2018), pouco se sabe a relação das consequências clínicas do não tratamento da cárie e os fatores descritos acima. A utilização de um modelo teórico conceitual juntamente com a modelagem de equações estruturais permitiu avaliar a complexa relações entre as variáveis, sendo possível detectar efeitos diretos e indiretos.

Compreender a relação entre as variáveis pode auxiliar em políticas públicas direcionadas às comunidades com o objetivo de minimizar as iniquidades sociais juntamente com o fortalecimento das condições psicossociais e do apoio social da criança/adolescente para se evitar que o dente seja acometido por cárie. Uma vez acometido pela doença, para que essa não evolua e seja tratada a tempo, os resultados desse trabalho nos permitem acreditar que o fortalecimento no acesso à assistência clínica odontológica poderia impactar na redução das consequências clínicas da cárie não tratada.

## 7 CONCLUSÃO

Os determinantes estruturais e intermediários foram associados, de forma direta ou indireta, à ocorrência de consequências clínicas da cárie não tratada.

O nível socioeconômico (determinante estrutural) associou-se de forma indireta e inversa à incidência das consequências clínicas da cárie não tratada.

Os determinantes intermediários, frequência de uso de serviços odontológicos e número de dentes cariados, foram associados de forma direta à ocorrência das consequências clínicas da cárie não tratada. Senso de coerência dos pais/responsáveis e apoio social relacionaram-se de forma indireta ao desfecho, ambos via número de dentes cariados.

A incidência das sequelas da cárie não tratada foi considerada relativamente baixa.

Um nível socioeconômico mais baixo pode ser considerado fator preditor para alta incidência das sequelas de cárie não tratada. Um maior NSE levou os pais a levarem com mais frequência seus filhos aos serviços de saúde para visita ao dentista e assim contribuir, provavelmente, para menor acometimento das consequências clínicas da cárie não tratada. Podemos observar que o uso de serviços odontológicos tem um potencial para reduzir as sequelas da cárie não tratada. Elevados valores do SOC e o AS parecem mediar uma baixa ocorrência de cárie e por consequência, colaborar com a redução da incidência do índice PUFA/pufa.

## REFERÊNCIAS

- AGNELLI, P. B. Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 72, n. 1/2, p. 10, 2016.
- AGUIRRE-ZERO, O. et al. Identification of barriers and beliefs influencing engagement by adult and teen Mexican-Americans in oral health behaviors. **Community Dent Health**. v. 33, n. 1, p. 44, 2016.
- ADLER, N. E., BOYCE, T., CHESNEY, M. A., COHEN, S., FOLKMAN, S., KAHN, R. L., & SYME, S. L. (1994). Socioeconomic status and health: The challenge of the gradient. *American Psychologist*, 49(1), 15–24.
- ANDERSEN, R. M.; DAVIDSON, P. L. Ethnicity, aging, and oral health outcomes: a conceptual framework. **Advances in Dental Research**, v. 11, n. 2, p. 203-209, 1997.
- ANTONOVSKY, A. The salutogenic model as a theory to guide health promotion. **Health Promot Int**, v 11, p. 11–18, 1996.
- ARAÚJO, C. et al. Utilização de serviços odontológicos e fatores associados: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 1063-1072, 2009.
- BADZIAK, R. P.; MOURA, V. E. V. Determinantes sociais da saúde: um conceito para efetivação do direito à saúde. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, v. 3, n. 1, p. 69-79, 2010.
- 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.
- BARASUOL, J. C. et al. Untreated dental caries is associated with reports of verbal bullying in children 8-10 years old. *Caries research*, v. 51, n. 5, p. 482-488, 2017.
- BASHIRIAN, S. et al. Association of caries experience and dental plaque with sociodemographic characteristics in elementary school-aged children: a crosssectional study. *BMC Oral Health*, v.18, n.1, p.7, 2018.
- BERKMAN, L. F.; SYME, S. L. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. **American journal of Epidemiology**, v. 109, n. 2, p. 186-204, 1979.

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.

BOING, A. F. et al. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Rev Bras Epidemiol**, v. 17, n. s2, 2014.

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

BONANATO, K. et al. Trans-cultural adaptation and psychometric properties of the 'sense of coherence scale' in mothers of preschool children. **R. Interam. Psicol**, v. 43, n. 1, p. 144-53. 2009b.

BARDAL, P. A. P et al. Cárie dentária em crianças como fenômeno natural ou patológico: ênfase na abordagem qualitativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 1, p. 161-167, 2006.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saude do Escolar (PeNSE) – 2012**. Rio de Janeiro, IBGE, 2013.

BRASIL. Lei nº 1.401, de 14 de janeiro de 2010. Dispõe sobre a criação e a divisão dos bairros da cidade de Manaus, com estabelecimento de novos limites, e dá outras providências. **Diário Oficial [do Município de Manaus]**, Manaus, AM, 14 jan. 2010.

BRASIL. Lei nº. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, 20 set. 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde: secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Coordenação nacional de saúde bucal. **Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal. Manual da equipe de campo**. Brasília, DF, 2009.

- BRITO, A. et al. Sociodemographic and behavioral factors associated with dental caries in preschool children: Analysis using a decision tree. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v, 36, p. 244-249, 2018.
- BROADBENT, J. M. et al. Oral health–related beliefs, behaviors, and outcomes through the life course. **Journal of dental research**, v. 95, n. 7, p. 808-813, 2016.
- BROADBENT, J.M.; THOMSON, W.M.; POULTON, R. Oral health beliefs in adolescence and oral health in young adulthood. **Journal of Dental Research**, v. 85, n.4, p. 339-343, 2006.
- BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO. A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: revista de saúde coletiva*, v. 17, p. 77-93, 2007.
- CAMPBELL, S. M.; ROLAND, M. O. Why do people consult the doctor? **Family practice**, v. 13, n. 1, p. 75-83, 1996.
- CARREIRO, D. L. et al. Uso de serviços odontológicos de forma regular na população de Montes Claros, MG, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 12, p. 4135-4150, Dec. 2017.
- CASSEL, J. The contribution of the social environment to host resistance. **Am J Epidemiol**, v. 104, n. 2, p. 107-23, ago. 1976
- CASTILHO, A. R. F. et al. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. **Jornal de pediatria**, v. 89, n. 2, p. 116-123, 2013.
- COBB, S. Social support as a moderator of life stress. **Psychosom Med**, v. 38, n. 5, p. 300-14, set./out. 1976.
- COUTINHO, V. M.; HEIMER, M. V. Senso de coerência e adolescência: uma revisão integrativa de literatura. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 819-827, Mar. 2014.
- CRUZ, R. K. S. et al. Spatial inequality of dental caries in the Brazilian territory. *Braz. oral res.*, São Paulo, v. 33, e 122, 2019.
- CYPRIANO, S. et al. Fatores associados à experiência de cárie em escolares de um município com baixa prevalência de cárie dentária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n.10, p. 4095-4106, 2011.

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.

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 Dent Oral Epidemiol**, v. 39, n. 2, p. 115-126, 2011.

DAVOGLIO, R. S. et al. Fatores associados a hábitos de saúde bucal e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, n. 3, p. 655-667, 2009.

DE LIMA BRAGA, L; LISBOA, C. Estratégias de coping para lidar com o processo de bullying: um estudo qualitativo. **Interamerican Journal of Psychology**, v. 44, n. 2, p. 321-331, 2010.

DE OLIVEIRA PÁTARO, Cristina Satiê. Pensamento, crenças e complexidade humana. **Ciências & Cognição**, v. 12, 2007.

DE OLIVEIRA, P. A. D. et al. Associação do nível de escolaridade de pais e responsáveis com os hábitos alimentares e de higiene bucal de crianças. **Arquivos em Odontologia**, v. 54, 2018.

DORRI, M. et al. The relationship between sense of coherence and toothbrushing behaviours in Iranian adolescents in Mashhad. **J Clin Periodontol**, v. 37, p. 46–52, 2010.

ELYASI, M. et al. Impact of Sense of Coherence on Oral Health Behaviors: A Systematic Review. **PLoS one**, v. 10, n.8, 2015.

ERIKSSON, M.; MITTELMARK, M. B. The handbook of salutogenesis. The Sense of Coherence in the Salutogenic Model of Health; Mittelmarm, MB, Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, GF, Pelikan, JM, Lindström, B., Espnes, GA, Eds, 2017.

ERIKSSON, M.; LINDSTRÖM, B. Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. **Epidemiol Community Health**. v. 60, n. 5, p. 376- 81, 2006.

FERNANDES, I. B. et al. Association between sense of coherence and oral health-related quality of life among toddlers. **Community dental health**, v. 34, n. 1, p. 37-40, 2017.



- 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. 435-442, 2011.
- FONSECA, I. S. S.; MOURA, S. B. Apoio social, saúde e trabalho: uma breve revisão. **Psicologia para América Latina**, n. 15, p. 0-0, 2008.
- FONTANINI, H.; MARSHMAN, Z.; VETTORE, M. Social support and social network as intermediary social determinants of dental caries in adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 43, n. 2, p. 172-82, abr. 2015.
- FREIRE, M. C. M., SHEIHAM, A., HARDY, R. Adolescents' sense of coherence, oral health status, and oral health-related behaviours. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 29, p. 204–212, 2001.
- FREIRE, M.C.M; SHEIHAM, A; BINO, Y.A. Hábitos de higiene bucal e fatores sociodemográficos em adolescentes. **Rev Bras Epidemiol**, v. 10, n. 4, p. 606-614, 2007.
- FRIAS, A. C. et al. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 22, p. 279-285, 2007.
- GIMENEZ, T. et al. Does the decline in caries prevalence of Latin American and Caribbean children continue in the new century? Evidence from systematic review with meta-analysis. **PloS one**, v. 11, n. 10, p. e0164903, 2016.
- GUPTA, E. et al. Oral Health Inequalities: Relationships between Environmental and Individual factors. **J Dent Res**, v. 94, n. 10, p. 1362-8, out. 2015.
- HEATON, B. et al. Oral health beliefs, knowledge, and behaviors in Northern California American Indian and Alaska Native mothers regarding early childhood caries. **Journal of public health dentistry**, v. 77, n. 4, p. 350-359, 2017.
- HOBDELL, Martin et al. Global goals for oral health 2020. **International dental journal**, v. 53, n. 5, p. 285-288, 2003.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE 2012. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64436.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 3 dez. 2018.

ISMAIL, A.I.; WOOSUNG, S. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. **J Am Dent Assoc**, v.32, n.3, p.295-303, 2001.

JORNADA, B. et al. Acesso e utilização de serviços odontológicos entre adolescentes e fatores associados no Brasil. **Disciplinarum Scientia Saúde**, v. 13, n. 2, p. 275-288, 2016.

JAZRAWI, K. H. Evaluation of the sequelae of Untreated Dental Caries using PUFA Index. **Al-Rafidain Dental Journal**, v. 1, n. 19, p. 101-110, 2014.

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

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

KASSEBAUM, N. J. et al. Global Burden of Untreated Caries. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 5, p. 650–658, 2015.

KAUR, M. et al. Salutogenesis: A new approach toward oral health promotion. **Contemporary clinical dentistry**, v. 8, n. 3, p. 387, 2017.

KLEIN, H.; PALMER, C. E. Dental caries in American Indian children. **Public Health Bull**, v. 23, n. 9, p. 1-53, 1937.

KRAMER, P. F. et al. Gains in children's dental health differ by socioeconomic position: evidence of widening inequalities in southern Brazil. **International journal of paediatric dentistry**, v. 25, n. 6, p. 383-392, 2015.

KUMAR, S. et al. Impact of parent-related factors on dental caries in the permanent dentition of 6–12-year-old children: a systematic review. **Journal of dentistry**, v. 46, p. 1-11, 2016a.

KUMAR, S. et al. Dental caries and its socio-behavioral predictors– an exploratory cross-sectional study. **J Clin Pediatr Dent**, v. 40, n. 3, p. 186-92. 2016b.

LACERDA, V. R.; PONTES, E. R. J. C.; QUEIROZ, C. L. Relação entre senso de coerência materno, condições socioeconômicas e percepção da saúde bucal. **Estud. Psicol.**, v. 29, n. 2, p. 203-208, June. 2012.

LAGE, C. F. et al. Association between dental caries experience and sense of coherence among adolescents and mothers. **International journal of paediatric dentistry**, v. 27, n. 5, p. 412-419, 2017.

LINDSTRÖM, B.; ERIKSSON, M. SALUTOGENESIS. **J Epidemiol Community Health**, v.59, p. 440-2, 2005.

LOPES, L.M. et al. A. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil: uma revisão de literatura. **RFO UPF**, v. 19, n. 2, p. 245-251, 2014.

MAFFIOLETTI F, VETTORE MV, REBELO M, et al. Predisposing, enabling, and need characteristics of dental services utilization among socially deprived schoolchildren. **J Public Health Dent**. 2019;1–10.

MARYA, C. et al. A Cross-sectional Study for Assessment of Untreated Dental Caries and Its Consequences among Slum-dwelling Children. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 10, n. 1, p. 29-33, Jan-Mar. 2017.

MASOOD, M.; MNATZAGANIAN, G.; BAKER, S. R. Inequalities in dental caries in children within the UK: Have there been changes over time? **Community Dent Oral Epidemiol**, 2018.

MATTILA, M-L. et al. Will the role of family influence dental caries among seven-year-old children?. **Acta Odontologica Scandinavica**, v. 63, n. 2, p. 73-84, 2005.

MENDOZA-SASSI, R.; BÉRIA, J. U.; BARROS, A. J. D. Outpatient health service utilization and associated factors: a population-based study. **Revista de saúde pública**, v. 37, n. 3, p. 372-378, 2003.

MENEGHIM, M.C. et al. Classificação socioeconômica e sua discussão em relação à prevalência de cárie e fluorose dentária. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 12, n. 2, p.523-529, 2007.

MONSE, B. et al. PUFA--an index of clinical consequences of untreated dental caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, n. 1, p. 77-82, Feb. 2010.

MORO, R. C. et al. Relação entre presença de placa, inflamação gengival e experiência de cárie em escolares de baixo nível socioeconômico e cultural. **Disc. Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 8, n. 1, p. 179-186, 2007.

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.

NEVES, E. T. B et al. Association between sense of coherence and untreated dental caries in preschoolers: a cross-sectional study. *International dental journal*, v. 69, n. 2, p. 141-149, 2019.

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. 5427-34, 2007.

NARVAI, PC, FRAZÃO, P, RONCALLI, AG, et al. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. *Rev. Panam. Salud Publica*. 2006; 19 (6) 385-93.

NORO, L. R. A. et al. A utilização de serviços odontológicos entre crianças e fatores associados em Sobral, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 1509-1516, July. 2008.

OLIVEIRA, J. A.; COSTA, D. P. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. *Scripta Nova*, v. 11, n. 245, p. 1, ago. 2007.

OLIVEIRA, K. M. R. Experiências de Adolescentes com Bullying Escolar e Análise Fenomenológica de suas Vivências. 2012. (87) Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) – Universidade Estadual Paulista — Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2012.

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, Aug. 2013.

PALMA, A. B. O. et al. Determinantes do não uso de serviços odontológicos por crianças de cinco anos. **Arquivos em Odontologia**, v. 51, n. 1, 2015.

PASHA, L. et al. Influence of parental socioeconomic status on caries prevalence among children using Pufa Index. **Pakistan Oral & Dental Journal**, v. 38, n. 1, p. 92-96, 2018.

PERES, K. G. A. et al. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, p. 402-408, 2000.

PERES, M. A. et al. Desigualdades no acesso e na utilização de serviços odontológicos no Brasil: análise do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL 2009). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. s90-s100, 2012.

PERES, M. A. et al. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 78-89, 2013.

PINTO, G. S. et al. Are Maternal Factors Predictors for Early Childhood Caries? Results from a Cohort in Southern Brazil. *Braz. Dent. J. Ribeirão Preto*, v. 28, n. 3, p. 391-397, June 2017.

PINTO, R. S.; MATOS, D. L.; LOYOLA FILHO, A. I. Características associadas ao uso de serviços odontológicos públicos pela população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 531-544, 2012.

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

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. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 1, Jan, 2015.

RAVERA, E. et al. Relationship between dental status and family, school and socioeconomic level. **Acta Odontológica Latinoamericana**, v. 25, n. 1, p. 138-147, 2012.

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

RODRIGUES, L. A. M. et al. Uso de serviços odontológicos entre pré-escolares: estudo de base populacional. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 19, n. 10, p. 4247-4256, Oct. 2014.

RONCALLI, A. G. et al. Socially unequal improvements in dental caries levels in Brazilian adolescents between 2003 and 2010. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 317-324, 2015.

ROTHEN, M. et al. Oral hygiene behaviors and caries experience in Northwest PRECEDENT patients. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 42, n. 6, p. 526-535, 2014.

SAMPAIO, D. M.; SANTA CRUZ, L. M. F. et al. Perfil de utilização dos serviços odontológicos públicos e privados pela população adulta brasileira. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 16, n. 3, 2014.

SCHWENDICKE, F. et al. Socioeconomic Inequality and Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Dent Res**, v. 94, n. 1, p.10-18, 2014.

SHANBHOG, R, et al. Consequências clínicas da cárie dentária não tratada avaliada usando Índice PUFA em crianças órfãs da Índia. **Journal of International Oral Health**, v. 5. N. 5, p.1-9. Sept-Oct. 2013.

SILVA, M. Pagliarini et al. Clinical Consequences of Untreated Dental Caries, Individual Characteristics, and Environmental Factors on Self-Reported Oral Health Measures in Adolescents: A Follow-Up Prevalence Study. *Caries Research*, v. 54, n. 2, p. 1-9, 2020.

SINGHAL, D. K; SINGLA N. Severity and clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index among schoolchildren in Udupi Taluk, India. **J Orofac Sci**, v.10, p.19-23. 2018.

SNEHAL, P. et al. Prevalência de cárie dentária não tratada entre os pré-escolares do oeste de Maharashtra. **J. Dent. Oral Hyg**, v. 7, n. 11, p. 175-178, Nov 2015.

SOLAR O, IRWIN A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). **World Health Organization**, Geneva, 2010.

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, jan./abr. 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. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 36, n. 1, p. 15- 20, 2018.

SUFIA S, KHAN AA, CHAUDHRY S. Maternal factors and child dental health. *J Oral Health Comm Dent*. 2009; 3:45-48.

TOMAZONI, F. et al. The Association between Sense of Coherence and Dental Caries in Low Social Status Schoolchildren. **Caries Research**, v. 53, n. 3, p. 314-321, 2018.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. S190-S198, 2004.

WHO, 1987 Ottawa charter for health promotion – *Health promotion* 1 (44): iii-v. WHO: *Oral Health Surveys: Basic Methods*, ed 4 Geneva, World Health Organization, 1997.

World Health Organization: *A conceptual framework for action on the social determinants of health*. Social Determinants of Health Discussion Paper 2. Geneva: 2010.

## 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.

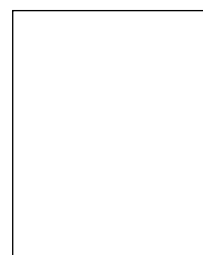
Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFAM, no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis,

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. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa envolvendo seres humanos.

### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMACIONAL

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

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



---

Assinatura do participante da pesquisa ou impressão dactiloscópica

---

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Pesquisador Responsável

## APÊNDICE B



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



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado Sr.(a),

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Você poderá se comunicar, em qualquer momento, diretamente com a pesquisadora responsável pela pesquisa, para esclarecimento das dúvidas pelos telefones (92) 3305-4907, pelo e-mail [augusta@ufam.edu.br](mailto:augusta@ufam.edu.br), ou no endereço: Av. Ministro Valdemar Pedrosa, 1539, Centro, Manaus, Amazonas, CEP: 69.025-050 – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Amazonas. A pesquisa conta com a participação de outros pesquisadores, a saber: Adriana Corrêa de Queiroz Pimentel ([acqueiroz@gmail.com](mailto:acqueiroz@gmail.com)), Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath ([anapaulaqueiroz@gmail.com](mailto:anapaulaqueiroz@gmail.com)), Flávia Cohen Carneiro Pontes

(flaviacohencarneiro@gmail.com), Janete Maria Rebelo Vieira (rebelovieirajm@gmail.com), Juliana Vianna Pereira (juvpereira@hotmail.com), Mario Vianna Vettore (mariovettore@gmail.com), que atendem no mesmo endereço e telefone institucionais do pesquisador responsável, e Fernando José Herkrath (fernandoherkath@gmail.com) que atende no endereço Rua Teresina 476, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070 e pelo telefone 3621-2473.

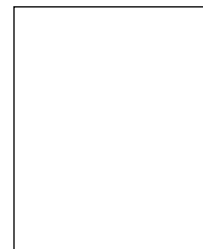
Você também pode entrar em contato com o CEP UFAM no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070, pelo telefone 3305-5130, no horário de 8 às 12h e 14 às 17h, ou pelo email cep@ufam.edu.br. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa 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 crianças, na sua família e na sociedade como um todo.

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

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

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

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

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

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

#### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMACIONAL

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

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

---

Assinatura do participante da pesquisa

---

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

Pesquisador Responsável







**ANEXO 1****COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE EM RELAÇÃO A  
FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO DENTÁRIA**

1. Normalmente, quantas vezes por dia você escova os dentes?

- (1) Não escovo os dentes;
- (2) Uma vez ao dia;
- (3) Duas vezes ao dia;
- (4) Três vezes ao dia;
- (5) Quatro ou mais vezes ao dia

## ANEXO 2

## CRENÇAS EM SAÚDE BUCAL

*“Agora gostaríamos de saber sobre as coisas que você acredita que são boas para a saúde da boca do seu filho(a).”*

	<b>1.</b> Extremamente importante	<b>2.</b> Razoavelmente importante	<b>3.</b> Não importa muito / não muito importante	<b>4.</b> Nada importante
<b>1.</b> Evitar uma grande quantidade de alimentos doces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2.</b> Usar creme dental com flúor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3.</b> Visitar o dentista regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4.</b> Manter os dentes e gengivas muito limpos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5.</b> Beber água fluoretada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6.</b> Usar fio dental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 3

## SENSO DE COERÊNCIA MAERNO

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**  
**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 5

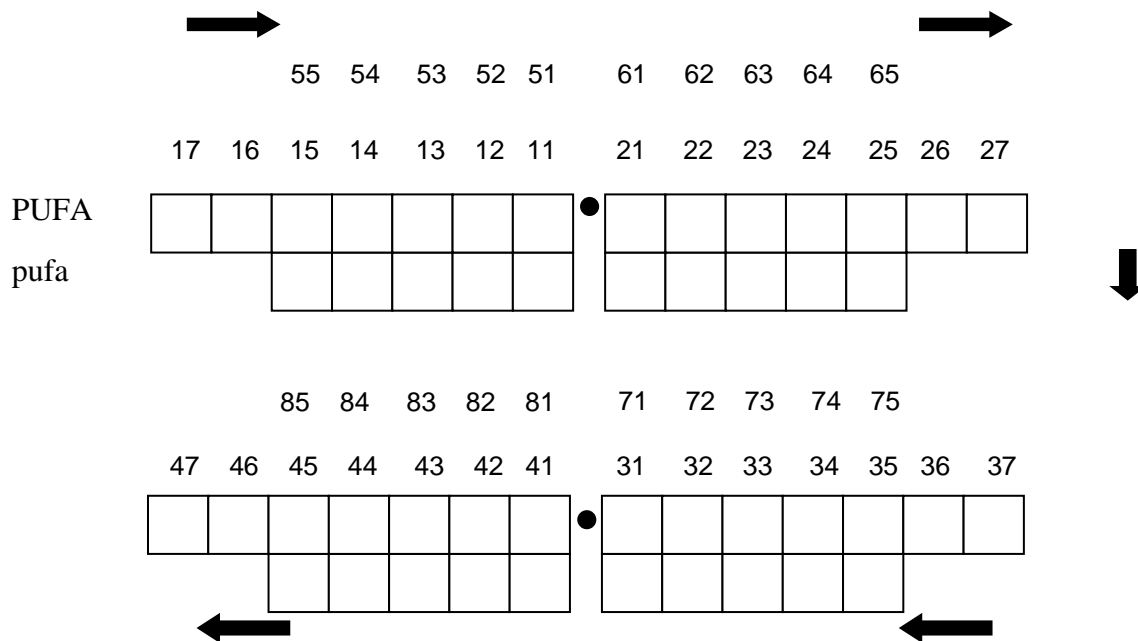
## ÍNDICE DE DENTES CARIADOS, PERDIDOS E OBTURADOS – CPO-D

Diagram illustrating the dental arches for recording carious, lost, and filled teeth (CPO-D). The diagram shows two rows of teeth, representing the upper and lower arches. The upper arch (top row) includes permanent teeth (17-11 and 21-27) and primary teeth (85-81 and 71-75). The lower arch (bottom row) includes permanent teeth (47-41 and 31-37) and primary teeth (85-81 and 71-75). The diagram uses boxes to represent teeth, with a central dot indicating the midline. Arrows indicate the direction of the arches.

<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 6

## ÍNDICE PUFA/pufa



LEGENDA	
P/p	Envolvimento pulpar
U/u	Úlcera
F/f	Fistula
A/a	Abscesso
X	Dente ausente

Dentes decíduos: letras minúsculas

Dentes permanentes: letras maiúsculas.

## ANEXO 7

AUTORIZAÇÃO E TERMO DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE  
EDUCAÇÃO – SEMEDPREFEITURA 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**.

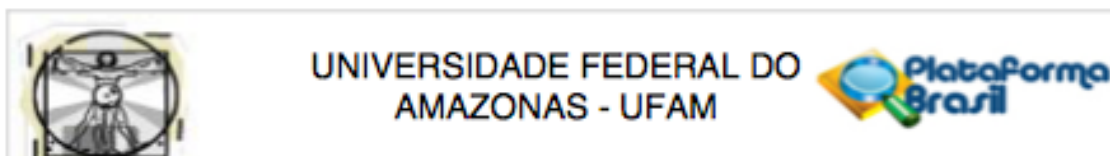
Atenciosamente,



**EUZENI ARAÚJO TRAJANO**  
Subsecretária de Gestão Educacional

## ANEXO 8

## PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**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

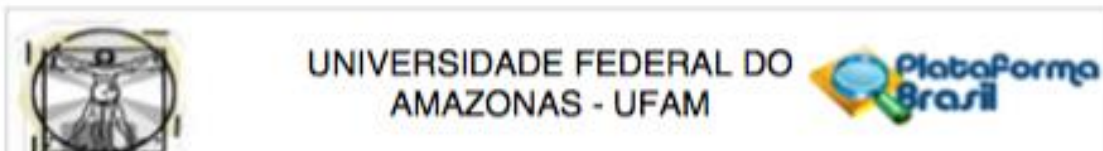
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**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 (DA).

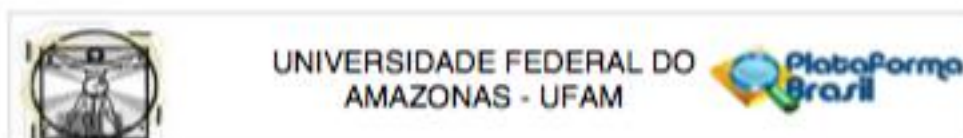
#### **Objetivo da Pesquisa:**

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 característica 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



Continuação do Parecer: 1.642/2016

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.

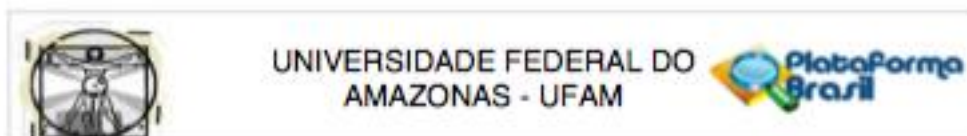
**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

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	FB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_723935.pdf	09/07/2016 23:46:58		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_SEMED.pdf	09/07/2016 23:34:38	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoDeAssentimento_NOVO.docx	09/07/2016 23:30:10	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_responsavelParaFilho_NOVO.doc x	09/07/2016 23:29:49	MARIA AUGUSTA BESSA REBELO	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE_responsavel_NOVO.docx	09/07/2016	MARIA AUGUSTA	Aceito



Continuação do Parecer: 1.642.208

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	SaudeBucalQualidadeDeVida.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)