

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

LILIANE RAMOS COSTA

**O PAPEL DE FATORES SOCIOECONÔMICOS, PSICOSSOCIAIS E
COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS À SAÚDE NA INCIDÊNCIA
DA CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

MANAUS
2019

LILIANE RAMOS COSTA

**O PAPEL DE FATORES SOCIOECONÔMICOS, PSICOSSOCIAIS E
COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS À SAÚDE NA INCIDÊNCIA
DA CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

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

ORIENTADORA: MARIA AUGUSTA BESSA REBELO
CO-ORIENTADOR: MARIO VIANNA VETTORE

MANAUS
2019

Ficha Catalográfica

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

C837p Costa, Liliane Ramos
O papel de fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentais relacionados à saúde na incidência da cárie dentária em crianças aos 12 anos de idade / Liliane Ramos Costa.
2019
97 f.: il. color; 31 cm.

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

1. Condições Socioeconômicas. 2. Comportamentos Saudáveis.
3. Apoio Social. 4. Senso de Coerência. 5. Cárie dentária. I. Rebelo, Maria Augusta Bessa II. Universidade Federal do Amazonas III.
Título

LILIANE RAMOS COSTA

**O PAPEL DE FATORES SOCIOECONÔMICOS, PSICOSSOCIAIS E
COMPORTAMENTAIS RELACIONADOS À SAÚDE NA INCIDÊNCIA
DA CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS AOS 12 ANOS DE IDADE**

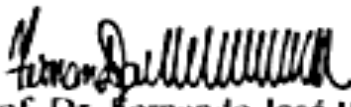
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação da Universidade Federal do Amazonas como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração em Ciências Odontológicas.

Aprovado em sete de junho de 2019

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Maria Augusta Bessa Rebelo
Orientadora
Universidade Federal do Amazonas – UFAM


Prof.^a Dr.^a Flávia Cohen Carneiro Pontes
Membro Titular
Universidade Federal do Amazonas – UFAM


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

Dedico aos meus pais, esposo e filho que
foram a minha inspiração para a realização
desta grande conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e oportunidade de poder compartilhar momentos bons com todos que estão em minha volta;

Agradeço a minha família, em especial aos meus pais, pelo incentivo e apoio para nunca desistir dos meus sonhos;

Agradeço ao meu esposo Elderlando Nicolino Lamarão e ao meu filho Vinícius Costa Lamarão que são a razão da minha conquista;

Agradeço ao meu amigo Wagner Vicente de Moraes pelo incentivo e apoio na realização desta conquista;

Agradeço a minha orientadora, Professora Dra. Maria Augusta Bessa Rebelo, pela oportunidade de realizar o mestrado, pelo seu apoio e atenção até a finalização desta dissertação;

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Amazonas (PPGO/UFAM) pela oportunidade ao longo desses dois anos;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), pela concessão da bolsa de estudos bem como pelo apoio recebido no âmbito do PPGO-UFAM.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio recebido no âmbito do PPGO-UFAM.

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

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia, da linha da promoção de saúde, desta Universidade Federal do Amazonas (PPGO/UFAM), agradeço pelos ensinamentos durante a trajetória do mestrado;

Agradeço ao meu Co-orientador Mario Vianna Vettore pelos seus ensinamentos e contribuição nas análises desta dissertação;

Agradeço aos colegas do Mestrado pelas amizades conquistadas e pelos conhecimentos compartilhados durante os dois anos do Programa;

Agradeço a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) que permitiu acesso às escolas municipais da Zona Leste de Manaus bem como aos gestores das escolas municipais que permitiram a execução da pesquisa;

Agradeço aos participantes da pesquisa, pois sem eles não seria possível à finalização deste projeto.

Para realizar grandes conquistas devemos não apenas agir, mas também sonhar; não apenas planejar, mas também acreditar.

Anatole France

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o papel dos fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentais relacionados à saúde na incidência da cárie dentária, tendo como base o modelo conceitual de Determinantes Sociais da Saúde da OMS. Trata-se de um estudo longitudinal realizado em 312 crianças com idade de 12 anos ao longo de um ano, em escolas públicas, de uma região socioeconomicamente desfavorecida no município de Manaus, Amazonas, Brasil. As características demográficas, a condição socioeconômica, os comportamentos relacionados à saúde, o senso de coerência (SOC-13) e o apoio social (*Social Support Appraisals*) foram obtidos por meio de questionários respondidos pelos participantes. Os dados clínicos sobre a cárie dentária foram coletados por cinco examinadores calibrados, para avaliar a incidência da cárie dentária utilizando o índice CPOD. A análise estatística foi conduzida em 3 fases: análise descritiva dos dados, Análise Fatorial Confirmatória (AFC) e Modelagem de Equação Estrutural (MEE). A incidência de cárie dentária na população estudada foi de 25,6%. A Análise Fatorial Confirmatória suportou a presença das variáveis latentes nível socioeconômico e apoio social. As vias diretas mostraram que a condição socioeconômica é preditora de comportamentos como frequência diária de sacarose e sedentarismo, os quais por sua vez predizem maior incidência de cárie. Ter melhor condição socioeconômica foi associado à menor frequência de ingestão de sacarose ($\beta = -0,243$ $p < 0,05$) e maior nível de sedentarismo ($\beta = 0,227$ $p < 0,05$). Os comportamentos relacionados à saúde tais como maior frequência de ingestão de sacarose ($\beta = 0,103$ $p < 0,05$) e maior sedentarismo ($\beta = 0,102$, $p < 0,05$) foram preditores de maior incidência de cárie dentária. O senso de coerência foi associado à maior frequência de escovação ($\beta = 0,148$ $p < 0,05$). Desta forma, fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentais relacionados à saúde mostraram-se preditores da incidência da cárie dentária e devem ser considerados em políticas de atenção à saúde bucal.

Palavras-chave: Condições Socioeconômicas; Comportamentos Saudáveis; Apoio Social; Senso de Coerência; Cárie dentária.

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate the role of socioeconomic, psychosocial and behavioral factors related to health in the incidence of dental caries, based on the conceptual model of Social Determinants of Health of the WHO. This is a longitudinal study conducted in 312 children aged 12 years over a year, in public schools, from a socioeconomically disadvantaged region in the city of Manaus, Amazonas, Brazil. Demographic characteristics, socioeconomic status, health-related behaviors, sense of coherence (SOC-13) and social support appraisals were obtained through questionnaires answered by participants. Clinical data on dental caries were collected by five calibrated examiners to evaluate the incidence of dental caries using the DMFT index. The statistical analysis was conducted in three phases: descriptive data analysis, Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM). The incidence of dental caries in the study population was 25.6%. Factorial Confirmatory Analysis supported the presence of latent variables socioeconomic level and social support. The direct effects showed that the socioeconomic condition is a predictor of behaviors such as daily sucrose and sedentarism, which in turn predict a higher incidence of caries. Better socioeconomic status was associated with a lower frequency of sucrose intake ($\beta = -0.243$ $p < 0.05$) and a higher level of sedentary lifestyle ($\beta = 0.227$ $p < 0.05$). Health-related behaviors such as higher frequency of sucrose intake ($\beta = 0.103$ $p < 0.05$) and greater sedentary lifestyle ($\beta = 0.102$, $p < 0.05$) were predictors of a higher incidence of dental caries. The sense of coherence was associated with higher tooth brushing frequency ($\beta = 0.148$ $p < 0.05$). Thus, socioeconomic, psychosocial and behavioral factors related to health have been predictors of the incidence of dental caries and should be considered in oral health care policies.

Keywords: Socioeconomic Conditions; Healthy Behaviors; Social support; Sense of Coherence; Dental caries.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação do mapa geográfico de Manaus dividido por zonas administrativas: Centro-Oeste, Centro-Sul, Leste, Norte, Oeste e Sul, segundo a Lei Municipal no. 1.401/10.	36
Figura 2 - Fluxograma da amostra.	39
Figura 3 - Modelo da Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde.	41
Figura 4 - Modelo teórico adaptado a partir do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde-CDSS (WHO, 2010).	42
Figura 5 - Modelo teórico completo das relações entre determinantes estruturais, intermediários (coletados no estudo de linha de base) e incidência de cárie dentária, adaptado do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde-CDSS (WHO, 2010).	43
Figura 6 - Análise confirmatória de dois fatores e oito itens observada no modelo de mensuração, obtidos pelo carregamento em <i>bootstrap</i> (standard error /bias-corrected 95% CI). *P<0,01**P<0,05.	55
Figura 7 - Modelo parcimonioso da associação entre condição socioeconômica, comportamentos relacionados à saúde, fatores psicossociais e incidência de cárie dentária.	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características demográficas, socioeconômicas, comportamentais relacionadas à saúde e fatores psicossociais (n=312), Manaus –AM.	53
Tabela 2 - Frequência (%) de novas cáries dentárias no seguimento de 1 ano.	54
Tabela 3 - Índices de ajuste da análise fatorial confirmatória do modelo de mensuração, do modelo completo e do modelo parcimonioso.....	56
Tabela 4 - Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso, por meio da Modelagem de Equação Estrutural (MEE), entre condição socioeconômica, comportamentos relacionados à saúde, fatores psicossociais e incidência de cárie dentária.....	57

LISTA DE SIGLAS

AS	Apoio Social
ceod	Dentes Decíduos Cariados, com Extração Indicada e Restaurados
CPOD	Dentes Permanentes Cariados, Perdidos e Obturados
CDSS	Comissão de Determinantes Sociais da Saúde
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclasse
CFA	Análise Fatorial Confirmatória
<i>CFI</i>	<i>Índice de Ajuste Comparativo;</i>
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
EAU	Emirados Árabes Unidos
GFI	<i>Índice de Qualidade do Ajuste</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMC	Índice de Massa Corporal
IC	Intervalo de Confiança
IBGE	Instituto Brasileiro de Pesquisa e Geografia
MEE	Modelagem de Equações Estruturais
NSE	Nível Socioeconômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde Escolar
PSE	Posição Socioeconômica
PH	Potencial Hidrogeniônico
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
<i>RMSEA</i>	<i>Raiz do Erro Quadrático Médio de Aproximação.</i>
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Manaus
SOC	Senso de Coerência
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SSA	<i>Social Suporte Appraisals</i>
<i>SRMR</i>	<i>Raiz Padronizada do Resíduo Médio</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

TA	Termo de Assentimento
TV	Televisão
WHO	World Health Organization

LISTA DE SÍMBOLOS

β – Estimativa Padronizada no *bootstrap*

DP – Desvio Padrão

R^2 – Percentual da variância do constructo explicada pelo indicador

χ^2 = Qui-quadrado;

$d.f.$ = Graus de liberdade;

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	Cárie Dentária	18
2.2	Fatores associados à cárie dentária	21
2.2.1	Determinantes Estruturais	21
2.2.2	Determinantes Intermediários	23
2.2.2.1	Comportamentos relacionados à saúde	23
2.2.2.1.1	Uso e Frequência de Ingestão de açúcar	23
2.2.2.1.2	Sedentarismo	25
2.2.2.1.3	Frequência de Escovação dentária	27
2.2.2.2	Fatores Psicossociais	28
2.2.2.2.1	Senso de Coerência (SOC)	28
2.2.2.2.2	Apoio Social	31
3	OBJETIVOS	34
3.1	Geral	34
3.2	Específicos	34
4	MÉTODO	35
4.1	Aspectos Éticos	35
4.2	Desenho e População do Estudo	35
4.3	Caracterização da Área do Estudo	36
4.4	Plano Amostral	37
4.5	Critérios de Inclusão	40
4.6	Critérios de Exclusão	40
4.7	Modelo Teórico	40
4.8	Coleta de dados	43
4.8.1	Características Socioeconômicas	44
4.8.2	Frequência Diária de Ingestão de Sacarose	45
4.8.3	Sedentarismo	45
4.8.4	Frequência de escovação dentária	46
4.8.5	Senso de Coerência	46
4.8.6	Apoio Social	47
4.8.7	Cárie Dentária	47
4.9	Estudo Piloto e Calibração Clínica	49

4.10	Consistência das medidas clínicas e reprodutibilidade dos instrumentos	50
4.11	Análise dos dados	50
5	RESULTADOS	52
6	DISCUSSÃO	58
7	CONCLUSÃO	62
	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICES	75
	ANEXOS	87

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária tem sido vista como o principal agravo bucal em investigações epidemiológicas, sendo decorrente do acúmulo de bactérias bucais nas superfícies dos dentes na forma de biofilme, mediada por açúcares da dieta (SHEIHAM; JAMES, 2015). A cárie dentária ainda se caracteriza como uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo com uma prevalência global de 35% para todas as idades combinadas (MARCENES et al., 2013). Aspectos epidemiológicos tornam-se importante para estimar a prevalência e incidência nos estudos no mundo (PITTS et al., 2017). Achados da Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstram que a prevalência da experiência de cárie dentária tem diminuído em muitas localidades, sendo que o maior declínio - uma redução de 90% no número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPOD) para 12 anos de idade - ocorreu no início dos anos 1970 até meados da década de 90 em países de alta renda, enquanto o menor declínio foi observado em países de baixa renda (LAGERWEIJ; VAN LOVEREN, 2015). Em alguns países a prevalência de cárie em crianças de 12 anos é muito alta como nos países da Letônia (7,7) e Polônia (5,1), e muito baixa nos Países Baixos (1,1) e Finlândia (1,2) (MARTHALER; SWITZERLAND; O`MULLANE, 1996). No Brasil, especificamente, dados nacionais demonstram que 56,5% das crianças com 12 anos de idade têm pelo menos um dente permanente com experiência de cárie (BRASIL, 2012).

Para entendimento da etiologia da cárie dentária, do ponto de vista biológico, a cárie dentária só pode ocorrer se houver um fator necessário: acúmulo de biofilme sobre os dentes (KIDD; FEJERSKOV, 2004). Entretanto, a presença de biofilme não é suficiente para a doença se desenvolver, carboidratos fermentáveis também devem estar presentes para que o ácido possa ser produzido no ambiente biofilme-dente, induzindo perda mineral da estrutura dentária subjacente (PAES LEME et al., 2006). Se o açúcar é sacarose, as bactérias do biofilme são capazes não apenas de produzir ácidos, mas também de sintetizar polissacarídeos extracelulares - polímeros de açúcar que aumentam a cariogenicidade do biofilme, alterando suas propriedades de difusão e aderência (DIBDIN; SHELLIS, 1988; VAN HOUTE; RUSSO; PROSTAK, 1989). A composição e o metabolismo do biofilme são determinados por uma complexa interação entre a saliva, hábitos alimentares e outros fatores (FEJERSKOV, 2004). Esses fatores são descritos com clareza por Fejerskov e Manji (1990), onde demonstram as relações entre o fator etiológico - o depósito microbiano (biofilme) e o dente - e ainda os determinantes biológicos (saliva, flúor

e dieta) com vários fatores comportamentais e socioeconômicos, que podem influenciar a probabilidade de desenvolvimento de lesões cáries em um indivíduo e no nível populacional. Assim, quando este conceito da complexidade da doença e suas manifestações é apreciado, fica claro o quanto é difícil interpretar dados sobre associações em relação à cárie dentária.

Nesse contexto, os fatores socioeconômicos, comportamentais e psicossociais desempenham um importante aspecto a ser estudado em diferentes populações. Fatores socioeconômicos (como renda e escolaridade) têm sido apontados como determinantes distais do desenvolvimento da cárie dentária, modulando sua exposição e podem ter um impacto na saúde bucal direta e indiretamente (PERES et al., 2013; BOING et al., 2014; DRUMMOND et al., 2015) enquanto fatores psicossociais, como o senso de coerência e o apoio social são vistos mais como intermediários em relação à cárie dentária (BAKER; MAT; ROBINSON, 2010; GOODMAN; MUST, 2011; KAUR et al., 2017). Além disso, alguns estudos têm demonstrado a influência de relações sociais na saúde bucal de adolescentes (PATUSSI; HARDY; SHEIHAM, 2006; BERNABÉ; STANSFELD; MARCENES, 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015).

As relações sociais que cercam um indivíduo podem produzir benefícios na saúde bucal por meio da redução de comportamentos que comprometem a saúde, reduzindo a angústia psicológica e isolamento social bem como favorecendo o enfrentamento de situações estressantes diárias (KAWACHI; BERKMAN, 2000). Os fatores psicossociais foram identificados como determinantes potenciais de comportamentos em saúde bucal de crianças e adolescentes (ELYASI et al., 2015; SCHEERMAN et al., 2016). Em acréscimo, uma recente revisão demonstrou que diferentes fatores psicossociais protetores, tais como autoestima, senso de coerência e apoio social, são associados com a cárie dentária em crianças e adolescentes (SILVA et al., 2018). Do mesmo modo, as redes sociais e o apoio social têm sido associados com o bem-estar físico e psicológico, autoestima, desempenho escolar e o uso de serviços odontológicos durante a adolescência (HARTER et al., 1998; WENTZEL, 1998). Adolescentes participantes de grupos comunitários tiveram menor experiência de cárie e uma taxa mais elevada de índice de cuidados em comparação com aqueles que não participaram em tais grupos (SILVA et al., 2015).

Apesar da complexidade dos fatores que envolvem o desenvolvimento da cárie dentária, poucos estudos epidemiológicos têm sido guiados por um modelo teórico que avalie simultaneamente o papel de fatores socioeconômicos, comportamentais e psicossociais em

crianças e adolescentes. Assim, o uso de um modelo conceitual, como o proposto pela Comissão de Determinantes Sociais da Saúde (CDSS) da OMS (SOLAR; IRWIN, 2010) pode contribuir na identificação de preditores da cárie dentária em crianças e na orientação da definição de políticas públicas.

REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Cárie Dentária

A cárie dentária se caracteriza como uma "doença complexa causada por um desequilíbrio no equilíbrio fisiológico entre o mineral do dente e o fluido do biofilme" (FEJERSKOV; NYVAD, 2003) mediada por açúcares da dieta (SHEIHAM; JAMES, 2015). Entretanto, fatores socioeconômicos e comportamentais podem influenciar a probabilidade de desenvolvimento de lesão em um indivíduo e no nível populacional (FEJERSKOV, 2004).

Nesse contexto, os açúcares iniciam o processo e desencadeiam uma cadeia causal, representando um dos fatores cruciais que determina o processo de cárie (SHEIHAM; JAMES, 2015; GODWIN et al., 2017). Vários estudos têm demonstrado que apesar da proteção oferecida pelo flúor, a relação entre açúcares e cárie dentária tem permanecido (RUGG-GUNN et al., 1984; BURT et al., 1988; MARTHALER, 1990; HOLT, 1991; SIVANESWARAN; BARNARD, 1993; KÜNZEL; FISCHER, 1997; ARNADOTTIR et al., 1998; RUOTTINEN et al., 2004; MASSON et al., 2010; MOYNIHAN; KELLY, 2014).

Do ponto de vista epidemiológico, a cárie dentária se caracteriza como uma das doenças crônicas mais prevalentes em todo o mundo, com uma prevalência global de 35% para todas as idades combinadas (MARCENES et al., 2013). Dados da OMS sugerem que, em todo o mundo, a prevalência de cárie tem diminuído de forma diferente entre os continentes e internamente nos mesmos, sendo a magnitude expressivamente alta nas Américas e menor no continente africano (BOING et al., 2014). Em termos populacionais, cerca de 3,9 bilhões de pessoas são atingidas pelas doenças bucais e entre estas, a cárie dentária ocupa a 1ª condição mais prevalente entre as condições bucais avaliadas no GBD 2010 Study, afetando 35% da população mundial para todas as idades combinadas (MARCENES et al., 2013).

Dados sobre a prevalência e incidência global de cárie entre 1990 e 2010, evidenciaram a cárie dentária não tratada em dentes permanentes como a condição mais prevalente em todo o mundo no ano de 2010, afetando 2,4 bilhões de pessoas, e a cárie não tratada em dentes decíduos era a 10ª condição mais prevalente na dentição decídua, afetando 621 milhões de crianças. Além disso, o ônus da cárie não tratada será passado da infância para a vida adulta. Em relação à distribuição da doença, foi alegado que a cárie dentária está diminuindo nos países desenvolvidos e aumentando nos países em desenvolvimento, confirmando que a distribuição

da carie não tratada não é uniforme, existindo variações consideráveis na prevalência e incidência entre regiões e países (PETERSEN et al., 2005; KASSEBAUM et al., 2015).

Considerando que a cárie dentária é a doença mais premente em todo o mundo, com a maioria das lesões concentradas em poucos grupos sociais, muitas vezes desfavorecidos. Schwendicke et al., (2015) avaliaram sistematicamente as evidências atuais para a associação entre condição socioeconômica e cárie dentária. Os resultados demonstraram que um grande número de estudos indica uma associação entre condição socioeconômica e cárie dentária e que a baixa condição socioeconômica está associada a um maior risco de ter lesões de cárie ou experiência de cárie. Essa associação pode ser mais forte nos países desenvolvidos.

No Brasil, estudos epidemiológicos demonstraram uma redução na tendência de cárie dentária devido à queda das médias dos indicadores ao longo do tempo (BRASIL, 2011). Apesar da grande documentação na literatura, estudos sobre o declínio da cárie nos países e nos continentes tem se mostrado cautelosos sobre os indicadores globais de saúde ou doença, pois as médias ocultam as desigualdades e iniquidades continentais, até mesmo dentro de um país ou município (FREIRE et al., 2010). Esse declínio ocorre acompanhado de um fenômeno conhecido como polarização da doença, caracterizado pela concentração dos mais altos índices da cárie em grupos populacionais pequenos, dentro de um mesmo país ou região (PERES; BASTOS; LATORRE, 2000). A polarização demonstra que tal declínio não ocorre de forma homogênea, uma vez que ainda existe um expressivo número de pessoas pertencentes a grupos minoritários, socialmente desprotegidos, com maior vulnerabilidade às doenças bucais por serem mais susceptíveis ou estarem mais expostos a fatores de risco (GOMES; ROS, 2008).

No Brasil, historicamente, têm se buscado investigar a evolução da experiência de cárie entre crianças. No período de 1980 a 2010, em inquéritos nacionais, através do índice de dentes cariados, perdidos ou obturados (CPOD), verificou-se estar havendo um declínio na prevalência de cárie (NARVAI et al., 2006; PERES et al., 2010).

No ano de 1986, foi realizado o primeiro levantamento epidemiológico com exame de crianças entre 6 e 12 anos. Nos dados coletados referentes à cárie aos 12 anos, cada criança tinha aproximadamente 6,7 dentes atacados, sendo que a situação mais grave foi observada nos estratos da população de menor renda. De acordo com o levantamento houve uma diferença significativa de CPOD aos 12 anos entre os estudantes pertencentes às diferentes regiões do Brasil. A região Norte apresentou uma condição mais desfavorável em relação ao nível nacional, com uma média do CPOD de 7,4 (BRASIL, 1988).

Em 1996, em um levantamento epidemiológico nacional, com abrangência em 27 capitais brasileiras e um Distrito Federal, foram examinadas crianças de 6 a 12 anos, e os resultados demonstraram uma tendência de redução de cárie dentária em escolares quando comparados ao resultado obtido em 1986. O índice CPOD aos 12 anos de idade foi 3,1 apontando uma queda de 52% no período entre os estudos. A região Norte apresentou uma redução com uma média do CPOD de 4,27, apresentando uma significativa redução de 66,5% (BRASIL, 1996).

Posteriormente, outro levantamento epidemiológico de abrangência nacional, denominado Projeto SB 2000 – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil) – foi realizado pelo Ministério da Saúde e mostrou que aos 12 anos de idade, as crianças brasileiras apresentam em média 2,8 dentes com experiência de cárie e 70% das crianças brasileiras de 12 anos apresentavam pelo menos um dente permanente com experiência de cárie dentária. As crianças do Norte e Nordeste do País apresentaram os maiores números de dentes cariados não tratados, evidenciando diferenças marcantes na análise pelos diferentes municípios e entre os adolescentes (BRASIL, 2004). A Região Norte, especificamente, apresentava um índice CPOD de 3,13 para crianças de 12 anos e o componente cariado representou 60% do índice estudado (BRASIL, 2004).

Por fim, o SB- 2010, último levantamento epidemiológico realizado no Brasil revelou que 56,5% das crianças de 12 anos, tinham pelo menos 01 dente permanente com experiência de cárie, com uma média de CPOD de 2,07, demonstrando uma redução significativa de 25% comparada aos índices de 2003 (BRASIL, 2012). Em relação às regiões, o levantamento mostrou diferenças regionais importantes no Brasil, com expressivas diferenças nas médias obtidas do indicador. A região Norte apresentou o pior indicador (CPOD 3,16) comparado às demais, Centro-Oeste (2,63), Sul (2,06) e Sudeste (1,72) (BRASIL, 2012). Na cidade de Manaus, ainda segundo os dados do SB-2010, o CPOD médio para 12 anos de idade foi de 2,34, enquanto 33,8% das crianças estavam livres de cárie (BRASIL, 2012). Além disso, vale ressaltar que na faixa etária de 15 a 19 anos, a proporção de dentes cariados é também maior nas regiões Norte e Nordeste, enquanto a de dentes restaurados é maior nas regiões Sudeste e Sul (LOPES et al., 2014). Em outro estudo, na zona Leste da cidade de Manaus, em adolescentes de 15 a 19 anos, a prevalência de cárie foi 92,7% e a média do índice CPOD foi de 5,16 (FONSECA et al., 2009).

Em síntese, em termos de prevalência da cárie no Brasil em crianças da idade-índice de 12 anos, tem havido um declínio do índice, caindo de 96,3% para 68,9%, entre 1980 e 2003, até chegar a 56,0% em 2010, e uma das explicações desse declínio seriam principalmente o aumento do acesso à água e creme dental fluoretado, acesso aos serviços de saúde e programas locais (NARVAI et al., 2006; FRAZÃO et al., 2016).

2.2 Fatores associados à cárie dentária

2.2.1 Determinantes Estruturais

A Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde (CDSS) postula que os determinantes estruturais são aqueles que geram ou reforçam a estratificação na sociedade e que definem a posição socioeconômica individual. Os principais elementos do contexto incluem: padrões de governança; políticas macroeconômicas; políticas sociais; e políticas públicas em outros setores relevantes, entre outros fatores bem como aspectos contextuais, incluindo educação, emprego e políticas de proteção social, atuam como modificadores ou amortecedores influenciando os efeitos da posição socioeconômica sobre os resultados de saúde e bem-estar entre os grupos sociais. Entre os principais aspectos da posição socioeconômica, estudos e avaliações de equidade frequentemente usam renda, educação e ocupação como proxies para esses domínios os quais são fortemente relacionados a gênero, etnia e educação (SOLAR; IRWIN, 2010).

Nesse contexto, a associação entre piores condições socioeconômicas e níveis mais elevados de cárie dentária, no Brasil, tem sido evidenciada com ocorrência mais elevada entre os grupos mais pobres, menos escolarizados, de raça parda e preta e do sexo feminino (BOING et al., 2014). Embora a prevalência de lesões de cárie não tratada e o índice CPOD tenham diminuído em crianças nas últimas três décadas em muitos países, um número crescente de estudos demonstra uma distribuição da doença cárie cada vez mais desigual, onde uma pequena fração da população possui a maioria das lesões ou restaurações (PETERSEN et al., 2005; SCHWENDICKE et al., 2015; VAZQUEZ et al., 2015; KASSEBAUM et al., 2015).

Desta forma, a associação entre a cárie dentária e questões socioeconômicas é amplamente investigada (NEWTON; BOWER, 2005; NARVAI et al., 2006; PATUSSI et al., 2007; PIOVESAN et al., 2010; PAULA et al., 2012; MARTINS et al., 2014; LOPES et al.,

2014; MENDOZA; BORRERO, 2015; PAULA; AMBROSANO; MIALHE, 2015; VAZQUEZ et al., 2015; ELIAS-BONETA et al., 2016).

No estudo de Schwendicke et al., (2015) foi realizada uma revisão sistemática que avaliou os principais fatores socioeconômicos relacionados à cárie, como posição social, determinada pela escolaridade própria ou dos pais, e renda, e sua associação com a prevalência, experiência ou incidência de cárie, evidenciando que posição socioeconômica mais baixa está significativamente associada com maior risco de ter quaisquer lesões ou experiência de cárie.

Também buscando relação entre escolaridade da mãe e cárie, Tagliaferro et al., (2006) avaliaram fatores de risco para cárie dentária em crianças entre 6 e 8 anos de idade, ao longo de 7 anos, encontraram associação entre menor nível de escolaridade da mãe (≤ 8 anos de estudo) e maior experiência de cárie em dentes permanentes. Assim como também foi observado na dentição decídua em outro estudo realizado com crianças nas faixas etárias entre 18 e 36 meses e cinco anos, onde, além da baixa escolaridade da mãe (< 8 anos de estudo), fatores como moradia em domicílios com seis ou mais moradores, mais de três pessoas por quarto e tempo de moradia na área de três ou mais anos, foram importantes preditores para a doença (MELO et al., 2011).

A experiência e gravidade da cárie dentária em dentes decíduos também têm sido investigadas e parecem sofrer influência da idade, renda familiar, e o tipo de escola (pública ou privada) enquanto para os dentes permanentes, os preditores parecem ser idade, escolaridade dos pais/cuidadores, renda familiar e tipo de escola, em crianças de 8 a 10 anos (MARTINS et al., 2014). Outras variáveis como propriedade da casa, número de pessoas que vivem no domicílio, superlotação familiar, a percepção dos pais sobre a saúde bucal de seus filhos e a auto percepção da criança de sua saúde bucal, foram significativamente associadas a piores condições clínicas bucais em crianças de 12 anos de idade (PAULA; AMBROSANO; MIALHE, 2015).

Os fatores contextuais resumem as estruturas de oportunidades existentes no ambiente físico e social local que podem influenciar a doença. Alguns estudos verificaram os fatores individuais e contextuais da cárie dentária e encontraram forte relação entre a doença e características socioeconômicas em diferentes grupos etários (PERES et al., 2005; MAFUVADZE; MAHACHI; MAFUVADZE, 2013; VAZQUEZ et al., 2015; SILVA et al., 2015; ELIAS-BONETA et al., 2016).

2.2.2 Determinantes Intermediários

Os determinantes estruturais atuam por meio de uma série de fatores sociais intermediários ou determinantes sociais da saúde. Os determinantes sociais das iniquidades em saúde são causalmente antecedentes a esses determinantes intermediários, que estão ligados, por outro lado, a um conjunto de influências em nível individual, incluindo comportamentos relacionados à saúde e fatores fisiológicos. Os fatores intermediários podem determinar diferenças na exposição e vulnerabilidade às condições comprometedoras da saúde. As principais categorias de determinantes intermediários da saúde são: circunstâncias materiais; circunstâncias psicossociais; fatores comportamentais e/ou biológicos; e o próprio sistema de saúde como determinante social (SOLAR; IRWIN, 2010). No presente estudo, estes determinantes foram representados pelos comportamentos relacionados à saúde (uso e frequência de ingestão de açúcar, sedentarismo e frequência de escovação) e por fatores psicossociais (senso de coerência e apoio social).

2.2.2.1 Comportamentos relacionados à saúde

2.2.2.1.1 Uso e Frequência de ingestão de açúcar

De acordo com Cummings e Stephens (2007), o termo “açúcar” geralmente é utilizado para expressar todos os “açúcares da dieta” tanto adicionados aos alimentos ou de ocorrência natural. Enquanto o termo “açúcar adicionado” se refere a todos os mono e dissacarídeos adicionados aos alimentos, quer seja pelo fabricante, cozinheiro ou consumidor (SHEIHAM; JAMES, 2015) enquanto o termo “açúcar livre” engloba, além destes, os açúcares naturalmente presentes no mel, xaropes e sucos de frutas e concentrados (WHO, 2015). Um outro termo às vezes usado é carboidrato fermentável, que se refere a açúcares livres, polímeros de glicose, oligossacarídeos fermentáveis e amidos altamente refinados, mas isso não significa que eles são fermentáveis na boca por bactérias produtoras de ácido no biofilme dental (SHEIHAM; JAMES, 2015).

Há uma preocupação crescente de que a ingestão de açúcares livres - particularmente na forma de bebidas açucaradas - aumente o consumo total de energia e reduza a ingestão de

alimentos que contenham calorias mais adequadas nutricionalmente, levando a uma dieta não saudável, ganho de peso e aumento do risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) incluindo a cárie dentária (WHO, 2015). A OMS recomenda uma redução na ingestão de açúcares livres durante toda a vida para menos de 10% do total de energia ingerida (forte recomendação) e sugere ainda uma redução adicional da ingestão de açúcares livres abaixo de 5% do consumo total de energia (WHO, 2015).

Uma extensa literatura científica está agora enfatizando o açúcar livre como o principal fator necessário no desenvolvimento da cárie dentária em diferentes tipos de estudo (MOYNIHAN; PETERSEN, 2004; MOYNIHAN; KELLY, 2014; SHEIHAM; JAMES, 2014a, 2014b).

Estudos recentes já mostraram que a quantidade total de açúcar é um fator que contribui para a carga de cárie dentária, potencialmente fornecendo um elo causal mais forte do que a frequência (SHEIHAM; JAMES, 2014a, 2014b; MOYNIHAN; KELLY, 2016). Entretanto, em um modelo computacional de placa supra gengival capaz de amostrar mais combinações de frequência e quantidade que poderia ser facilmente testada *in vitro*, Head, Devine e Marsh (2017) concluíram que a ingestão total de açúcares na dieta é um fator determinante, mas de uma maneira que também pode depender da frequência. Estes autores concluíram ainda que a frequência é um fator crítico e altas frequências levam a um pH final que é previsto para conduzir a desmineralização do esmalte e iniciar o desenvolvimento da cárie dentária corroborando com estudos *in situ* (CURY; REBELLO; DEL BEL, 1997; CURY et al., 2000)

Alguns estudos investigaram a associação entre frequência de consumo de alimentos e bebidas ricos em açúcares e desenvolvimento de cárie (BJARNASON; FINNBOGASON; NOREN, 1989; MIYAZAKI; MORIMOTO, 1996; HONNE et al., 2012; BERNABÉ et al., 2016; GIACAMAN et al., 2018). Bjarnason, Finnbogason e Noren (1989) avaliaram a relação entre os níveis de cárie dentária e a frequência de consumo de alimentos açucarados em crianças de 12 e 13 anos na Islândia, utilizando um questionário dietético. Uma maior incidência de cárie foi associada ao consumo de doces e bolos na hora das refeições e com frequência de consumo de confeitados. Em um estudo longitudinal, Sundin, Granath e Birkhed (1992) descobriram que a frequência de consumo de doces era um importante fator relacionado à cárie em adolescentes suecos de faixa etária entre 15 e 18 anos. Destacaram que o consumo de doces ainda deve ser considerado um fator importante relacionado à cárie e particularmente prejudicial quando a higiene bucal é deficiente, e o consumo de outros produtos açucarados é alto. Em um estudo

transversal realizado no Japão em crianças de 12 anos, mostrou uma correlação linear positiva com a cárie, aumentando na medida em que aumentava o consumo de açúcar (MIYAZAKI; MORIMOTO, 1996).

Em um estudo longitudinal mais recente, em adultos Finlandeses, mostrou-se uma relação inversa da frequência de ingestão de açúcar em relação a cárie. Nesse estudo, Bernabé et al., (2016) tiveram como objetivo explorar a contribuição relativa da frequência e quantidade de açúcares para os níveis de cárie. Em um modelo de efeitos mistos lineares mutuamente ajustado, a quantidade de açúcares, mas não a frequência da ingestão foi significativamente associada ao CPOD durante o período de acompanhamento. A associação longitudinal entre a quantidade de ingestão e o CPOD foi mais fraca em adultos que usaram creme dental com flúor diariamente do que naqueles que o utilizavam com menos frequência. Os resultados deste estudo sugerem uma relação dose-resposta linear entre açúcares e cáries, em que a quantidade de ingestão foi mais importante do que a frequência de ingestão.

2.2.2.1.2 Sedentarismo

A Academia Americana de Pediatria (2001) caracteriza o comportamento sedentário em adolescentes como mais de duas horas diárias ocupadas pelo uso de meios de comunicação e entretenimentos eletrônicos. Também pode ser entendido pelo aumento das atividades que não foram gasto energético substancialmente acima do repouso, como por exemplo, ficar sentado, assistindo televisão, jogando videogame, em frente ao computador, dentre outras (PATE; O'NEIL; LOBEL, 2008). Com isso, o comportamento sedentário pode ser visto de forma multifacetada, incluindo outros comportamentos além da televisão, como por exemplo, na socialização sedentária, lição de casa e viagens motorizadas (MARSHALL et al., 2002; GORELYT et al., 2007). Outros autores destacam que não há uma definição consistente de comportamento sedentário atualmente (BOYINGTON et al., 2015). No entanto, estar sentado, ou deitado assistindo televisão e participando de outras atividades em equipamentos eletrônicos são coletivamente rotulados de comportamentos sedentários (BOYINGTON et al., 2015).

O papel dominante que a televisão (TV) desempenhou na avaliação de comportamentos sedentários é visto como um indicador de medida adequado ou bom marcador de níveis globais de comportamento sedentário em crianças e adolescentes (BIDDLE; GORELY; MARSHALL,

2009). Nesse contexto, existem vários estudos a respeito das crianças e jovens que passam a maior parte de seu tempo livre dedicando-se a atividades sedentárias, como assistindo televisão (BROWN et al., 2011; ZENG; SHEIHAM; SABBAH, 2014). Outros autores têm demonstrado que a televisão influencia a obesidade (BOULOS et al., 2012). Com isso, as crianças e os jovens deixam de participar de momentos sociais para estarem mais próximos de meios de comunicação e interativos. Em destaque, a visualização televisiva tem sido apontada como possível fator de risco para o aumento de inúmeras doenças crônicas, particularmente aquelas relacionadas ao estilo de vida sedentário (ZENG; SHEIHAM; SABBAH, 2014).

O comportamento sedentário tem sido relacionado a uma variedade de problemas fisiológicos e psicológicos, e tem sido associado à doença cardiovascular, sendo visto como o principal problema de saúde em pessoas sedentárias (TREMBLAY et al., 2011; FORD; CASPERSEN, 2012), tornando extremamente claro que um estilo de vida sedentário é um poderoso fator de risco para doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas (DESPRÉS, 2016). Além disso, outros estudos têm mostrado a relação entre comportamentos sedentários e o excesso de peso em adolescentes (SILVA; LOPES; SILVA, 2007). Dados recentes do Canadá sugerem que apenas 7% das crianças e jovens de 6 a 19 anos participam de pelo menos 60 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa por dia (TREMBLAY et al., 2011). São crianças modernas que gastam mais tempo em relação às gerações de antigamente, envolvendo-se com tecnologias com pouco gasto energético, e assim, gastam menos tempo em atividades fisicamente ativas para lazer ou transporte (BROWN, 2011). A Academia Americana de Pediatria, 2001, o Departamento de Saúde do Reino Unido, 2004, o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA e Departamento de Agricultura dos EUA preconizam recomendações a respeito do comportamento físico ativo e redução sedentária, 2005 (SCULLY et al., 2007).

Os estudos nacionais, sobre sedentarismo, tem utilizado dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada em escolares da 9ª série das redes pública e privada de ensino do país (CAMELO et al., 2012; DIAS et al., 2014). Camelo et al., (2012), em um estudo transversal mostrou uma associação entre o lazer sedentário e alimentos não saudáveis como maior consumo de guloseimas, refrigerantes, biscoitos doces e embutidos, independentemente das características sociodemográficas. Nos seus resultados o consumo regular desses alimentos foi estatisticamente maior entre os escolares que relataram assistir à TV por mais de duas horas diárias. Em suas conclusões a escola foi apontada como o ambiente propício ao desenvolvimento de programas escolares com a finalidade de minimizar o lazer sedentário. Em

um estudo recente, Dias et al., (2014) analisaram, em adolescentes de 10 a 17 anos, a prevalência de comportamento sedentário e fatores associados pelo uso de televisão e/ou computador/vídeo games, por tempo igual ou superior a 4 horas/dia. As variáveis que permaneceram associadas ao comportamento sedentário foram: idade, classe socioeconômica mais alta, maior nível de escolaridade materna, atividade física insuficiente, experimentação com bebidas alcoólicas e excesso de peso na adolescência. Como conclusão os autores incentivaram a necessidade de prática de atividade física como forma de reduzir os comportamentos sedentários.

No Brasil, ainda existe uma carência de estudos sobre sedentarismo relacionados à cárie dentária. Entretanto, na China, no estudo transversal, de Zeng, Sheiham e Sabbah (2014) mostrou-se uma associação entre a experiência de cárie dentária e assistir televisão entre adolescentes de 12 a 17 anos, com uma prevalência de cárie de 52,3%. A maior duração da televisão foi significativamente e consistentemente associado com maior número de dentes cariados e maior CPOD entre os adolescentes chineses.

2.2.2.1.3 Frequência de Escovação dentária

Na literatura as crianças e os pré-adolescentes muitas vezes são vistos com hábitos de higiene bucal deficientes, principalmente na pré-adolescência, período em que são estabelecidas as atitudes, os valores e os comportamentos em relação à saúde já iniciados na infância através da família (FREIRE; SHEIHAM; BINO, 2007). O comportamento de escovação dentária tem sido relatado como bastante estável na adolescência (KUUSELA; HONKALA; RIMPELA, 1996), e resultados semelhantes foram relatados para outros hábitos relacionados à saúde bucal, como consumo de doces e refrigerantes (ASTROM, 2004).

A escovação dentária é considerada um comportamento fundamental de autocuidado para a manutenção da saúde bucal e a escovação duas vezes ao dia tornou-se uma norma social. Entretanto, a base de evidências para essa frequência tem sido considerada como fraca, dado que levou Kumar, Tadakamadla e Johnson (2016) a realizarem uma revisão sistemática da literatura. Os resultados mostraram que indivíduos que auto-relataram baixa frequência de escovação demonstraram maior incidência (odds ratio OR= 1,50, IC 95%: 1,34-1,69) e incremento (diferença média padronizada SMP= 0,28; IC 95%: 0,13-0,44) de lesões cariosas

comparados aos que relataram alta frequência de escovação. A chance de ter lesões cariosas diferiu pouco quando a análise de subgrupo foi realizada para comparar a incidência entre ≥ 2 vezes / dia vs < 2 vezes / dia (OR: 1,45; IC 95%: 1,21-1,74) e ≥ 1 vez / dia vs < 1 vez/dia (OR: 1,56; IC 95%: 1,37-1,78). Quando a metanálise foi realizada com o tipo de dentição como subgrupos, o efeito de escovação pouco frequente na incidência e incremento de lesões cariosas foi maior nos dentes decíduos (OR: 1,75; IC 95%: 1,49-2,06) do que na dentição permanente (OR: 1,39 IC 95%: 1,29-1,49). Os achados da meta-regressão indicaram que nenhuma das variáveis incluídas influenciou a estimativa do efeito. Também é possível que outros fatores presentes nos indivíduos que reivindicam maior frequência de escovação, como maior conscientização e motivação para a saúde, maior nível socioeconômico e uma dieta mais saudável, são responsáveis pelos efeitos observados.

O estudo transversal de Da Silva, Mendonça e Vettore (2011) evidenciou que a frequência de escovação dentária e atendimento odontológico foram os únicos comportamentos dentários significativamente relacionados à incidência de cáries dentárias. Este estudo prospectivo sugere que o SOC prevê a incidência de cárie dentária e que os comportamentos dentários podem ajudar a explicar o motivo de adultos com SOC forte apresentarem menor risco de cárie dentária. Pode-se dizer que há uma relação entre os fatores psicológicos, ou seja, o SOC pode influenciar comportamentos de saúde, incluindo a frequência de escovação dentária (ERIKSSON; LINDSTROM, 2006).

2.2.2.2 Fatores Psicossociais

2.2.2.2.1 Senso de Coerência (SOC)

Durante as últimas três décadas, abordagens teóricas tentaram explicar a importância do contexto social e sua associação com determinantes biológicos e psicológicos da saúde e da doença. Nesse contexto, em 1987, surge a teoria Salutogênica (saluto = saúde; gênese = origem) proposta por Aaron Antonovsky, na busca pela superação da dicotomia entre saúde e doença, de acordo com o ideário da Promoção da Saúde contemporânea. De acordo com a teoria Salutogênica, para se promover saúde é necessário pensar em saúde, o que envolve um contexto maior do que apenas a compreensão dos mecanismos patogênicos e dos métodos biológicos de prevenção, como os modelos anteriores enfocavam (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2005;

BONANATO et al., 2008). A salutogênese baseia-se nos aspectos psicológicos individuais relacionados à capacidade de lidar efetivamente com as dificuldades da vida, favorecendo a manutenção da saúde do indivíduo, inclusive dos grupos socialmente desfavorecidos (DA SILVA; ALVARES DE LIMA; VETTORE, 2018). O ponto central da teoria Salutogênica é o Senso de Coerência (SOC), que está relacionado ao bem-estar mental (ANTONOVSKY, 1987; BONANATO et al., 2008; DA SILVA; ALVARES DE LIMA; VETTORE, 2018). O SOC avalia a capacidade do indivíduo em utilizar os recursos existentes, a fim de superar as dificuldades e lidar com os estressores da vida para ter um comportamento saudável e ficar bem, baseando nas três competências principais: compreensão, capacidade de gestão e significado (ELYASE et al., 2015; DA ROSA; ABEGG; ELY, 2015). Segundo Bonanato et al., (2009) o SOC é visto como um traço de personalidade que introduz a compreensão e dá sentido aos eventos, criando assim um senso de gerenciabilidade do ambiente e promovendo um comportamento saudável. Outros autores têm considerado o SOC como um determinante dentro de um fator psicossocial gerenciado por pessoas que identificam e mobilizam os recursos para promover o enfrentamento efetivo da saúde, através da orientação global de forma coerente, estruturada, gerenciável e significativa (DA SILVA; MENDONÇA; VETTORE, 2011).

Estudos têm mostrado que indivíduos com forte SOC apresentam saúde geral mais favorável (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2006; MATTILA; RAUTAVA; HONKINEN, 2011). Adolescentes com SOC mais alto são mais propensos a fazerem visitas preventivas e a escovar os dentes com mais frequência (FREIRE; SHEIHAM; HARDY, 2001; BERNABÉ; WATT; SHEIHAM, 2010). Pessoas com forte SOC sentem-se capazes de compreender as situações em que são colocadas ao longo da vida e são capazes de gerenciar sua saúde, e em geral, sua vida. Em comparação com as pessoas com SOC fraco, estão mais no controle de suas vidas, fazem escolhas saudáveis e têm um melhor suporte no meio social (LAGE et al., 2017).

O SOC tem sido considerado como um indicador abrangente dos comportamentos de higiene bucal dos adolescentes (DORRI et al., 2010). Esta afirmativa também foi observada em um estudo longitudinal de adolescentes sul-africanos de oitavo grau, onde um aumento no SOC durante um período de 18 meses foi significativamente associado a uma melhoria na frequência de escovação de dentes, podendo mudar durante a infância e adolescência, e até o final da terceira década de vida (AYO-YUSUF; REDDY; VAN DEN BORNE, 2009).

Em uma revisão sistemática, de associação entre SOC e comportamentos de saúde bucal, foi possível verificar que os comportamentos mais frequentes investigados foram a

escovação dentária e o padrão de atendimento odontológico. O impacto do SOC na realização de comportamentos positivos de saúde bucal foi relacionado a fatores demográficos e socioeconômicos. Além disso, o SOC das mães influenciou as práticas de saúde bucal das crianças (ELYASE et al., 2015).

Outros estudos têm mostrado a relação do SOC e saúde bucal, tais como: uma relação entre o SOC das mães e saúde bucal de seus filhos adolescentes (FREIRE; HARDY; SHEIHAM, 2002); uma relação do SOC e dor dentária (DA ROSA; ABEGG; ELY, 2015) e uma relação entre ansiedade dental, SOC e cárie dentária (CPOS) em escolares de Bangalore Norte (VISWANATH; KRISHNA, 2015). Um estudo longitudinal, que avaliou as relações entre fatores psicossociais e o estado de saúde, mostrou que o SOC foi o mais importante preditor psicossocial, sendo relevante para entender como a saúde bucal afeta a vida diária dos jovens (BAKER; MAT; ROBSON, 2010). Em um estudo transversal realizado no Brasil foi investigado o senso de coerência em relação à dor como desfecho, em adolescentes de 15 a 19 anos, no qual os resultados demonstraram o SOC como um fator protetor significativo para a dor dentária (DA ROSA; ABEGG; ELY, 2015).

Há poucos estudos que mostram o efeito do SOC na cárie dentária como desfecho (BERNABÉ et al., 2012; LYRA et al., 2015; VISWANATH; KRISHNA, 2015; DA SILVA; ALVARES DE LIMA; VETTORE, 2018). O estudo de Lyra et al., (2015) em adolescentes entre 11 a 15 anos buscou analisar uma associação entre senso de coerência e experiência de cárie dentária em adolescentes. O SOC foi avaliado usando o questionário SOC-13 e a experiência de cárie dentária foi determinada usando o índice CPOD. Nos resultados foi observado uma correlação negativa entre o índice SOC e CPOD, indicando quanto maior o grupo SOC, menor o CPOD. O escore do SOC foi menor entre aqueles com menor desempenho escolar e que viviam com maior número de pessoas. Desta forma, o SOC foi considerado um preditor positivo do estado de saúde bucal, representando importante ferramenta no estabelecimento de ações de promoção da saúde voltadas para adolescentes. Em um estudo longitudinal, Bernabé et al., (2012) avaliou em adultos finlandeses se o SOC seria preditor de incidência de cárie dentária ao longo de 4 anos bem como o papel dos comportamentos relacionados à saúde bucal (escovação dentária, atendimento odontológico e frequência de ingestão de açúcar) na explicação do efeito sobre essas duas variáveis. O SOC foi significativamente relacionado à incidência de cárie por 4 anos. Este efeito foi totalmente atenuado após o ajuste adicional para os três comportamentos dentários. A frequência de escovação dentária e atendimento odontológico foram os únicos comportamentos dentários

significativamente relacionados à incidência de cáries dentárias, o que apóia seu papel como mediadores da relação entre SOC e desenvolvimento de cáries. Este estudo prospectivo sugeriu que o SOC prevê incidência de cárie dentária e que os comportamentos dentários poderiam ajudar a explicar porque os adultos com SOC forte apresentam menor risco de cárie dentária.

2.2.2.2.2 Apoio Social

O apoio social pode ser definido como "informações que levam o sujeito a acreditar que ele é cuidado, amado, estimado e membro de uma rede de obrigações mútuas" (COBB, 1976). O apoio social tem sido bem conceituado e medido de várias formas, isto é perceptível em diversas definições na literatura, que ressaltam diferentes aspectos das relações interpessoais como laços sociais, rede de relações sociais, rede de apoio e suporte social. Outras terminologias têm sido usadas quando o apoio social percebido for mais específico, principalmente quando relacionado ao desfecho da cárie dentária em adolescentes (COOB, 1976; ANTUNES; FONTANE, 2005; GONÇALVES et al., 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015).

O apoio social tem sua importância não apenas por avaliar o efeito na saúde, mas também por reconhecer suas fontes potenciais, pois isso pode ajudar a melhorar a compreensão de como cada fonte específica se relaciona com a saúde e identificar as fontes mais relevantes para a intervenção (BERNABÉ; STANSFELD; MARCENES, 2011). Como exemplo, a avaliação do apoio social pode incluir, às vezes, pontos como a qualidade e a disponibilidade de apoio, a percepção subjetiva sobre o apoio, os tipos de apoio e a perspectiva de quem o recebe ou ainda, mais raramente, a perspectiva do próprio provedor (GONÇALVES et al., 2011). A possibilidade de realização de estudos referentes à avaliação do apoio social, bem como sua influência para as crianças pode ter um importante valor preditivo para o desenvolvimento psicossocial dessa população, pois as relações estabelecidas com a família, amigos e escola influenciam o desenvolvimento psicológico e são importantes para cognição, competências e definição de um senso de si mesmo (SQUASSONI; MATSUKURA, 2014).

Em uma revisão sistemática, Gonçalves et al., (2011) investigaram como o apoio social tem sido avaliado em estudos brasileiros. Os resultados apontaram um crescimento nos últimos

anos no número de estudos no país que incluem a avaliação do apoio social, com a predominância do uso de técnicas de entrevistas para investigar, em especial, o apoio recebido e o apoio percebido. Contudo, o construto foi utilizado, algumas vezes, sem uma fundamentação teórica sólida e associado a vários outros conceitos sem uma articulação clara.

Considerando a importância de instrumentos de aferição do apoio social validados e específicos para a população de crianças e adolescentes, o instrumento intitulado Social Support Appraisals (SSA) foi proposto por Vaux et al., (1986), de acordo com as proposições de Cobb (1976). O instrumento SSA foi então adaptado e validado para português por Antunes e Fontaine (1995) e posteriormente, no Brasil, por Squassoni e Matsukura (2014), com propriedades psicométricas satisfatórias. As dimensões do SSA incluem família, amigos, professores e outros.

Na literatura foi possível observar o apoio social e suas diferentes relações. Estudos transversais têm investigado o apoio social a diversos desfechos tais como: doença periodontal entre idosos, apoio social, otimismo em relação à saúde bucal em adultos, religiosidade, espiritualidade, efeito sobre os resultados de saúde bucal e comportamentos associados ao risco entre adolescentes (SABBAH et al., 2011; BRENNAN; SPENCER, 2012; ZINI, SGAN-COHEN; MARCENES, 2012; DRAPER et al., 2015). O estudo de Zini, Sgan-Cohen e Marcenes (2012), por exemplo, buscou examinar o caminho entre religiosidade, espiritualidade e apoio social e seu efeito sobre os resultados de saúde bucal, em 254 adultos de Jerusalém, pelo CPOD. Esse estudo mostrou uma forte associação entre a experiência de cárie e a religiosidade. A direção da associação sugeriu que a religiosidade tinha um efeito protetor na experiência de cárie e esta associação foi mediada pelo apoio social e a espiritualidade.

Outros estudos mostraram que o apoio social percebido tem sido associado a níveis mais baixos de cárie em adolescentes (BERNABÉ et al., 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015; SILVA et al., 2015). O estudo de Fontanini, Marshman e Vettore (2015) realizado com 542 estudantes, entre 12 e 14 anos de idade, em escolas públicas da cidade de Dourados, teve como desfecho a experiência de cárie dentária. Foram levantados dados sobre suporte social percebido e redes sociais de familiares e amigos. A prevalência de adolescentes com experiência de cárie foi de 55,2%. Adolescentes com baixo suporte social da família tinham maior probabilidade de ter maior experiência de cárie. A cárie dentária não tratada estava associada a baixos níveis de rede social e também de apoio social da família. Com isso, o estudo concluiu que o suporte social e a rede social foram fatores psicossociais importantes

para a cárie dentária em adolescentes com potenciais implicações para programas de promoção da saúde bucal. Em outro estudo, Silva et al., (2015), ao avaliar a associação entre a participação de adolescentes de 15 e 19 anos em grupos comunitários e a cárie dentária demonstraram que a participação em grupos comunitários foi estatisticamente associada ao menor escore de CPOD, menor número de dentes cariados e de dentes perdidos por cárie.

Outro estudo, na faixa etária de 11-12 anos, explorou a associação do apoio social com o incremento de cárie em segundos molares permanentes ao longo de 4 anos. O apoio social foi negativamente relacionado à experiência e incremento de cárie independentemente das características demográficas, medidas socioeconômicas e comportamentos odontológicos. Como conclusão, os adolescentes que perceberam níveis mais altos de apoio social tiveram menor experiência de cárie (BERNABÉ; STANSFELD; MARCENES, 2011).

3OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar o papel dos fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentais relacionados à saúde na incidência da cárie dentária, tendo como base o modelo conceitual de Determinantes Sociais da Saúde da OMS.

3.2 Específicos

- Testar os efeitos diretos e indiretos dos fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentais relacionados à saúde na incidência da cárie dentária;
- Avaliar o papel preditor de fatores socioeconômicos e psicossociais em relação aos comportamentos relacionados à saúde na incidência da cárie dentária;
- Buscar explicações das relações dos fatores socioeconômicos, psicossociais e comportamentos relacionados à saúde na incidência de cárie dentária.

4 MÉTODO

4.1 Aspectos Éticos

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito do projeto intitulado “Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal”, o qual foi autorizado pela Secretaria Municipal de Educação de Manaus-AM (SEMED) (ANEXOS A e B) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas - CAAE 57273316.1.0000.5020 (ANEXO C). Na sequência, os pais/responsáveis assinaram dois Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): o primeiro autorizando-os a participarem da pesquisa (APÊNDICE A) e o segundo para a autorização das crianças (APÊNDICE B). As crianças selecionadas receberam explicações sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Assentimento (APÊNDICE C). Todos os termos tinham duas vias e esclareciam quanto aos objetivos da pesquisa, a forma de participação dos escolares e a garantia de confidencialidade dos dados obtidos. Os escolares examinados com necessidade de tratamento foram informados por escrito e encaminhados a procurar um serviço de assistência odontológica, numa Unidade Básica de Saúde ou no Ambulatório da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, para o devido tratamento.

4.2 Desenho e População do Estudo

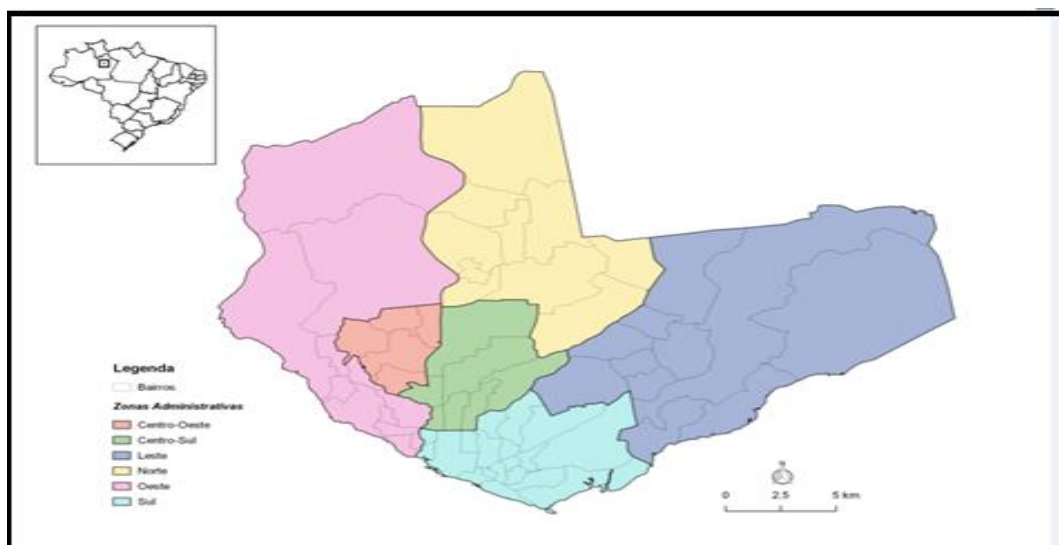
Trata-se de um estudo longitudinal, de natureza quantitativa e com duração de 12 meses, realizado no período de outubro de 2016 a novembro de 2017, com crianças de 12 anos de idade, em escolas públicas situadas na zona Leste da cidade de Manaus. Os dados foram coletados por meio de exames clínicos bucais de crianças, bem como por questionários autoaplicáveis respondidos pelas crianças e seus responsáveis.

4.3 Caracterização da Área do Estudo

O estudo foi realizado na cidade de Manaus-AM, uma cidade com uma população de 1.802.525 habitantes em 2010 e uma estimativa para o ano de 2017 de 2.130.264, distribuídos numa área de 11.401,92 km². Deste total, 99,5% da população morava no setor urbano e ocupando em torno de 4% da extensão territorial municipal. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) estabelecido para o ano de 2010 foi de 0,737 (IBGE, 2017).

A cidade de Manaus teve sua história iniciada no ano de 1669, pela construção do Forte São José do Rio Negro, registrando uma elevada importância econômica e social, no período da borracha. No final dos anos sessenta houve crescimento de um grande contingente populacional, de forma desenfreada, e consequentemente, com moradias e acesso aos serviços urbanos inadequados (OLIVEIRA; COSTA, 2007). Desse crescimento houve a criação dos bairros e distintas, áreas e surgiram as zonas Centro-Oeste, Norte, Leste e Oeste que, posteriormente, passaram a ser divididas em seis Zonas (Norte, Sul, Centro-Sul, Oeste, Centro-Oeste e Leste), com um total de 56 bairros (OLIVEIRA; COSTA, 2007). Como mostra abaixo a distribuição das diferentes zonas de Manaus (Figura 1).

Figura 1 - Representação do mapa geográfico de Manaus dividido por zonas administrativas: Centro-Oeste, Centro-Sul, Leste, Norte, Oeste e Sul, segundo a Lei Municipal no. 1.401/10.



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

De todas as zonas, a Leste é a segunda mais populosa, com 447.946 habitantes (IBGE, 2010). Composta por onze bairros, a saber: Distrito Industrial II, Puraquequara, Colônia Antônio Aleixo, Mauazinho, Armando Mendes, Zumbi dos Palmares, Tancredo Neves, Coroadó, Jorge Teixeira, São José Operário e Gilberto Mestrinho, esta zona é caracterizada por áreas de invasões, onde o crescimento demográfico ocorreu de forma desordenada, combinando más condições de vida, com graves problemas sociais e ambientais (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007). De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) a região de maior incidência de pobreza é encontrada nas comunidades de Nova Vitória, Grande Vitória e nos bairros Cidade de Deus e partes do Jorge Teixeira e Tarumã. A Zona Franca também está concentrada nesta área, conhecida como distrito industrial, ocupando 45% da área total. A maior taxa de analfabetismo até os 15 anos de idade foi identificada nos bairros de Puraquequara e Colônia Antônio Aleixo, onde a média chega a 16,6%. O índice de Gini (0,44) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (0,659) desta zona são os mais baixos da cidade (PNUD, 2013). Em relação às moradias, 82,70 % são cobertas por água de abastecimento público (PNUD, 2013). Além disso, é importante ressaltar que parte da cidade de Manaus passou a ter água fluoretada somente a partir de janeiro de 2015 e a zona leste, nessa época ainda não recebia esse benefício, ocorrendo apenas em setembro de 2016 (PINHEIRO et al., 2017).

4.4 Plano Amostral

Uma amostra de crianças das turmas do 7º ano do ensino fundamental foi selecionada na rede pública municipal de ensino nos 11 bairros que compõem a zona Leste do município de Manaus. A escolha do 7º ano foi devido à concentração de crianças aos 12 anos de idade. Inicialmente foram identificados as escolas e respectivos números de turmas e alunos, conforme dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação.

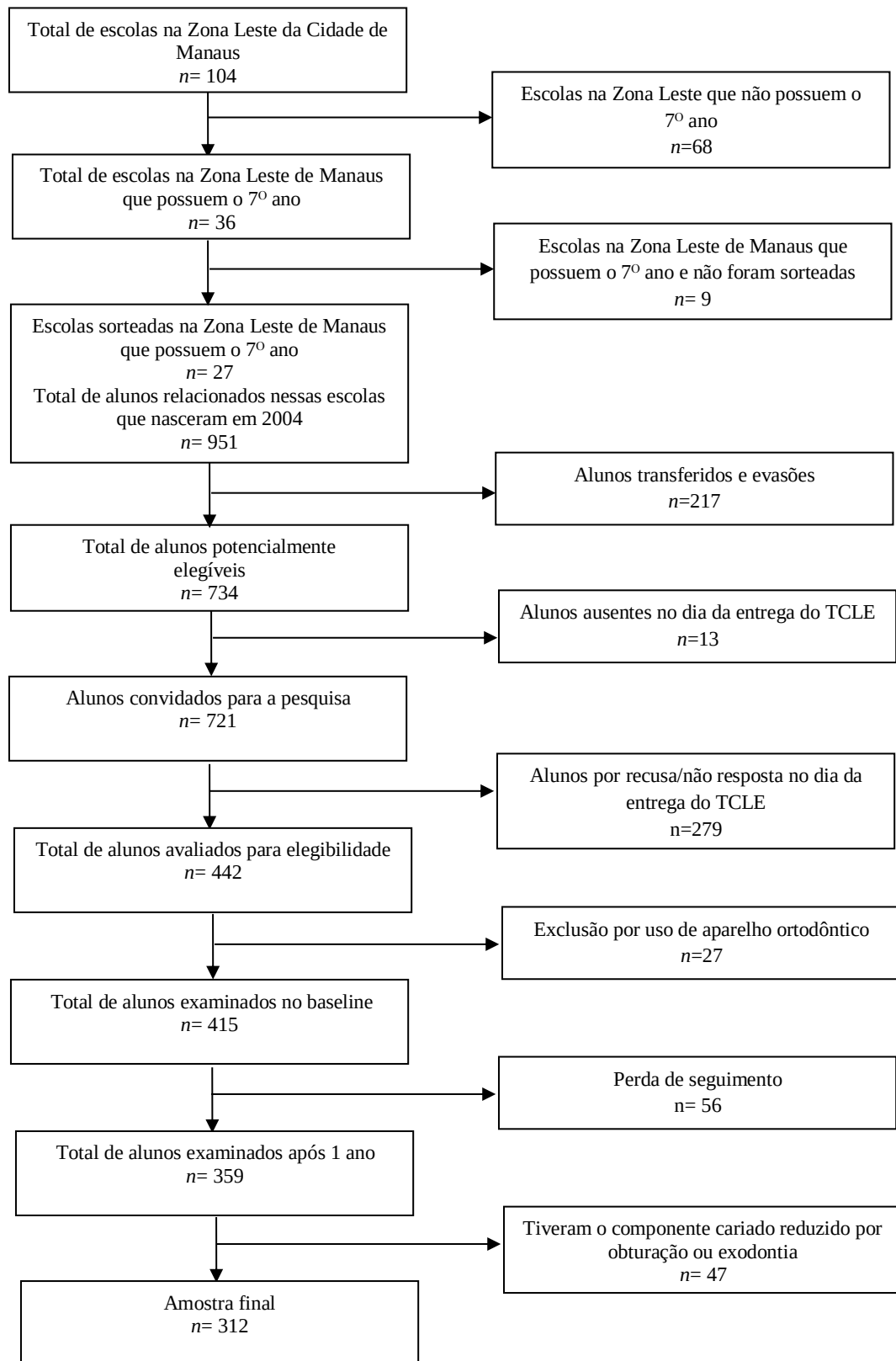
Dentre as 104 escolas municipais na referida zona, 36 possuíam turmas do 7º ano. As escolas foram selecionadas proporcionalmente ao número correspondente de cada bairro e todas as crianças das turmas do 7º ano foram convidadas a participar do estudo. Foram sorteadas para compor o plano amostral 27 escolas (APÊNDICE D) que apresentavam em conjunto 734 alunos potencialmente elegíveis para a pesquisa. Dentre os elegíveis, 13 não estavam presentes para

entrega dos TCLE, sendo convidadas, portanto, 721 crianças. A taxa de recusa/não resposta foi de 38,7% (n=279). Ressalta-se que a estratégia adotada para reduzir a taxa de não respondentes foi convidar novamente com envio de novos TCLE. Atenderam aos critérios de inclusão 442 crianças e 27 foram excluídas por uso de aparelho ortodôntico, totalizando para a coleta de base (agosto-dezembro de 2016) 415 participantes.

A análise de seguimento foi realizada após 12 meses e após uma perda de segmento de 56 crianças (13,5%), a amostra final totalizou 359 participantes, entretanto, deste total, 47 crianças tiveram o componente cariado reduzido por obturação ou exodontia e assim a amostra final foi de 312 crianças.

O fluxograma detalhado da composição amostral está apresentado abaixo (Figura 2). O poder do estudo foi estimado em 80% considerando um efeito do desenho de 0,15 com 5% de significância de estatística a partir de um modelo parcimonioso de análise de equação estrutural com 2 variáveis latentes e 5 variáveis observadas.

Figura 2 - Fluxograma da amostra.



4.5 Critérios de Inclusão

Crianças de 12 anos de idade (nascidos em 2004) no período inicial do estudo (2016), matriculados regularmente em escolas públicas municipais da zona Leste de Manaus, Amazonas, Brasil.

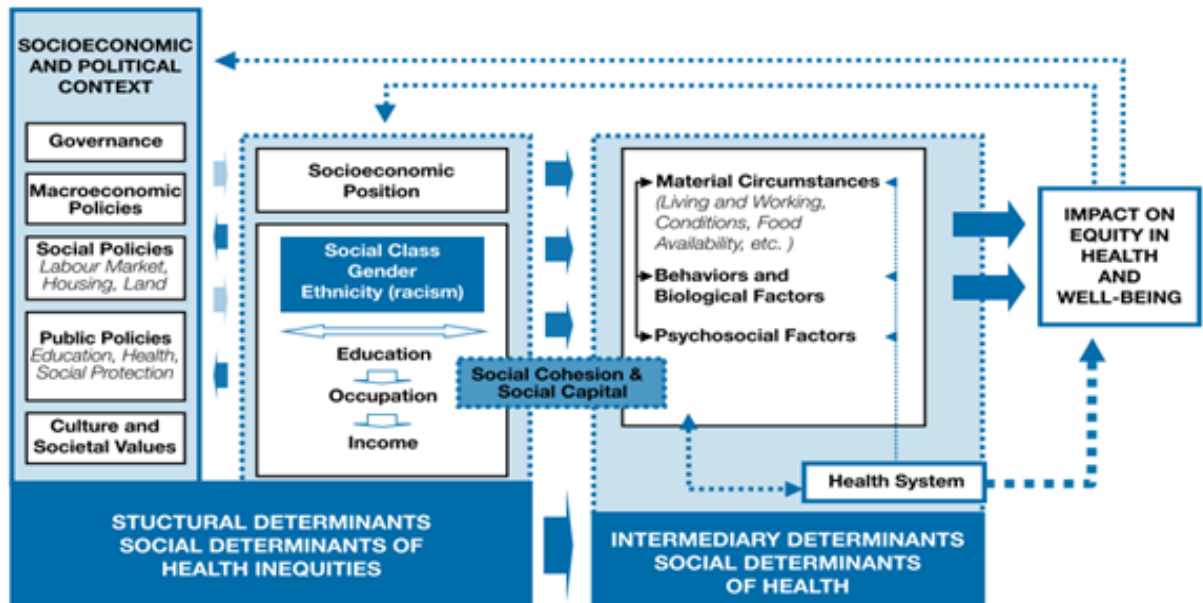
4.6 Critérios de Exclusão

Crianças que estivessem usando aparelho ortodôntico, com síndromes e/ou que necessitavam de cuidados especiais evidentes, que pudessem dificultar a compreensão dos instrumentos psicossociais, bem como a realização do exame clínico bucal.

4.7 Modelo Teórico

O modelo teórico proposto hipotetiza sobre as relações entre condições socioeconômicas, comportamentos relacionados à saúde e fatores sociais, que atuariam como possíveis preditores para incidência de cárie em crianças de 12 anos de idade, a partir do modelo da OMS (WHO, 2010). A OMS instituiu a Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde (CDSS) criada com objetivo de estudar as interações sociais, institucionais e governamentais sobre a saúde da população. Essa CDSS desenvolveu um modelo onde apresenta como os mecanismos sociais, econômicos e políticos dão origem a um conjunto de posições econômicas, segundo as quais as populações são estratificadas de acordo com a 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 que refletem suas condições de vida bem como comportamentos e fatores psicossociais e desta forma, os indivíduos experimentam diferenças na exposição e vulnerabilidade às condições de saúde (Figura 3) (WHO, 2010).

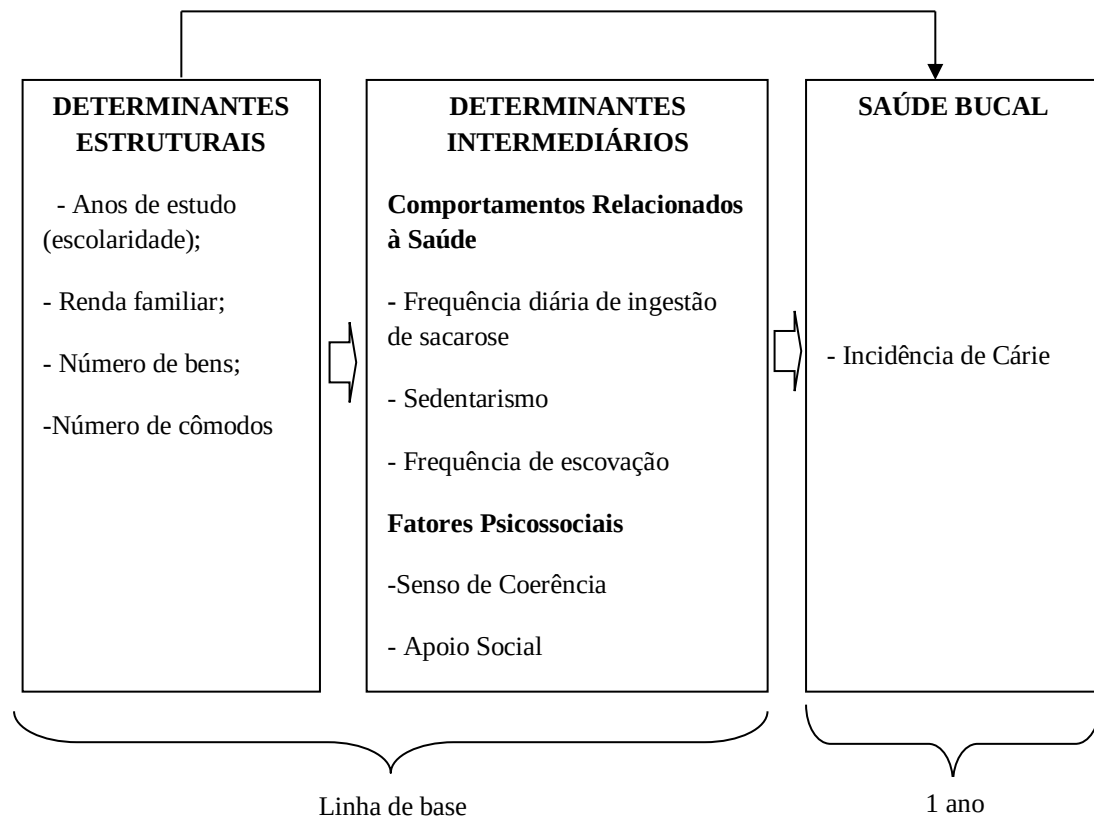
Figura 3 - Modelo da Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde.



Fonte: WHO, 2010.

A partir desse modelo, foi construído um modelo teórico adaptado para o presente estudo com a finalidade de se testar as hipóteses de determinantes estruturais e intermediários na incidência da cárie dentária. Nos determinantes estruturais estão o Nível Socioeconômico (NSE) manifesto pelas variáveis: renda familiar, anos de estudo (escolaridade), número de bens e número de cômodo dos responsáveis. Nos determinantes intermediários de saúde estão: os comportamentos que são a frequência diária de sacarose, sedentarismo e frequência de escovação dentária, e os fatores psicossociais que são o Senso de Coerência (SOC) e o Apoio Social (AS), tendo como desfecho a incidência de cárie ao longo de 1 (um) ano (Figura 4).

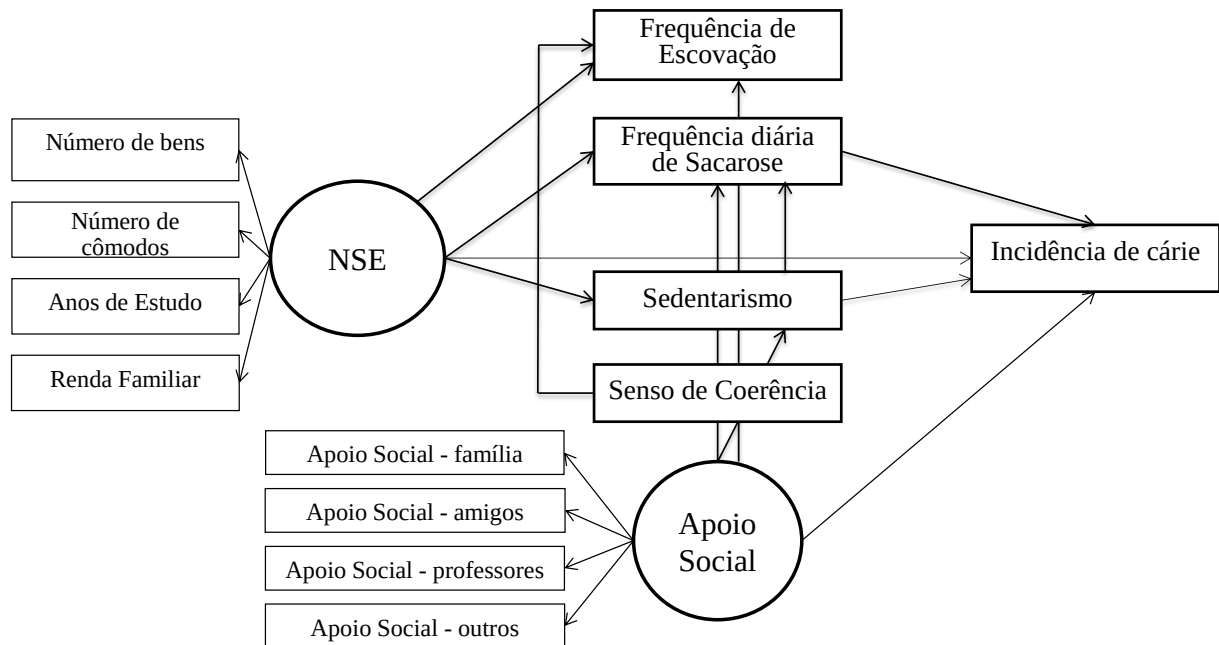
Figura 4 - Modelo teórico adaptado a partir do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde-CDSS (WHO, 2010).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

A partir do modelo adaptado foi criado um modelo hipotético e sua representação para futura análise por Modelagem de Equação Estrutural (MEE) (Figura 5). No modelo foram representadas variáveis latentes, em forma de elipse, e as variáveis observadas em forma retangular. As variáveis latentes na MEE correspondem a constructos ou fatores hipotéticos, que são variáveis explicativas as quais supostamente refletem um *continuum* que não foi diretamente observado (KLINE, 2011). As variáveis latentes foram: NSE (com 4 itens, anos de estudo, renda familiar, número de bens e número de cômodos) e AS (com suas dimensões, família, amigos, professores e outros). As demais variáveis como: frequência de escovação dentária, frequência diária de ingestão de sacarose, sedentarismo e senso de coerência bem como o desfecho incidência de cárie dentária 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) e que fatores psicossociais, por sua vez, influenciariam esses comportamentos de tal forma que essas relações estariam associadas à incidência de cárie.

Figura 5- Modelo teórico completo das relações entre determinantes estruturais, intermediários (coletados no estudo de linha de base) e incidência de cárie dentária, adaptado do modelo da Comissão de Determinantes Sociais em Saúde-CDSS (WHO, 2010).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

4.8 Coleta de dados

O estudo de linha de base foi realizado no período de setembro a dezembro de 2016. Após o planejamento amostral e seleção das escolas, os pesquisadores foram às escolas e convidaram as crianças elegíveis para a pesquisa as quais receberam, para levarem aos pais ou responsáveis, duas vias de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação da pesquisa (APÊNDICE A) e para autorizar o menor a participar (APÊNDICE B), bem como um questionário socioeconômico (ANEXO D). As crianças que trouxeram os TCLE assinados, também assinaram o Termo de Assentimento (APÊNDICE C) concordando em participar da pesquisa. A coleta de dados, nas dependências da própria escola, envolveu inicialmente uma entrevista autoaplicável com a identificação da criança (APÊNDICE E) e todos os instrumentos utilizados na pesquisa. Antes do exame, as crianças realizaram uma escovação dental com dentífrico fluoretado e fio dental, fornecidos pela equipe do projeto, com finalidade de remoção do biofilme. Para o exame clínico avaliou-se o Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados

(CPOD). Os examinadores utilizaram Equipamento de Proteção Individual (EPI). O exame clínico bucal foi realizado por cinco examinadores (linha de base e no seguimento de 1 ano) devidamente calibrados com as crianças sentadas em carteiras escolares, de acordo com as recomendações da OMS. Para o exame foi utilizado espelho intra-bucal plano nº. 5 (*Duflex*®) e sonda OMS tipo *ball point*, sob luz ambiente, nas salas disponibilizadas pela direção de cada escola.

4.8.1 Características Socioeconômicas

As informações demográficas e socioeconômicas foram obtidas a partir da primeira coleta na linha de base. Para a caracterização socioeconômica, foram direcionadas perguntas aos pais sobre anos de estudo, número de cômodos da casa, número de bens e renda familiar (ANEXO D) (IBGE, 2013). As variáveis pesquisadas foram assim conceituadas:

1. Número de bens: considerado a quantidade total de bens referentes à televisão, a geladeira, o aparelho de som, o microondas, o telefone, a máquina de lavar roupa, a máquina de lavar louça, o microcomputador e o número de carros, podendo variar de 0 a 11. Somente o carro pode ser contado duas vezes.

2. 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. As garagens e as varandas foram excluídas deste cálculo. Foram categorizadas em três: 1) maior ou igual a três; 2) dois a menor que três > igual a 3 e 3) zero a menor que 2 (0 a <2).

3. Renda familiar: soma dos rendimentos do componente da unidade familiar, conforme o salário do Brasil da época. Para a classificação foi atribuída três categorias: 1) menor ou igual a R\$ 440,00 (até meio salário mínimo); 2) entre R\$ 441,00 até R\$ 880,00 (entre meio e um salário mínimo) e 3) R\$ 881,00 ou mais (mais de um salário mínimo), sendo que o salário em setembro de 2016 era R\$= 880,00.

4. Anos de estudo (escolaridade): número de anos de estudo dos pais ou responsáveis. A correspondência foi feita de modo que cada série concluída com a aprovação fosse computada como um ano de estudo através das três categorias: 1) série do 1º grau/ensino fundamental (1 a

7 anos); 2) série do 2º grau/ensino médio (1 a 8 anos) e 3) anos completos de estudo do ensino superior/faculdade (12 ou mais anos).

4.8.2 Frequência Diária de Ingestão de Sacarose

O consumo diário de sacarose foi avaliado por meio de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (ANEXO E) administrado por examinadores treinados e com o auxílio de figuras coloridas para visualização do gênero alimentício bem como do tamanho real das porções (APÊNDICE F). O QFA consistiu em uma lista de alimentos cariogênicos com base no estudo de Peres et al., (2016). As crianças responderam perguntas quanto ao uso, frequência e quantidade consumida de 14 alimentos com potencial cariogênico, como: açúcar, achocolatado líquido, refrigerante/ chá industrializado/ suco de caixa ou pó, chocolate em pó, guloseimas, doce de colher, sobremesas doces, docinhos de festa, chocolate em barra, biscoito doce/ bolacha recheada, bolo/pão doce/ sonho, pipoca doce/amendoim doce/pipoca com leite condensado, salgadinho e sorvete/picolé/sacolê. Para o presente estudo foram excluídos os salgadinhos industrializados, ficando assim 13 itens, por não conter sacarose. Inicialmente perguntava se aquele tipo de alimento havia sido consumido nos últimos 12 meses, em caso afirmativo, perguntava com que frequência? Como opção de resposta: por dia (D), semana (S), mês (M) e ano (A). A partir destas respostas, cada item numa escala 1 a 10 foi convertido em uma variável de frequência diária por meio da multiplicação por 0,143 (para a semana), 0,033 (para o mês) e 0,003 (para o ano), não alterando a variável diária. Em seguida, por meio de análise fatorial, dez itens de maior consumo (achocolatado líquido, chocolate em pó, bala/chiclete, doces de colher, sobremesas doces, goiabada, cocada, docinhos de festa, chocolate em barra, biscoito doce/bolacha recheadas, bolos/pães, doces/sonhos e sorvete/picolé) foram usados para a análise.

4.8.3 Sedentarismo

Para o sedentarismo foi utilizado o questionário (ANEXO F) sobre atividades físicas, com uma pergunta obtida da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE: “em um dia de

semana comum, quantas horas por dia você fica sentado(a), assistindo televisão, usando o computador, jogando videogame, conversando com os amigos (as) ou fazendo outras atividades sentado(a)?”. As opções de resposta foram: 1. “menos de 1 hora por dia”, 2. “1 a 2 horas por dia”, 3. “3 a 4 horas por dia”, 4. “5 a 6 horas por dia”, 5. “7 a 8 horas por dia” e 6. “mais de 8 horas por dia” (IBGE, 2013). Para a análise, as respostas foram categorizadas em quatro: 1. “< 1 hora por dia”; 2. “1 a 2 horas por dia”, “3 a 4 horas por dia” e as demais respostas: “5 a 6 horas por dia”, “7 a 8 horas por dia” e “mais de 8 horas”, foram recategorizadas por “>4 horas por dia”.

4.8.4 Frequência de escovação dentária

Uma única pergunta da PeNSE, realizada pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação (MEC), foi utilizada para informação da frequência de escovação dentária (ANEXO G): 1. “Normalmente, quantas vezes por dia você escova os dentes?” como resposta tinha-se: 1. “Não escovo os dentes”; 2. “uma vez ao dia”; 3. “duas vezes ao dia”; 4. “três vezes ao dia” e 5. “quatro vezes ao dia” (IBGE, 2013). Para a análise, as respostas foram recategorizadas em duas, conforme a seguir: por 1. “Não escovo os dentes”, “uma vez ao dia” e “duas vezes ao dia” e 2. “três ou mais vezes por dia”.

4.8.5 Senso de Coerência (SOC)

A escala SOC foi desenvolvida para avaliar os três componentes do SOC: compreensibilidade, capacidade de gerenciamento e significado. Para avaliação do senso de coerência, foi empregada uma versão reduzida da escala original SOC-29, de ANTONOVSKY (1987), transculturalmente para a língua portuguesa adaptada por Bonanato et al., (2009), com 13 itens e com cada um deles pontuando usando uma escala *Likert* de 5 pontos, quanto maior a pontuação mais forte foi o SOC (ANEXO H).

4.8.6 Apoio Social

O apoio social foi avaliado por meio do instrumento *Social Support Appraisals* (SSA), elaborado especificamente para crianças e adolescentes. Foi utilizada a versão adaptada para a população brasileira por Squassoni e Matsukura (2014). O questionário é composto por quatro dimensões (família, amigos, professores e outros) com um total de 30 itens (ANEXO I). O respondente possui 6 opções de resposta em escala *Likert* para cada item da seguinte forma: “Concordo totalmente” [1], “Concordo bastante” [2], “Concordo um pouco” [3], “Discordo um pouco” [4], “Discordo bastante” [5] ou “Discordo totalmente” [6]. O escore total do apoio social compreende a soma dos itens, podendo variar de 30 a 180. Antes de obter o escore os itens contrários ao apoio social (itens 4, 11, 18, 22, 28, 29 e 30) foram invertidos e mantidos os demais itens a favor. A pontuação total do apoio social foi contínua e obtida pela soma dos itens e assim, o maior escore do apoio indicou um maior apoio social.

4.8.7 Cárie Dentária

Para a avaliação da cárie dentária na dentição permanente foi utilizado o Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD) criado por Klein e Palmer em 1937, adaptado pela OMS (ANEXO J) (OMS, 1997). O índice de CPOD mede a experiência da cárie dentária na dentição permanente, sendo que: C corresponde aos dentes cariados que compõe a história presente, P corresponde aos dentes perdidos, extraídos (história passada) ou com extração indicada (história presente) e O corresponde aos dentes obturados que apresentam a história passada e D é a unidade de medida que é o próprio dente. Como limitações para uso deste índice destacam-se a ausência de um denominador (os valores precisam ser apresentados com a idade para ter significado), pesos iguais para dentes perdidos, cariados e obturados. Com a intenção de minimizar estas limitações, a OMS (1997) categorizou de 0 a 9 as condições da coroa dentária para compor o CPOD, sendo estes utilizados no SB Brasil 2010 (BRASIL, 2009) e nesta pesquisa:

0 = Coroa Hígida: Quando não há evidência de cárie. Estágios iniciais da doença não são levados em consideração. Os seguintes sinais foram codificados como hígidos: manchas esbranquiçadas; manchas rugosas resistentes à pressão da sonda OMS; sulcos e fissuras do

esmalte manchado, mas que não apresentavam sinais visuais de base amolecida, esmalte socavado, ou amolecimento das paredes, detectáveis com a sonda OMS; áreas escuras, brilhantes, duras e fissuradas do esmalte de um dente com fluorose moderada ou severa; lesões que, com base na sua distribuição ou história, ou exame tátil/visual, resultem de abrasão. Nota: Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como dente hígido.

1 = Coroa Cariada: Quando sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, ou tecido amolecido na base ou descoloração do esmalte ou de parede ou observado uma restauração temporária (exceto ionômero de vidro). A sonda OMS deve ser empregada para confirmar evidências visuais de cárie, mesmo sem doença no momento do exame, deve-se se adotar como regra, registrar o dente como cariado.

2 = Coroa Restaurada mas Cariada: Quando há uma ou mais restaurações e ao mesmo tempo uma ou mais áreas estão cariadas. Não há distinção entre cáries primárias e secundárias, ou seja, se as lesões estão ou não em associação física com a(s) restauração (ões).

3 = Coroa Restaurada e Sem Cárie: Quando há uma ou mais restaurações definitivas e inexistente cárie primária ou recorrente. Um dente com coroa colocada devido à cárie incluiu-se nesta categoria. Se a coroa resulta de outras causas, como suporte de prótese, será codificado como 7.

4 = Dente Perdido Devido à Cárie: Quando um dente permanente ou decíduo foi extraído por causa de cárie e não por outras razões.

5 = Dente Perdido por Outra Razão: Quando a ausência se deu por razões ortodônticas, periodontais, traumáticas ou congênitas.

6 = Selante: Quando há um selante de fissura ou a fissura oclusal foi alargada para receber um compósito. Se o dente possui selante e está cariado, prevalece o código 1.

7 = Apoio de Ponte ou Coroa Indica um dente que é parte de uma prótese fixa. Este código é também utilizado para coroas instaladas por outras razões que não a cárie ou para dentes com facetas estéticas. Dentes extraídos e substituídos por um elemento de ponte fixa são codificados, na casela da condição da coroa, como 4 ou 5.

8 = Coroa Não Erupcionada. Quando o dente permanente ainda não foi erupcionado, atendendo à cronologia da erupção. Não inclui dentes perdidos por problemas congênitos, trauma etc.

9 = Dente Excluído Aplicado a qualquer dente permanente que não possa ser examinado (bandas ortodônticas, hipoplasias severas etc.).

T = Trauma (fratura) Parte da superfície coronária foi perdida em consequência de trauma e não há evidência de cárie.

Para análise da incidência de cárie dentária foi utilizada uma tabela cruzada do Componente Cariado na linha de base (C=0) e o Componente Cariado em um ano (C > 1), conforme cálculo abaixo:

$$\text{Incidência de novos casos de cárie} = \frac{\text{Crianças com novas lesões}}{\text{Número total das crianças da amostra(n)}}$$

4.9 Estudo Piloto e Calibração Clínica

Previamente ao estudo principal, foi realizado um estudo piloto envolvendo 10 crianças, residentes na zona Leste da cidade de Manaus, não selecionadas para compor a amostra do estudo principal. Os examinadores foram 5 cirurgiões-dentistas (no estudo de linha de base) e 5 (no seguimento de um ano). A calibração inter e intraexaminador para o exame clínico relativo à avaliação do índice CPOD foi testada por meio da realização de dois exames em cada indivíduo com um intervalo de uma semana entre os exames. As mesmas crianças foram entrevistadas para verificação do entendimento dos itens dos questionários sobre sexo, raça/cor da pele, dieta (frequência de alimentos contendo sacarose), sedentarismo, frequência de escovação dentária, autoestima, SOC, Apoio Social e crenças em saúde bucal; enquanto seus responsáveis responderam sobre os números de bens, número de cômodos, renda familiar e escolaridade.

A concordância interexaminador e intraexaminador para o CPOD foi analisada por meio do coeficiente Kappa obtendo-se os seguintes resultados para a linha de base: examinador 1 (0,914 e 0,810); examinador 2 (0,973 e 0,800); examinador 3 (0,946 e 0,800); examinador 4 (0,972 e 0,800) e examinador 5 (0,988 e 0,810), respectivamente. Para o seguimento de um ano os resultados foram: examinador 1 (0,729 e 0,890); examinador 2 (0,864 e 0,930); examinador

3 (0,809 e 0,950); examinador 4 (0,805 e 0,860) e examinador 5 (0,798 e 0,890), respectivamente. O Coeficiente Kappa varia de -1 a +1, sendo que os coeficientes considerados indicativos de boa concordância se situam entre 0,61 e 0,80, e os valores superiores a 0,80 são indicativos de ótima concordância (LANDIS; KOCH, 1977).

4.10 Consistência das medidas clínicas e reprodutibilidade dos instrumentos

Durante o trabalho de campo, 10% das crianças foram reexaminadas para obtenção da reprodutibilidade dos dados clínicos. A concordância intraexaminador para a variável clínica e os instrumentos foi analisada por meio do coeficiente Kappa e Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI), respectivamente. Os coeficientes Kappa intraexaminador (em um ano) foram 1,00 (CPOD) e para o CCI foram obtidos os valores de 0,888 (Sentido de Coerência), 0,77 (Frequência diária de sacarose) e 0,892 (Apoio Social).

4.11 Análise dos dados

A análise foi realizada em três etapas. Uma análise preliminar descreveu a distribuição de todas as variáveis e a incidência de cárie foi calculada pelo número de casos novos de crianças com cárie dentária no período de um ano. Posteriormente, o modelo de mensuração foi testado por meio de análise fatorial confirmatória (AFC) para avaliar multidimensionalidade das variáveis latentes e a correspondência com seus indicadores propostos. As variáveis latentes construídas foram:

–Nível Socioeconômico (NSE) composta pelas variáveis renda familiar, anos de estudo dos pais ou responsáveis, número de moradores por cômodo e número de bens (contínua).

–Apoio Social foi composta pelas variáveis referentes aos escores das dimensões apoio social da família, amigos, professores e outros.

Finalmente, modelagem de equações estruturais (MEE) examinou as relações diretas e indiretas entre as variáveis observadas e latentes dentro do modelo conceitual da OMS, adaptado. O efeito total, que representa a soma da relação direta de uma variável com outra e

seus efeitos indiretos quando a relação é mediada por outras variáveis foi estimada no software AMOS 24.0. Após estimar o modelo completo, foram removidas variáveis e caminhos diretos não significativos para gerar um modelo estatisticamente parcimonioso, que foi reestimado e comparado com o modelo completo no teste Qui-quadrado. *Maximum likelihood estimation e bootstrapping* foram aplicados utilizando o AMOS 24.0. Novecentas amostras via procedimento de *bootstrap* foram re-amostradas a partir do conjunto de dados original para estimar os intervalos de confiança de 95% (IC) e erros-padrões mais precisos (MACKINNON et al., 2002).

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

Todas as análises foram realizadas no programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 22.0 e AMOS 24.0.

5 RESULTADOS

A amostra final do estudo consistiu de 312 crianças, sendo 136 (43,6%) do sexo masculino e 176 (56,4%) do sexo feminino. Seus pais ou responsáveis tinham uma renda familiar entre meio a um salário mínimo (R\$441,00 até R\$ 880,00), a maioria, 220 (70,5%), informou estudar de 8 a 11 anos, seguido de 54 (17,3%) de 1 a 7 anos e 38 (12,2%) com 12 ou mais anos. A maior parte destes, 218 (69,9%), residia em locais com menos de dois cômodos e possuíam uma média (DP) 6,63 ($\pm 2,56$) para número de bens materiais. Dos comportamentos relacionados à saúde 198 (63,5%) das crianças relataram escovar os dentes de três ou mais vezes por dia, 108 (34,6%) e 100 (32,1%) ficavam menos uma hora ou uma a duas horas por dia sentado assistindo televisão, usando computador, jogando vídeo game, conversando com os amigos (as) ou fazendo outras atividades, respectivamente. A média (DP) da frequência diária de ingestão de açúcar foi 4,30 ($\pm 3,51$). Em relação aos fatores psicossociais, o senso de coerência teve escore médio (DP) de 45,88 ($\pm 6,55$) enquanto para o apoio social foi de 141,87 ($\pm 16,77$), com maior predomínio na dimensão família 42,22 ($\pm 5,33$) e outros 36,73 ($\pm 5,55$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Características demográficas, socioeconômicas, comportamentais relacionadas à saúde e fatores psicossociais (n=312), Manaus-AM.

Variável	n	%	Média ± DP
Características Demográficas e Socioeconômicas			
<i>Sexo</i>			
Masculino	136	43,6	-
Feminino	176	56,4	-
<i>Número de bens</i>	-	-	6,63 ± 2,56
<i>Número de cômodos</i>			
> igual a 3	29	9,3	-
2 a < 3	65	20,8	-
0 a < 2	218	69,9	-
<i>Anos de estudos</i>			
1 a 7 anos	54	17,3	-
8 a 11 anos	220	70,5	-
12 ou mais anos	38	12,2	-
<i>Renda Familiar</i>			
≤R\$ 440,00	77	24,7	-
R\$ 441,00 a R\$ 880,00	129	41,3	-
R\$ 881,00 a R\$ 1760,00	106	34,0	-
Comportamentos relacionados à saúde			
<i>Frequência de Escovação</i>			
Até 2x por dia	114	36,5	
3 ou mais por dia	198	63,5	
<i>Frequência Diária de Sacarose</i>	-	-	4,30 ± 3,51
<i>Sedentarismo</i>			
< 1 hora por dia	108	34,6	-
1 a 2 horas por dia	100	32,1	-
3 a 4 horas por dia	49	15,7	-
> 4 horas por dia	55	17,6	-
Fatores Psicossociais			
<i>Apoio Social</i>	-	-	
Total	-	-	141,87 ± 16,77
Família	-	-	42,22 ± 5,33
Amigos	-	-	33,15 ± 5,84
Professores	-	-	29,77 ± 5,24
Outros	-	-	36,73 ± 5,55
<i>Senso de Coerência</i>	-	-	45,88 ± 6,55

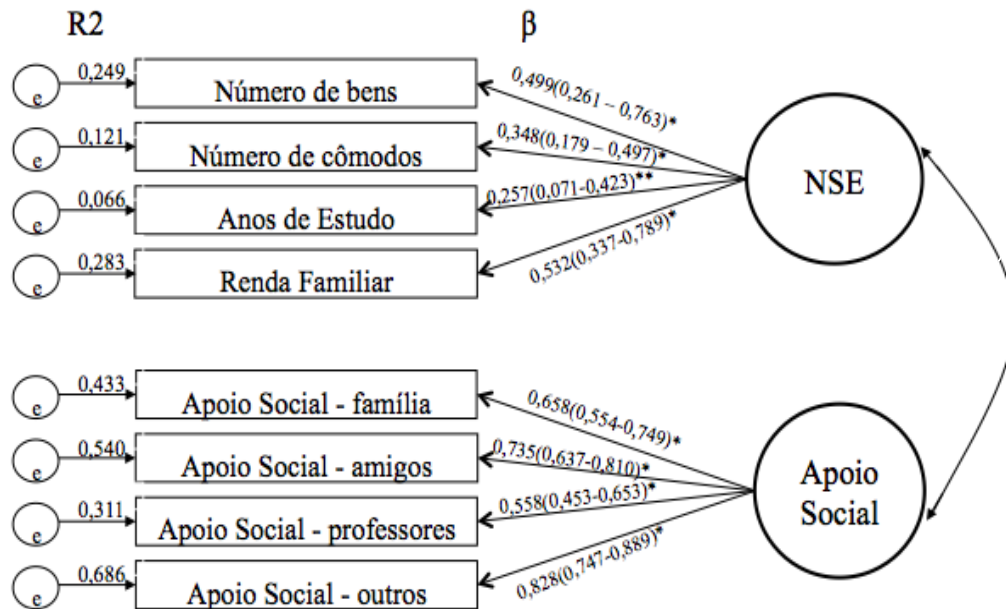
A incidência de cárie na população estudada foi de 25,6% ao ano. Das 312 crianças, 232 permaneceram, no seguimento de 1 ano, sem novas cáries dentárias (Tabela 2).

Tabela 2- Frequência (%) de novas cáries dentárias no seguimento de 1 ano.

Número de Novas Cáries Dentárias	Frequência (crianças)	%
0	232	74,4
1	64	20,5
2	14	4,5
3	2	0,6
Total	312	100

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) suportou a presença dos fatores latentes nível socioeconômico (NSE) e apoio social (Figura 6). As cargas fatoriais (β) que confirmam a latente NSE foram: número de bens ($\beta=0,499$), número de cômodos ($\beta=0,348$), anos de estudo ($\beta=0,257$) e renda familiar ($\beta=0,532$). As cargas fatoriais que confirmam a presença da latente Apoio Social foram: família ($\beta=0,658$), amigos ($\beta=0,735$), professores ($\beta=0,558$) e outros ($\beta=0,828$). Destes, o percentual da variância do construto explicada pelo indicador (R^2) mais alto foi referente ao Apoio Social outro ($R^2=0,686$), seguido de amigos ($R^2=0,540$), família ($R^2=0,433$) e professores ($R^2=0,311$), e a maior referente ao NSE foi à renda familiar ($R^2=0,283$), seguido de número de bens ($R^2=0,249$), número de cômodos ($R^2=0,121$) e anos de estudo ($R^2=0,066$), e do.

Figura 6- Análise fatorial confirmatória de dois fatores e oito itens observada no modelo de mensuração, obtidos pelo carregamento em *bootstrap* (standard error/bias-corrected 95% CI). * $P < 0,01$ ** $P < 0,05$.



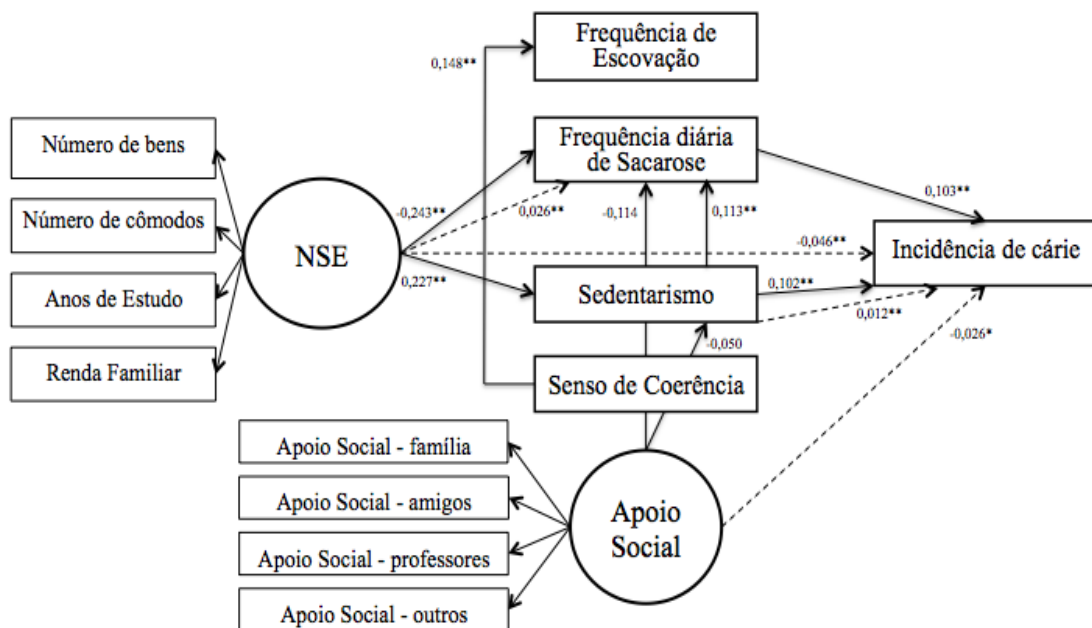
A modelagem de equações estruturais confirmou a adequação do modelo teórico da OMS adaptado. As vias diretas não significantes foram removidas do modelo teórico hipotético, o qual foi reestimado para obtenção de um modelo estatisticamente parcimonioso. Os valores do modelo de mensuração, completo e parcimonioso mostraram bons ajustes, atendendo a todos os critérios estabelecidos (Tabela 3). Os efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso estão apresentados na Tabela 4 e Figura 7. As vias diretas mostraram que a condição socioeconômica é preditora de comportamentos como frequência diária de sacarose e sedentarismo, os quais por sua vez predizem a incidência de cárie. Ter maior condição socioeconômica foi associado à menor frequência diária de sacarose ($\beta = -0,243$ $p < 0,05$) e maior nível de sedentarismo ($\beta = 0,227$ $p < 0,05$). Os comportamentos relacionados à saúde tais como maior frequência diária de sacarose ($\beta = 0,103$ $p < 0,05$) e maior sedentarismo ($\beta = 0,102$ $p < 0,05$) foram preditores de maior incidência de cárie dentária. O senso de coerência foi ligado à maior frequência de escovação ($\beta = 0,148$ $p < 0,05$).

Tabela 3 - Índices de ajuste da análise fatorial confirmatória do modelo de mensuração, do modelo completo e do modelo parcimonioso.

Modelo	$X^2(df)$	GFI	CFI	SRMR	RMSEA
Modelo de Mensuração	0,509	0,993	1,00	0,0293	0,000
Modelo Completo	1,718	0,960	0,928	0,0431	0,048
Modelo Parcimonioso	1,596	0,957	0,932	0,0471	0,044

X^2 = Qui-quadrado; d.f.= grau de liberdade; GFI= índice de qualidade do ajuste; CFI= índice de ajuste comparativo; SRMR = raiz padronizada do resíduo médio; RMSEA = raiz do erro quadrático médio de aproximação.

Figura 7- Modelo parcimonioso da associação entre condição socioeconômica, comportamentos relacionados à saúde, fatores psicossociais e incidência de cárie dentária.



Nota: No modelo parcimonioso, embora o apoio social não tenha demonstrado associação significativa, as setas foram mantidas em função de serem mediadoras em efeitos indiretos. Os efeitos diretos e indiretos (β) estão representados pelas linhas sólidas e linhas tracejadas, respectivamente. * $P < 0,01$ / ** $P < 0,05$.

Foram encontrados ainda, significantes efeitos indiretos conforme descrição a seguir:

- (1) NSE para frequência diária de sacarose ($\beta = 0,026$), via NSE - sedentarismo-frequência diária de sacarose = $0,227 \times 0,113 = 0,026$; (2) NSE para incidência de cárie ($\beta = -0,046$) por três vias: (a) NSE – frequência diária de sacarose – incidência de cárie: $-0,243 \times 0,103 = -0,025$; (b) NSE – sedentarismo – incidência de cárie: $0,227 \times 0,102 = 0,023$; (c) NSE – sedentarismo – frequência diária de sacarose – incidência de cárie $0,227 \times 0,113 \times 0,103 = 0,003$; (3) Apoio

social para incidência de cárie ($\beta = -0,026$), por meio de três vias: (a) Apoio social – frequência diária de sacarose – incidência de cárie: $-0,114 \times 0,103 = -0,012$; (b) Apoio social – sedentarismo – incidência de cárie: $-0,050 \times 0,102 = -0,0051$; (c) Apoio social – sedentarismo – frequência diária de sacarose – incidência de cárie: $-0,050 \times 0,113 \times 0,103 = -0,0006$; (4) Sedentarismo para incidência de cárie ($\beta = -0,012$): sedentarismo – frequência diária de sacarose – incidência de cárie $= 0,113 \times 0,103 = 0,012$.

Tabela 4 - Efeitos diretos e indiretos do modelo parcimonioso, por meio da Modelagem de Equação Estrutural (MEE), entre condição socioeconômica, comportamentos relacionados à saúde, fatores psicossociais e incidência de cárie dentária.

<i>Efeitos Diretos</i>	β	<i>Bootstrap EP</i>	<i>IC 95%</i>
NSE – Frequência diária de sacarose	-0,243	0,089	-0,400 / -0,063**
NSE – Sedentarismo	0,227	0,088	0,041/ 0,401**
Senso de coerência– Frequência de escovação	0,148	0,066	0,005/ 0,269**
Sedentarismo - Frequência diária de sacarose	0,113	0,058	0,001/ 0,223**
Sedentarismo – Incidência de cárie dentária	0,102	0,052	0,002/ 0,204**
Frequência diária de sacarose – Incidência de cárie dentária	0,103	0,057	0,001/ 0,214**
<i>Efeitos Indiretos</i>			
NSE - Frequência diária de sacarose	0,026	0,020	0,001/ 0,078**
NSE – Incidência de cárie dentária	-0,046	0,023	-0,101/ -0,010**
Apoio Social – Incidência de cárie dentária	-0,026	0,015	-0,068/ -0,006**
Sedentarismo – Incidência de cárie dentária	0,012	0,009	0,000/ 0,037**

β = estimativa padronizada no *bootstrap*; EP =Erro Padrão; IC = intervalo de confiança. $P^{**}<0,05$.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo longitudinal investigou as relações entre determinantes estruturais (nível socioeconômico), determinantes intermediários (comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais) e incidência de cárie dentária em crianças/adolescentes de 12 anos de idade. Um modelo teórico explícito hipotético foi usado e testado usando MEE que é uma abordagem apropriada para avaliar relações simultâneas em modelos complexos (MACKINNON et al., 2002). O nível socioeconômico, frequência diária de sacarose e sedentarismo foram preditores de incidência de cárie dentária. O apoio social foi preditor direto de frequência diária de sacarose e sedentarismo enquanto maior senso de coerência foi associado à maior frequência de escovação dentária. Portanto, nossos achados sustentam a hipótese de associação entre desigualdades socioeconômicas, fatores psicossociais, comportamentos de saúde e cárie dentária entre crianças/adolescentes. Além disso, maior apoio social foi preditor de incidência de cárie dentária mediado pela frequência diária de sacarose e sedentarismo.

Embora a relação entre o nível socioeconômico e incidência de cárie tenha sido indireta (via frequência diária de sacarose e sedentarismo), esta variável se constitui como um importante preditor de incidência de cárie dentária. O maior nível socioeconômico teve uma relação inversa com a frequência diária de sacarose. A maior frequência diária de sacarose foi associada à maior incidência de cárie dentária. Desta forma, o nível socioeconômico foi um determinante relevante de comportamentos de saúde e fatores psicossociais na população estudada. Esse achado reforça a importância do papel de indicadores socioeconômicos nos comportamentos de saúde bucal já descrita na literatura (SHEIHAM; WATT, 2000; PARK; PATTON; KIM, 2010; VETTORE et al., 2012)) bem como há evidências de que o nível socioeconômico pode influenciar os níveis de recursos, como apoio social e SOC (GUPTA et al. 2015).

O nível socioeconômico apresentou ainda uma associação direta e indireta com a frequência diária de sacarose, sendo esta última por meio do sedentarismo. Outros estudos mostraram resultados semelhantes relacionando o sedentarismo com alimentos não saudáveis em escolares (VERECKEN et al., 2006; CAMELO et al., 2012), o que poderia ser explicado pela maior exposição a propagandas televisivas que podem influenciar a frequência diária de sacarose.

A associação encontrada entre NSE e frequência de sacarose pode estar relacionada ao fato que muitas crianças de baixa renda vivem em famílias que enfrentam insegurança alimentar, a qual está associada à cárie dentária e à fome (CHI et al. 2014) e um mecanismo potencial que liga a insegurança alimentar à cárie dentária é o comportamento dietético, incluindo a quantidade e a frequência do consumo de carboidratos (CHANKANKA et al., 2011; EVAN et al., 2013).

Em nossos achados o nível socioeconômico apresentou uma associação direta com o sedentarismo. Essa associação tem sido corroborada por Vereecken et al., (2006) e Dias et al., (2014) com estudos em adolescentes, isto é, o maior nível socioeconômico foi associado a maior sedentarismo. O sedentarismo também foi associado a maior incidência de cárie dentária. Essa associação foi possível de se observar no estudo de Zeng, Sheiham e Sabbah (2014), na China, que mostrou resultados semelhantes mesmo após o ajuste, com a televisão associada ao risco de desenvolvimento de cárie dentária em adolescente de 12 a 17 anos. Em nossos estudo uma das possíveis explicações seria a mudança nos comportamentos que poderiam induzir a um maior sedentarismo e também a um maior consumo de alimentos com potenciais cariogênicos e assim levar a uma maior incidência de cárie. Desta forma no modelo parcimonioso foi possível observar uma dupla faceta do nível sócioeconômico, influenciando positivamente para os comportamentos relacionados à saúde e estes influenciando a uma maior incidência de cárie, bem como maior nível sócioeconômico influenciando a um maior sedentarismo e este influenciando a uma maior frequência diária de sacarose como encontrado no estudo de VEREECKEN et al., (2006).

A associação direta da frequência diária de sacarose com cárie dentária, no presente estudo, é coerente com diversos estudos, ao longo de décadas, que evidenciaram a frequência de açúcar como fator determinante no desenvolvimento da cárie dentária (GUSTAFSSON et al., 1954; BJARNASON et al., 1989; BENABÉ; VEHKALAHTI; SHEIHAM, 2016; HEAD; DEVINE; MARSH, 2017).

Dos fatores psicossociais, em nossos achados o SOC da criança não foi associado à incidência de cárie dentária, corroborando com outros estudos com adolescentes (FREIRE; SHEIMAM; HADY, 2001; MOTAMEDI et al., 2014, SHILPA et al., 2016) e adultos (BERNABÉ et al., 2012) mas diferindo de outros (VISWANATH; KRISHNA, 2015; LYRA et al., 2015; LAGE et al., 2017). Tem sido descrita na literatura uma associação entre SOC materno e cárie dentária (FREIRE; SHEIMAM; HADY, 2001; LAGE et al., 2017) e uma

recente revisão sistemática sugeriu que alguns fatores salutogênicos são importantes preditores de cárie dentária na infância e adolescência (SILVA et al., 2018).

Por outro lado, vale ressaltar que nossos resultados demonstraram que maior SOC foi associado a uma maior frequência de escovação. Uma das possíveis explicações para essa associação seriam crianças/adolescentes com forte senso de coerência, são capazes de ter uma maior compreensibilidade, capacidade de gestão e significância o que poderia levar a comportamentos mais favoráveis, como uma maior frequência de escovação. Este comportamento, especificamente, ao lado do consumo diário de sacarose está entre os principais comportamentos relacionados à saúde bucal (SHEIHAM, WATT, 2000). A escovação dentária não frequente pode levar ao acúmulo de biofilme dental ao longo da vida e conseqüentemente, maior risco de desenvolvimento de doenças bucais crônicas, como cárie dentária e doença periodontal (BROADBENT et al., 2011). Entretanto, no presente estudo não foi encontrada associação entre frequência de escovação e incidência de cárie dentária. Isto pode ser atribuída à viés de informação ou pelo fato de cárie dentária ter uma etiologia multifatorial bem como ser controlada pelo uso de flúor. Quanto ao papel dos açúcares livres, como já citado anteriormente, há uma extensiva literatura científica que evidencia esse fato (MOYNIHAN; PETERSEN, 2004; MOYNIHAN; KELLY, 2014; SHEIHAM; JAMES, 2014a, 2014b; SHEIHAM; JAMES, 2015).

O apoio social tem sido definido como uma informação que leva a pessoa a acreditar que é amada, valorizada e pertencente a uma rede de obrigações mútuas (COBB, 1976). O apoio social teve um efeito indireto, via frequência diária de sacarose e sedentarismo. Embora indireto, o apoio social esteve relacionado inversamente à incidência de cárie dentária, mostrando que quanto maior o apoio social, menor é a incidência de cárie dentária ao longo do tempo. As relações sociais que envolvem um indivíduo podem produzir benefícios para a saúde bucal através da redução do engajamento em comportamentos que comprometem a saúde e reduzir o sofrimento psicológico e o isolamento social, facilitando o enfrentamento com situações estressantes diárias (KAWACHI; BERKMAN, 2000). Níveis mais altos de apoio social percebido e a participação em grupos comunitários têm sido associados com níveis mais baixos de cárie em adolescentes (BERNABÉ; STANSFELD; MARCENES, 2011; FONTANINI; MARSHMAN; VETTORE, 2015; SILVA et al., 2015). Desta forma, nossos resultados sugerem que maior apoio social pode atuar como um fator de proteção para incidência da cárie dentária. Apoio social pode afetar a saúde bucal, favorecendo o engajamento

a comportamentos de promoção da saúde e assim promover a adoção de comportamentos de saúde bucal, como o baixo consumo de dieta cariogênica.

Este é o primeiro estudo longitudinal que investiga a associação de fatores estruturais (indicadores socioeconômicos), determinantes intermediários (comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais) e incidência de cárie dentária, com um modelo teórico hipotetizado por meio de uma análise que avalia complexas interações. O uso de uma amostra representativa e aleatória sugere que nossos resultados são potencialmente aplicáveis a outras populações com características demográficas e socioeconômicas semelhantes. O bom ajuste do modelo parcimonioso sustentou a aplicabilidade do modelo teórico da OMS em crianças/adolescentes.

Algumas limitações devem ser mencionadas neste estudo, tais como: a amostra de crianças é uma *coorte* escolar específica de crianças/adolescentes de escolas públicas em uma mesma área de desvantagem social, assim não podem ser generalizados para outras faixas etárias e diferentes condições socioeconômicas e ainda, a perda de alguns participantes ao longo do período do estudo pode ser uma fonte de viés de seleção.

Os dados do presente estudo sugerem que melhores condições socioeconômicas podem influenciar o comportamento sedentário de crianças/adolescentes bem como maior consumo de açúcar, podendo levar a uma maior incidência de cárie. Desta forma, os dados podem contribuir para formulação de políticas públicas voltadas para a redução do tempo de sedentarismo das crianças/adolescentes, incentivo a atividade física, limitação de anúncios de propagandas televisivas voltados a alimentos com potenciais cariogênicos, diminuição da comercialização de alimentos cariogênicos em escolas, ampliação de propagandas que incentivem a diminuição de ingestão de açúcares pela população.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo contribuiu para elucidar as complexas relações existentes entre determinantes estruturais (socioeconômicos) e intermediários (psicossociais e comportamentais relacionados à saúde) com a incidência da cárie dentária em crianças/adolescentes em uma área socialmente desfavorável, tendo como base o modelo conceitual de Determinantes Sociais da Saúde da OMS.

REFERÊNCIAS

- ANTONOVSKY, A. **Unraveling mystery of health. How people manage stress and stay well.** San Francisco: Jossey-Bass, 1987.
- ANTUNES, C; FONTAINE, A.M. Diferenças na percepção do apoio social na adolescência: adaptação de uma escala, o Social Support Appraisals (SSA) de Vaux et al. (1980). **Cad Cons Psicol**, n. 11, v. 10, p. 115-127, 1995.
- ANTUNES, C; FONTAINE, A.M. Percepção de apoio social na adolescência: análise fatorial confirmatória da escala Social Support Appraisals. **Paideia**, v. 15, p. 355-366, 2005.
- ARNADOTTIR, I.B; ROZIER, R.G; SAEMUNDSSON, S.R, SIGURJONS, H; HOLBROOK, W.P. Approximal caries and sugar consumption in Icelandic teenagers. **Community Dent Oral Epidemiol**, n. 2, v. 26, p. 115-121, 1998.
- ASTROM, AN. Stability of oral health-related behaviour in a Norwegian cohort between the ages of 15 and 23 years. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 32, n.5 , p. 354-62, 2004.
- AYO-YUSUF, O.A; REDDY, P.S; VAN DEN BORNE, B.W. Longitudinal association of adolescents' sense of coherence with tooth-brushing using an integrated behavior change model. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 37, p. 68-77, 2009.
- BAKER S.R; MAT, A; ROBINSON, P.G. What psychosocial factors influence adolescents' oral health? **J Dent Res**, v. 89, p. 1230-1235, 2010.
- BERNABÉ, E; WATT, R.G; SHEIHAM, A. Sense of coherence and oral health in dentate adults: Findings from the Finnish Health 2000 Survey. **J Clin Periodontol**, v. 37, p. 981–987, 2010.
- BERNABÉ, E; STANSFELD, S.A; MARCENES, W. Roles of Different Sources of Social Support on Caries Experience and Caries Increment in Adolescents of East London E. **Caries Research**, n. 4, v. 45, p. 400-407, 2011.
- BERNABÉ, E; NEWTON, J.T; UUTELA, A; AROMAA, A; SUOMINEN, A. L. Sense of coherence and four-year caries incidence in Finnish adults. **Caries Research**, n. 6, v. 46, p. 523-529, 2012.
- BERNABE, E; VEHKALAHTI, M.M; SHEIHAM, A; LUNDQVIST, A; SUOMINEN, A.L. The Shape of the Dose-Response Relationship between Sugars and Caries in Adults. **J Dent Res**, v. 95, p. 167-72, 2016.
- BIDDLE, S.J; GORELY, T; MARSHALL, S.J. Is television viewing a suitable marker of sedentary behavior in young people? **Annals of Behavioral Medicine**, n. 2, v. 38, p. 147-153, 2009.

BJARNASON, S; FINNBOGASON, S.Y; NOREN, J.G. Sugar consumption and caries experience in 12- and 13-year-old Icelandic children. **Acta Odontologica Scand.**, n. 5, v. 47, p. 315–321, 1989.

BOING, A.F; BASTOS, J.L; PERES, K.G; ANTUNES, J.L.F; PERES, M.A. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. **Rev Bras Epidemiol**, v. 17, p. 102-115, 2014.

BONANATO, K; BRANCO, D.B.T; MOTA, J.P.T. Senso de coerência e experiência de carie dentária em pré-escolares de Belo Horizonte. **Revista Odonto Ciência**, v. 23, p. 251–255, 2008.

BONANATO, K; BRANCO, D.B.T; MOTA, J.P.T; RAMOS-JORGE, M.L; KAEPPLE; K.C.; PAIVA, S.M. Adaptação transcultural e propriedades psicométricas da escala de coerência dos pré-escolares. **Interam J Psychol**, v. 43, n. 1, p. 407-416, 2009.

BOULOS, R; VIKRE, E.K; OPPENHEIMER, S; CHANG, H; KANAREK, R.B. ObesiTV: how television is influencing the obesity epidemic. **Physiol Behav.**, n. 1, v. 107, p. 146-153, 2012.

BOYINGTON, J; JOSEPH, L; FIELDING, R; PATE, R. Sedentary Behavior Research Priorities NHLBI/NIA Sedentary Behavior Workshop Summary. **Med Sci Sports Exerc**, n. 5, v. 47, p. 1291-1294, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Fundação Serviços de Saúde Pública. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Centro de Documentação do Ministério da Saúde, Brasília, 1988.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. 1ª Ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, p. 68, 2004.

BRASIL. SB BRASIL 2010: Manual da Equipe de Campo. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. SB Brasil 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

BRASIL. Ministério da saúde: secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Coordenação nacional de saúde bucal. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. Brasília, DF, 2012.

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

BROADBENT, J.M; THOMSON, W.M; BOYENS, J.V; POULTON, R. Dental plaque and oral health during the first 32 years of life. **J Am Dent Assoc.**, n. 4, v. 142, p. 415-426, 2011.

BROWN, J.E. Television viewing by school-age children: Associations with physical activity, snack food consumption and unhealthy weight. **Social Indicators Research**, n. 2, v. 101, p. 221-225, 2011.

BURT, B.A; EKLUND, S.A; MORGAN, K.J; LARKIN, F.E; GUIRE, K.E; BROWN, L.O, et al. The effects of sugars intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three-year longitudinal study. **J Dent Res.**, n. 11, v. 67, p. 1422-1429, 1988.

CAMELO, L.V; RODRIGUES, J.F.C; GIATTI, L; BARRETO, S.M. Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE), 2009. **Cad. Saude Publica**, v. 28, n. 11, p. 2155-2162, 2012. Acessado em 22/10/2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001100015.

CHANKANKA, O; MARSHALL, TA; LEVY, S.M; WARREN, J.J; BROFFITT, B; KOLKER, J.L; CAVANAUGH, J.E. Mixed dentition cavitated caries incidence and dietary intake frequencies. **Pediatr Dent.**, n. 3, v. 33, p. 233–240, 2011.

CHI, D.L; MASTERSON, E.E; CARLE, A.C; MANCL, L.A; COLDWELL, S.E. Socioeconomic Status, Food Security, and Dental Caries in US Children: Mediation Analyses of Data From the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007–2008. **Am J Public Health.**, n. 5, v.104, p. 860–864, 2014.

COBB, M.D. Social support as a moderator of life stress. **Psychosom Med.**, v. 38, p.300-314, 1976.

CUMMINGS, J.H; STEPHEN, A.M. Carbohydrate terminology and classification. **Eur J Clin Nutr.**, n. 1, v. 61, p. 5-18, 2007.

CURY, J.A; REBELLO, M.A; DEL BEL CURY, A.A. In situ relationship between sucrose exposure and the composition of dental plaque. **Caries Res.**, n. 5, v.31, p.356–360, 1997.

CURY, J.A; REBELO, M.A; DEL BEL CURY, A.A; DERBYSHIRE, M.T; TABCHOURY, C.P. Biochemical composition and cariogenicity of dental plaque formed in the presence of sucrose or glucose and fructose. **Caries Res.**, n. 6, v. 34, p. 491–497, 2000.

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.**, n. 2, v. 39, p. 115-126, 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 of Paediatr Dent.**, n. 1, v. 19, p. 56-54, 2018.

DA ROSA, A; ABEGG, C; ELY, H. Sense of Coherence and Toothache of Adolescents from Southern Brazil. **J Oral Facial Pain Headache**, n. 3, v. 29, p. 250-256, 2015.

DESPRÉS, J.P. Physical Activity, Sedentary Behaviours, and Cardiovascular Health: When Will Cardiorespiratory Fitness Become a Vital Sign? **Canadian Journal of Cardiology**, n. 4, v. 32, p. 505-513, 2016.

DIAS, P.J.P; DOMINGOS, I.P; FERREIRA, M.G; MURARO, A.P; SICHIERI, R; GONÇALVES-SILVA, R.M.V. Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. **Revista Saude Publica**, n. 2, v. 48, p. 266-274, 2014.

DIBDIN, G.H; SHELLIS, R.P. Physical and biochemical studies of Streptococcus mutans sediments suggest new factors linking the cariogenicity of plaque with its extracellular polysaccharide content. **J Dent Res.**, n. 6, v. 67, p. 890-895, 1988.

DORRI, M; SHEIHAM, A; HARDY, R; WATT, R. The relationship between Sense of Coherence and toothbrushing behaviours in Iranian adolescents in Mashhad. **J Clin Periodontol.**, n. 1, v. 37, p. 46-52, 2010.

DRAPER, C.E; GROBLER, L; MICKLESFIELD, L.K; NORRIS, S.A. Impact of social norms and social support on diet, physical activity and sedentary behaviour of adolescents: a scoping review. **Child care health development**, n. 5, v. 41, p. 654-667, 2015.

DRUMMOND, A.M.D; FERREIRA, E.F; GOMES, V.E; MERCENES, W. Inequality of Experience of Dental Caries between Different Ethnic Groups of Brazilians Aged 15 to 19 Years. **PLOS ONE**, v. 10, p. 1-9, 2015.

ELIAS-BONETA, A.R; TORO, M.J; RIVAS-TUMANYAN, S; MURILLO, M; ORRACA, L; ENCARNACION, A; CERNIGLIARO, D; TORO-VIZCARRONDO, C; PSOTER, W.J. Persistent oral health disparity in 12-year-old Hispanics: a cross-sectional study. **BMC Oral Health.**, Feb 1; 16:10, 2016.

ELYASI, M; ABREU, L.G; BADRI, P; SALTAJI, H; FLORES-MIR, C; AMIN, M. Impact of Sense of Coherence on Oral Health Behaviors: A Systematic Review. **PLoS One**, n. 8, v.10, e0133918, 2015.

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

EVANS, E.W; HAYES, C; PALMER, C.A; BERMUDEZ, O.I; COHEN, S.A; MUST, A. Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children. **J Acad Nutr Diet.**, n. 8, v. 113, p. 1057–1061, 2013.

FEJERSKOV, O. Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care. **Caries Res.**, n. 3, v. 38, p. 182-91, 2004.

FEJERSKOV, O; MANJI, F. Risk assessment in dental caries. In: Bader JD Risk Assessment in dentistry. Chapel Hill: University of North 21. **Carilona Dental Ecology**, p. 215-217, 1990.

FEJERSKOV, O; NYVAD, B. Is dental caries an infectious disease? Diagnostic and treatment consequences for the practitioner; in Schou L (ed): Nordic Dentistry 2003 Yearbook. **Copenhagen, Quintessence Publishing**, p. 141–151, 2003.

FONTANINI, H; MARSHMAN, Z; VETTORE, M: Social support and social network as intermediary social determinants of dental caries in adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol.**, n. 2, v. 43, p. 172–182., 2015.

FRAZÃO, P; SANTOS, C.R.I; BENICIO, D.E.D.A; MARQUES, R.A.A. BENICIO, M.H; D'A; ARDOSO, M.A; NARVAI, P.C. Cárie dentária em escolares de 12 anos de idade em município sem água fluoretada na Amazônia Ocidental brasileira, 2010*. **Epidemiol. Serv. Saude**, n. 1, v. 25, p. 149-158, 2016.

FREIRE, M.C; SHEIHAM, A; HARDY, R. Adolescents' sense of co-herence, 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. Epid.**, n. 4, v. 10, p. 606-614, 2007.

FREIRE, M.C.M; REIS, R.S.C.G.B; GONÇALVES, M.M; BALBO, P.L; LELES, C.R. Condição de saúde bucal em escolares de 12 anos de escolas públicas e privadas de Goiânia, Brasil. **Original Research**, n. 2, v. 28, p. 86–91, 2010.

FONSECA, F.R. **Núcleo de Apoio à Pesquisa - ILMD/FIOCRUZ**, 2017.

FONSECA, T.G.G; LOPES, M.C; VIEIRA, J.M.R; PARENTE, R.C.P; REBELO, M.A.B. Experiência de cárie em adolescentes de uma região metropolitana da Amazônia brasileira. **Rev. Odonto Ciênc.**, n. 4, v. 24, 2009.

FONTANINI, H; MARSHMAN, Z; VETTORE, M. Social support and social network as intermediary social determinants of dental caries in adolescents. **Community Dent Or Epidemiol.**, n. 2, v. 43, p. 172-182, 2015.

FORD, E.S; CASPERSEN, C.J. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. **Int J Epidemiol.**, n. 5, v. 41, p. 1338-1353, 2012.

GIACAMAN, R; VALENZUELA, V; ASBÚN, K. Dietary Protein Consumption and Caries Prevalence by ICDAS in Schoolchildren. **International Association for Dental Research**, 12, 2015.

GOMES, D; ROS, M.A. A etiologia da cárie no estilo de pensamento da ciência odontológica. **Ciênc. Saúde Coletiva.**, n. 3, v. 13, p. 1081-1090, 2008.

GONÇALVES, T.R; PAWLOWSKI, J; BANDEIRA, D.R; PICCININI, C.A. Avaliação de apoio social em estudos brasileiros: aspectos conceituais e instrumentos. **Ciênc. Saúde Coletiva**, n. 16, v. 3, p. 1755-1769, 2011.

GOODMAN, E; MUST, A. Depressive symptoms in severely obese compared with normal weight adolescents: results from a community-based longitudinal study. **J Adol Healt**, n.1, v. 49, p. 64-9, 2011.

GOODWIN, M; PATEL, D.K; VYAS, A; KHAN, A.J; MCGRADY, M.G; BOOTHMAN, N; PRETTY, I.A. Sugar before bed: a simple dietary risk factor for caries experience M. **Community Dent Health**, n. 1, v. 34, p.8-13, 2017.

GORELY, T; MARSHALL, S.J; BIDDLE, S.J; CAMERON, N. Patterns of sedentary behaviour and physical activity among adolescents in the United Kingdom: project STIL. **J Behav Med.**, n. 6, v. 30, p. 521–531, 2007.

GUPTA E, ROBINSON PG, MARYA CM, BAKER SR. Oral Health Inequalities: Relationships between Environmental and Individual Factors. **J Dent Res**, v. 94, n. 10, p. 1362-8, 2015.

GUSTAFSSON, B.E; QUENSEL, C.E; LANKE, L.S; LUNDQUIAT, C; GRAHNEN, H; BONOW, B.E. The Vipeholm dental caries study. The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for 5 years. **Acta Odontol Scand**, n. 3-4, v. 11, p. 232–364, 1954.

HARTER, S; WATERS, P; WHITESELL, N.R. Relational self-worth: differences in perceived worth as a person across interpersonal contexts among adolescents. **Child Dev.**, n. 3, v. 69, p. 756-766, 1998.

HEAD, D; DEVINE, D.A.; MARSH, P.D. In silico modelling to differentiate the contribution of sugar frequency versus total amount in driving biofilm dysbiosis in dental caries. **Scientific Reports**, n. 1, v. 7, p. 1-10, 2017.

HONNE, T; PENTAPATI, K; KUMAR, N; ACHARYA, S. Relationship between obesity/overweight status, sugar consumption and dental caries among adolescents in South India. **Int J Dent Hygiene**, n. 4, v. 10, p. 240-244, 2012.

HOLT, R.D. Foods and drinks at four daily time intervals in a group of young children. **Br Dent J.**, n. 4, v. 170, p. 137-143, 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/>. Acessado em 05/12/2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional de saúde escolar. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estimativa da População residente com data da referência, 2017. Disponível em: <https://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=130260&search=amazonas|manaus>. Acessado em: 10/12/2017.

KAUR, P; SINGH, S; MATHUR, A; MAKAR, D; AGGARWAL, V. P; BATRA, M; SHARMA, A; GOYAL, N. Impact of dental disorders and its influence on self esteem levels among adolescents. **J Clin Diagn Res.**, n. 4, v. 11, ZC05-ZC08, 2017.

KAWACHI, I; BERKMAN, L. **Social cohesion, social capital, and health; in Berkman L, Kawachi I (eds): Social Epidemiology.** New York, Oxford University Press, p. 174–190, 2000.

KASSEBAUM, N.J; BERNABÉ, E; DAHIYA, M; BHANDARI, B; MURRAY, C.J; MARCENES, W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. **J Dent Res.**, n. 5, v. 94, p. 650-658, 2015.

KIDD, E.A; FEJERSKOV, O. What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. **J Dent Res.**, n. 83S, p. 35-38, 2004.

KLINE, R.B. Principles and Practice of Structural Equation Modelling. 3^a ed. New York: **Guildford Press**, p. 9-10, 2011.

KUMAR, S; TADAKAMADLA, J; JOHNSON, N.W. Toothbrushing frequency and risk of new carious lesions. **Evidence-Based Dentistry**, v. 17, n. 4, p. 98-99, 2016.

KÜNZEL, W; FISCHER, T. Rise and fall of caries prevalence in German towns with different F concentrations in drinking water. **Caries Res.**, n. 3, v. 31, p. 166-173, 1997.

KUUSELA, S; HONKALA, E; RIMPELÄ, A. Toothbrushing frequency between the ages of 12 and 18 years-- longitudinal prospective studies of Finnish adolescents. **Community Dent Health.**, n. 1, v. 13, p. 34-39, 1996.

LAGERWEIJ, M.D; VAN LOVEREN, C. Declining Caries Trends: Are We Satisfied? **Curr Oral Health Rep.**, v. 2, n. 4, p. 212-217, 2015.

LAGE, C.F; FULGENCIO, L.B; CORRÊA-FARIA, P; SERRA-NEGRA, J.M; PAIVA, S.M; PORDEUS, I. A. Association between dental caries experience and sense of coherence among adolescents and mothers. **Int J Paediatr Dent**, n. 5, v. 27, p. 412-419, 2017.

LANDIS, J.R; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometric**, n. 1, v. 33, p. 159-174, 1977.

LYRA, M.C.A; CRUZ, M; MENEZES, V; HEIMER, M.V. Association between sense of coherence and dental caries experience in adolescents. **Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic**, n. 1, v. 15, p. 235-241, 2015.

LOPES, L.M; VAZQUEZ, F.L.V; PEREIRA, A.C.P; ROMÃO, D.A. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil: uma revisão de literatura. **RFO**, n. 2, v. 19, p. 245-251, 2014.

MARCENES, W; KASSEBAUM, N.J; BERNABÉ, E; FLAXMAN, A; NAGHAVI, M; LOPEZ, A; MURRAY, C.J. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res.**, n. 7, v. 92, p. 592-7, 2013.

MACKINNON, D.P; LOCKWOOD, C.M; HOFFMAN, J.M; WEST, S.G; SHEETS, V. A Comparison of methods to test mediation and other intervening variable effects. **Psychological Methods**, n. 7, v. 33, p. 83-104. 2002.

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

MARTHALER, T.M Changes in the prevalence of dental caries: how much can be attributed to changes in diet? **Caries Res.**, n. 1, v. 24, p. 3-15, 1990.

MARTHALER, T.M; SWITZERLAND, Z; O`MULLANE, D.M. Prevalence of Dental Caries in Europe 1990-1995. **Caries Res.**, n. 4, v. 30, p. 237-255, 1996.

MARSHALL, S.J; BIDDLE, S.J.H; SALLIS, J.F; MCKENZIE, T.L; CONWAY, T.L. Clustering of sedentary behaviours and physical activity among youth: a cross-national study. **Pediatr Exerc Sci.**, v. 14, p. 401–417, 2002.

MARTINS, M.T; SARDENBERG, F; ABREU, M.H; VALE, M.P; PAIVA, S.M; PORDEUS, I.A. Factors associated with dental caries in Brazilian children: a multilevel approach. **Community Dent Oral Epidemiol**, n. 4, p. 289-299, 2014.

MASSON, L.F; BLACKBURN, A; SHEEHY, C; CRAIG, L.C, MACDIARMID, J.I; HOLMES, B.A, Sugar intake and dental decay: results from a national survey of children in Scotland. **Br J Nutr.**, n. 10, v. 104, p. 1555-1564, 2010.

MATTILA, M.L; RAUTAVA, P; HONKINEN, P.L. Sense of coherence and health ehaviour in adolescence. **Acta Paediatr.**, v. 100, p. 1590–1595, 2011.

MELO, M.M.D.C; DE SOUZA, W.V; DE LIMA, M.L.C; BRAGA, C. Fatores associados à cárie dentária em pré-escolares do Recife, Pernambuco, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, n. 3, v. 27, p. 471-485, 2011.

MENDOZA, D.C.R.; BORRERO, M. C.M. Social determination of the oral health disease process: a social-historical approach in four Latin American countries. **Invest Educ Enferm**, n. 2, v. 33, p. 248-259, 2015.

MIYAZAKI, H; MORIMOTO, M. Changes in caries prevalence in Japan. **Eur J Oral Sci.**, n. 2, v. 104, p. 452-458, 1996.

MOTAMEDI, M.R.K; BEHZADI, A; KHODADAD, N; ZADEH, A.K; NILCHIAN, F. Oral health and quality of life in children: a cross-sectional study. **Dent Hypotheses**, n. 2, v. 5, p. 53-58, 2014.

MOYNIHAN, P; PETERSEN, P.E. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. **Public Health Nutrition**, n. 1, v. 7, p. 201-226, 2004.

MOYNIHAN, P. J.; KELLY, S. A. M. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. **J Dent Res.**, n. 1, v. 93, p. 8–18, 2014.

NARVAI, P.C; FRAZÃO, P; RONCALLI, A.G; ANTUNES, J.L.F. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, n. 6, v. 19, 2006.

NEWTON, J.T; BOWER, E.J. The social determinants of oral health: new approaches to conceptualizing and researching complex causal networks. **Community Dent Oral Epidemiol.**, n. 1, v. 33, p.25-34, 2005.

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

OLIVEIRA, J.A; COSTA, D.P. A análise da moradia em Manaus (AM) como estratégia de compreender a cidade. **Rev Elet de Geog e Cienc Soc.**, v. XI, n. 30, p. 245, 2007.

PAES LEME, A.F; KOO, H;BELLATO, C.M; BEDI, G; CURY, J.A. The role of sucrose in cariogenic dental biofilm formation--new insight. **J Dent Res.**, n. 10, v. 85, p. 878-887, 2006.

PARK, Y; PATTON, L; KIM, H: Clustering of oral and general health risk behaviors in Korean adolescents: a national representative sample. **J Adolesc Health**, v. 47, p. 277-281, 2010.

PATE, R.R; O'NEIL, J.R; LOBELO, F. Theenvolving definition of sedentary. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, n. 4, v. 36, p. 173-178, 2008.

PATUSSI, M.P; HARDY, R; SHEIHAM, A. The potential impact of neigh bord hood empowerment on the dental caries among adolescents. **Community Dent Oral Epidemiol.**, v. 34, p. 344-350, 2006.

PAULA, J.S; LEITE, I.C; ALMEIDA, A.B; AMBROSANO, G.M; PEREIRA, A.C; MIALHE, F.L. The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health Qual Life Outcomes**. Jan 13; 10:6, 2012.

PAULA, J.S; AMBROSANO, G.M; MIALHE, F.L. The impact of social determinants on schoolchildren's oral health in Brazil. **Braz Oral Res.**, v. 29, p. 1-9, 2015.

PERES, K.G.A.; BASTOS, J.R.M.; LATORRE, M.R.D. O. Severidade de cárie em crianças e relação com aspectos sociais e comportamentais. **Rev. Saud. Pub.**, n. 4, v. 34, p. 402-408, 2000.

PERES, M.A; PERES, K.G; TRAEBERT, J; ZABOT, N.E.; LACERDA, J.T. Prevalence and severity of dental caries are associated with the worst socioeconomic conditions: A Brazilian cross-sectional study among 18-year-old males. **J Adolesc Health**, v. 37, n. 2, p.103-109, 2005.

PERES, M.A; BARROS, A.J; PERES, K.G; ARAÚJO, C.L; MENEZES, A.M;B; HALLAL, P.C; VITÓRIA, C.G. Estudos de saúde bucal na coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 1993: metodologia e resultados principais. **Cad. Saud. Pub.**, n. 10, v. 26, p.1990-1999, 2010.

PERES, K.G; CASCAES, A.M; LEÃO, A.T.T; CÔRTES, M.I.S. Aspectos sociodemográficos e clínicos da qualidade de vida relacionada à saúde bucal em adolescentes. **Revista de Saude Publica**, n. 3, v. 47, p. 19-28, 2013.

PERES, K.G; SHEIHAM, A; LIU, P; DEMARCO, F.F; SILVA, A.E; ASSUNÇÃO, M.C; MENEZES, A.M; BARROS, F.C; PERES, K.G. Sugar Consumption and Changes in Dental Caries from Childhood to Adolescence. **J Dent Res.**, n. 4, v. 95, p. 388-94, 2016.

PETERSEN, P.E; BOURGEOIS, D; OGAWA, H; ESTUPINAN-DAY, S; NDIAYE, C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. **Bull World Health Organ.**, n. 9, v. 83, p. 661-669, 2005.

PINHEIRO, H.H.C; REBELLO, M.A.B; REBELO VIEIRA, J.M; CASTRO, P.H.D.F; LACERDA, A.P.A.G; SOUZA, M.S; CURY, J.A; NARVAI, P.C. Cobertura e vigilância da fluoretação das águas nos municípios com mais de 50 mil habitantes da região Norte. In: Paulo Frazão; Paulo Capel Narvai. (Org.). Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes. **1ª.ed. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP**, p. 112-130, 2017.

PIOVESAN, C; MENDES, F.M; FERREIRA, F.V; GUEDES, R.S; ARDENGHI, T.M. Socioeconomic inequalities in the distribution of dental caries in Brazilian preschool children. **J Public Health Dent.**, n. 4, v. 70, p. 319-326, 2010.

PITTS, N.B; ZERO, D.T; MARSH, P.D; EKSTRAND, KIM; WEINTRAUB, JANE A; RAMOS-GOMEZ, FRANCISCO; TAGAMI, JUNJI; TWETMAN, SVANTE; TSAKOS, GEORGIOS; ISMAIL, AMID. Dental caries. **Nature Reviews Disease Primers.** v. 3, 17030, 2017.

PNUD. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro-Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. **PNUD**. Disponível: <http://www.pnud.org.br/IDH/atlas> 2013. Acessado em: 06/12/17.

RUGG-GUNN, A.J; HACKETT, A.F; APPLETON, D.R; JENKINS, G.N; EASTOE, J.E. Relationship between dietary habits and caries increment assessed over two years in 405 English adolescent school children. **Archives of Oral Biology**, n. 12, v. 19, p. 983-992, 1984.

RUOTTINEN, S; KARJALAINEN, S; PIENIHAKKINEN, K; LAGSTRÖM, H; NIINIKOSKI, H; SALMINEN, M (2004). Sucrose intake since infancy and dental health in 10-year-old children. **Caries Res.**, n. 2, v. 38, p. 142-148, 2004.

SABBAH, W; TSAKOS, G; CHANDOLA, T; NEWTON, T; KAWACHI, I; SHEIHAM, A. The relationship between social network, social support and periodontal disease among older Americans. **J Clin Periodontol.**, v. 38, p. 547-552, 2011.

SCHWENDICKE, F; DÖRFER C.E; SCHLATTMANN, P; FOSTER PAGE, L; THOMSON, W.M; PARIS, S. Socioeconomic Inequality and Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Dent Res.**, n. 1, v. 94, p. 10-18, 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.

SCULLY, M; HELEN, D; VICTORIA, W; KERRI, B. Dietary, physical activity and sedentary behavior among Australian secondary students in 2005. **Health Promotion International**, n. 3, v. 22, p. 236-245, 2007.

SHEIHAM, A; JAMES, W.P.T. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. **BMC Public Health**, Sep 16, v. 14, 863., 2014a.

SHEIHAM A, JAMES W.P. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. **Public Health Nutr.**, n.10, v.17, p. 2176-2184, 2014b.

SHEIHAM, A; JAMES, W. P. Diet and dental caries: the pivotal role of free sugars reemphasized. **J Dent Res.**, n. 10, v. 94, p. 1341–1347, 2015.

SHEIHAM, A; WATT, R.G. The common risk factor approach: A rational basis for promoting oral health. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 28, p. 399-406, 2000.

SCHEERMAN, J.F; VAN LOVEREN, C; VAN MEIJEL, B; DUSSELDORP, E; WARTEWIG, E; VERRIPS, G.H; KET, J.C; VAN EMPELEN, P. Psychosocial correlates of oral hygiene behaviour in people aged 9 to 19 - a systematic review with meta-analysis. **Community Dent Oral Epidemiol.**, n. 4, v. 44, p. 331-341, 2016.

SHILPA, M; NAIK, S.P; POTDAR, S; REDDY, S.G; PATWARDHAN, P.K; SHREE, S.S. Sense of Coherence and Oral Health Status among 16 to 17-year-old Preuniversity Students of Virajpet Taluk: A Cross-sectional Study. **J Contemp Dent Pract.**, n. 1, v. 17, p. 388-393, 2016.

SILVA, C.A.T; VIEIRA, J.M.R; REBELO, M; AUGUSTA, B; VETTORE, M.V. The association between participation of adolescents in community groups and dental caries in a deprived area in Brazil. **Caries Res.**, n. 5, v. 49, p. 540-547, 2015.

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.**, Jun 21.doi: 10.1111/ipd.12375., 2018.

SILVA, K.S; LOPES, A.S; SILVA, F.M. Comportamentos sedentários associados ao excesso de peso corporal. **Rev Bras Educ Fis Esp.**, n. 2, v. 21, p.135-141, 2007.

SIVANESWARAN, S; BARNARD, P.D. Changes in the pattern of sugar (sucrose) consumption in Australia 1958-1988. **Community Dent Health**, n. 4, v.10, p.353-363, 1993.

SQUASSONI, C.E; MATSUKURA, T.S. Adaptação transcultural da versão portuguesa do social support appraisals para o Brasil. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, n. 1, v. 27, p.71-80, 2014.

SUNDIN, B; GRANATH, L; BIRKHED, D. Variation of posterior a proximal caries incidence with consumption of sweets with regard to other caries-related factors in 15–18-year-olds. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 20, p. 76–80, 1992.

TAGLIAFERRO, E.P; PEREIRA, A.C; MENEGHIM, M.D.E.C; AMBROSANO, G.M. Assessment of dental caries predictors in a seven-year longitudinal study. **J Public Health Dent.**, n. 3, v. 66, p. 169-173, 2006.

TREMBLAY, M.S; LEBLANC, A.G, KHO, M.E; SAUNDERS, T.J; LAROUCHE, R; COLLEY, R.C; GOLDFIELD, G; GORBER, S.C. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **Int J. Behav Nutr Phys Act.**, v. 21, p. 21-28, 2011.

VAN HOUTE, J; RUSSO, J; PROSTAK, K.S. Increased pH-lowering ability of *Streptococcus mutans* cell masses associated with extracellular glucan-rich matrix material and the mechanisms involved. **J Dent Res.**, n. 3, v. 68, p. 451-459, 1989.

VAZQUEZ, F.L; CORTELLAZZI, K.L; KAIEDA, A.K; BULGARELI, J.V; MIALHE, F.L; AMBROSANO, G.M; DA SILVA TAGLIAFERRO, E.P; GUERRA, L.M; DE CASTRO MENEGHIM, M; PEREIRA, A.C. Individual and contextual factors related to dental caries in underprivileged Brazilian adolescents. **BMC Oral Health.**, n. 3, v.20, p. 495-506, 2015.

VEREECKEN, C. A; TOOD, J, ROBERTS, C; MULVIHILL, C; MAES, L. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. **Public health nutrition**, v. 9, n. 2, p. 244-250, 2006.

VETTORE, M.V; MOYSÉS, S.J; SARDINHA, L.M.V; ISER, B.P. Condição socioeconômica, escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). **Cadernos de Saude Publica**, v. 28, p. 101-113, 2012.

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

WENTZEL, K.R. Social Relationships and Motivation in Middle School: The Role of Parents, Teachers, and Peers. **Journal of Educational Psychology**, v. 90, p. 202-209, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. A conceptual framework for action on the social determinants of health. **WHO**, Geneva, 2010.

ZENG, X; SHEIHAM, A; SABBAH, W. Association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China. **BMC Oral Health.** v. 25, p. 14-138, 2014.

ZINI, A; SGAN-COHEN, H. D; MARCENES, W. Religiosity, spirituality, social support, health behaviour and dental caries among 35- to 44-year-old Jerusalem adults: A proposed conceptual model. **Caries Research**, n. 4, v. 46, p. 368-375, 2012.

APÊNDICES

Apêndice A



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



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

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, 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), Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath (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 (fernandoherkrath@gmail.com) que atende no endereço Rua Teresina 476, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070 e pelo telefone 3621-2473.

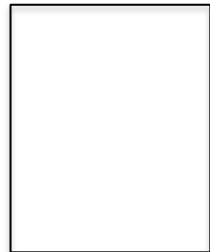
Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFAM, no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070, pelo telefone 3305-5130, no horário de 8 às 12h e 14 às 17h, ou pelo

emailcep@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



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, 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), Ana Paula Corrêa de Queiroz Herkrath (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 (fernandoherkrath@gmail.com) que atende no endereço Rua Teresina 476, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070 e pelo telefone 3621-2473.

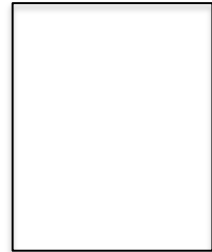
Você também pode entrar em contato com o CEP UFAM no endereço Rua Teresina 4950, Adrianópolis, Manaus, Amazonas, CEP: 69.057-070, pelo telefone 3305-5130, no horário de 8 às 12h e 14 às 17h, ou pelo e-mail cep@ufam.edu.br. O CEP é o órgão responsável pela avaliação e acompanhamento dos projetos de pesquisa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

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. Seus pais ou responsáveis permitiram que você participe.

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.

Você foi convidado a participar porque tem anos de 12 anos de idade e mora na Zona Leste da cidade de Manaus.

Você 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.

A pesquisa será feita na escola onde você estuda. Primeiro você vai responder a algumas perguntas. 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.

Data ____/____/____

Maria Augusta Bessa Rebelo – Professor Associado

Faculdade de Odontologia – Universidade Federal do Amazonas

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 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 cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Assinatura do menor

Data ____/____/____

Apêndice F

REPRESENTAÇÃO DAS IMAGENS DOS ALIMENTOS CARIOGÊNICOS



CONTINUAÇÃO DAS IMAGENS DOS ALIMENTOS CARIOGÊNICOS



*Cada imagem dos alimentos foi representada em tamanho real.

ANEXOS

Anexo A

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 B



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que esta Secretaria está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado, "**Determinantes socioambientais, condições clínicas bucais, comportamentos relacionados à saúde e fatores psicossociais da qualidade de vida em crianças: um estudo longitudinal**", com escolares aos 12 anos de idade e matriculados regularmente nas escolas municipais localizadas na zona leste da cidade de Manaus, sob a coordenação e responsabilidade da Profa. Maria Augusta Bessa Rebelo da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas, o qual terá o apoio desta instituição.

Manaus, 30 de maio de 2016

EUZENI ARAÚJO TRAJANO
Subsecretária de Gestão Educacional

Anexo C

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
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 Responsável: MARIA AUGUSTA BESSA REBELO Área Temática: Versão: 2 CAAE: 57273316.1.0000.5020 Submetido em: 09/07/2016 Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia Situação da Versão do Projeto: Aprovado Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
		
Comprovante de Recepção:		 PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_723935

Anexo D

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO DOS PAIS

Questionário nº __ __ __ __ data __ __ / __ __ / __ __
Nome completo do aluno _____ Idade _____ Qual o nome da criança sob sua responsabilidade que está participando desta pesquisa? _____ Qual o seu grau de parentesco com a criança? _____
Telefones para contato __ __ __ __ __ __ __ __
(caso não seja próprio-nome) __ __ __ __ __ __ __ __

I. “Primeiro vamos fazer algumas perguntas sobre as condições de vida da sua família.”

1. Quantos bens têm em sua residência? Considerar como bens: televisão, geladeira, aparelho de som, micro-ondas, telefone, telefone celular, máquina de lavar roupa, máquina de lavar louça, microcomputador, e número de carros.	__
2. Quantos cômodos têm em sua casa? 1) Maior ou igual a três (> igual a 3) 2) Dois a menor que três (2 a <3) 3) Zero a menor que 2 (0 a <2)	__
3. No mês passado, quanto receberam, em reais, juntas, todas as pessoas que moram na sua casa incluindo salários, bolsa família, pensão, aluguel, aposentadoria ou outros rendimentos? 1) Até 1/2 salário mínimo (Até R\$440,00) 2) Mais que 1/2 salário mínimo até 1 salário mínimo (de R\$440,00 a R\$880,00) 3) Mais que 1 salário mínimo ou mais (mais de R\$881,00)	__
4.O(a) senhor(a) estudou? Se estudou, escreva até que série ou anos completos com aprovação que o (a) estudou. 1) _____série do 1º grau/ensino fundamental (1 a 7 anos) 2) _____série do 2º grau/ensino médio (8 a 11 anos) 3) _____anos completos de estudo do ensino superior/faculdade (12 ou mais anos)	__ sim __ não

Anexo E

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR (QFA)

Agora vamos falar sobre a sua alimentação. O que nos interessa é saber como tem sido a sua alimentação no último ano. Vou listar alguns alimentos e peço que você me diga se **comeu esses alimentos, quantas vezes e a quantidade**.

Alimento	Comeu alguma vez?	Com que frequência?	Quantas vezes?	Porção média	Porção		
					Menos	igual	mais
1. Açúcar que você coloca no café/ leite, suco ou frutas (branco/marrom)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	3 colheres de chá	☐	☐	☐
2. Achocolatado (Toddynho, Nescau)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 unidade	☐	☐	☐
3. Refrigerante/chá industrializado/ suco de caixa ou pó	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 copo	☐	☐	☐
4. Chocolate em pó (Nescau, Toddy)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	2 colheres de sopa	☐	☐	☐
5. Guloseimas (bala"bombom")/ caramelo/toffee/ pirulito/chiclete)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	4 unidades	☐	☐	☐
6. Doce de colher (por exemplo: geléia e doce de cupuaçu)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	3 colheres de sopa	☐	☐	☐
7. Sobremesas doces (goiabada, marmelada, cocada, quebra-queixo, pudim)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 fatia pequena/ 2 colheres de sopa	☐	☐	☐
8. Docinhos de festa (Brigadeiro, beijinho, olho de sogra)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 unidade	☐	☐	☐
9. Chocolate em barra	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 barra pequena ou 1 bombom	☐	☐	☐
10. Biscoito doce/bolacha recheada	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	5 unidades	☐	☐	☐
11. Bolo/pão doce/sonho	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 fatia grande/ 1 unidade	☐	☐	☐
12. Pipoca doce/amendoim doce/pipoca com leite condensado	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 saco/ 1 pacote	☐	☐	☐
13. Salgadinho (militos)	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 pacote	☐	☐	☐
14. Sorvete/picolé/ din-din	☐ Não ☐ Sim	☐ D ☐ S ☐ M ☐ A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	2 bolas/1 unidade	☐	☐	☐

Legenda: D = dia S = Semana M = mês A = ano

Anexo F

SEDENTARISMO

Em relação aos seus hábitos nas horas livres

1. Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você fica sentado(a), assistindo televisão, usando o computador, jogando videogame, conversando com os amigos (as) ou fazendo outras atividades sentado (a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo na escola)	1. Menos de 1 hora por dia _	2. 1 a 2 horas por dia _	3. 3 a 4 horas por dia _	4. 5 a 6 horas por dia _	5. 7 a 8 horas por dia _	6. Mais de 8 horas por dia _
---	--------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

Anexo G

FREQUÊNCIA DE ESCOVAÇÃO DENTÁRIA

XI. “ *Gostaríamos de saber um pouco sobre seus hábitos diários.* ”

Em relação à frequência de escovação dos seus dentes

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

SENSE DE COERÊNCIA

V. “Vou perguntar agora um pouco sobre sua vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis. Marque um x na opção que melhor expresse a sua maneira de pensar e sentir.”

		Um enorme sofrimento e aborrecimento	Um sofrimento e Aborrecimento	Nem aborrecimento nem satisfação	Um prazer e satisfação	Um enorme prazer e satisfação
1	Aquilo que você faz diariamente é:	☐	☐	☐	☐	☐
		Sem nenhum objetivo	Com poucos Objetivos	Com alguns objetivos	Com muitos objetivos	Repleta de objetivos
2	Até hoje a sua vida tem sido:	☐	☐	☐	☐	☐
		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
3	Você tem interesse pelo que se passa ao seu redor?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Você acha que você é tratada com injustiça?	☐	☐	☐	☐	☐
5	Você tem ideias e sentimentos confusos?	☐	☐	☐	☐	☐
6	Você acha que as coisas que você faz na sua vida têm pouco sentido?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Já lhe aconteceu ter ficado desapontada com pessoas em quem você confiava?	☐	☐	☐	☐	☐
8	Você tem sentimentos que gostaria de não ter?	☐	☐	☐	☐	☐
9	Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos?	☐	☐	☐	☐	☐
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem?	☐	☐	☐	☐	☐
11	Em algumas situações, as pessoas sentem-se fracassadas. Você já se sentiu fracassada?	☐	☐	☐	☐	☐
12	Você sente que está numa situação pouco comum, e sem saber o que fazer?	☐	☐	☐	☐	☐
		Totalmente errada	Errada	Nem correta e nem errada	Correta	Totalmente correta
13	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu a importância:	☐	☐	☐	☐	☐

Anexo J

Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados – CPO-D

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