



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**AMANDA DE OLIVEIRA FREITAS**

**CÁRIE DENTÁRIA NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS  
E SEUS DETERMINANTES SOCIAIS.**

**FORTALEZA  
2017**

AMANDA DE OLIVEIRA FREITAS

CÁRIE DENTÁRIA NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS  
E SEUS DETERMINANTES SOCIAIS.

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação  
em Odontologia da Universidade Federal do  
Ceará como requisito parcial para a obtenção  
do título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Eneide Leitão  
de Almeida

**FORTALEZA**

**2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- F936c Freitas, Amanda de Oliveira.  
A cárie dentária nas populações indígenas e seus determinantes sociais / Amanda de Oliveira Freitas. –  
2017.  
38 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia,  
Odontologia e Enfermagem, Curso de Odontologia, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Profa. Dra. Maria Eneide Leitão de Almeida.
1. População Indígena . 2. Cárie Dentária . 3. Determinantes Sociais da Saúde . I. Título.
- CDD 617.6
-

AMANDA DE OLIVEIRA FREITAS

A CÁRIE DENTÁRIA NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS  
E SEUS DETERMINANTES SOCIAIS.

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação  
em Odontologia da Universidade Federal do  
Ceará como requisito parcial para a obtenção  
do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dra. Maria Eneide Leitão de Almeida (Orientadora)

Universidade Federal do Ceará

---

Profa. Dra. Clélia Maria Nolasco Lopes

Universidade Federal do Ceará

---

Profa. Dra. Ana Karine Macedo Teixeira

Universidade Federal do Ceará

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por alinhar minhas vontades aos propósitos dele e tornar possível a realização do sonho de ser dentista.

À Universidade de Adelaide, que me apresentou ao estudo das populações indígenas.

Ao Governo Federal e ao CNPq por criarem e financiarem o Programa Ciência sem Fronteiras, que foi um divisor de águas em minha vida acadêmica e pessoal.

À Profª Drª Clélia Maria Nolasco Lopes, por inspirar e me ensinar o que é, realmente, ser um profissional da saúde.

À Profª Drª Maria Eneide Leitão de Almeida, por ser paciente, disponível e gentil durante a orientação desse trabalho.

À “turma dos titios” por me acolher durante quatro anos da graduação, em especial minhas queridas amigas Ivna Feijão, Juliana Cavalcante e Camila Nottingham.

Ao Raphael Frota pela paciência, cuidado e amor dedicados a mim.

Aos meus pais, por apoiarem minhas decisões, acreditarem em meu potencial e me amarem sempre.

“Quem não vive para servir, não serve para viver.”

(Papa Francisco)

## RESUMO

A cárie dentária é a condição bucal mais prevalente na maioria das populações indígenas. O alto índice da doença está relacionado às transformações socioculturais, históricas e ambientais sofridas com o processo de expansão ocidental. O modelo de Dahlgren e Whitehead propõe um esquema de determinantes sociais da saúde (DSS) que influenciam no processo saúde-doença. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão sobre a cárie dentária e seus DSS nas populações indígenas no Brasil e no mundo. Foram consultadas as bases de dados Bireme e PubMed para busca por artigos publicados entre 2007 e 2017 utilizando os descritores '*indigenous population*' e '*dental caries*' sem limitação de idioma. Foram selecionados 22 artigos com base em critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Encontrou-se que os DSS que influenciaram significativamente na experiência de cárie das populações indígenas foram a dieta, renda, isolamento/distanciamento geográfico, uso de serviços odontológicos, tamanho do agregado familiar, educação/conhecimentos em saúde bucal, papel social do gênero, acesso a água fluoretada, ruptura cultural e familiar e medo de dentista. Encontrou-se semelhança nos determinantes sociais das populações indígenas que viviam em diferentes localidades, independente da condição socioeconômica do país no qual estavam inseridos. Esse achado reforça a grande necessidade de iniciativas de promoção de saúde que levem em consideração não só os aspectos individuais dos indígenas atingidos pela doença cárie, mas o contexto e ambiente em que a população se insere.

**Palavras-chave:** Populações indígenas. Cárie dentária. Determinantes Sociais da Saúde

## ABSTRACT

Dental decay is the most common oral disease among indigenous populations. The high caries index is related to socioeconomic status, historic and environment changes during the expansion of western civilization. The Dahlgren and Whitehead's model proposes a framework of Social Determinants of Health (SDH) that have been impacted on the health-disease process. The aim of this study was to review the literature on the association of dental caries with their SDH in indigenous people living in Brazil and overseas. Bireme and PubMed were the databases used in the literature search. Scientific articles published over the period 2007-2017 using the subject headings '*indigenous population*' and '*dental caries*', without any other restriction were searched. Twenty two articles fulfilled the inclusion criteria and were analysed. Studies suggest that SDH have influenced significantly the experience of caries within indigenous population. The key factors were diet, income, remoteness, use of dental service, household size, education and oral health knowledge, gender role, access to water fluoridation, cultural and family rupture and dental fear. There were similarities within the determinants of indigenous people living in different locations regardless the socioeconomic status of the country they live in. These findings suggest the great need of oral health promotion initiatives that engage in considering the context and environment where a high-caries indigenous population live, not only their individual aspects.

**Keywords:** Indigenous population. Dental caries. Social Determinants of Health.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 01 - Modelo de Dahlgren e Whitehead .....	13
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - DSS agrupados de acordo com as camadas propostas no modelo tradicional de Dahlgren e Whitehead. Fortaleza, 2017 ..... 18

Quadro 2 - Número absoluto de estudos nas populações indígenas segundo autores/ano do estudo, etnia/país, número de elementos amostrais, índice de cárie, DSS e faixa etária da amostra. Fortaleza, 2017 ..... 18

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ceo-d	Dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados
ceo-s	Superfícies de dentes decíduos cariadas, com extração indicada e obturadas
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
CPO-D	Dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
CPO-S	Superfícies de dentes permanentes cariadas, perdidas e obturadas
d	Dente cariado
ds	Superfície cariada
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DSS	Determinantes sociais da saúde
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OIT	Organização Internacional do Trabalho
SDH	Social Determinants of Health
SiC	Significant Caries Index

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	15
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	15
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	16
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	17
<b>4.1</b>	<b>Renda</b> .....	21
<b>4.2</b>	<b>Isolamento/Distanciamento geográfico</b> .....	22
<b>4.3</b>	<b>Educação e conhecimentos em saúde bucal</b> .....	23
<b>4.4</b>	<b>Tamanho do agregado familiar</b> .....	23
<b>4.5</b>	<b>Uso de serviços odontológicos</b> .....	24
<b>4.6</b>	<b>Papel social do gênero</b> .....	25
<b>4.7</b>	<b>Dieta</b> .....	25
<b>4.8</b>	<b>Ruptura cultural e familiar</b> .....	26
<b>4.9</b>	<b>Acesso a água fluoretada</b> .....	26
<b>4.10</b>	<b>Medo de dentista</b> .....	27
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	28
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito de povos indígenas é complexo e bastante discutido. Há um número de propostas para defini-los, elaborado por instituições de caráter internacional, como a Organização das Nações Unidas (ONU), Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Banco Mundial. Entretanto, ainda não houve consenso entre elas. Há, porém, pontos confluentes dentro das definições: existência de um vínculo de ancestralidade, visto que os índios são uma continuidade histórica de um povo original, além de se diferenciarem do grupo dominante na sociedade e comungarem de tradições, costumes, línguas, etc (ALVES, 2015).

As populações indígenas ao redor do mundo experienciam historicamente uma grande disparidade socioeconômica, quando comparada aos não índios. Além de ter sido reduzida drasticamente em número por doenças e guerras, ainda são vítimas de estigma e racismo em muitas sociedades nas quais ainda estão inseridos (JAMIESON *et al.*, 2007). Dessa forma, os indígenas estão entre os grupos populacionais mais vulneráveis, e, portanto, necessitam de reflexão sobre experiências práticas de intervenção no campo da saúde direcionadas a esse grupo.

A condição de saúde da população indígena está relacionada às transformações socioculturais, históricas e ambientais sofridas com o processo de expansão ocidental (ALVES FILHO *et al.*, 2014; JAMIESON *et al.*, 2007). Até algumas décadas atrás, as populações indígenas apresentavam baixa frequência de cáries. Entretanto, um aumento da prevalência dessa condição tem sido observado nesses grupos, com taxas que variam de 32.5% a 89.2% de casos da doença, publicados por estudos brasileiros e internacionais. Dessa forma, a cárie dentária é a condição bucal mais prevalente nessas populações (GONÇALVES *et al.*, 2015).

Para se mensurar saúde bucal e atribuir valores à prevalência de cáries, criando padrões que permitam comparar diferentes populações, os estudos se utilizam de índices já consagrados na literatura como: CPO-D, índice de Bodecker, Klein, Mortalidade Dental e Fatalidade Dental. Os resultados dessas pesquisas objetivam guiar medidas públicas eficientes em saúde, que controlem a doença (PIGOZZO *et al.*, 2008). Os estudos de prevalência mostram que em países industrializados mais desenvolvidos, o índice médio na faixa de 12 anos estava entre 5 e 9 dentes cariados em cada indivíduo, na década de 70 (PINTO, 2000). Vinte anos depois, o índice foi reduzido para cerca de 1. Já no âmbito nacional, em

levantamento epidemiológico de 2010, a média aos 12 anos foi de 2,07 dentes por indivíduo (BRASIL, 2012).

Há uma relação forte entre a condição de vida dos indivíduos e o processo saúde-doença, já que a saúde, incluindo a saúde bucal, é o resultado de uma interação complexa entre fatores que são reconhecidos como os determinantes sociais da saúde (DSS) (SMITH *et al.*, 2007). A Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2010 define os DSS como as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. Já a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde em 2006 (CNDSS) considera que os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população.

Existem diversos modelos que esquematizam a trama de fatores que influenciam no processo saúde-doença como o modelo de Dahlgren e Whitehead, Didericksen e Hallqvist, e Diderichsen, Evans e Whitehead (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Nesse estudo optou-se pelo modelo de Dahlgren e Whitehead para compor o quadro de análise e a relação com a cárie dentária, devido a simplicidade gerada pela representação gráfica (figura 1) e a facilidade de compreensão por públicos variados (SOBRAL; FREITAS, 2010). O modelo mostra as diversas camadas que os determinantes estão dispostos, com os indivíduos na base. A segunda camada destaca a influência do comportamento e estilos de vida de cada indivíduo. Na camada imediatamente externa estão as redes comunitárias e de apoio. Na camada seguinte estão as condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a serviços. Por fim, no nível mais externo localizam-se os macrodeterminantes, que são as condições econômicas, culturais e ambientais da população (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Figura 01- Modelo de Dahlgren e Whitehead



Fonte: Dahlgren e Whitehead, 1991

Entender os fatores associados à cárie é o primeiro passo para planejar estratégias preventivas em saúde bucal. Esse entendimento passa pelos DSS (GONÇALVES *et al.*, 2015). Daí o interesse em promover o debate entre os DSS e a cárie dentária diante das iniquidades de saúde e da escassez de estudos publicados sobre a condição bucal das populações indígenas.

É nesse contexto que o trabalho buscou investigar os estudos sobre a cárie dentária e os determinantes sociais da saúde das populações indígenas para compor um quadro empírico e teórico sobre o assunto, compreendendo que essa temática merece ser ampliada no cotidiano das pesquisas relativas ao ensino e a formação na saúde, bem como inserida nas políticas públicas de saúde e sociais.

## **2 PROPOSIÇÃO**

### **2.1 Objetivo geral**

Identificar estudos no Brasil e no mundo sobre a distribuição da cárie dentária nas populações indígenas e seus determinantes sociais da saúde (DSS) e discutir a influência desses, segundo o modelo de Dahlgren e Whitehead.



### 3 METODOLOGIA

Para realização desse trabalho, foi efetuada uma busca na literatura por artigos científicos nacionais e internacionais com texto completo publicados sobre a saúde bucal das populações indígenas no Brasil e no mundo.

A estratégia de busca utilizada selecionou artigos publicados no período de 2007 a 2017, sem limitação quanto ao idioma.

As bases de dados *on-line* consultadas foram PubMed e Bireme.

As palavras-chave escolhidas foram: ‘*indigenous population*’ e ‘*dental caries*’ com base nos termos MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

No que se refere aos critérios de inclusão, optou-se por estudos relevantes ao tema mostrando alguma relação entre os DSS e cáries dentárias nas populações indígenas, podendo ser estudo clínico randomizado controlado e observacional transversal ou longitudinal. Os artigos excluídos foram revisões de literatura, estudos arqueológicos e não finalizados.

Para sistematização dos resultados, os artigos selecionados foram lidos e os DSS identificados de acordo com o modelo de Dahlgren e Whitehead. Foram observadas as seguintes categorias de análise:

- Autores/Ano do estudo;
- Etnia/Pais;
- N - População alvo/Amostra;
- Índice utilizado e o valor encontrado;
- Determinantes sociais da saúde (DSS);
- Faixa etária da população alvo/amostra;

## 4 RESULTADOS

Foram encontrados 446 estudos e após leitura de título e resumo foram selecionados 42 para leitura do texto completo. Com base nos critérios previamente citados, entraram 22 artigos para análise final.

Os índices utilizados para medir a experiência de cárie nos estudos foram: índice CPO-D que avalia a média de dentes cariados, perdidos e obturados para a dentição permanente, índice ceo-d que é o equivalente ao CPO-D para dentição decídua. O índice ceo-s também foi analisado, contabilizando as superfícies com cárie, com extração indicada e obturadas em dentição decídua. Por último, o índice SiC (Significant Caries Index) também foi utilizado, que avalia o terço da população com maior prevalência de cárie com base no CPO-D.

Baseado no modelo tradicional de Dahlgren e Whitehead, os DSS encontrados foram encaixados nas camadas de estilo de vida dos indivíduos, redes sociais e comunitárias, condições de vida e trabalho e condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais (Quadro 1)

Os DSS mais discutidos nos estudos selecionados foram: dieta (8 artigos), seguido de renda (7 artigos), isolamento/distanciamento geográfico e uso de serviços odontológicos (4 artigos cada), tamanho do agregado familiar e educação/conhecimentos em saúde bucal (3 artigos cada), papel social do gênero e acesso a água fluoretada (2 artigos) e ruptura cultural e familiar e medo de dentista (1 artigo cada), conforme pode ser verificado no quadro 2.

O país que mais publicou sobre a temática foi a Austrália, com 12 artigos, seguido do Brasil, com 4 estudos (Quadro 2).

Quanto à etnia, apareceram mais estudos sobre os Aborígenes australianos (12 estudos) seguido dos Xukuru brasileiros (2 estudos).

O índice CPO-D variou de 0,8 na população aborígine australiana (6-14 anos) a 12,67 na população brasileira de índios Xavante (20-34 anos).

O índice ceo-d variou de 2,4 na população aborígine (2-5 anos) a 6,4 na etnia Naporuna, Equador (6-12 anos)

O índice ceo-s variou de 5,3 na população aborígine (2-5 anos) a 23,9 na etnia Navajo, Estados Unidos (crianças com mais de 3 anos).

A média do índice SiC encontrado foi 7,17 na etnia Koraga, Índia (5 anos).

Quadro 1 - DSS encontrados agrupados de acordo com as camadas propostas no modelo de Dahlgren e Whitehead. Fortaleza, 2017.

<b>Estilo de vida dos indivíduos</b>	<b>Redes sociais e comunitárias</b>	<b>Condições de vida e trabalho</b>	<b>Condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais</b>
Dieta; Medo de dentista	Ruptura cultural e familiar	Uso de serviços odontológicos; Tamanho do agregado familiar; Isolamento/distanciamento geográfico; Educação/conhecimentos em saúde bucal; Acesso a água fluoretada	Renda; Papel social do gênero

Quadro 2 - Distribuição de estudos nas populações indígenas segundo autores/ano do estudo, etnia/país, número de elementos amostrais, índice de cárie, DSS e faixa etária da amostra. Fortaleza, 2017.

<b>Autores/ano do estudo</b>	<b>Etnia/País</b>	<b>N</b>	<b>Índice de cárie</b>	<b>DSS</b>	<b>Faixa etária da amostra</b>
<b>Arantes e Frazão / 2016</b>	Kaiwoá; Guarani; Terena / Brasil	509	CPO-D: 0,93; 1,53; 2,17 respectivamente	Renda	12 anos
<b>Ha et al., / 2016</b>	Aborígenes / Austrália	10.169	ceo-d: 3,38	Renda	5-10 anos

<b>Lalloo et al., 2016</b>	Aborígenes / Austrália	6.825	CPO-D: 2,27 ceo-d: 4,12	Renda	5-10 e 6-15 anos
<b>Jayashantha e Johnson, 2016</b>	Veddas / Sri Lanka	194	CPO-D: 0,98	Dieta	8-72 anos
<b>Ha et al., 2016</b>	Aborígenes / Austrália	14.768	CPO-D: 1,49 ceo-d: 3,23	Renda	5-17 anos
<b>Warren et al., 2016</b>	Índios das planícies do norte / Estados Unidos	232	ceo-s: 9,6	Dieta; Tamanho do agregado familiar; Educação	3 anos
<b>Smith et al., 2015</b>	Aborígenes / Austrália	173	ceo-d: 2,4 ceo-s: 5,3	Distanciamento geográfico	2-5 anos
<b>Lalloo et al., 2015</b>	Aborígenes / Austrália	97.809	CPO-D: 2,23 ceo-d: 4,16	Acesso a água fluoretada	5-10 e 6-15 anos
<b>Gonçalves et al., 2015</b>	Xukuru / Brasil	342	CPO-D: 2,21 ceo-d: 3,11	Isolamento geográfico	5-15 anos
<b>Mauricio e Moreira / 2014</b>	Xukuru / Brasil	233	CPO-D: 2,38	Tamanho do agregado familiar; Educação	10-14 anos
<b>Jonhson et al., 2014</b>	Aborígenes / Austrália	324	CPO-D: 1,32 ceo-d: 2,76	Acesso a água fluoretada	4-15 anos
<b>Lizama e Cucina, 2014</b>	Yalsihón e Dzilam / México	206	CPO-D: Yalsihón Homens: 3,8; 4,6; 5,4 Mulheres: 4,8; 5,1; 5,3 Dzilam Homens: 3,1; 6,2; 11,3 Mulheres: 5,6;	Dieta; Papel social do gênero	15-19; 20-24; 25-30

			9,6; 11,9			
<b>Albino et al., 2014</b>	Navajos / Estados Unidos	981	ceo-s: 23,9	Conhecimentos em saúde bucal; Ruptura cultural e familiar	Crianças a partir de 3 anos	
<b>Jamieson et al., 2013</b>	Aborígenes / Austrália	468	CPO-D: 5,8; 5,4; 5,9; 5,4	Dieta; Distanciamento geográfico	16-20 anos	
<b>Singh et al., 2011</b>	Koraga / Índia	745	CPO-D: 1,15 ceo-d: 4,13 SiC: 7,17; 3,78	Dieta; Uso de serviços odontológicos	5 e 12 anos	
<b>Jamieson et al., 2010<sup>a</sup></b>	Aborígenes / Austrália	686	31,4% com CPO-D > 0	Renda; Dieta	16-20 anos	
<b>Jamieson et al., 2010<sup>b</sup></b>	Aborígenes / Austrália	442	CPO-D: 4,94; 5,26; 5,08; 5,54; 4,52; 5,30	Tamanho do agregado familiar; Dieta; Renda; Medo de dentista	18 anos	
<b>Arantes et al., 2009</b>	Xavante / Brasil	128	CPO-D Homens: 5,46 Mulheres: 12,67	Papel social do gênero	6-12, 13-19, 20-34, 35-60 anos	
<b>Kruger et al., 2008</b>	Aborígenes / Austrália	177	CPO-D: 9,8	Uso de serviços odontológicos	18-88 anos	
<b>Medina et al., 2008</b>	Naporunas / Equador	930	CPO-D: 4,47 ceo-d: 6,4	Uso de serviços odontológicos; Dieta	6-12 anos	
<b>Smith et al., 2007</b>	Aborígenes / Austrália	999	CPO-D: 8,5	Uso de serviços odontológicos;	18-85 anos	
<b>Jamieson et al., 2007</b>	Aborígenes / Austrália	10.517	ceo-d: 2,9 CPO-D: 0,8	Distanciamento geográfico; Renda	4-10; 6-14 anos	

#### 4.1 Renda

A renda é considerada um importante determinante para a experiência de cárie dentro das populações indígenas. Aqueles com condição socioeconômica desfavorável apresentaram saúde bucal mais pobre do que indígenas que estão em situação de menor privação. Mauricio e Moreira (2014) e Jamieson *et al.* (2007) apontaram que a renda contribui positivamente para menor experiência de cáries na etnia brasileira Xukuru e aborígenes australianos, respectivamente. Famílias com renda *per capita* maior que R\$ 80,13 apresentaram associação positiva com a ausência de cárie (MAURICIO; MOREIRA, 2014). Além disso, constatou-se que a média ceo-d caía à medida que melhorava a condição socioeconômica na qual crianças de 4 a 10 anos estavam inseridas (JAMIESON *et al.*, 2007). Na idade de 4 anos os valores foram os mais expressivos, passando de 4,2 para 2,4.

Arantes e Frazão (2016) em estudo com as etnias brasileiras Kaiwoá, Guarani e Terena acessou a renda indiretamente através da elegibilidade das famílias para o recebimento de auxílio governamental. Constatou-se que crianças indígenas de famílias com renda *per capita* mensal de até R\$120 reais apresentaram 40% mais cáries do que aquelas com uma renda maior.

A falta de recursos financeiros também afeta o acesso a instrumentos de higiene oral. Jamieson *et al.* (2010a) e Jamieson *et al.* (2010b) constataram em questionário aplicado em população de aborígenes australianos que um indicador de risco para alto índice de cáries seria a falta de escova de dente. 31,4% dos indivíduos pesquisados não possuíam escova (JAMIESON *et al.*, 2010a) e a média CPO-D daqueles sem o instrumento foi de 5,68, contra 4,46 dos que possuíam escova (JAMIESON *et al.* 2010b).

Laloo *et al.* (2016) relacionaram a renda do local onde se residia com a experiência de cárie. Constatou-se que aborígenes australianos que residiam em áreas mais pobres tinham prevalência de cárie de 8%, enquanto indígenas que viviam em área mais abastada, tinham prevalência de 6%.

Ha *et al.* (2016) comparou a experiência de cárie de aborígenes australianos residentes em área economicamente desfavorável em dois períodos distintos, com intervalo de 7 a 8 anos. Constatou-se que o ceo-d da população de 5 a 10 anos de idade cresceu significativamente nesse período de 2,15 para 3,23.

#### **4.2 Isolamento/Distanciamento geográfico**

Gonçalves *et al.* (2015) constatou que o fato de morar em áreas rurais se mostrou um forte indicador de prevalência de cáries, severidade e de necessidades de tratamento não

atendidas. Nesse estudo, crianças que residiam em vilas a uma distância intermediária dos centros urbanos apresentavam CPO-D  $\geq 2$ , e aquelas de vilas distantes tinham mais chances de ter CPO-D  $\geq 3$ .

Jamieson *et al.* (2013) em estudo com aborígenes australianos verificou que um maior índice de cárie (CPO-D de 5,4) era detectado em indivíduos que residiam em áreas com distância maior que 100 quilômetros de hospitais e serviços odontológicos.

Smith *et al.* (2015) verificou que crianças indígenas que viviam em comunidades remotas na Austrália apresentavam em média 3 dentes cariados (d) e 6,2 superfícies cariadas (ds), quando comparadas àquelas vivendo em área metropolitana (média d = 0,6; ds = 1).

Resultado semelhante foi publicado por Jamieson *et al.* (2007). No grupo indígena residente em zona rural, as crianças apresentaram maior ceo-d em todas as idades analisadas (3,6, 4,1, 4,1, 3,4, 3,2, 2,3 e 1,7) quando comparada às crianças indígenas residentes em região metropolitana (2,9, 2,6, 2,7, 2,1, 2,2, 2,0 e 1,4).

### **4.3 Educação e conhecimentos em saúde bucal**

Mauricio e Moreira (2014) encontraram uma associação negativa da ausência de cáries com a habilidade de ler e escrever. O nível de educação dos pais também se mostrou um importante determinante que influenciava na prevalência de cáries em crianças indígenas. Warren *et al.* (2016) num estudo com 232 crianças indígenas americanas de até 36 meses encontrou que mães que não tinham ensino médio completo, apresentavam filhos com maior risco para cáries na dentição decídua, com 87,5% das crianças nessa situação.

Albino *et al.* (2014) encontrou que os pais de crianças que estavam livres de cáries tinham completado o ensino médio e/ou alguma educação de nível superior. Também verificaram que fatores comportamentais, conhecimentos e atitudes dos pais influenciavam significativamente na experiência de cárie das crianças.

### **4.4 Tamanho do agregado familiar**

Um importante determinante social para a saúde bucal em crianças indígenas foi o número de pessoas em uma mesma residência. Warren *et al.* (2016) encontraram resultados crescentes da probabilidade de cáries em famílias compostas por 5, 10 e 15 indivíduos em

uma mesma residência. Em análise de regressão logística verificou-se que a cada 5 membros a mais vivendo no agregado, aumentava-se o índice de cárie nas crianças em 29,1% (odds ratio: 1.291).

Jamieson *et al.* (2010b) encontraram que casas habitadas por muitos indivíduos são um fator limitante de práticas saudáveis. No estudo as casas indígenas eram habitadas, em média, por 10 indivíduos. Constatou-se que a média CPO-D dos indivíduos analisados foi de 4,84, sendo considerada alta.

#### **4.5 Uso de serviços odontológicos**

Singh *et al.* (2011) relatou em seu estudo que nenhuma das crianças da etnia Koraga, Índia, que participaram do estudo passaram por alguma consulta odontológica durante a vida. Nessa população, crianças de 5 anos apresentava média ceo-d de 4,13 e na idade de 12 anos a média CPO-D foi de 1,15.

Kruger *et al.* (2008) encontrou que 65% (136) dos aborígenes australianos de seu estudo precisavam restaurar algum elemento dentário. Entretanto, um terço dos participantes não lembrava a última vez que compareceu a uma consulta odontológica. Além disso, 3% reportaram nunca ter ido a um dentista antes.

Por outro lado, nos estudos de Mauricio e Moreira (2014) e Smith *et al.* (2007) foi encontrado que houve uma maior ausência de cárie em indígenas que nunca foram ao dentista.

#### **4.6 Papel social do gênero**

Lizama e Cucina (2014) investigaram mulheres de duas comunidades distintas no México: Yalsihón e Dzilam. Constatou-se que o período gestacional era crítico para o acometimento por cáries. Mulheres da tribo Yalsihón apresentavam menor índice de cáries que as mulheres da etnia Dzilam em todas as idades, com exceção do período de 15 a 19 anos, no qual as mulheres têm o primeiro filho na tribo, enquanto que o período médio na tribo Dzilam é entre 20 e 24 anos.

Arantes *et al.*, (2009) encontrou que mulheres da tribo Xavante, Brasil apresentaram pelo menos 1,92 maior risco a cárie do que os homens. As mesmas tinham em média 8 prenhez.

#### **4.7 Dieta**



A tribo Dzilam apresenta dieta cariogênica tem prevalência da doença cárie significativamente maior que os membros da comunidade Yalsión, que adota uma alimentação natural. Na faixa etária de 20 a 24 anos, 94,1% dos índios da etnia Dzilam apresentavam cárie, contra 50% da tribo Yalsión (LIZAMA; CUCINA, 2014).

A incorporação de hábitos dietéticos não saudáveis de outras culturas levando a uma maior experiência de cárie em indígenas também foi constatada em estudo de Jamieson *et al.* (2010b). Os aborígenes australianos que consumiam refrigerantes ou adoçavam o chá ou consumiam doces mais de uma vez na semana apresentavam média CPO-D de 5,26, 5,08 e 5,54 respectivamente. Esses valores apresentavam diferença estatística significativa em comparação com os indivíduos que o faziam apenas uma vez na semana ou menos.

Jamieson *et al.* (2010a) encontrou resultados semelhantes. Os grupos com hábito de consumir refrigerantes, doces e refrescos em base regular, apresentaram extenso número de dentes comprometidos por cárie, com prevalência da doença de 31,5%, 34,9% e 29,1% respectivamente.

No ano de 2013, os resultados do estudo de Jamieson *et al.* confirmaram o estudo de 2010a. Encontrou-se que os três fatores alimentares mais associados às cáries dentárias em Aborígenes australianos ainda eram o consumo de refrigerantes, adição de açúcar em chás e consumo de doces, com média CPO-D encontrada de 5,1, 5,2 e 5,3 respectivamente, nos indivíduos que o faziam.

Resultado similar foi publicado por Warren *et al.* (2016), onde a dieta com bebidas açucaradas como sucos, água saborizada, bebidas doces em pó, refrigerantes, bebidas energéticas, limonadas e chás doces aumentava em 2,2% a probabilidade de cárie em crianças indígenas americanas (odds ratio: 1.022).

Singh *et al.* (2013) encontraram que um moderado índice de cáries (ceo-d de 4,13 em crianças de 5 anos) estava associado ao consumo de açúcar entre as refeições e que isso era uma prática comum na comunidade Koraga, Índia, onde 100% das crianças analisadas o fizeram de 2 a 3 vezes no dia anterior ao estudo.

Medina *et al.* (2008) diante de uma alta prevalência de cáries (média ceo-d de 6,4) na população indígena que vive na bacia amazônica do Equador, levanta a hipótese de que a dieta tradicional à base de mandioca, bananas, peixe e carnes provenientes da caça não é a mais comum atualmente.

Por outro lado, na comunidade dos Veddas, Sri Lanka, a experiência de cárie foi considerada baixa, com 70% dos indivíduos livres da doença, em relação a média nacional

não-indígena. Apesar de baixa, nas faixas etárias menores que 15 anos, os indivíduos apresentavam média similar a nacional, indicando que a geração mais jovem está mais vulnerável a hábitos dietéticos não saudáveis absorvidos de outras culturas (JAYASHANTHA; JOHNSON, 2016).

#### **4.8 Ruptura cultural e familiar**

Em estudo de Albino *et al.* (2014) com a etnia Navajo, Estados Unidos, verificou-se que os pais de crianças indígenas que não apresentavam cáries reportaram níveis menores de angústia e estresse relacionados a problemas de separação dos familiares e da cultura dentro da comunidade em que viviam.

#### **4.9 Acesso a água fluoretada**

Em estudo de dados feito por Lalloo *et al.* (2015) foi encontrado uma menor prevalência e severidade da doença cárie em crianças que viviam em áreas onde os níveis de flúor na água estavam  $\geq 0.5$  mg/L. A diferença encontrada na experiência de cárie entre crianças de áreas fluoretadas e não fluoretadas variou de 20% a 80%.

No estudo de Johnson *et al.* (2014) verificou-se que houve significativa redução na experiência de cárie de população de crianças aborígenes australianas durante 2004 e 2012. A razão para esse achado foi a implantação de um sistema de fluoretação das águas de abastecimento em 2005 nas 5 comunidades rurais analisadas. Foram feitos dois exames, o primeiro previamente ao sistema em 2004 e um em 2012. A maior redução ocorreu na faixa etária de 4 a 8 anos, o que reflete o funcionamento adequado do sistema, já que as crianças tiveram contato com a água desde o nascimento.

#### **4.10 Medo de dentista**

Aborígenes australianos que relataram algum nível de medo ao ir ao dentista apresentavam média CPO-D de 5,3, considerada alta, em comparação ao grupo que não partilhava dessa limitação (JAMIESON *et al.*, 2009).

## 5 DISCUSSÃO

A renda *per capita* foi um importante fator relacionado ao acometimento por cárie nas populações indígenas. Indivíduos com renda mais alta apresentam, geralmente, um maior capital humano (atributos adquiridos pelo trabalhador através da educação e experiência). Esse conceito gira em torno de competências como fala e escrita da língua dominante, conhecimento das regras sociais e comportamentos necessários para conviver em um contexto cultural diferente do seu, o que se reflete em um indivíduo mais preparado para o mercado de trabalho e sujeito a melhor remuneração. Ao mesmo tempo em que pode segregar os indivíduos que não o apresentam em domínios como escolaridade, habilidades cognitivas e socialização (MAURICIO; MOREIRA, 2014; JAMIESON *et al.*, 2007; ARANTES; FRAZÃO, 2016).

A baixa renda também está relacionada a menor acesso a produtos de higiene bucal, como a escova de dente. As razões para não se ter esse instrumento incluem a não disponibilidade em lojas da comunidade, constantes mudanças de residência, significando que esse instrumento é frequentemente perdido, além de haver a prática de compartilhar escovas. O fato de não possuir escova indica baixo ou nenhum autocuidado bucal em uma base regular. Como consequência, uma pobre higiene oral que está associada a cáries dentárias e halitose, os quais têm substancial impacto social e psicológico (JAMIESON *et al.*, 2010a; JAMIESON *et al.*, 2010b)

Alguns estudos acessaram as características econômicas da vizinhança e não o fator socioeconômico individual dos participantes como determinante na experiência de cárie. Levanta-se a hipótese de que áreas pouco abastadas têm reduzidas opções de serviço de atendimento dentário, o que leva a uma consulta tardia dos casos. Outro fator seria a escassez de profissionais trabalhando em áreas de baixo nível socioeconômico (LALLOO *et al.*, 2016; HA *et al.*, 2016).

O distanciamento de grandes centros e o isolamento geográfico caracteriza a condição de vida de muitas populações indígenas. Esse achado se mostra como um importante determinante social, que associado a outros fatores ajuda a explicar a condição oral deficiente desses grupos. Devido a grandes distâncias e/ou isolamento geográfico, as chances de receber pronto-atendimento para suas necessidades bucais são limitadas, o que leva a progressão da doença, com consequente aumento da severidade. Como resultado da falta de prevenção e tratamento, relatos de dor, infecção e perda de sono são comuns (JAMIESON *et al.*, 2007).

A educação também foi um determinante importante na experiência de cárie entre indígenas. Os pais com nível de escolaridade médio ou superior tinham mais chances de ter crianças livres de cáries. Apesar de não haver diferenças estatísticas significantes relacionadas ao conhecimento em saúde bucal, os autores sugerem que dessa forma os pais que tiveram escolaridade superior tiveram mais oportunidades de aprender sobre prevenção às cáries e isso seria um fator que contribuiu positivamente para o estado de saúde bucal de suas crianças.

Os pais que tinham filhos livres de cáries percebiam menores barreiras a prevenção, pois detinham maior conhecimento e aderência às práticas preventivas de cáries para suas crianças. Esses indivíduos também eram mais propensos a acreditar que a saúde bucal de seus filhos passava pelo controle deles e não dos profissionais odontólogos, além de não atribuíam a doença à razões como o destino ou acaso (ALBINO *et al.*, 2014).

Além disso, há, em diversas tribos, uma tendência a naturalizar a perda dos elementos dentários, com a visão de que a ausência de dentes seja algo esperado, sobretudo pelos mais velhos. Dessa forma, condições como a cárie são negligenciadas e como consequência, tem-se a não procura por serviço odontológico. Outro aspecto importante foi a falta de conhecimento sobre os benefícios das práticas preventivas em crianças e também do uso de fio dental e enxaguatório bucal (CARNEIRO *et al.*, 2009)

Outro determinante relevante para uma maior experiência de cáries foi o número de indivíduos vivendo em uma mesma casa (WARREN *et al.*, 2016; MAURÍCIO; MOREIRA, 2014; JAMIESON *et al.*, 2010b). O achado de que um grande agregado familiar é fator de risco para as cáries sugere que casas superpovoadas têm um papel relevante na doença. As práticas de cuidado oral podem se apresentar menos rigorosas devido a uma variedade de cuidadores, como irmãos mais velhos cuidando dos mais novos ou excessiva fadiga dos pais. Outra característica que deve ser considerada é que esse perfil familiar nutre uma atmosfera com maior número de substratos cariogênicos na tentativa de pacificar crianças com recompensas açucaradas. Porém, essas variáveis necessitam de maior pesquisa e análise (WARREN *et al.*, 2016).

Além do mais, muitos indivíduos em uma mesma residência podem implicar em limitação da capacidade dos moradores de realizar escovação em uma base regular, possuir local limpo e adequado ao estoque dos instrumentos de higiene oral e ter aparatos como pia, torneira e espelho que auxiliam no cuidado oral (JAMIESON *et al.*, 2010b).

A limitação do uso de serviços odontológicos passa por motivos econômicos, como custo do tratamento e do transporte das vilas para as cidades, falta de atendimento culturalmente apropriado, o que inibe a participação dos usuários indígenas, além de baixa

quantidade de serviços secundários disponíveis nas proximidades (HIROOKA *et al.*, 2014; SCHOTH *et al.*, 2013). No estudo de Hirooka *et al.* (2014) é discutido a razão da alta taxa de dentes perdidos entre indígenas brasileiros. Constatou-se a progressão da cárie devido a falta de acesso a serviços de atenção secundária, que tratariam de problemas dentários mais complexos, os quais foram resolvidos apenas com exodontias. Essa progressão da doença cárie é evidência da falta de acesso a tratamento odontológico.

Além disso, Singh *et al.* (2011) explicaram que a falta de uso também pode ser devido a não existência de qualquer serviço odontológico para a população, fato atribuído às condições socioeconômicas e ao receio de interagir com membros de outras comunidades. Outras razões comuns para o não uso dos serviços foram ‘muito distante para viajar’, ‘muito caro’ e ‘não há dentista disponível’ (KRUGER *et al.*, 2008)

Se por um lado a falta de acesso aos serviços de saúde bucal é determinante para uma maior perda de dentes, por outro, os serviços fornecidos por uma assistência baseada em modelo biomédico curativista também pode ser considerada mutiladora. Estudos discutem que índios que nunca foram ao dentista apresentaram menores índices de cárie, sugerindo que uma adequada saúde oral está associada à ausência de experiência de sofrimento e dor. O que faz com que a busca pelo serviço odontológico não seja necessária quando na ausência desses sintomas (MAURICIO; MOREIRA, 2014; SMITH *et al.*, 2007).

O papel social do gênero também foi fator de risco para as cáries dentárias em populações indígenas. Comumente as palavras sexo e gênero são usadas como sinônimos. Porém, é importante frisar que sexo é entendido como biológico e determinado geneticamente. Enquanto o gênero é um fator construído culturalmente, considerando os comportamentos e atividades do indivíduo. Portanto, as diferenças de gênero expressas das mais diversas formas sociais e culturais podem influenciar o estado de saúde, risco a cárie e o acesso aos serviços de cuidado (LIZAMA; CUCINA, 2014; ARANTES *et al.*, 2009). Estudos encontraram maior índice de cáries em mulheres, devido a fatores como a gestação. As mulheres da tribo analisada passam a maior parte do período reprodutivo grávidas ou lactentes, sendo passíveis de alterações hormonais que influenciam na susceptibilidade à doenças bucais, como a cárie (LIZAMA; CUCINA 2014; ARANTES *et al.*, 2009).

Além disso, os padrões de produção e consumo, diferenças no acesso a informação, serviços de saúde e educação também influenciam. As mulheres da tribo Xavante desempenham papel em atividades de jardinagem e coleta, centradas na vila e nas suas famílias, onde se passa a maior parte do tempo dentro das residências. Por outro lado, os homens da comunidade se engajam em atividades que permitem uma maior interação com o

mundo externo a tribo. Além disso, todos os trabalhos relacionados a escola local e postos de saúde são ocupados por homens. Essa combinação de fatores resulta em mulheres com fluência limitada em português, menor escolaridade e menor exposição a novos hábitos que podem impactar a saúde oral, incluindo escovar os dentes e uso de fio dental (ARANTES *et al.*, 2009).

A dieta foi o determinante mais mencionado nos estudos. O tipo de alimento consumido está estritamente ligado a experiência de cárie na população analisada. As diferenças de padrões alimentares devem ser consideradas não somente em termos de consumo de carboidratos, mas também dentro do contexto de uma dieta globalizada, que é rica em açúcares. Apesar do alto consumo de carboidratos na comunidade Yalsión, esses não incluem açúcares refinados e é rica em nutrientes e vitaminas. Ademais, as frutas cítricas são um importante componente da dieta da tribo, funcionando como um mecanismo protetor, visto que provém material fibroso que remove detritos da superfície do esmalte, combinado com o componente químico, ácido cítrico, que estimula a salivação. Na direção oposta está a alimentação da comunidade Dzilam, rica em comida processada que é, em geral, cariogênica (LIZAMA; CUCINA, 2014).

A mudança de um padrão alimentar tradicional para uma dieta rica em produtos industrializados é resultado de uma maior socialização dos indígenas com populações globalizadas. A experiência de cárie na etnia Naporuna foi alterada devido a incorporação de hábitos alimentares deletérios (MEDINA *et al.*, 2008).

A ruptura familiar e perda das tradições e cultura têm afetado a saúde geral e o bem-estar dos indígenas. Embora não se tenha explicação direta da relação com as cáries dentárias, os efeitos da colonização e das tentativas forçadas de assimilação da cultura ocidental parecem ter efeitos duradouros nas gerações de indígenas. Crianças com histórico de algum familiar que sofreu violência e tortura pelo governo canadense nas chamadas ‘Escolas Residenciais’ em uma tentativa de romper os laços culturais e familiares dos indígenas tiveram significativamente maior experiência de cárie. A explicação dos estudos gira em torno da angústia e o estresse dos pais acarretando menor foco na saúde oral de suas crianças e menos práticas de hábitos recomendados de higiene oral (ALBINO *et al.*, 2014; SCHROTH *et al.*, 2013).

Segundo Lalloo *et al.* (2015) o acesso a água fluoretada é um determinante importante na experiência de cárie das comunidade. Entretanto, a água fluoretada em si não finaliza as disparidades das condições de saúde bucal entre as populações indígenas e não-indígenas. Mesmo as crianças indígenas de áreas com acesso a água fluoretada apresentaram

maior experiência de cárie na dentição decídua do que as não-indígenas de áreas sem acesso a água fluoretada. Esse fato reforça a ideia de que as comunidades indígenas encontram-se no grupo de populações vulneráveis. Entretanto, as diferenças absolutas mostram um impacto positivo na adição desse mineral à água para ambas as populações.

Para Johnson *et al.* (2014) embora a viabilidade econômica da fluoretação de águas de abastecimento para comunidades pequenas seja questionável, os autores frisam que os custos são ultrapassados pela redução significativa das cáries em ambas dentições decídua e permanente, visto que outras alternativas como intervenção de profissionais odontólogos ou medidas preventivas requerem maiores recursos, os quais são limitados para áreas muitas vezes remotas. Dessa forma, o sistema de água fluoretada para essas comunidades é fortemente recomendado.

Outro importante determinante social no contexto indígena foi o medo do dentista. Esse fenômeno psicológico complexo inclui um espectro de ansiedades que não estão sempre associadas a dor, mas também a sentimentos de claustrofobia e perda de controle. Essa condição é comum na população geral (16-20%). Esse medo tem sido associado a abstenção de consultas odontológicas, aumentando dessa forma o risco a cárie dentária e outras doenças bucais. As razões que podem explicar esse temor incluem experiências odontológicas não prazerosas no passado e ansiedade relacionada aos procedimentos médicos em geral, os quais são largamente conduzidos por clínicos não-indígenas, o que pode trazer desconforto e falta de confiança aos usuários indígenas do serviço (JAMIESON *et al.*, 2010b).

## 6 CONCLUSÃO

Encontrou-se semelhança nos determinantes sociais das populações indígenas que viviam em diferentes localidades, independente da condição socioeconômica do país no qual estavam inseridos.

Os índios apresentaram alterações em seus padrões alimentares e culturais, pouco ou nenhum uso de serviços odontológicos, dificuldades como limitado acesso a água fluoretada, isolamento/distanciamento geográfico, grande agregado familiar, baixos níveis de escolaridade e renda, assim como o papel social do gênero e o medo influenciando negativamente na experiência de cárie das populações indígenas nacionais e internacionais.

A compreensão das condições insalubres que interferem no estilo de vida dos indivíduos é importante para profissionais se solidarizarem e não atribuírem culpa ao paciente por seu atual estado de saúde. Esse achado também reforça a necessidade de iniciativas de promoção de saúde e políticas que levem em consideração não só os aspectos individuais daqueles atingidos pela doença cárie, mas o contexto e ambiente em que a população se insere.

Os estudos foram desenhados em cima de uma ou algumas comunidades próximas e podem não ser representativos para outras populações indígenas. Então, a generalização dos resultados deve ser feita com cautela, dado as particularidades de cada etnia.



## REFERÊNCIAS

- AAMODT, K.; REYNA-BLANCO, O.; SOSA, R.; HSIEH, R.; RAMOS, M. D. G.; MARTINEZ, M. G.; ORELLANA, M. F. Prevalence of caries and malocclusion in an indigenous population in Chiapas, Mexico. **International Dental Journal**, v. 65, p. 249–255, 2015.
- ALBINO, J.; TIWARI, T.; HENDERSON, W. G.; THOMAS, J.; BRYANT, L. L.; BATLINER, T. S.; BRAUN, P. A.; WILSON, A.; QUISSELL, D. O. Learning from caries-free children in a high-caries American Indian population. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 74, n. 4, p. 293-300, 2014.
- ALVES, R. V. S. Diversidade cultural e direito à autodeterminação dos povos indígenas. **Revista Jurídica da Presidência**, v. 16, n. 110, p. 725-749, 2015.
- ALVES FILHO, P.; SANTOS, R. V.; VETTORE, M. V. Social and environmental inequities in dental caries among indigenous population in Brazil: evidence from 2000 to 2007. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 3, p. 692-704, 2013.
- ARANTES, R.; FRAZÃO, P. Income as a protective factor for dental caries among indigenous people from central Brazil. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 27, n. 1, p. 81-89, 2016.
- ARANTES, R.; SANTOS, R. V.; FRAZÃO, P.; COIMBRA JUNIOR, C. E. A. Caries, gender and socio-economic change in the Xavante Indians from Central Brazil. **Annals of Human Biology**, v. 36, n. 2, p. 162-175, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília, 2012.
- BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.
- CARNEIRO, M. C. G.; SANTOS, R. V.; GARNELO, L.; REBELO, M. A. B.; COIMBRA JR, C. E. A. Cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 6, p. 1895-1992, 2008.
- COMISSÃO NACIONAL SOBRE OS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. **Carta aberta aos candidatos à Presidência da República**. Brasília, 2006.
- COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil**. Brasília, 2008.
- DAHLGREN, G.; WHITEHEAD M. **Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health**. Stockholm, 1991.
- HA, D. H.; XIANGQUN, J.; CECILIA, M. G.; JASON, A.; DO, L. G.; JAMIESON, L. M. Social inequality in dental caries and changes over time among Indigenous and non-

Indigenous Australian children. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 40, n. 6, p. 542-547, 2016.

GONÇALVES, E. M.; CAVALCANTI, L. C.; FIRMINO, R. T.; RIBEIRO, G. L.; GRANVILLE-GARCIA, A. F.; MENEZES, V. A. Dental caries experience among indigenous children and adolescents. **Journal of Oral Science**, v. 57, n. 2, p.123-129, 2015.

HA, D. H.; DO, L.G.; LUZZI, L.; MEJIA, G. C.; JAMIESON, L. Changes in Area- level Socioeconomic Status and Oral Health of Indigenous Australian Children. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 27, p. 110–124, 2016.

HIROOKA, L. B.; MESTRINER-JUNIOR, W.; MESTRINER, S. F.; NUNES, S. A. C.; LEMOS, P. N.; FRANCO, L. J. Dental caries in mother-child pairs from Xingu. **Brazilian Journal of Oral Sciences**, v. 13, n. 1, p. 43-46, 2014.

JAMIESON, L. M.; ARMFIELD, J. M.; ROBERTS-THOMSON, K. F. Indigenous and Non-Indigenous Child Oral Health in Three Australian States and Territories. **Ethnicity and Health**, v. 12, n. 1, p. 89-107, 2007.

JAMIESON, L. M.; DO, L. G.; BAILIE, R. S; SAYERS, S. M.; TURRELL, G. Associations between area-level disadvantage and DMFT among a birth cohort of Indigenous Australians. **Australian Dental Journal**, v. 58, p. 75-81, 2013.

JAMIESON, L. M.; ROBERTS-THOMSON, K. F.; SAYERS, S. M. Dental caries risk indicators among Australian Aboriginal young adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 38, p. 213–221, 2010b.

JAMIESON, L. M.; ROBERTS-THOMSON, K. F.; SAYERS, S. M. Risk indicators for severe impaired oral health among indigenous Australian young adults. **Bio Med Central Oral Health**, v. 10, n. 1, 2010a.

JAYASHANTHA, P.; JOHNSON, N.W. Oral Health Status of the Veddas— Sri Lankan Indigenous People. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 27, p. 139–147. 2016.

JOHNSON, N. W.; LALLOO, R.; KROON, J.; FERNANDO, S.; TUT, O. Effectiveness of water fluoridation in caries reduction in a remote Indigenous community in Far North Queensland. **Australian Dental Journal**, v. 59, p. 366-371, 2014.

KAPELLAS, K.; SKILTON, M. R.; MAPLE-BROWN, L. J.; DO, L. G.; BARTOLD, P. M.; O'DEA, K.; BROWN, A.; CELERMAJER, D. S.; JAMIESON, L. M. Periodontal disease and dental caries among Indigenous Australians living in the Northern Territory, Australia. **Australian Dental Journal**, v. 59, p. 93-99, 2014.

KRUGER, E.; SMITH, K.; ATKINSON, D.; TENNANT, M. The oral health status and treatment needs of Indigenous adults in the Kimberley region of Western Australia. **Australian Journal of Rural Health**, v. 16, p. 283-289, 2008.

LALLOO, R.; JAMIESON, L. M.; HA, D.; ELLERSHAW, A.; LUZZI, L. Does fluoride in the water close the dental caries gap between Indigenous and non-Indigenous children? **Australian Dental Journal**, v. 60, p. 390-396, 2015.

LALLOO, R.; JAMIESON, L. M.; HA, D.; ELLERSHAW, A.; LUZZI, L. Inequalities in Tooth Decay in Australian Children by Neighbourhood Characteristics and Indigenous Status. **Journal of Health Care for the Poor and Underserved**, v. 27, 161–177, 2016.

LIZAMA, E. M.; CUCINA, A. Maize dependence or market integration? Caries prevalence among indigenous Maya communities with maize-based versus globalized economies. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 153, p. 190-202, 2014.

MAURICIO, H. A.; MOREIRA, R. S.; Condições de saúde bucal da etnia Xukuru do Ororubá em Pernambuco: análise multinível. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, n. 3, p. 787-800, 2014.

MEDINA, W.; HURTIG, A.; SEBASTIÁN, M. S.; QUIZHPE, E.; ROMERO, C. Dental caries in 6-12-year-old indigenous and non-indigenous schoolchildren in the amazon basin of Ecuador. **Brazilian Dental Journal**, v. 19, n. 1, p. 83-86, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **A conceptual framework for action on social determinants of health**. Geneva, 2010.

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

PINTO, Vitor Gomes. **Saúde bucal coletiva**. 4. ed. São Paulo: Santos, 2000.

SAMPAIO, F. C.; FREITAS, C. H. S. M.; CABRAL, M. B. F.; MACHADO, A. T. A. B. Dental caries and treatment needs among indigenous people of the Potiguara Indian reservation in Brazil. **Pan American Journal of Public Health**, v. 27, n. 4, pp. 246–251, 2010.

SCHROTH, R. J.; HALCHUK, S.; STAR, L. Prevalence and risk factors of caregiver reported Severe Early Childhood Caries in Manitoba First Nations children: results from the RHS Phase 2 (2008\_2010). **International Journal of Circumpolar Health**, v. 72, n. 1, p. 72-83, 2013.

SINGH, A.; BHARATHI, M. P.; SEQUEIRA, P.; ACHARYA, S.; BHAT, M. Oral health status and practices of 5 and 12 year old Indian tribal children. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 35, n. 3, p. 325-330, 2011.

SMITH, L.; BLINKHORN, A.; MOIR, R.; BROWN, N.; BLINKHORN, F. An assessment of dental caries among young Aboriginal children in New South Wales, Australia: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, 2015.

SMITH, K.; KRUGER, E.; DYSON K.; TENNANT, M. Oral health in rural and remote Western Australian Indigenous communities: A two-year retrospective analysis of 999 people. **International Dental Journal**, v. 57, p. 93-99, 2007.

SOBRAL, A.; FREITAS, C. M. Modelo de Organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 35-47, 2010.

WARREN, J. J.; BLANCHETTE, D.; DAWSON, D. V.; MARSHALL, T. A.; PHIPPS, K. R.; STARR, D.; DRAKE, D. R. Factors associated with dental caries in a group of American Indian children at age 36 months. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 44, p. 154–161, 2016.