

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE PESQUISAS LEÔNIDAS & MARIA DEANE -
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Rodrigo Tobias de Sousa Lima

**Estudo da Cárie Dental em Rio Preto da Eva, Amazonas –
Brasil.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Multinstitucional em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia. (Universidade Federal do Amazonas, Centro de Pesquisas Leônidas e Maria Deane (Fiocruz-Amazônia) e Universidade Federal do Pará), como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre.

Orientadora: Prof. Dr(a) Maria Augusta Bessa Rebelo –UFAM
Co-Orientadora: Prof. Dr(a) Rosana Cristina Pereira Parente - UFAM

Manaus
2008

Rodrigo Tobias de Sousa Lima

**Estudo da Cárie Dental em Rio Preto da Eva, Amazonas –
Brasil.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Multinstitucional em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia (Universidade Federal do Amazonas, Centro de Pesquisas Leônidas e Maria Deane (Fiocruz-Amazônia) e Universidade Federal do Pará), como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre.

Aprovado em 28 de janeiro de 2008

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr(a) Maria Augusta Bessa Rebelo, Presidente
Universidade Federal do Amazonas

Prof. Dr. Samuel Jorge Moysés, membro
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr(a) Nikeila Chacon de Oliveira Conde, membro
Universidade Federal do Amazonas

DEDICATÓRIA

Meu suor e os louros desta caminhada é resultado do amor e apoio recebidos pelas grandes pessoas que me estimulam nesta vida: Janara, Igor e a minha futura Júlia.

Dedico o meu trabalho aos meus pais, Seu Pedro e Dona Rosa e irmãos, Waguinho e Carmem, que mesmo distantes torceram e concorreram para o sucesso desta nova etapa.

AMO TODOS VOCÊS ...

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pelo que representa no meu íntimo – “a força de alcançar o novo, resguardando os valores de sempre”;

À Prof.^a Maria Augusta Bessa Rebelo, por seu exemplo, sapiência e discernimento no desenvolvimento dos pensamentos, qualidades de valores inestimáveis.

À Prof.^a Rosana Parente, por sua paciência, consideração e sabedoria na co-orientação deste trabalho;

À Prof.^a Maria das Dores de Jesus Machado, amiga, que ajudou na revisão deste trabalho;

Aos colegas de curso, companheiros desta mesma caminhada;

À FIOCRUZ/AM e UFAM, pela oportunidade de novas conquistas;

Aos Secretários Municipais de Saúde e Educação do município de Rio Preto da Eva, que apostaram no desenvolvimento desta pesquisa;

Às famílias que permitiram a minha entrada em suas casas pela cordialidade e atenção que vieram ao meu auxílio;

Aos pacientes e aos Agentes Comunitários de Saúde, os meus mais preciosos agradecimentos, pois sem eles esta pesquisa não ocorreria.

EPÍGRAFE

... OUTRO PASSO... CHEGUEI!
AGORA OUTRO PASSO E RECOMEÇAREI ...

E UMA LONGA JORNADA SE FAZ
COM UM PASSO DE CADA VEZ.

AUTORIA PRÓPRIA.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Médias, desvios-padrão e tamanho da amostra para ataque de cárie dentária, dos municípios, segundo grupo etário, por macrorregião.....	44
------------------	--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	-	Fórmula para cálculo do tamanho da amostra considerando os valores de média e desvio-padrão da variável em estudo.....	45
Quadro 2.	-	Fórmula para cálculos do tamanho da amostra ajustado para populações finitas.....	46
Quadro 3.	-	Resumo dos códigos para cárie dentária.....	50
Quadro 4.	-	Resumo dos códigos para necessidade de tratamento.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. - Perímetro urbano da cidade de Rio Preto da Eva – AM.....46

LISTA DE ABREVIATURAS

Ceo – Índice de dentes decíduos cariados, perdidos e obturados.

CPOD – Índice de dentes Permanentes Cariados, Perdidos e Obturados.

CRO – Conselho Regional de Odontologia.

DP – Desvio Padrão.

EP – Erro Padrão.

FDI – World Dental Federation.

HIV/AIDS – Vírus da Imunodeficiência Humana / Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IC – Intervalo de confiança.

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

MG – Minas Gerais.

OMS – Organização Mundial da Saúde.

OR – Odds Ratio.

PB – Paraíba.

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios.

RS – Rio Grande do Sul.

SB Brasil – Saúde Bucal Brasil.

SESI – Serviço Social da Indústria.

SP – São Paulo.

SUS – Sistema Único de Saúde .

WHO – World Health Organization.

RESUMO

O conhecimento da prevalência da cárie dental em municípios na região norte é pouco relatado na literatura científica. O presente estudo visou investigar a prevalência e gravidade da cárie, a necessidade de tratamento da população de crianças de 12 anos e dos adolescentes entre 15-19 anos e analisar os aspectos de acesso ao serviço odontológico em Rio Preto da Eva, Amazonas no ano de 2007, segundo o gênero e o tipo de localidade (rural e urbano). O estudo foi transversal de natureza descritiva e exploratória com a coleta de dados primários da doença, cujo desenho teve como base o levantamento epidemiológico nacional SB Brasil-2003. Um único examinador ($\kappa = 97,5\%$) examinou 515 indivíduos nas residências e escolas na zona rural e urbana do município. O índice CPOD geral encontrado foi 3,73 ($\pm 0,17$) e 6,23 ($\pm 0,31$) para as populações de 12 e 15 a 19 anos, respectivamente. Aos 12 anos de idade, o maior CPOD ($3,85 \pm 0,25$) encontrado foi para o sexo feminino e que moravam na zona urbana (CPOD= $3,90 \pm 0,29$). Na faixa etária de 15-19 anos, o maior CPOD ($5,97 \pm 0,38$) encontrado foi para o sexo feminino e que moravam na zona rural (CPOD= $6,69 \pm 0,20$). O componente cariado mostrou ser o responsável pela severidade da doença em ambos os sexos e localidade nas duas populações, logo o tratamento restaurador representou a maior necessidade de tratamento nas faixas etárias estudadas. Aos 15-19 anos de idade, 9,39% dos adolescentes nunca foram ao dentista e dos que foram, a maioria procuraram o serviço público (76,80%). O presente estudo apresenta informações epidemiológicas inéditas para o município, oferecendo subsídios para o planejamento estratégico e normativo das ações de saúde bucal no sistema local de saúde.

Palavras-chave: Cárie dentária. Epidemiologia. Saúde bucal. Serviços Odontológicos. Adolescentes.

ABSTRACT

There are few reports in the scientific literature providing knowledge of the prevalence of dental caries in municipalities within the northern region. The present study had the aim of investigating the prevalence and severity of caries and treatment needs among the population of 12-year-old children and adolescents aged 15-19 years, and of analyzing the access characteristics of the dental services in Rio Preto da Eva, Amazonas, in the year 2007, according to gender and type of locality (rural or urban). This was a cross-sectional study of descriptive and exploratory nature with collection of primary data on the disease. The design was based on the national SB-Brazil epidemiological survey in 2003. A single examiner ($\kappa = 97.5\%$) examined 515 individuals in homes and schools in the rural and urban zones of the municipality. The general DMFT indices found were $3.73 (\pm 0.17)$ and $6.23 (\pm 0.31)$ for the 12 and 15-19-year-old populations, respectively. For the 12-year-olds, higher DMFT was found for females (3.85 ± 0.25) and for individuals living in the urban zone (3.90 ± 0.29). Among the 15-19-year-olds, higher DMFT was found for females (5.97 ± 0.38) and for individuals living in the rural zone (6.69 ± 0.20). The decay component was the principal agent responsible for the severity of the disease among both sexes and both localities in the two populations. Therefore, restorative treatment was the greatest treatment need among the age groups studied. At the ages of 15-19 years, 9.39% of the adolescents had never been to a dentist and, of those who went, 76.80% sought the public service. The present study presents new epidemiological information for the municipality and offers support for strategic and normative planning for oral health actions within the local healthcare system.

Key words: Dental caries. Epidemiology. Oral health. Dental Care. Adolescents.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS DO ESTUDO.....	16
3. REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1 Aspectos epidemiológicos da cárie no mundo.....	17
3.2 Aspectos epidemiológicos da cárie no Brasil	20
3.3 Acesso aos serviços odontológicos	39
4. METODOLOGIA	43
4.1 Caracterização da área de estudo	43
4.2 Desenho do estudo	44
4.3 População e amostra	44
4.4 Coleta de dados	48
4.4.1 Idades-índices ou faixas etárias	48
4.4.2 Variáveis do estudo	49
4.4.2.1 Cárie dentária	49
4.4.2.2 Necessidade de tratamento	50
4.4.3 Material e Instrumental a serem utilizados	52
4.5 Aspectos éticos	53
4.6 Análise estatística	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXOS	
ARTIGOS	

1. INTRODUÇÃO

A cárie dental assume papel de destaque no cenário mundial, pois continua sendo a doença endêmica de maior prevalência na cavidade bucal e a principal causa de perdas dentárias na fase adulta, sendo tratada pela OMS (Organização Mundial da Saúde) da mesma forma que as doenças crônicas não transmissíveis – as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças crônicas pulmonares –, pois dividem fatores de risco comuns relacionados com as mudanças de estilo de vida do ser humano no mundo globalizado, associado com fatores de proteção específicos, como exposição a fluoretos (água fluoretada, dentifrícios e outros) e a qualidade de higiene oral (WHO, 2003, 2005).

A cárie e a doença periodontal têm sido consideradas as doenças mais importantes dentre as doenças bucais que acometem as populações mais desfavorecidas em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Mesmo sendo o maior problema de saúde bucal dos países industrializados, afetando de 60 a 90% da população de escolares e adultos (PETERSEN, 2005), a distribuição da cárie nos países está obedecendo a um padrão de declínio no mundo, com exceção da África.

No Brasil, constata-se um decréscimo significativo da prevalência da cárie nos últimos 20 anos, quando se verificam os dados da série histórica da doença nos últimos três levantamentos ocorridos no país. Os índices de CPOD (*índice resultante da média entre o número absoluto de dentes cariados (C), perdidos ou ausentes (P) e obturados ou restaurados (O) pelo número de indivíduos examinados*) reduziram de 6,67 para 3,06 em crianças de 12 anos em 1986 a 1996, respectivamente (BRASIL, 1996). Apesar dos estudos apresentarem metodologias diferenciadas com falhas sobre a representatividade das amostras, pode-se inferir que houve uma redução de prevalência da doença cárie ao 12 anos de 54% passados 10 anos, sendo o percentual de contribuição do componente perdido (P) no índice CPOD variando de 13,18% para 9,42%.

Um último levantamento epidemiológico ocorrido em 2003, para as doenças bucais, denominado de SB-Brasil, constatou a tendência de decréscimo do ataque de cárie nas populações infantil e juvenil brasileiras. O índice de cárie atingiu o valor absoluto de 2,78 para a população de 12 anos, valor inferior à meta preconizada pela OMS, com atraso de quatro anos, para o ano de 2000 (CPOD = 3,0). No entanto, observa-se que quase 70% das

crianças brasileiras de 12 anos e cerca de 90% dos adolescentes de 15 a 19 anos apresentam pelo menos um dente permanente com experiência de cárie (BRASIL, 2004).

Outros estudos comprovam o declínio da prevalência da cárie aos 12 anos nos estados brasileiros. No Rio Grande do Sul, o índice CPOD é de 1,68 e se iguala a de países desenvolvidos (SILVA, MALTZ, 2001). Em Santa Catarina, Bastos *et al* (2004) analisaram a tendência temporal da experiência de cárie nos anos de 1971, 1997 e 2002, encontrando numa prevalência de 98%, 80% e 57,4% e um índice de CPOD de 9,2; 3,0 e 1,4 , respectivamente. Em Minas Gerais (LUCAS *et al.*, 2005), constatou-se que 37% da população e 9% dos municípios do Estado conseguiram atingir a meta preconizada pela OMS de CPOD menor que 3,0 aos 12 anos, e pelo percentual mínimo de 50% das crianças livres de cárie, respectivamente cujas razões não são explicadas pela oferta de serviços odontológicos. Estudos de prevalência mostram a redução dos índices de CPOD tanto na área urbana (NARVAI, CASTELHANOS, FRAZÃO, 2000), quanto na área rural (MELLO, ANTUNES, 2004) do Estado de São Paulo. Estudos apontam que a necessidade primária para tratamento odontológico é do tipo restaurador, haja vista que o componente cariado predomina sobre os outros componentes do CPOD. Este padrão epidemiológico se agrava com as populações adolescentes no Brasil.

Mesmo demonstrando tendência de decréscimo, o padrão epidemiológico da cárie na população de 15-19 anos se apresenta com mais severidade. Comparando estudos oficiais brasileiros (BRASIL, 1986, 2003), os índices de cárie dentária para a população de 15 a 19 anos demonstraram um decréscimo significativo. Em 1986, o índice CPOD registrou valor médio de 12,68, enquanto que em 2003 o valor encontrado foi 6,47. Entretanto, o percentual de contribuição do componente perdido (P) não alterou muito, variando de 15,2% para 14,42%.

Vale ressaltar que os dados obtidos no último levantamento epidemiológico nacional correspondem à macro-regiões. Assim, nos importa saber como a doença cárie se configura no contexto da Amazônia, considerando sua condição de vida e uma relação social e econômica próprias com o meio ambiente característico, distinto dos espaços construídos dos centros urbanos. Tais relações humanas possuem reflexos na saúde bucal do indivíduo e do coletivo (ARANTES, 2003), bem como na oferta de serviços de saúde e na forma de se perceber com saúde. Neste sentido, a situação problema que motivou a pesquisar sobre o assunto foi a seguinte:

“Se a cárie é um problema de saúde pública mundial, então será que a mesma se comporta como sendo um problema também no interior do Amazonas?”

Diante disso, o presente estudo tem a intenção de analisar esta condição-problema em um município do Estado do Amazonas, Rio Preto da Eva, no ano de 2007, nas faixas etárias de 12 e 15 a 19 anos, onde não há dados científicos específicos sobre a doença.

Vale ressaltar que consideramos Rio Preto da Eva como o campo de estudo por algumas razões, observadas no local, como: a) a conveniência da proximidade com a capital Manaus, que tem acesso terrestre e, que por sua vez, reduz custos da pesquisa; b) a reprodução do contexto amazônico com suas dificuldades geográficas e logísticas próprias, haja vista que este município apresenta uma densidade demográfica cerca de 4 hab/Km², uma característica inerente a região onde para o Amazonas a mesma se apresenta pouco mais de 2 hab/ Km²; c) Deficiência da infra-estrutura dos estabelecimentos de saúde, bem como dificuldades para ofertar serviços de saúde nos níveis básico, médio e alta complexidade, onde há somente um hospital com 30 leitos para cobrir uma população que se concentra na zona rural (60%); d) Lacuna na oferta adequada de serviços de saúde bucal para cobrir toda a população e a percepção de níveis avançados da cárie na população, sobretudo naqueles domiciliados na zona rural, onde há oferta de somente três postos de atendimento odontológico cadastrados no Datasus; e) e a necessidade geração de informações tanto para a literatura científica na região Amazônica, quanto para os gestores do município, instrumento de extrema relevância social para orientar o planejamento de ações e serviços de saúde bucal, bem como oferecer serviços, reduzindo custos.

2. OBJETIVOS

Geral:

- ✓ Avaliar a cárie dental na população de 12 e 15 a 19 anos de idade em Rio Preto da Eva - AM.

Específicos:

- Estimar a gravidade da cárie dentária, bem como a necessidade de tratamento para a população de Rio Preto da Eva – AM com idades-índices de 12 e 15 a 19 anos;
- Analisar os aspectos de acesso da população ao serviço odontológico;

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos epidemiológicos da cárie no mundo.

A epidemiologia constitui uma das ferramentas mais importantes para o conhecimento da saúde bucal. Segundo Scliar (2003 *apud* RONCALLI, 2006), a epidemiologia é o estudo dos fatores que condicionam o surgimento e a distribuição de fenômenos ligados à saúde e à doença, bem como o uso deste estudo para melhorar as condições de saúde da população. Permite, assim, investigar, avaliar e vigiar as condições de saúde bucal no Brasil e no mundo, tornando-se, por isso, a maior aliada para observar e controlar o comportamento das doenças bucais.

Dentre estas doenças, destaca-se a cárie dental como a principal problema de saúde bucal no mundo e mesmo com o declínio de sua prevalência, a sua distribuição nos países está socialmente determinada por muitos fatores de risco, dentre eles os fatores sócio-comportamentais e de acesso aos serviços odontológicos.

Mesmo com a melhora da saúde bucal na maioria dos países, problemas globais ainda persistem. Segundo Petersen (2005), as doenças bucais como cárie, doença periodontal, edentulismo, lesões da mucosa e câncer de orofaringe, HIV/AIDS relacionada com as doenças bucais e traumas faciais são mais prevalentes nos países subdesenvolvidos e em grupos ou camadas mais pobres de uma mesma sociedade. Isto causa repercussões negativas na saúde geral e na qualidade de vida do indivíduo. Além disso, as condições de vida do pobre, um dos principais fatores de risco existentes, relacionam-se diretamente com a falta de um estilo de vida saudável (dieta e nutrição pobres, falta de higienização e o uso do tabaco e consumo exagerado de álcool), bem como a falta de acesso aos serviços de saúde (PETERSEN, 2004). Este quadro de desigualdade nos países do mundo pode ser observado e relacionado, de modo especial, com a distribuição desigual da cárie dental.

A distribuição e a severidade da cárie dentária variam nas diferentes partes do mundo e também nos contextos intrarregionais. A cárie ainda é o principal problema de saúde nos países industrializados, afetando 60 a 90% dos escolares de 12 anos e a maioria da população adulta (PETERSEN, 2003).

Um estudo de Boënecker e Cleiton-Jones (2003) constata o declínio da prevalência da doença na região das Américas. Em uma revisão sistemática, levantou-se estudos

epidemiológicos da cárie nas populações entre 5 a 7 anos e 11 a 13 anos que demonstraram queda nos padrões da doença estatisticamente significativa em 16 países dentre os 33 pesquisados entre os anos de 1970 a 2000. Por outro lado, não foi encontrado nenhum padrão de crescimento, que por sua vez, pode ser observado nas três regiões da África (Subariana, Centro-oeste e Norte). Ainda alerta, destacando que o fato de haver decréscimo nos padrões da doença na região das Américas, não quer dizer que a mesma não é um problema de saúde pública. Países como Cuba, República Dominicana, Chile, Argentina, Barbados, Guatemala, México, Jamaica e Brasil não alcançaram a proposta da OMS, cuja meta de dentes com experiência de cárie deveria ser menor que 3,0 para o ano 2000 para a faixa etária de 12 anos.

Algumas questões são discutidas sobre os motivos da redução da prevalência da cárie na América Latina. Böenecker e Cleyton-Jones (2003) em discussão com outros autores apontam que mais de 40% da redução dos indicadores da doença se deve ao uso de dentífrícios fluoretados e outras formas de exposição ao flúor. Além disso, sugerem-se outras hipóteses, como: mudanças nos critérios de diagnóstico da doença, a influência dos serviços odontológicos preventivos e reparadores, consumo consciente do açúcar, uso de antibióticos, além dos impactos socioeconômicos dos países na saúde da população.

Nenhum padrão de crescimento dos índices da cárie foi encontrado na América Latina, ao contrário disso o panorama da doença na África tende a piorar. Esta afirmativa é baseada em alguns aspectos como a falta de exposição ao flúor (seja por meio de dentífrícios fluoretados, ou outro veículo de acesso como: o sal, o leite, a água que podem ser adicionados flúor), a dieta pobre em carboidratos e açúcares, e entre outros, a condição social e econômica da maioria dos países. Entretanto, a incidência de dentes cariados, perdidos e obturados vem aumentando nos países em desenvolvimento desta região e isto se deve à mudança do estilo de vida da população africana, que pode resultar no aumento de consumo de açúcar, somada a inadequada exposição de fluoretos. Além disso, em muitos países da África, o acesso aos serviços odontológicos é limitado, priorizando desta forma, a extração dentária como tratamento principal para alívio da dor ou desconforto (PETERSEN, 2004).

Dentre os variados fatores que contribuem para o declínio da cárie no mundo, os serviços de saúde bucal contribuíram pouco para este panorama. Segundo Nadanovisky (1995), o tratamento odontológico tem pouca influência na queda da prevalência da cárie dental nos países industrializados. Em seu estudo multinível, avaliou até que ponto as mudanças dos indicadores da cárie de crianças de 12 anos de 18 países industrializados da Europa, no período de 1970 a 1990, poderiam ser atribuídas às atividades odontológicas clínicas, bem como associa-las com indicadores sociais amplos (educação, nível e distribuição

de renda e mercado de dentifrícios com flúor). Obteve como resultados que os serviços odontológicos explicaram 3% da variação nas mudanças no índice de cárie nos anos 70, enquanto os fatores sociais (incluindo ou não incluindo pasta com flúor) explicaram 65%. Além disso, entre as crianças de 12 anos, em 1985 e 1988, a variação de 19% e 30%, respectivamente, no índice foi justificada pelas variáveis dos serviços odontológicos e 38% e 48% respectivamente, por fatores sociais amplos. Este estudo conclui que os serviços odontológicos contribuíram relativamente pouco para o declínio na cárie. Ainda segundo o autor, outras possíveis razões são as mudanças no padrão de consumo de açúcar, amplo uso de antibióticos, melhoria na higiene oral e uma variação cíclica natural do estreptococos. Possivelmente a contribuição mais importante dos serviços odontológicos foi na mudança nos critérios de diagnóstico e tratamento.

Para poder prevenir as doenças bucais é necessário um conhecimento prévio dos fatores de risco à doença característicos da realidade. Assim, um estudo multicêntrico proposto por Petersen (2005) possibilitou conhecer os principais fatores de risco a doenças bucais no mundo. Fazendo referência ao relatório da OMS, considera-se como risco a probabilidade de um resultado adverso acontecer e todo evento gera uma cadeia de eventos que causa uma série de causas (WHO, 2002). Na odontologia, vários são os riscos com relação a doença cárie, separados em três grandes blocos: a) os serviços de saúde (quanto a sua oferta em relação a procura, ao tipo de tratamento, se é centralizado ou descentralizado de um sistema de saúde, assistência primária integral ou não); b) fatores de riscos sócio-culturais (quanto a renda, educação, ocupação, etnia, estilos de vida, suporte de rede social) e; c) fatores de riscos ambientais (água fluoretada, oferta de sistema de água e esgoto, higiene pessoal e aspectos de nutrição, além do consumo exagerado de álcool e uso do tabaco). Na África, na Ásia e no Oriente médio, estudos demonstram que quanto mais evidentes os riscos sócio-culturais e ambientais, piores foram os indicadores de doenças bucais e outras doenças nesta realidade .

3.2 Aspectos epidemiológicos da cárie no Brasil

Há uma literatura vasta a respeito da cárie no Brasil. Serão apresentados estudos epidemiológicos da cárie em escolares de 12 anos, adolescentes (15-19 anos), em nível nacional e municipal.

Um estudo recente consegue sintetizar os resultados dos levantamentos nacionais a respeito da cárie dentária na população de 12 anos, bem como contextualizar a realidade brasileira com os conceitos de polarização, desigualdade e exclusão social. Narvai *et al.* (2006) analisaram a evolução da experiência de cárie entre escolares brasileiros entre 1980 a 2003, bem como determinaram a distribuição da cárie e o acesso ao tratamento da doença por meio de dados secundários do índice CPOD. Observaram que os estudos em sua maioria tinham vieses no seu delineamento e plano amostral e, mesmo assim, admitiram a possibilidade de uma análise de tendência, apontando declínio da doença no Brasil. Segundo estudo, o declínio nos valores do CPOD foi de 61,7% entre 1980 e 2003. A porcentagem de escolares com CPOD igual a zero aumentou de 3,7% em 1986 para 31,1% em 2003. Por outro lado, enquanto no segmento menos atingido pela doença (CPOD de 1 a 3), o índice de cuidados aumentou de 26,3% em 1986 para 34,7% em 2003, no segmento com CPOD de 4 a 5 o índice de cuidados caiu de 50,2% em 1986 para 39,3% em 2003. No segmento com CPOD de 6 ou mais, o índice de cuidados se manteve estável (28,0%). Aproximadamente 20% da população passou a concentrar cerca de 60% da carga de doença.

Ainda neste estudo, os autores apontam como causas possíveis deste declínio, o maior acesso à água e creme dental fluoretado e as mudanças nos programas de saúde bucal coletiva. Mesmo com o declínio dos índices, os autores concluem que a distribuição da cárie é ainda desigual. Os dentes atingidos passaram a se concentrar numa porção menor de indivíduos e, além disso, não se observou redução da proporção de dentes cariados não tratados. A redução das disparidades socioeconômicas e medidas de saúde pública dirigidas aos grupos mais vulneráveis são vistos, pelos autores, como o grande desafio para os gestores de saúde no Brasil (NARVAI *et al.*, 2006).

Estudos desta magnitude podem ser observados no estado de São Paulo. Um estudo de Peres *et al.* (1997) teve como objetivo estudar a prevalência de cárie dental em crianças de 12 anos em municípios do estado de São Paulo. A amostra foi de 5000 crianças de 125 (20%) municípios do estado. O índice CPOD foi utilizado medir a doença. O estudo revelou que em

apenas 4,0% dos municípios a prevalência de cárie dentária é baixa, sendo alta ou muito alta em cerca de 80,0%. A variação nos valores do índice CPO-D ficou entre 1,3 e 13,6 e a média estimada para o Estado de São Paulo foi 4,8. Constatou-se ainda que os “grandes” municípios registraram 54,6% das suas populações enquadrando-se nas categorias de baixa ou moderada prevalência de cárie enquanto nos “pequenos” municípios 87,8% da população correspondiam às faixas de alta ou muito alta prevalência de cárie. Os autores concluíram que os serviços municipais de saúde bucal, no estado de São Paulo, pouco tem se utilizado dos recursos básicos da epidemiologia, para poder planejar ações de promoção a saúde.

Avaliando a ocorrência de cárie em crianças de 12 anos nos municípios de Paulínia, Limeira e Piracicaba, Terner e Cury (1992) examinaram 600 estudantes de escolas públicas subdivididos igualmente (200 crianças de cada município), sendo 100 da periferia e outros 100 da zona urbana. Paulínia caracterizava-se por ter água fluoretada há 13 anos e um serviço bem estruturado de assistência odontológica. Piracicaba tinha água fluoretada há 21 anos, porém não dispunha de serviço bem estruturado de assistência odontológica. Limeira, havia iniciado a fluoretação 1 ano antes e não apresentava um serviço bem estruturado de assistência odontológica. Estas crianças foram examinadas para cálculo do índice CPOD, que foi estatisticamente menor em Piracicaba (4,02) e Paulínia (4,58), quando comparado a Limeira (5,52). O CPOD das crianças da periferia de Piracicaba e Limeira foi significativamente maior que o CPOD das crianças do centro, não havendo diferença em Paulínia. Os autores concluíram que as desigualdades sociais não foram totalmente compensadas nem pela fluoretação de água nem pela assistência odontológica.

Em Piracicaba-SP, Basting *et al.* (1997), estudaram a evolução da prevalência de cárie dental, nos anos de 1971 (início da fluoretação das águas de abastecimento público), 1977, 1980, 1992 e 1996. Foi usado como referência a população de crianças de 7 a 12 anos, das escolas públicas da rede estadual de ensino. Comparando-se as prevalências de cárie nesses anos, os autores verificaram uma redução de 79% no índice de CPOD nos últimos 25 anos. Os autores concluem que a adição de flúor nas águas de abastecimento público, além de proporcionar a manutenção da higiene dos dentes permanentes, pode também reduzir a demanda por serviços básicos de tratamento dentário.

Sales-Peres e Bastos (2002) analisaram o perfil epidemiológico de cárie dental de crianças com 12 anos de idade. Foram utilizados os dados do Levantamento Epidemiológico do Estado de São Paulo - 1998, referentes à Direção Regional de Saúde, representada por oito municípios, representando uma amostra de 485 formulários, onde foram comparados os

índices de CPOD dos municípios com água fluoretada e sem água fluoretada. Os resultados demonstraram que na cidade de Pederneiras (médio porte, com flúor) o CPOD foi igual a 7,06, valor maior do que o encontrado no Brasil em 1986. A maior prevalência de cárie dental ocorreu nos meninos, quando comparados às meninas, demonstrando uma nova tendência à cárie dental na região. A prevalência de cárie na região ainda esteve alta com CPOD igual a 4,82, não atingindo as metas para o ano 2000.

Dois estudos proposto por Dini realçam a situação de saúde bucal em escolares tanto na zona urbana, quanto na zona rural no município de Araraquara, São Paulo. Em 1993, Dini *et al.* levantaram a situação de saúde bucal e acesso a serviços odontológicos de crianças entre 6 e 12 anos da zona rural. Ainda tinha como objetivo investigar a frequência de ingestão de açúcar, de escovação. Foi utilizado o índice CPOD para medir a doença e encontrou-se que há um aumento da prevalência associado com o avançar da idade e que, especificamente para a idade de 12 anos, o CPOD foi igual a 4,0. Dos escolares entrevistados, 52,6% utilizavam flúor na forma de bochechos semanais como método de prevenção, e 39,5% nunca haviam visitado o cirurgião dentista. Esta condição foi atribuída à interação de vários fatores, tais como o acesso a métodos de prevenção primária, mas também a frequência de ingestão de açúcar e a escovação dental.

Em seu outro estudo, Dini *et al.* (1999) comparou a prevalência de cárie de crianças da mesma faixa etária de escolas públicas da zona urbana em Araraquara, nos anos de 1989 e 1995. Foram utilizados todos os pré-requisitos da OMS para se fazer este estudo, utilizando o índice CPOD e seus critérios de diagnóstico. Em todas as idades, houve aumento da porcentagem de crianças livres de cárie na dentição permanente (de 29% em 1989 para 51% em 1995). Para crianças aos 12 anos de idade, foram observados índices CPOD de 3,8 em 1989 e de 2,6 em 1995. Detectaram-se também reduções nas porcentagens de crianças classificadas nas seguintes categorias do CPOD: um a três (de 40% em 1989 para 31% em 1995); quatro a seis (de 26,6% em 1989 para 16,5% em 1995) e sete ou mais (de 4,4% em 1989 para 1,5% em 1995). A meta da OMS/FDI para o ano 2000, de que aos 12 anos os indivíduos apresentem em média índice CPOD menor ou igual a três, foi atingida pelos escolares em estudo.

Há estudos que avaliam a prevalência de cárie e a relação com água fluoretada e fluorose na região de Sorocaba e de São Paulo, respectivamente. Cypriano *et al.* (2003), em um estudo, apresentam dados de cárie dental em sete municípios representativos da região de Sorocaba, São Paulo, que possuem ou não flúor nas águas de abastecimento público. A metodologia utilizada foi proposta pela OMS, adaptada pela Faculdade de Saúde Pública da

Universidade de São Paulo. A amostra foi probabilística (erro de desenho de 2 e perda amostral de 20%). Houve calibração dos examinadores para padronização do diagnóstico de cárie, com porcentagem de concordância acima de 89%. Aos 12 anos, 32,3% dos escolares eram livres de cárie e o índice de CPOD foi de 2,6, sendo considerada de baixa prevalência de cárie. Os autores observaram que a proporção de escolares livres de cárie, aos 12 anos, foi maior nos municípios com água fluoretada, encontrando diferença estatística significativa entre os livres de cáries, segundo os municípios com e sem abastecimento de água fluoretada ($p=0,019$).

No município de São Paulo, Cangussu *et al.* (2001), realizaram um estudo com o objetivo de identificar a distribuição da prevalência de cárie e fluorose dentária em escolares de 5 a 12 anos de idade em relação às áreas de atuação de cada núcleo regional de saúde do município de São Paulo. Foram utilizados dados do levantamento realizado no município de São Paulo, em 2.491 escolares de 5 a 12 anos de idade da rede pública e privada de ensino. Aos 12 anos, não foram encontrados diferenças estatisticamente significantes entre os CPOD's dos cinco núcleos estudados (2,12; 1,88; 1,94; 2,26; e 2,03), concluindo que os mesmos apresentam baixa prevalência de cárie dental.

Um estudo investigou a associação entre a prevalência de cárie com aspectos socioeconômicos em crianças da zona rural de Minas Gerais. Abreu *et al.* (2004) pesquisou a presença de cárie com variáveis socioeconômicas como renda familiar mensal, anos de estudo e ocupação do pai e mãe, origem da água consumida, sexo e idade da criança, com entrevistas com os pais e exames em 476 escolares entre 4 e 15 anos do município de Itaúna, MG. A população foi dividida em quatro grupos etários (4-6; 7-8; 9-10; e 11-15 anos) e associadas com os fatores de risco, utilizando métodos estatísticos avançados. A prevalência de cárie no todo desta população foi de 82,14%, sendo aos 12 anos foi de 37,3% e o CPOD encontrado foi de 0,94($\pm 1,55$). Entre todos os fatores estudados, apenas a escolaridade da mãe, nas crianças com 7 e 8 anos, esteve estatisticamente associada com a prevalência de cárie na dentição permanente. A análise multivariada mostrou que as crianças com 7 e 8 anos cuja a renda familiar mensal era superior a 280 reais tinham 2,60 (1,0 a 6,7; IC 95%) e 2,8 (IC 95%: 1,0 a 7,8) vezes mais chance de apresentar cárie, respectivamente, na dentição decídua e em ambas as dentições. A escolaridade da mãe superior a 3 anos aumentou em 2,813 (IC 95%: 1,2 a 6,5) vezes a chance de o escolar com 7 e 8 anos apresentar cárie na dentição permanente. Ainda sugerem que, em populações com privações econômicas, como é o caso do meio rural de Itaúna, um pouco mais de renda e educação podem significar maior acesso a hábitos que originam cárie.

Estudos em Goiás, contribuem para a discussão da prevalência da cárie dental e a necessidade de tratamento em crianças de 6 a 12 anos tanto na capital Goiânia, quanto em nove municípios do interior. Freire *et al.* (1997) examinaram escolares de ensino público, perfazendo um total de 1400 crianças, na capital Goiânia que estava sendo abastecida com água fluoretada há nove anos. Mesmo demonstrando uma redução de 57% se comparado ao levantamento brasileiro (BRASIL, 1986), obteve-se como resultados um CPOD considerado alto (4,59 aos 12 anos) e apenas 8% das crianças de 12 anos apresentaram-se livres de cárie. Observando os componentes do CPOD, o “cariado” correspondia a 57,4%, seguido pelo componente obturado com 41,8% e pelo perdido com 1,8%. Encontrou-se também que, nesta faixa etária, 19,3% necessitavam de restaurações de uma face, 54,8% de restaurações de duas ou mais faces, enquanto que 6,5% e 19,4% necessitavam de tratamento endodôntico e exodontias, respectivamente.

Em outro estudo semelhante, com os mesmos objetivos e faixa etária, Freire *et al.* (1999) examinaram 1419 escolares da zona urbana de nove municípios do interior do Estado de Goiás. Verificou que a porcentagem de escolares livres de cárie era de 4,4% aos 12 anos somente. Segundo a representação do índice CPOD, o componente cariado representou 53,4%, seguido pelo obturado com 44% e pelo perdido com 4,5%. Quanto a necessidade de tratamento dos dentes permanentes de crianças de 12 anos, 38,1% necessitavam de tratamento restaurador de uma face, 16,6% necessitavam de restaurações de duas ou mais faces e 6,7% e 3,7% dos dentes permanentes necessitavam de tratamento de canal e de cirúrgico, respectivamente. Os autores em ambos estudos concluem que tanto na capital, quanto nos municípios do interior, a alta prevalência de cárie em escolares no estado de Goiás sugere a necessidade de se implantar medidas educativas e preventivas em saúde bucal que intervenham nos reais determinantes da doença na população.

Um estudo de Sampaio *et al.* (2000) foi realizado na Paraíba e teve como objetivo observar a prevalência de cárie em crianças de 12 anos que na zona rural com pouco ou moderado níveis de fluoretação na água de consumo e relacionar com o consumo de açúcar e higiene bucal. Foram avaliadas 194 crianças de 13 vilarejos, agrupadas de acordo com o nível de fluoretação da água: pouco fluoretada (LF<0,2ppmF, 96 crianças) e moderadamente fluoretada (MF, 0,7-1,0ppm F, 98 crianças). Os autores concluíram que o CPOD dos grupos LF e MF foi 3,9 e 2,5 respectivamente. O índice CPOD mostrou diferença estatisticamente significativa ($p<0,01$, Mann-Withney U-test) de acordo com o nível de fluoretação da água. O relato do consumo de açúcar foi baixo nos dois grupos ($p>0,05$). Concluiu-se que a prevalência de cárie foi menor nas áreas MF que LF. Cáries e consumo de açúcar nas áreas

rurais parecem ser menor que nas áreas urbanas com nível similar de fluoretação na água de consumo.

Ainda na região Nordeste, Cangussu et al., (2002), estudaram a cárie dental em escolares das redes pública e privada, entre 12 e 15 anos de idade, na cidade de Salvador, Bahia. Identificaram variáveis de acesso aos serviços de saúde e cobertura odontológica associadas a possíveis diferenças entre estes grupos. Os índices de cárie dental encontrados foram considerados baixos (CPOD 1,44 e 2,66, aos 12 e 15 anos de idade respectivamente), não tendo sido observada diferenças entre escolas públicas e privadas. Detectaram-se diferenças na composição percentual do índice CPOD entre estes grupos, com uma maior proporção de dentes cariados nas escolas públicas e restaurados nas particulares. Neste estudo ficou reforçada a importância do acesso aos bens de consumo e serviços de saúde como forma a garantir a equidade em saúde bucal.

No Rio Grande do Sul, Maltz e Silva (2001a, 2001b) estudaram a prevalência de cárie, gengivite e fluorose, bem como associou estas variáveis com os níveis socioeconômicos. No primeiro estudo, tinha como objetivo avaliar a prevalência destas variáveis em escolares de 12 anos de Porto Alegre – RS. Sua amostra foi de 1000 escolares, subdivididos pela rede pública e particular de ensino. Observou-se que o CPOD encontrado foi de 2,22 ($\pm 0,08$), semelhante aos níveis de doença dos países desenvolvidos e a prevalência de fluorose foi de 52,9%. Foi observado que 12% das crianças apresentavam índice de sangramento gengival maior que 40%. As autoras concluem que o CPOD encontrado tem haver com o uso contínuo do flúor que por outro lado tem ocasionado a fluorose que não se encontrou tão severa (MALTZ, SILVA, 2001a).

No outro estudo, as autoras (2001b) relacionaram estes achados com os níveis socioeconômicos destes mesmos escolares que tinham acesso a água fluoretada desde 1975. Além de medirem o grau das doenças, o nível socioeconômico foi determinado por meio de um questionário que mediu o grau educacional dos pais e a renda per capita. Observou-se, portanto, que há associação entre o nível educacional dos pais com a cárie e gengivite. Sobre a cárie, comprovou-se associação entre os livres da doença com os pais de nível superior completo e os escolares que tinham pelo menos 4 superfícies com experiência de cárie com os pais de menor grau de instrução. O CPOD nos escolares de colégios públicos foi de 2,48 ($\pm 2,51$) e de particulares foi de 1,54 ($\pm 2,02$). As autoras sugerem pesquisas que observem a associação destas variáveis com os eventos de saúde bucal, uma vez que não foi observado correlação entre as mesmas (SILVA, MALTZ, 2001b).

É sabido também a prevalência da cárie dental nos municípios do estado de Santa Catarina. Traebert *et al.*, em seus estudos, determinaram a magnitude da doença em crianças de 6 a 12 anos em Blumenau (2001) e em São Joao do Sul e Treviso (2002). Em Blumenau, os autores investigaram também a necessidade de tratamento de 1473 escolares, comparando escolas públicas com os de escolas particulares, utilizando os critérios da OMS para o diagnóstico de cárie. Foi observada na dentição decídua que a prevalência e as necessidades de tratamento são baixas e foi confirmada diferença estatisticamente significativa entre crianças de escolas públicas e privadas. A prevalência de cárie na dentição permanente em escolares de 12 anos foi de 54,7% e o índice CPOD foi de 1,46 para as escolas públicas. A baixa taxa de resposta em escolas privadas na idade de 12 anos inviabilizou os resultados para esta faixa etária.

Em 2002, Traebert pesquisou a prevalência e comparou os dados de dois pequenos municípios brasileiros. Utilizando os mesmos critérios de diagnóstico do estudo anterior, foram examinadas 803 crianças de São João do Sul e 382 de Treviso. As prevalências de cárie e os índices CPOD encontrados foram de 62,1% e 63,6% e de 1,91 e de 1,84 para nas respectivas cidades, para a faixa etária de 6 a 12 anos. Com relação aos componentes do CPO-D, os resultados demonstraram uma maior contribuição do componente cariado (C) em São João do Sul, com 51,1% do valor total do CPOD. Em Treviso, o componente que mais contribuiu para o valor do CPO-D foi o restaurado (O), com 64,6% (Tabela 2). Em relação à necessidade de tratamento odontológico, observou-se que 80,0% e 89,0% das crianças, em São João do Sul e Treviso respectivamente, necessitavam algum tipo de tratamento odontológico. Desses percentuais, a maior necessidade em São João do Sul concentrava-se em tratamento restaurador. Em Treviso, a maior necessidade foi de tratamento de cárie incipiente. Conclui-se que a prevalência de cárie em São João do Sul e Treviso é inferior a de outros pequenos municípios onde se realizaram estudos com metodologias semelhantes, com dados publicados na literatura, e que as necessidades de tratamento odontológico são de pequena magnitude. Estudos destes autores atentam para os estudos nas áreas rurais, consideradas uma lacuna na literatura científica.

Em um estudo temporal, Freysleben *et al.* (2000) observaram a cárie em dois momentos em Santa Catarina. Os autores avaliaram a prevalência e a severidade da cárie dental, nos anos de 1971 e de 1997, em duas populações de escolares matriculados em uma mesma escola de Florianópolis, capital do Estado. Foram examinados todos os alunos de 12 e 13 anos de idade. Foram examinados 202 e 175 escolares, em 1971 e 1997, respectivamente. O resultado do estudo confirmou a existência de uma tendência à redução da prevalência e

severidade da cárie dental, a mesma já observada em nível nacional. No entanto, a redução observada encontra-se aquém da registrada entre 1986 e 1996 para a média brasileira.

Ainda em São Paulo, um estudo de Amaral *et al.* (2006) pesquisou a cárie em crianças de 5 e 12 anos, bem como sua necessidade de tratamento no município de Rafard que não apresenta o sistema de abastecimento de água fluoretada. A amostra foi composta por 128 crianças, sendo 71 pré-escolares de 5 anos e 57 escolares de 12 anos de idade. Especificamente, para as crianças de 12 anos, o CPO-D foi de 2,47 (DP±2,52) enquanto que 31,6% das crianças estavam livres de cárie. Dentre os escolares de 12 anos encontrou-se um CPO-D igual a 1,93 (DP±1,92) para o sexo masculino (40,7% livres de cárie) sendo que no sexo feminino o valor corresponde encontrado foi de 2,97 (DP±2,91) e 23,3% livres de cárie. Não houve diferença estatística entre os sexos ($p=0,52$). Dentre as necessidades de tratamento, a porcentagem encontrada para restauração de uma e duas superfícies entre os escolares de 12 anos foi de 43,5% e 39,1% respectivamente, seguida pela extração (17,4%). Em relação ao CPO-D, o componente obturado apresentou a maior porcentagem (86,52%), seguido do cariado (12,1%) e perdido (1,42%). Amaral et al (2006) sugerem que os resultados encontrados possam orientar o planejamento dos serviços odontológicos deste município, com o intuito de incluir ações assistenciais e de promoção de saúde para as populações do estudo.

Outro estudo foi feito por Melo e Antunes (2004) na zona rural de Itapetininga-SP. Os autores pesquisaram a cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos da zona rural e compararam com amostras da zona urbana (dados secundários). Com uma amostra de 291 crianças da zona rural, os índices de cárie observados foram: ceo-d (5 anos) de 2,63 e CPOD (12 anos) de 2,45. Aos 12 anos, o componente O (obturado) foi que mais contribuiu para o índice de cárie na zona urbana, em contrapartida, foi o componente "C" foi que mais contribuiu na zona rural, encontrando diferença estatisticamente significativa, indicando maior prevalência de cárie não tratada e necessidade de tratamento restauradores.

Ainda neste estudo, a porcentagem de crianças livres de cárie (CPOD igual a zero) foi maior na zona urbana, apresentando 36% em área rural e 52% na urbana. Ao mesmo tempo, a porcentagem de escolares com alta prevalência (CPOD maior que 4) foi menor do que na zona rural, apresentando-se com 30% na zona rural e 24% na urbana. Isto demonstra que os escolares urbanos possuem melhores indicativos de saúde bucal que os escolares das áreas rurais. Os autores concluíram que os escolares da área rural de Itapetininga apresentaram maior prevalência de cárie e menor incorporação de serviços odontológicos, além disso, apresentaram indicações de privação social. Ainda ressalta a importância de estudos estimando a prevalência das principais doenças bucais na população rural brasileira, já que

são escassos na literatura e dificulta o planejamento da intervenção em saúde bucal (MELO, ANTUNES, 2004).

Em outro estudo, Antunes *et al.* (2006) vão além e faz uma análise da prevalência de cárie na população brasileira de 12 anos, segundo as macrorregiões brasileiras e seus fatores de risco à doença. Com o objetivo de avaliar determinantes individuais e contextuais da população acometida por cárie – documentando os níveis de doença no Brasil -, examinou os dados secundários do SB Brasil de escolares de 12 anos e comparou índices de cárie com características socioeconômicas e geográficas das macrorregiões brasileiras, utilizando o método de análise multinível. Assim, os autores encontraram que as melhores regiões brasileiras (Sudeste e Sul) apresentaram uma melhora das condições de saúde bucal e pouca diferença no tratamento restaurador entre negros e brancos, áreas rurais e urbanas e de escolas públicas e privadas em detrimento de outras regiões (Norte e Nordeste). Uma análise de regressão logística foi utilizada para ajuste de covariáveis para a prevalência de cáries não tratadas. O estudo encontrou que meninas (OR = 1,1; IC 95%), da raça negra (OR = 1,6; IC 95%), situados na área rural (OR = 1,9; IC95%) e estudantes de escolas públicas (OR = 1,7; IC 95%) são os mais acometidos por dentes permanentes cariados não tratados. Também foram associados determinantes contextuais, onde o modelo multinível identificou a taxa de água fluoretada, bem como a proporção de população com acesso ao sistema de abastecimento de água e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) como variáveis associadas com os níveis de cárie. O estudo demonstrou que a experiência de cárie está propensa a desigualdades socioeconômicas e geográficas no contexto brasileiro.

Ainda sugerem que os resultados encontrados não têm o objetivo de realçar as diferenças regionais no Brasil e, sim de servirem de subsídio para melhor monitorar as condições de saúde bucal na população, direcionando recursos para áreas mais necessitadas e contribuindo para intervenções em saúde bucal socialmente apropriadas (ANTUNES *et al.*, 2006).

Sobre o SB Brasil, os adolescentes foram avaliados quanto à severidade da doença e quanto ao seu acesso aos serviços odontológicos. Como parte da elaboração do projeto das condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000, dois estudos pilotos foram realizados, concentrando nas faixas etárias propostas pelo estudo, inclusive de 15-19 anos. Um estudo foi realizado em Canela (RS) (Brasil, 2000b), encontrou um CPOD de 5,3 e outro no município de Diadema, SP que encontrou um CPOD igual a 4,30 (Brasil, 2000a). Para a população brasileira, o CPOD encontrado foi de 6,17 e o componente que mais contribuiu foi o cariado (45,22%), seguido pelo componente obturado (40,36%). Segundo o porte

populacional, o CPOD encontrado para municípios do terceiro porte (10.000 a 50.000 habitantes) foi de 6,29 e o componente cariado e obturado representam 47,54% e 35,93%, respectivamente. O CPOD encontrado para a região norte foi de 6,14, onde o componente cariado e perdido representam 58,47% e 21,82% respectivamente. A avaliação do acesso da população aos serviços odontológicos apontou que cerca de 13% da faixa entre 15 a 19 anos da população nunca foi ao dentista. Relatam-se diferenças regionais, onde a região Nordeste apresentou que 22% dos adolescentes nunca tiveram acesso aos serviços odontológicos, em contrapartida, a região sul apresenta os melhores valores. Um dos principais motivos da ida dos adolescentes ao dentista foi a experiência de dor dentária, relatado por mais de 30% dos adolescentes (BRASIL, 2004). Resultados semelhantes podem ser observados nos estudos feitos nos municípios brasileiros.

Para Lacerda *et al.* (2004), a dor orofacial foi o objeto de seu estudo. Justificando que a dor de origem dental é pouco estudada no Brasil, o objetivo de seu trabalho foi conhecer a prevalência de dor de dente como motivo de consulta odontológica e os fatores associados em 860 adultos entre 18 e 58 anos. Exames clínicos e entrevistas foram realizados, avaliando a dor em relação às condições socioeconômicas, demográficas, acesso ao serviço odontológico, turno de trabalho e ataque de cárie - CPOD. Foi utilizada a análise de regressão logística múltipla. A prevalência de cárie encontrada foi de 20,2 dentes atacados, sendo 54% e 42% representados pelos componentes perdidos e obturados. E a prevalência de dor de origem dental foi de 18,7% dos entrevistados que teve associação estatística com àqueles que têm oito anos ou menos de estudo ($p < 0,01$), que apresentaram 15 ou mais dentes atacados pela cárie ($p = 0,019$), ter quatro ou mais dentes perdidos ($p < 0,01$) e não utilizar os serviços odontológicos da empresa ($p = 0,018$). O turno de trabalho, o sexo e a idade dos funcionários não apresentaram associação significativa com a queixa de dor de origem dental. Observou-se, portanto, que indivíduos com menor grau de escolaridade e com maior a perda dental apresentaram maior chance de consultar o dentista devido à dor de origem dental. Considerando que os trabalhadores estudados tinham acesso garantido a serviços odontológicos oferecidos pela empresa e que 87% faziam deles uso, é possível que as perdas dentais verificadas tenham se dado devido à gravidade da cárie.

Verificar a prevalência de cárie em adolescentes de escolas públicas e privadas foi o objetivo do estudo de Moreira *et al.* (2007). Este estudo foi realizado com 3330 adolescentes de 12 a 15 anos de idade de João Pessoa (PB), segundo o gênero, a idade e o nível de escolaridade da mãe. Os critérios para o diagnóstico de cárie (OMS) foram testados, onde se encontrou uma concordância intra-examinadora igual a 0,92 (kappa) e seus achados foram

submetidos à análise estatística (Kruskal-Wallis e de Mann-Whitney). Os autores encontraram uma prevalência maior de cárie em escolares da rede pública, (igual a 51,6%), se comparado a rede particular (igual a 9,3%). Este estudo encontrou diferença estatística significativa entre o CPOD dos gêneros feminino (4,79) e masculino (3,46) tanto das escolas públicas, quanto das privadas (2,11 e 1,65, respectivamente). Observou-se diferença estatística significativa de todos componentes do CPOD entre os escolares da rede pública e privada. Na idade de 12 anos, foi de 3,37 nas escolas públicas e de 1,35 nas escolas privadas, enquanto aos 15 anos foi de 5,65 e 2,88, em ambas escolas, respectivamente. Para aqueles cujas mães concluíram o ensino superior, a média de CPOD foi de 4,21 na rede pública e de 1,81 na rede privada. A prevalência de cárie foi mais elevada em crianças da rede pública, no gênero feminino, aumentou com a idade e diminuiu com a elevação do nível de escolaridade da mãe.

Bastos *et al.* (2005) estimaram a prevalência de dor de dente e testaram sua associação com cárie dentária e condições sócio-econômicas em jovens de 18 anos do sexo masculino de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. O estudo foi do tipo transversal com uma amostra aleatória de 414 alistados do Exército Brasileiro no ano de 2003. Como procedimento de coleta, os dados sócio-econômicos foram reunidos por meio de questionário e foram usado o índice CPOD para aferir a cárie dentária Utilizou-se análise de regressão logística múltipla não condicional, segundo um modelo hierárquico de determinação. A taxa de resposta foi de 95,6%. Alta reprodutibilidade diagnóstica foi atingida ($\kappa > 0,83$). A prevalência de dor de dente foi de 21,2%. Após o ajuste entre as variáveis, identificou-se que jovens com um ou mais dentes cariados não tratados apresentaram uma chance 3,2 vezes maior de relatar dor de dente em relação aos livres de cárie não tratada. Jovens de famílias com baixa renda apresentaram chance 1,8 vez maior de acusarem dor em relação aos de maior renda. Os autores concluem que a cárie é a causa principal de dores de dente e que baixas condições de renda e menor grau de instrução de mães e pais estão associados com fatores causadores de dor. Além disso, serviços e estratégias de ações de saúde para esta população podem não ter sido bem adequados, especialmente para aqueles com piores condições de saúde bucal.

Cortelli *et al.* (2001) estudaram a pior consequência da cárie e doença periodontal: a perda dentária. O objetivo do seu estudo foi determinar a prevalência de dentes ausentes em uma população de adolescentes e adultos jovens. A amostra do estudo foi de 321 indivíduos que procuraram o serviço odontológico da Universidade de Taubaté, em Taubaté – SP. Os resultados foram estudados segundo a idade, o sexo e grupo étnico (negro, branco, pardo). Foram observados os aspectos clínicos, utilizando os critérios da OMS e executados por um

único examinador. Houve preenchimento de questionário, a fim de saber a história média e hábito de fumar dos participantes. Os autores encontraram que 70% das mulheres (média de 3,7 dentes perdidos por pessoa) e 65% dos homens (média de 3,3) haviam perdido um ou mais dentes e segundo o grupo étnico, os pardos apresentaram mais perda de dentes (73%) e os brancos perderam em média 3,7 dentes por pessoa. Além disso, Os primeiros molares inferiores apresentaram a maior frequência de perda (42%), e os caninos inferiores a menor frequência (<1%) e, à medida que a idade avança, mais se perde dentes (correlação positiva com a idade ($r = 0.88$)). Estes resultados sugerem que na população estudada a perda dentária representa um problema de saúde bucal significativo.

Gonçalves, Peres e Marcenes (2002) também pesquisaram a prevalência de cárie em jovens de 18 anos do exército, tendo como objetivos conhecer a prevalência e severidade da cárie, bem como necessidade de tratamento odontológico, além de testar sua associação com variáveis socioeconômicas em 300 jovens (amostra aleatória) do sexo masculino do Exército Brasileiro em Florianópolis, Santa Catarina. Os critérios de diagnóstico foram utilizados segundo a OMS e o índice investigado foi o CPOD. Além disso, aplicou-se um questionário para determinar as variáveis socioeconômicas (anos de estudo do pai, da mãe e renda familiar). A prevalência de cárie foi de 81% e o índice CPO-D médio foi igual a 4,6. Necessidades de tratamento odontológico foram encontradas em 40,7% da população estudada. Entretanto, apenas 1,2 dentes, em média, apresentou-se com necessidade de tratamento, e restaurações simples equivaleram a dois terços das necessidades totais. A média de dentes presentes foi de 28,7. O componente obturado correspondeu a 67,5% do índice CPOD e o cariado a 24,9%. Diferenças estatisticamente significativas foram encontradas na prevalência e severidade de cárie (CPO-D), sendo os piores indicadores verificados nos grupos de menor escolaridade e renda, indicando serem estes grupos prioritários para medidas preventivas e assistenciais (GONÇALVES, PERES, MARCENES, 2002).

Em dois estudos, Gushi *et al.* pesquisaram sobre a experiência de cárie em adolescentes de São Paulo. No primeiro (GUSHI, 2005a), investigou a prevalência e severidade da doença, segundo idade, gênero (branco e não brancos), etnia e ao tipo de município com ou sem água fluoretada. Sua população foi de 1825 adolescentes entre 15 e 19 anos provenientes de dados secundários (levantamento epidemiológico do Estado de São Paulo). Utilizaram-se testes não paramétricos para inferir associação entre as variáveis. Obteve que 9,6% estavam livres de cárie, havendo maior taxa de livres de cárie nos municípios abastecidos com água fluoretada. A cárie ataca mais jovens do gênero feminino (CPOD igual a 6,69) e houve diferença estatisticamente significante entre os gêneros (CPOD

masculino igual a 6,06). O media do componente cariado foi de 1,35 e 1,54 e do componente obturado foi de 4,93 e 4,09 no gênero feminino e masculino, respectivamente.

Em seu outro estudo (GUSHI, 2005b), utilizou as mesmas variáveis, (dados secundários) e associou os fatores socioeconômicos e de acesso aos serviços odontológicos para esta mesma população. Um estudo transversal e analítico observou os dados secundários de 1825 adolescentes da mesma faixa etária. Quanto ao acesso aos serviços odontológicos, observou-se que os adolescentes que procuraram o serviço a mais de um ano, atendidos em serviço público e os que procuraram atendimento por motivo de urgência tiveram maior experiência de cárie ($p = 0,02; 0,07; 0,01$, respectivamente). Concluiu que os resultados indicaram que a privação de oferta de serviços odontológicos parece estar relacionada à experiência de cárie dentária em adolescentes no Estado de São Paulo, necessitando programas de ações de promoção de saúde bucal nesta faixa etária.

Não obstante aos aspectos epidemiológicos da cárie dental, faz-se necessário a apresentação do espaço amazônico, bem como levantar estudos que observam a cárie neste contexto em populações indígenas e não indígenas.

A Amazônia legal brasileira cobre uma área superior a metade do território brasileiro (61 %) e apresenta como sendo um cenário de interesses políticos e econômicos internacionais. Este espaço natural possui algumas características essenciais que adquirem, no contexto histórico da atualidade, um extraordinário sentido geopolítico (PADUA, 2000). O primeiro deles refere-se à sua enorme biodiversidade. Inúmeras projeções indicam que as florestas tropicais, apesar de ocuparem apenas cerca de 7% da superfície do planeta, devem concentrar por volta de 60% do total das espécies de vida que nele existem. Considerando que a Amazônia brasileira representa cerca de 1/3 das florestas tropicais remanescentes, é possível deduzir que nela estão presentes, de forma potencial, de 25 a 40% do total das espécies existentes e cerca de 20% da biomassa disponível para uso energético no planeta. Sua bacia hidrográfica concentra cerca de 20% da água doce disponível no planeta (menos de 3% das águas planetárias são doces, sendo que quase 70% deste total está imobilizada em geleiras e neves eternas) (PADUA, 2000). Por esses motivos que a Amazônia concentra interesses internacionais, entretanto muitos são os estados brasileiros que a compõe.

Inserido no contexto da Amazônia, o Amazonas representa o estado que mais preservou o bioma, preservando 98% da floresta. Além disso, é o maior estado em extensão territorial da Federação (com 1.570.745,680 Km²), entretanto o menor em densidade demográfica (pouco mais de 2 hab/ Km²), subdividido em 62 municípios, dentre os quais a capital Manaus que aglomera mais da metade da população de todo estado concentrada na

zona urbana (96%). A população está espalhada ao longo de estradas e rios importantes na vida social e econômica dos habitantes. (IBGE, 2005). Inserido neste contexto, prevalecem doenças que assolam a saúde destas populações.

O cenário da região norte destaca-se por apresentar doenças específicas que assolam a saúde de suas populações. A malária, a leishmaniose, a hepatite, micoses, arboviroses são exemplos clássicos de doenças que tem uma estreita relação com o modo de viver do homem. Neste sentido, a produção de doenças reconhecidas como endêmicas tem relação direta com o cenário histórico, social, econômico, ambiental e étnico específico. Isto proporciona questionamentos a respeito do modo de produção de outras doenças, como por exemplo, a respeito da cárie. Assim, é notória a importância de estudá-la nas populações desta região tão característica, a começar pelos indígenas.

A população indígena é parte integrante do bioma amazônico e conhecer seus aspectos culturais e hábitos (alimentares) permite orientar possíveis hipóteses a respeito do comportamento da doença cárie. Segundo Pádua (2000), os indígenas representam “uma bem-sucedida adaptação de longa duração dos povos indígenas ao ambiente tropical”, ou seja, são modelos de relação sustentável com a floresta e o conhecimento da produção de doenças nestes, sobretudo a cárie, contribui para o conhecimento e avaliação dos riscos a doença. Desta forma, é de suma importância investigar o modo de produção da cárie, bem como estudar a sua prevalência em indígenas.

Os estudos sobre a cárie com populações indígenas estão ligados à morfologia dentária, marcadores fisiológicos como desgaste dentário e defeitos de esmalte e outros. Estes auxiliam na formulação de hipóteses para a baixa prevalência de cárie dental, embora apresentando tendência de aumento da prevalência.

O estudo de Arantes (2003) discute a prevalência da cárie dentária nas populações indígenas, dentre eles os Yanomami, os Xavante e os indígenas do Parque do Xingu. Mesmo com escassez de dados que inviabiliza o delineamento de um quadro epidemiológico amplo e robusto, que considere, sobretudo, as características culturais dos povos indígenas, Arantes (2003) faz uma revisão sistemática sobre a prevalência de doenças bucais nas populações indígenas brasileiras.

Nos povos Yanomami, o índice CPOD apresentou valores muito baixos, correspondendo a 2,4 em crianças. Dentre as áreas estudadas, aquela com presença de missão religiosa foi a que apresentou maior índice de cárie e a área mais isolada o menor, indicando a influência da ocidentalização de práticas alimentares sobre a saúde bucal. Uma outra característica importante foi a diminuição do componente perdido por cárie em adultos,

atribuída à atrição acentuada observada (DONNELLY *apud* ARANTES, 2003). Além disso, os Yanomami apresentam alta prevalência de má-oclusão que não prejudica a eficiência mastigatória.

A respeito dos povos indígenas do Parque do Xingu no Pará, Arantes (2003) discute resultados dos trabalhos de Tumang & Piedade, Hirata et al e Ando et al. O primeiro discute a prevalência de cárie dental entre os indígenas e não indígenas sem uma determinada faixa etária, agrupando em dentições decídua, mista e permanente, onde encontraram valores muito baixos de cárie em 1968. Em 1977, Hirata et al (*apud* ARANTES, 2003: p. 54-55) pesquisaram a prevalência da cárie dentária entre os mesmos indígenas de 3 a 11 anos, utilizando o índice CPOS, ou seja, observou-se a superfície dentária e não o elemento dentário. Neste sentido, os autores constataram um aumento súbito de superfícies dentárias cariadas se comparado ao estudo anterior. Ando et al. avaliaram o programa preventivo baseado na aplicação tópica de flúor nos mesmos indígenas da região no período entre 1977 e 1982 e constataram uma redução média de 16,5% nos índices de cárie segundo a sua superfície em crianças. Arantes (2003) afirma que estes estudos possuem limitações metodológicas, uma vez que os autores não conduziram testes estatísticos e os resultados não define faixas etárias específicas, fator de difícil comparação com outros estudos.

Um outro estudo de Rignonatto et al (2001) estudaram a prevalência de cárie em indígenas da região do Rio Xingu. Foram investigadas quatro comunidades (Yawalapití, Awetí, Mehinák, e Kamayurá), totalizando 288 indivíduos, utilizando os seguintes índices: CPOD, “ceo” e o Índice de cuidados ou “care index” proposto por Walsh, em 1970. Este último verifica a porcentagem de dentes obturados em relação ao CPOD total. O índice CPOD indicou altos níveis de cárie para todos os grupos etários (5,9 para a faixa etária de 11-13 anos) e baixa taxa de incorporação de serviços de atenção à saúde bucal. Tais resultados permitiram inferir que as condições de saúde bucal das etnias localizadas no Médio Xingu (Kayabí) são piores que as de etnias do Alto Xingu, o que é explicado pelos autores como decorrente de diferenças na dieta e em práticas culturais e de higiene, mesmo devido ao reduzido número de indivíduos de cada uma delas. Além disso, as diferenças também devem estar associadas às atividades de educação em saúde e aplicação de flúor gel na região do Alto Xingu pela Universidade de São Paulo, entre 1977 e 1982.

Os Xavante do leste de Mato Grosso constituem um outro povo que foi investigado quanto às condições de saúde bucal por vários autores (NEEL; NISWANDER *apud* ARANTES, 2003). Os primeiros estudos comprovam a ausência quase total da doença cárie entre os indígenas, e trabalhos posteriores entre os Xavantes e os Bakairí observaram índices

relativamente baixos de CPOD (1,6 para homens e 3,2 para mulheres) com 33% de indivíduos livres da doença. A diferença nas prevalências de cárie entre duas comunidades Xavante já era significativa e foi explicada como conseqüência do contato com o posto do serviço de proteção aos índios, que introduziu o açúcar de cana na comunidade indígena. Além da cárie, doenças periodontais e padrões de oclusão e maturação dentária foram estudados. Problemas periodontais graves não foram observados, entretanto constatou-se a presença de gengivites, possivelmente a pobre higienização bucal apresentada. No que diz respeito à oclusão, os Xavante apresentavam arcadas largas e quase perfeitamente alinhadas; quase a totalidade dos indivíduos examinados (95%) apresentavam “oclusão ideal” - *classificação proposta por Andrews que propõe uma oclusão em classe I com dentes bem alinhados e sem apinhamentos*. Em 1970, Niswander (*apud* ARANTES, 2003: p. 56-57) afirma em seu estudo que “os indígenas apresentam maior resistência aos fatores irritantes locais – cárie e doença periodontal – provocados por uma dieta mais consistente e dura, promovendo assim, a sua nutrição e a limpeza natural dos dentes”.

Pose (2003) pesquisou os padrões de doença bucal na população de Xavante da aldeia Pimentel Barbosa em Mato Grosso. Os Xavante é uma população indígena que estão em contato permanente com a sociedade desde a década de 40 e que, segundo a autora, apresenta um quadro de transição dos hábitos alimentares, na dieta e dos costumes. Estes aspectos como a introdução de alimentos industrializados, mudanças nas condições socioeconômicas, culturais e ambientais resultantes do contato com o mundo não indígena, bem como a inadequada higienização dentária, possuem reflexos diretos sobre a condição bucal desta população. Num total de 101 indígenas, Pose constatou nas populações de crianças entre 6 a 12 anos e jovem entre 13 e 19 anos um índice CPOD igual a 0,37 e 1,16, respectivamente. Apesar dos indicadores serem baixos, quando comparados com estudos da sociedade não indígena, houve um incremento de 60% e 380% nestas idades se comparado com estudos anteriores, o que evidencia uma deterioração das condições de saúde bucal. Ainda neste estudo, Pose (2003) estudou os padrões da doença cárie, segundo critérios antropológicos como intensidade e características do contato. Constatou, então, que os indicadores de cárie são menos agravantes nas comunidades ditas “tradicionais” ou que resguardam o estilo de vida de seus antepassados, o que permitiu concluir que os grupos indígenas que obtiveram contato mais cedo com os não indígenas se expuseram mais a diferentes determinantes, produzindo níveis mais altos de prevalência da cárie, se comparados a outros grupos tradicionais.

Ainda com a população Xavante, Arantes (2001) confirma a piora dos indicadores da cárie nestas populações ao longo dos anos. A degradação da situação de saúde bucal nos índios Xavante de Mato Grosso pode ser observada em crianças de 6 a 12 anos e jovens entre 13 a 19 anos apresentando CPOD's de 1,08 e 4,54. Se comparado com o estudo de Pose (CPOD DE 0,37 e 1,16 respectivamente) houve um aumento da prevalência cerca de 200 e 300%, num período de oito anos. Resultados deste estudo contribuem para afirmar que a cárie é um agravante no corpo de doenças que assolam esta população inserida no contexto da Amazônia, tendo em vista o consumo de alimentos industrializados em detrimento dos hábitos alimentares advindos da caça e pesca.

Recentemente, Carneiro *et al* (2007) pesquisaram a cárie dental e as necessidades de tratamento da população indígena de etnia Baniwa localizada no Alto Rio Negro, Amazonas e verificou uma alta prevalência da doença devido a razões socioeconômicas e culturais. Em seu estudo, foram examinados 590 índios (49,2% da população) de todas as faixas etárias e de ambos os sexos e, especificamente para as faixas etárias de 12-14 e 15-19 anos, a média de dentes atacados pela doença cárie foi 6,0, 8,2 respectivamente. Em relação à média de dentes permanentes cariados, o estudo observou diferença estatisticamente significativa entre os sexos na faixa etária de 15 a 19 anos (média de 2,9 em homens e 1,5 em mulheres, $p < 0,05$). Para os dentes permanentes perdidos, cinco faixas etárias apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, incluindo as faixas de 11-12 e 15-19 sempre com médias mais elevadas nas mulheres. Do total de pessoas examinadas, 73,6% apresentaram alguma necessidade de tratamento cirúrgico-restaurador. Os indivíduos entre 15-19 anos apresentam as mais elevadas frequências de restaurações. Na comparação entre as faixas etárias observa-se que até os 19 anos, as restaurações foram o tratamento mais necessário, e que a partir dos 20 anos a extração passa a ser a maior necessidade. O CPO-D da população Baniwa foi elevado, alcançando uma média geral de 9,7 e uma elevada perda dentária, o que deve estar relacionado a inadequada assistência de saúde bucal e a processos recentes de mudanças sócio-econômicas, particularmente na dieta. Embora não haja registros sobre o processo de transição alimentar ao longo do tempo entre os Baniwa que tem como base alimentar ainda a mandioca, frutos silvestres, peixes e carnes de pesca, a autora afirma que há indícios de consumo de alimentos industrializados, servindo inclusive como itens de troca. A autora conclui ainda que entre os Baniwa há geração de renda e, mesmo diante das dificuldades de acesso, percebe-se um aumento no número de barcos que navegam os rios, facilitando a ida ao centro urbano de São Gabriel e a compra de alimentos.

Estudos realizados em municípios da região norte nos estados do Roraima, Pará e Amazonas, juntamente com os estudos com populações indígenas tentam suprir uma lacuna na literatura científica sobre a cárie.

Em Boa Vista, Roraima, o estudo de Aranha (2004) investigou a situação de cárie em escolares de 12 anos da rede de ensino público. Foram observadas 196 escolares de um total de 217 com esta idade para se determinar a média de dentes com experiência de cárie e gengivite, bem como associar os achados com grau de instrução dos pais, com renda familiar, com frequência de hábitos de higiene e última visita ao dentista nos últimos 12 meses. Neste sentido, a autora encontrou uma média CPOD para esta faixa etária de 3,2, dos quais 21% de escolares estavam livres de cárie. Como resultados, a cárie atacou mais crianças do sexo feminino e com pais que tinham grau menor de instrução, embora não tenha encontrado diferença estatisticamente significativa para o gênero e instrução; o componente cariado representa maior porcentagem do índice CPOD; e apesar de a maioria ter visitado o dentista no último ano (77,69%) não existiu diferença estatística significativa entre crianças com e sem experiência de cárie. A autora compara os seus achados com os achados do levantamento epidemiológico brasileiro ocorrido, incluindo esta capital, e afirma que houve tendência de declínio da doença para esta faixa etária cujo índice era de 6,3 (BRASIL, 1996) para 3,2 num período de oito anos. Mesmo assim, conclui que há presença de gengivite em todos os escolares, bem como o índice de cárie entre os escolares apresenta uma prevalência moderada, muito embora não alcançando a meta preconizada pela OMS (CPOD igual a três até o ano 2000), havendo, portanto, a necessidade de implementação de medidas de promoção de saúde bucal para diminuir as conseqüências desta doença.

No Pará, dois estudos inferem sobre a situação de saúde bucal em tempo e locais distintos. Em 1990, um dos primeiros estudos sobre a prevalência de cárie dental em escolares de uma região tipicamente amazônica foi proposto por Normando e Araújo (1990). Em seu estudo, foram examinados 103 escolares de faixa etária compreendida entre 7 a 14 anos de idade, da Escola Estadual de Primeiro Grau Nossa Senhora de Lourdes, da ilha de Sirituba, Município de Abaitetuba, Pará. Calculados os índices CPOD e ceo, estes se mostraram relativamente altos em todas as idades, sendo o CPOD de 7,7 aos 12 anos. O CPOD médio foi estimado em 6,5 e o CEO em 5,4, sendo considerados altos a partir dos padrões da OMS. O fato de não ter sido encontrado nenhum dente obturado (O) ou extraído (E) demonstrou a completa ausência de tratamento odontológico nessa população.

Recentemente, um estudo de Pinheiro (2006) pesquisou a prevalência da cárie na população infantil, nas faixas etárias de 18-36 meses, 5 anos e 12 anos, no distrito de Mosqueiro em Belém. Foram examinadas 887 crianças, subdivididas em microáreas cobertas pelas equipes de saúde da família. Achados mostram que a prevalência de cárie aumenta, a medida que a população envelhece, variando de 31,68% na faixa etária de 18-36 meses para 63,69% aos 12 anos. Especificamente para a população de 12 anos, a média de dentes atacados foi de 1,80, correspondendo a uma população de baixo risco. Mesmo assim, 50% do CPOD é representado pelo componente cariado e, nas outras faixas etárias, a prevalência de cárie ainda continua alta, necessitando de medidas de promoção de saúde bucal para população infantil desta localidade.

No Amazonas, um estudo de Moura (2004) determinou a prevalência de cárie e fluorose em escolares de 12 anos em Manaus, segundo o tipo de escola (estadual, municipal e particular) e a zona ou distrito pertencente (norte, sul, leste, oeste, Centro-oeste, centro-sul). O objetivo do estudo preconizava também a relação destas doenças com as condições socioeconômicas, hábitos de higiene e uso do flúor em questionário próprio. A média de dentes com experiência de cárie foi de 3,31, dos quais 25,37% apresentavam-se livres. Cerca de 55% do CPOD é representado pelo componente cariado, seguido pelo componente obturado (40%). Foram poucos os dentes perdidos nesta faixa etária. A autora conclui que a prevalência da cárie é moderada nesta idade em Manaus e que houve diferença estatisticamente significativa entre a doença com o grau de instrução dos pais e renda familiar (p -valor igual a 0,001), entretanto a sua correlação apresentou-se extremamente baixa ($r = -0,25$ e $r = -0,20$, respectivamente), o que pode ser relacionado a outras variáveis não incluídas no estudo.

Na região norte, os dados da cárie mostram a melhora da situação em escolares de 12 anos, segundo SB Brasil. Cerca de um quarto da população desta idade nunca tiveram a experiência ou livres da doença. O componente cariado representa mais de 60% do índice, indicando inacessibilidade aos serviços odontológicos e às medidas de promoção de saúde bucal. A região norte apresenta um índice CPOD equivalente a 3,13 para esta idade e, segundo o porte populacional, municípios com a população entre 10000 e 50000 habitantes apresentam um CPOD de 3,04. Para a população compreendida entre 15 e 19 anos, a situação é alarmante, onde 90% dos jovens da região norte possuem pelo menos um dente perdido ou obturado ou cariado (BRASIL, 2004).

3.3 Acesso aos serviços odontológicos

O perfil da cárie se agrava principalmente quando há insuficiência de oferta de serviços odontológicos e quando a procura pelos serviços ocorre por tratamentos de emergência e urgência. Neste sentido, é importante abordar os aspectos sobre o acesso aos serviços odontológicos, segundo os custos envolvidos e a realidade mundial e, sobretudo, a do Brasil.

O tratamento em saúde bucal é extremamente caro nos países industrializados e subdesenvolvidos, dependendo dos sistemas de saúde e os serviços ofertados. As doenças bucais são consideradas o quarto tipo de doença a ser tratada mais cara na maioria dos países industrializados (WHO, 2003). Na maioria destes países, o sistema de saúde bucal é baseado na demanda livre e são particulares. Em alguns países, incluindo aqueles da região da Escandinávia e do Reino Unido, tem se organizado em serviços públicos de saúde, fornecendo assistência odontológica para crianças e grupos populacionais desfavorecidos (PETERSEN, 2005). O tratamento curativo tradicional representa uma porção significativa na economia de muitos países industrializados correspondendo de 5 a 10% do total de gastos com saúde (WIDSTRÖN, EATON, 2004). Com o passar dos anos, o investimento em ações preventivas e de promoção da saúde bucal proporcionou uma economia com estes tipos de despesa, onde foi observada a redução da prevalência de doenças bucais (WANG *et al*, 1998).

Ainda a respeito dos gastos com saúde bucal, os países em desenvolvimento investem muito pouco, porém o possível, se comparado aos países mais ricos. O pouco de recursos que possuem é alocado na assistência de urgência e emergência para alívio da dor. Se o tratamento dentário fosse disponível nos países mais pobres, os custos com a cárie em escolares poderiam exceder o orçamento total destinado aos cuidados com a saúde de todas as crianças por um ano (WHO, 2003). Diante desta situação, ações de promoção de saúde bucal se fazem necessário principalmente nos países em desenvolvimento para melhor planejar os serviços de saúde (redução de custos, investimento nos recursos humanos habilitados) e garantir qualidade de vida à população.

Mesmo assim, os serviços de saúde bucal ofertados para a população ainda se encontram mal distribuídos. Nos países em desenvolvimento, os serviços odontológicos são comumente ofertados nos hospitais e centros de saúde dos grandes centros urbanos e, sendo assim, não se priorizam tratamentos preventivos e restauradores. (PETERSEN, 2003). Em

muitos países da África, Ásia e América Latina, há escassez de profissionais habilitados e a capacidade do sistema é geralmente limitada ao alívio de dor e tratamento de emergência. Na África, a razão de dentista pela população é de aproximadamente de 1:150.000, enquanto nos países industrializados chega a 1:2.000 (PETERSEN, 2004). Não obstante a problemática da falta de profissionais, outros aspectos sobre acesso aos serviços odontológicos na África podem ser observados no estudo de Varene *et al.* (2006).

Visando descrever a prevalência de saúde bucal em 3030 adolescentes de 15 anos ou mais de Burkina Faso, bem como analisar a procura e o uso de serviços odontológicos e a automedicação em casos de urgência em áreas urbanas e rurais, Varene *et al.* (2006) encontraram como resultados uma prevalência de problemas bucais igual a 27,7% nos últimos 12 meses, onde 62% sentem dor ou desconforto diariamente. Quanto às medidas tomadas frente aos sintomas, 28% procuram o serviço (destes 37,5% procuram o serviço público), 48% fazem automedicação para alívio de dor (destes 48,2% fazem uso de medicação de conhecimento tradicional) e 24% não fazem nada (onde 69,3% não procuram por causa do alto custo).

Fazendo análise multivariada, esses fatores sociais, econômicos e culturais (aspectos de religião, por exemplo) têm associação significativa com os serviços de assistência odontológica para adultos a partir de 15 anos que teve experiência de doenças bucais a pelo menos um ano. Concluem ainda que a assistência odontológica em Burkina Faso é extremamente baixa e a automedicação alternativa mostrou-se uma forma de combate aos problemas bucais.

Sobre o acesso a serviços odontológicos, Barros e Bertoldi (2002) divulgaram um estudo referencial, atestando desigualdade no acesso e nos serviços odontológicos. Para avaliar a situação de utilização e acesso aos serviços de odontologia no Brasil e estudar diferenciais entre os estratos socioeconômicos, utilizaram-se dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) de 1998, realizada pelo IBGE. A análise realizada consistiu na estimação de prevalências das variáveis de interesse para toda a população e para subgrupos de renda e idade. A população foi dividida em quintis de renda domiciliar *per capita*, procedendo-se a comparações entre o primeiro quintil (Q1), que contém os 20% mais pobres da população, e o quinto quintil (Q5), que conta com os 20% mais ricos. Os grupos de idade utilizados foram: 0 a 6 anos, que inclui a população pré-escolar de dentição decídua; 7 a 19 anos, que agrupa crianças e adolescentes desde o início da dentição permanente; 20 a 49 anos, formado pela população adulta; e de 50 anos ou mais, nele incluídos pessoas de meia-idade e idosos. As informações disponíveis na PNAD/98 relacionadas a atendimento odontológico

foram as seguintes: tempo desde a última consulta ao dentista; busca de atendimento odontológico nas duas últimas semanas; acesso ao serviço e caracterização do atendimento em relação à remuneração, utilização de plano de saúde, tipo de estabelecimento onde ocorreu e avaliação do serviço prestado. A análise, que levou em conta o desenho amostral, indicou um nível baixo de utilização de serviços odontológicos.

Este estudo apresentou resultados importantes sobre o acesso aos serviços. Do total da população, 39,4% dos mais pobres nunca foram ao dentista, contra 5,2% dos mais ricos. Dentre os mais pobres, 41,8% correspondem a faixa de 7 a 19 anos. Quanto a ida ao dentista a menos de um ano, cerca de 19,3% da porção mais pobre tinha visitado o profissional, enquanto que os mais ricos visitavam com mais frequência (53,2%). Entre as crianças e adolescentes, 27,4% dos mais pobres visitavam o profissional, contra 69,6% da camada mais rica. A parcela da população que declarou ter procurado serviço de saúde nas duas semanas anteriores à entrevista foi de 13% (erro padrão igual a 0,4). Destes, apenas 11% (EP = 0,5) o fizeram por um problema odontológico, ou seja, num período de duas semanas. A busca por atendimento ocorreu majoritariamente em consultórios odontológicos (77% com EP = 1,8), com 96% (EP = 0,3) de atendimento em caso de busca do serviço. A falta de vaga ou senha foi a causa da maioria (43% com EP = 4,6) dos casos de insucesso no atendimento. Em sua maioria (69%, EP = 2,9), os atendimentos ocorreram em serviços particulares, dos quais 47% (EP = 2,3) envolveram algum pagamento pelo cliente (BARRROS, BERTOLDI, 2002).

Neste estudo, o Sistema Único de Saúde (SUS) respondeu por 24% dos atendimentos, enquanto 17% realizaram-se através de outros planos de saúde. Com relação ao atendimento prestado pelo SUS, os mais pobres procura 15,9 vezes mais o sistema para atendimento do que os mais ricos. Enquanto que a procura por serviços particulares o rico procura 4,6 vezes mais por serviços particulares que os mais pobres. O SUS ainda é procurado 4 vezes mais para atendimento odontológico, se comparado aos serviços privados. Com relação ao pagamento pelo atendimento, notou-se que este é muito mais freqüente para os atendimentos odontológicos, tanto entre os mais pobres como entre os mais ricos. Quase 14% dos atendimentos odontológicos para o grupo mais pobre envolveram algum pagamento, contra apenas 4% dos atendimentos não odontológicos. Entre os mais ricos, estas proporções foram de 63% e 19% respectivamente.

Os autores ainda concluem que a situação de saúde bucal no Brasil ainda está abaixo da média internacional e as desigualdades no acesso e na utilização dos serviços são muito grandes. Afirma que o investimento em serviços especializados de odontologia, que poderia

parecer a providência mais imediata a ser tomada, talvez não seja a solução para o problema (BARRROS, BERTOLDI, 2002).

Sobre estudos de acesso a serviços de saúde, Baldani, Vasconcelos e Antunes (2004) abordaram sobre a associação entre indicadores socioeconômicos e de oferta de serviços com a cárie dentária no estado do Paraná para o ano de 1996. Dois tipos de informações foram reunidos: dados sobre prevalência de cárie dentária (CPO-D aos 12 anos) para os municípios do Estado; dados relativos às condições sócio-econômicas (relativos a renda -renda media per capita -; a moradia - porcentagem da população vivendo em domicílios com mais de dois moradores por dormitório -; a escolaridade) e de oferta de serviços odontológicos (número de profissionais por 1000 habitantes e número de consultórios odontológicos no serviço público) dos 371 municípios do estado. Neste estudo ecológico, demonstrou-se correlação significativa entre o índice de cárie dentária nos municípios e os vários indicadores, utilizando análise de regressão linear simples. O acesso da população à água de abastecimento público fluorada também se afirmou como um fator importante na variação dos valores do Índice CPO-D no estado. Como indicação suplementar, foi evidenciada correlação entre cárie dentária e a oferta de serviços odontológicos medida pelo número de dentistas inscritos no CRO.

Os autores ainda concluem que as melhorias nas condições de saúde das populações têm sido marcadas por intervenções no âmbito do coletivo, por políticas de Estado que têm privilegiado o investimento na melhoria da infra - estrutura urbana e serviços de atenção primária e de baixo custo. E, refletindo sobre a cárie dentária, a intervenção sobre os serviços de saúde, cujo uso adequado vai além da possibilidade de acesso da população (BALDANI, VASCONCELOS, ANTUNES, 2004).

Diante do exposto, é relevante a problemática da cárie nos serviços de saúde pública distribuídos no mundo inteiro, inclusive no Brasil. Entretanto, há uma necessidade de se investigar melhor a prevalência e severidade da doença no contexto da região norte, sobretudo em populações de 12 anos e de adolescentes de 15-19 anos, inclusive nos espaços rurais e urbanos de um município do Amazonas. Neste sentido, o presente estudo apresentará artigos com intuito de suprir uma lacuna na literatura científica em investigar a severidade da doença cárie e seus aspectos de acesso de saúde no município de Rio Preto da Eva, Amazonas.

4. METODOLOGIA

4.1 Caracterização da área de estudo

O município de Rio Preto da Eva, Amazonas, situa-se ao longo da rodovia AM- 010, a 80 km da capital Manaus e possui uma área territorial igual a 5813 Km². Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), os municípios de pequeno porte são caracterizados como aqueles que, independentemente da área física, tenham baixa renda “per capita”, baixa densidade demográfica e graves problemas de ordem socioeconômica. Por esta razão, elencamos o município de Rio Preto da Eva como campo de estudo, pois apresenta uma população de 24.823 habitantes, sendo que 60% desta se concentra na área rural e possui uma densidade demográfica próximo de 4 hab/Km², distribuídas em diversas comunidades situadas tanto às margens da estrada e rio. (IBGE, 2000).

Diante do vasto território amazônico, foram consideradas as zonas rural e urbana de Rio Preto da Eva, conforme a divisão político-administrativa vigente, para a realização deste estudo. A zona urbana é o espaço em que se situam as sedes dos municípios, com maior aglomerado populacional e que exerce impacto direto na economia local (IBGE, 2000). E a zona rural estudada, foi considerada como a área territorial caracterizada pela aglomeração da população em domicílios situados ao longo de rios e estradas vicinais distantes da sede administrativa com aspectos de isolamento e que sobrevivem e se alimentam da floresta. Desta forma, a população se encontra distribuída em quatro distritos: a) zona urbana é composta somente pelo Distrito I – (cidade ou sede do município); b) zona rural composta pela comunidades do Divino Espírito Santo (distrito II), de Miguel Romão (distrito III) e a de Manápolis (distrito IV).

Além disso, é um município que apresenta carência de estrutura de serviço em saúde. Dificuldades na oferta de serviços de saúde e a falta de estrutura básica são evidentes, já que apresenta somente 11 estabelecimentos de saúde com 30 leitos oferecidos no município para dar assistência a todos os habitantes. (IBGE, 2006). Os serviços de saúde bucal são precários na região, tendo somente três (3) postos de atendimento odontológico na cidade para cobrir toda a população (IBGE, 2006).

4.2 Desenho do estudo

O presente estudo tem a natureza descritiva e exploratória com a coleta de dados primários da doença (TOBAR & YALOUR, 2002). O mesmo pode ser classificado como um estudo de prevalência ou inquérito transversal sobre a cárie dentária do município de Rio Preto da Eva - AM no ano de 2006 e 2007.

4.3 População e amostra

O presente estudo utilizou o plano amostral, com base no último levantamento epidemiológico para as doenças bucais da população, SB Brasil, de forma a encontrar uma amostra significativa e passível de comparação com o estudo brasileiro. Assim, Rio Preto da Eva é classificado como um município de terceiro extrato populacional (entre 10.000 e 50.000 habitantes) da região norte, utilizando a seguinte técnica de **amostra por estágios**: a) *estratificação da amostra*, segundo as idades-índices pré-estabelecidas – de 12 e 15-19 anos; b) escolha da *amostra aleatória simples* para cada faixa etária, sendo determinada pela base de dados populacional em seus domicílios.

Definiu-se o tamanho da amostra com base no conhecimento prévio da estimativa da frequência e da variabilidade do problema – cárie – na população. Assim, para o cálculo, utilizou-se a estimativa da média igual a 4,27 e 11,89 e o desvio padrão igual a 3,75 e 5,6 para as idades de 12 e 15 a 19 anos, conforme tabela abaixo.

	Idades e Grupos Etários														
	05 anos			12 anos			15 a 19 anos			35 a 44 anos			65 a 74 anos		
Macrorregião	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>N</i>	<i>X</i>	<i>s</i>	<i>n</i>	<i>X</i>	<i>s</i>	<i>n</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>N</i>	<i>x</i>	<i>s</i>	<i>n</i>
Norte	3,60	3,57	145	4,27	3,75	178	11,89	5,6	91	23,51	8,32	51	28,12	7,29	15
Nordeste	3,11	3,26	163	2,88	2,94	240	11,98	5,82	97	20,86	7,89	59	25,64	8,12	23
Centro-Oeste	2,59	3,12	214	2,85	2,77	218	14,19	5,86	70	23,29	7,29	40	27,18	6,71	14
Sudeste	1,97	2,94	329	2,06	2,34	297	12,73	5,48	76	23,05	7,51	43	27,54	6,75	14
Sul	2,23	2,71	218	2,41	2,45	238	13,22	6,27	92	21,44	6,69	40	26,82	6,49	13

Tabela 1. Médias, desvios-padrão e tamanho da amostra para ataque de cárie dentária, dos municípios, segundo grupo etário, por macrorregião.

FONTE: BRASIL, 2004

NOTA: Tamanho de 25% para 5 anos e 20% para os demais grupos etários, confiança de 95% e correção = 2.

LEGENDA: *x* = média; *s* = desvio-padrão; *n* = tamanho da amostra.

Ainda para a determinação da amostra foram utilizados duas fórmulas, sendo uma específica para ajuste da amostra para a realidade da população de Rio Preto da Eva no ano de 2006, conforme demonstrado nos quadros 01 a seguir.

$n^* = \frac{z^2 \times s^2}{(x \times \epsilon)^2} \times deff + taxa \text{ não resposta}$	<p>Onde:</p> <p>n^* = tamanho da amostra</p> <p>z = valor limite da área de rejeição considerando um determinado nível de significância; geralmente utiliza-se o valor 1,96, correspondente a 95% de confiança</p> <p>s^2 = desvio-padrão da variável ao quadrado, ou seja, a variância</p> <p>x = média da variável</p> <p>ϵ = margem de erro aceitável; em geral, usa-se 10% (0,10)</p> <p>$deff$ = “design effect” - efeito do desenho, usa-se, em geral, 2</p> <p>$taxa \text{ de não resposta}$ = percentual estimado de perda de elementos amostrais; em geral, usa-se 20%</p>
--	---

Quadro 1. Fórmula para cálculo do tamanho da amostra considerando os valores de média e desvio-padrão da variável em estudo.

FONTE: Silva, N.N. 1998

Este ajuste se fez necessário porque, para os municípios de menor porte, o tamanho da amostra corresponde a uma proporção elevada da população (em alguns casos o tamanho da amostra ultrapassa o próprio tamanho populacional). A expressão estatística adotada para este ajuste é descrita no Quadro 2.

$n = \frac{n^*}{1 + \left(\frac{n^*}{N}\right)}$	<p>Onde:</p> <p>n = tamanho final da amostra</p> <p>n^* = tamanho da amostra encontrado pela fórmula anterior</p> <p>N = tamanho da população na faixa etária de interesse</p>
--	---

Quadro 2. Formula para cálculos do tamanho da amostra ajustado para populações finitas

FONTE: SILVA, N .N. 1998

Foram examinados 181 adolescentes e 334 crianças de 12 anos, perfazendo um total de 515 pesquisados. Os exames intrabucais e as entrevistas foram realizados em indivíduos residentes nos domicílios sorteados aleatoriamente, dentre as áreas e os seus respectivos distritos sanitários que compõe o município:

- a Área urbana é composta somente pelo Distrito I – (cidade);
- a Área rural é composta pelo Distrito II – ou Comunidade do Divino Espírito Santo; o Distrito III – Comunidade de Miguel Romão; e o Distrito IV – Comunidade de Manápolis.

Para se chegar aos sujeitos da pesquisa na zona urbana, foi necessário sortear o setor censitário (figura 01), a “quadra” ou o quarteirão de domicílios, para poder sortear os domicílios e, por conseguinte, examinar somente crianças e adolescentes inserido no universo da família.

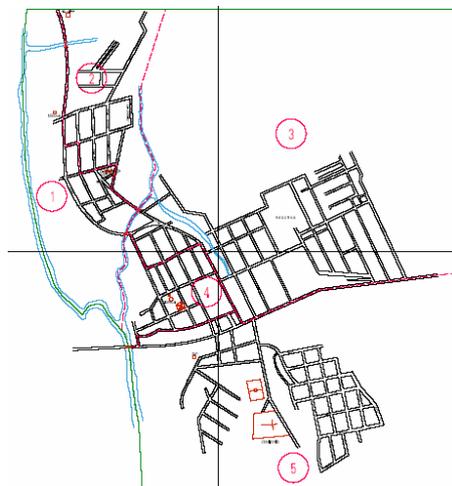


FIGURA 01 – Perímetro urbano da cidade de Rio Preto da Eva – AM.

FONTE: IBGE, 2000.

Na área urbana, foram sorteados, por meio da técnica do sorteio com reposição, 03 setores censitários. Destes foram sorteados 07 quadras ao todo consideradas residenciais e, nestas, foram sorteados 105 domicílios, examinando 42% da amostra das populações infantil e adolescente, obedecendo a distribuição populacional do município. Uma vez sorteados os domicílios, foram examinados todos os indivíduos de interesse da pesquisa que se encontrarem presentes nos domicílios.

Para controlar a taxa de não resposta, retornou-se pelo menos uma vez ao domicílio sorteado (em ambas faixas etárias), e ainda a procura das crianças (12 anos) na escola onde estudam para a realização dos exames. Neste caso, está em anexo (anexo II) o termo de consentimento no qual o diretor da escola autoriza o exame clínico do indivíduo sorteado, mediante assinatura do termo de consentimento do seu responsável.

Na zona rural, o caminho para se chegar aos indivíduos se fez de forma diferente. Uma vez que inexistia mapas disponibilizados pela Prefeitura Municipal e pelo escritório regional do IBGE-AM com os respectivos setores censitários e com as quadras e domicílios, a pesquisa na zona rural percorreu todos os domicílios num raio de 500 metros a partir do ponto mais central de um aglomerado. Dada a realidade do município com características próprias da região amazônica, onde a população ribeirinha se encontra dispersa ao longo dos rios e estradas, foram pesquisados os domicílios dos distritos rurais (Distrito II, III e IV) de Rio Preto da Eva dispostos num raio de 500 metros da única *escola* de cada distrito, diferentemente da referência “*igreja*”, adotada pelo SB Brasil.

Desta forma, foram mapeados os domicílios, distribuídos em “vilas” em cada distrito. Por conseguinte, foram sorteados, por meio da técnica de reposição com repetição, 85 domicílios, sendo 25 nos distritos II e III e 35 no distrito IV, onde detinha maior concentração da população rural. Em caso de ausência ou de recusa dos moradores da residência eleita pelo estudo, foi visitado o domicílio vizinho do lado direito, tomando o sentido horário, até se conseguir a amostra de indivíduos desejada na área rural, haja vista dificuldade logística e geográfica da região amazônica, bem como as condições financeiras da pesquisa. Nos domicílios incluídos na pesquisa, foram examinados todos os indivíduos da faixa etária de interesse da pesquisa. Só foram examinados aqueles que apresentarem o termo de consentimento livre e esclarecido assinado (anexo I), tanto na zona rural, quanto na urbana.

O percurso adotado foi o mesmo preconizado pelos estudos censitários do IBGE, cujo ombro direito se direciona para o domicílio da ‘vila’ ou ‘quadra’ sorteada, percorrendo as

“ruas” no sentido horário. Tais percursos foram feitos em companhia de agentes comunitários de saúde, de forma a diminuir a taxa de não-resposta do estudo.

Os resultados desta pesquisa foram apresentados às lideranças governamentais e comunitárias e se encontram à disposição da Secretaria Municipal de Saúde, de forma a contribuir no planejamento, execução e manutenção das políticas de saúde bucal do município.

4.4 Coleta de dados

As atividades de campo foram iniciadas com a realização de uma reunião com as lideranças comunitárias e apresentação do pesquisador ao Conselho Municipal de Saúde do município para explicar a finalidade da pesquisa, os procedimentos técnicos e os benefícios para a saúde pública.

4.4.1 Idades-índices ou faixas etárias

Os habitantes de Rio Preto da Eva foram subdivididos em faixas etárias para análise, conforme preconizado pela OMS (1999). Neste estudo, foram estudados os indivíduos com as idades de 12 e 15-19 anos de idade.

Foram escolhidas estas faixas etárias devido a sua importância de análise na literatura, de forma a conhecer a condição de saúde bucal da população infantil e juvenil de uma população. A primeira, porque tem sido escolhida como idade de monitoramento global da cárie para comparações internacionais e para acompanhamento da tendência da doença. A segunda por ser e mais foi escolhida para observar o grau de severidade da doença na adolescência, quando comparado à idade de 12 anos. Além disso, facilita a comparabilidade com outros estudos, tendo em vista que representa uma parte considerável da população também utilizado em outros levantamentos.

As crianças de 12 anos e os adolescentes de 15 a 19 anos foram examinados em suas residências ou na escolas. Para isso, foram incluídos os indivíduos da pesquisa que estiverem de acordo com os seguintes critérios:

- indivíduos residentes na cidade de Rio Preto da Eva – AM, nascidos no período de 01 de novembro de 1994 até 31 de outubro de 1995 para a população infantil de 12 anos, no segundo semestre escolar de 2006;

- indivíduos residentes da cidade de Rio Preto da Eva – AM, nascidos no período de 01 de outubro de 1987/1991 até 30 de setembro de 1988/1992 para a população adolescente compreendida entre 15 a 19 anos;

4.4.2 Variáveis do estudo

4.4.2.1 Cárie dentária

Os indivíduos foram examinados para investigar as experiências de cárie dental da população em questão, onde foram feitas medições, utilizando o índice do CPOD. Em outro momento, foi aplicado um questionário fechado, de forma a investigar o acesso dos pesquisados aos serviços odontológicos.

A doença cárie é medida nos levantamentos epidemiológicos por meio de um número-índice denominado CPOD. Esse mesmo representa a média aritmética de dentes (D) cariados (C) perdidos (P) e obturados (O) pelo número total de indivíduos verificados. Tal índice varia de zero (0) a trinta e dois (32), que é o número total e possível de dentes na boca.

Para encontrar o índice CPOD, foram utilizadas fichas epidemiológicas próprias que permitirem tabular os dados, observando a experiência de cárie em cada indivíduo da pesquisa. Esta ficha possui um odontograma (anexo 03), espécie de mapa bucodentário especial com as especificações de cada elemento dentário, onde serão observados todos os dentes, as quais serão atribuídos códigos em letras e números correspondentes ao histórico da doença nos dentes decíduos e permanentes, respectivamente. Ver quadro abaixo.

CÓDIGO			CONDIÇÃO/ESTADO
DENTES DECÍDUOS	DENTES PERMANENTES		
Coroa	Coroa	Raiz	
A	0	0	HÍGIDO
B	1	1	CARIADO
C	2	2	RESTAURADO MAS COM CÁRIE
D	3	3	RESTAURADO E SEM CÁRIE
E	4	Não se aplica	PERDIDO DEVIDO À CÁRIE
F	5	Não se aplica	PERDIDO POR OUTRAS RAZÕES
G	6	Não se aplica	APRESENTA SELANTE
H	7	7	APOIO DE PONTE OU COROA
K	8	8	NÃO ERUPCIONADO - RAIZ NÃO EXPOSTA
T	T	Não se aplica	TRAUMA (FRATURA)
L	9	9	DENTE EXCLUÍDO

QUADRO 3 – Resumo dos códigos para cárie dentária.

FONTE: SB Brasil, 2004: 33.

Vale ressaltar que foram avaliados somente as condições da coroa dos dentes permanentes de ambas faixas-etárias. Não foram avaliados os dentes decíduos, pois este se referem a idades inferiores ao proposto neste estudo.

4.4.2.2 Necessidade de tratamento

Mediante condição ou estado dos dentes dos indivíduos da pesquisa em questão, será avaliado as necessidades de tratamento, de acordo com os códigos e critérios de cárie encontrados listados abaixo, segundo SB Brasil (BRASIL, 2004).

CÓDIGO	TRATAMENTO
0	NENHUM
1	RESTAURAÇÃO DE 1 SUPERFÍCIE
2	RESTAURAÇÃO DE 2 OU MAIS SUPERFÍCIES
3	COROA POR QUALQUER RAZÃO
4	FACETA ESTÉTICA
5	PULPAR + RESTAURAÇÃO
6	EXTRAÇÃO
7	REMINERALIZAÇÃO DE MANCHA BRANCA
8	SELANTE
9	SEM INFORMAÇÃO

Quadro 4 – Resumo dos códigos para necessidade de tratamento.

FONTE: SB Brasil, 2004.

Nota a respeito das necessidades de tratamento:

Os códigos 1 (restauração de uma superfície), 2 (restauração de 2 ou mais superfícies), 7 (remineralização de mancha branca) serão usados para indicar o tratamento necessário para:

- tratar as cáries iniciais, primárias ou secundárias;
- tratar a descoloração de um dente ou um defeito de desenvolvimento;
- reparar o dano causado por trauma, abrasão, erosão ou atrição; ou
- substituir restaurações insatisfatórias ou selantes se existirem uma ou mais das seguintes condições:
 - margem deficiente, permitindo ou em vias de permitir infiltração na dentina. A decisão deve ser tomada com base no senso clínico do examinador, após ter inserido a sonda CPI na margem entre a restauração e o tecido duro ou após observar uma significativa descoloração do esmalte adjacente;
 - excesso marginal, causando irritação local do tecido gengival e não podendo ser removido por meio de um ajuste da restauração;

- fratura, que possa causar a perda da restauração ou infiltração marginal;

9 - Sem Informação

Quando, por alguma razão, não for possível definir a necessidade de tratamento do dente. Via de regra, quando a condição da coroa for 9 (dente excluído), assinala-se 9 também na necessidade de tratamento. Na condição em que a coroa foi considerada não-erupcionada (8) ou dente perdido (4 ou 5), também deve ser assinalado 9 na casela referente à necessidade de tratamento.

4.4.3.3 Material e Instrumental utilizados

Para executar o exame de investigação e determinar os índices CPOD, foram utilizados espelhos clínicos planos, sondas periodontais (especificadas pela OMS e utilizadas no último levantamento brasileiro), recipientes para esterilização, luvas, máscaras e gorros, bem como toalhas de tecido ou papel e sabão, gaze para remoção de detritos nos dentes, lápis, borracha, caneta, apontador, pasta dura para guardar material. Para o preenchimento do questionário, foi utilizado caneta ou lápis que registrará os dados em papel A4, mediante aceitação prévia do indivíduo da pesquisa com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

O exame foi realizado com luz natural, havendo secagem dos dentes com o uso de gaze - não havendo escovação ou profilaxia prévia – não sendo consideradas lesões ativas não cavitadas. Os indivíduos foram examinados em cadeiras escolares, macas ou em cima de mesas.

Houve somente um único examinador devidamente treinado para a execução desta etapa de pesquisa. O examinador foi submetido a testes de concordância – Cálculo de Kappa intraexaminador – para ajustar o critério subjetivo de diagnóstico da doença cárie a ser estudada antes de ir a campo. Foram examinadas 20 crianças em dois momentos diferentes, antes de ir a campo. Os resultados dos exames foram condensados em planilhas do Excel, pelo qual foram calculados o Kappa, por meio das planilhas de calibração utilizados e disponibilizados pela Coordenação de Saúde Bucal do Ministério da Saúde. Assim, o valor encontrado foi igual a 97,5%, estando de acordo com os limites aceitáveis proposto pelo SB Brasil.

4.5 Aspectos éticos

Todos os indivíduos da pesquisa acima de 18 anos que aceitarem participar espontaneamente deste estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determina a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Em caso de menores, o termo foi assinado por seus responsáveis. A coleta de dados foi iniciada após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da UFAM (Anexo IV).

Atendendo o princípio da beneficência, todos os pesquisados foram encaminhados para as unidades de saúde do município para tratamento. Para isso, foram utilizadas fichas especiais de encaminhamento expedidas pela Secretaria Municipal de Saúde do município, de forma a garantir a prioridade do tratamento, sem prejudicar a rotina de serviço.

4.6 Análise estatística

Um banco de dados foi montado no Programa Excel do pacote da Microsoft versão 8.0, e submetido a análise no programa Statistical Analysis Systems – SAS – versão 6.12 para microcomputador. A análise estatística descritiva baseou-se em cálculo de proporções, medidas de tendência central – como médias, erro padrão – e de variabilidade para as variáveis prevalência de cárie dentária na dentição permanente, severidade (índices de CPOD) e necessidade de tratamento, segundo o gênero e a zona territorial. Quanto a inferência foi utilizado o teste de hipótese Z para a comparação de duas proporções. Para avaliação da distribuição normal para as variáveis foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks. Não sendo aceita a hipótese de normalidade foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. A verificação de associação entre variáveis foi medida através do teste de qui-quadrado para tabelas de “ $r \times c$ ” e o teste Exato de Fischer para tabelas 2×2 . O nível de significância adotado para todos os testes foi de 5%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU Mauro Henrique Nogueira Guimarães; PORDEUS Isabela Almeida; MODENA Celina Maria. **Cárie dentária entre escolares do meio rural de Itaúna (MG), Brasil.** *Rev Panam Salud Publica*, v.16, n5, p. 334-44. 2004.
- AMARAL, Regiane Cristina *et al.* **Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em pré-escolares e escolares de Rafard – SP – Brasil.** *Cienc Odontol Bras*, n 9 (3):87-93, abr/jun. 2006.
- ANTUNES Jose Leopoldo Ferreira *et al.* **Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v.34, p.146–52. 2006.
- ARANHA, Lauramaris de Arruda Regis. Análise da prevalência de cárie dental e gengivite em escolares de 12 anos da rede municipal de ensino de Boa Vista, Roraima. 2004. 82f. Dissertação de Mestrado – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Manaus.
- ARANTES, Rui; SANTOS, Ricardo Ventura; COIMBRA JR, Carlos. **Saúde bucal na população indígena Xavante de Pimentel Barbosa, Mato Grosso, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v.17, p. 375-384. 2001.
- ARANTES, R. Saúde bucal dos povos indígenas. In: COIMBRA JR, C.E.A. (Org.). **Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil.** Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz/ABRASCO. 2003. 257 p.
- BARROS, Aluizio; BERTOLDI, Andréa. **Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v.7, n 4, p.709-717. 2002.
- BALDANI, Márcia Helena; VASCONCELOS, Ana Gloria Godoi; ANTUNES, Jose Leopoldo Ferreira. **Associação do índice CPO-D com indicadores sócio-econômicos e de provisão de serviços odontológicos no Estado do Paraná, Brasil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, n 1, p.143-152, jan-fev. 2004.
- BASTING, R.T.; PEREIRA,A.C.; MENEGHIM,M .C. **Avaliação da prevalência de cárie dental em escolares do Município de Piracicaba-SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público.** *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, v.11, n.4, p.287-92. 1997.
- BASTOS, João Luis Dorneles; NOMURA, Lincoln; PERES, Marco Aurélio. **Tendência de cárie dentária em escolares de 12 e 13 anos de idade de uma mesma escola no período de 1971 a 2002 em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 20, n 01, p.117-122, jan-fev. 2004.
- BASTOS, João Luis Dorneles; NOMURA, Lincoln; PERES, Marco Aurélio. **Dental pain, socioeconomic status, and dental caries in young male adults from southern Brazil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(5):1416-1423, set-out. 2005.

BÖNECKER, Marcelo; CLEITON-JONES, Peter. **Trends in dental caries in Latin America and Caribbean 5-6 and 12-13 year old children: a sistematic review.** *Community Dent Oral Epidemiology*, n. 31, p. 152-157. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana.** Ministério da Saúde: 1988. 137p.

_____. Ministério da Saúde – Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal – Cárie Dental Brasil, 1996.** 1996, 102 p.

_____. Ministério da saúde. Secretaria de políticas públicas. Departamento de atenção básica. Área técnica de saúde bucal. **Condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: estudo piloto em Diadema - SP.** Brasília. 2000. 35p.

_____. Ministério da saúde. Secretaria de políticas públicas. Departamento de atenção básica. Área técnica de saúde bucal. **Condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: estudo piloto em Canela - RS.** Brasília. 2000. 34p.

_____. 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. Brasília , 2004. 65 p.

CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira; CASTELHANOS, Roberto Augusto. **Cárie e Fluorose Dentária em Escolares por núcleos Regionais de Saúde do Município de São Paulo, 1996.** *Rev. ABOPREV* , v.4, n.2, p.11-16. 2001.

CANGUSSU, M.C.T. et al. **Cárie dental em Escolares de 12 e 15 Anos de Escolas Públicas e Privadas de Salvador, Bahia, Brasil, em 2001.** *Pesquisa Odontológica Brasileira*, v.16, n.4, p.1-10. 2002.

CARNEIRO, Maria Clemente Gomes *et al.* **Cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas.** *Ciência e Saúde Coletiva*, [periódico na internet], set. 2007. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/lista_artigos.php>. Acesso em: 02 setembro 2007.

CORTELLI, Jose Roberto *et al.* **Prevalence of missing teeth in adolescents and young adults.** *PGR-Pós-Grad Rev Fac Odontol São José dos Campos*, v.4, n.2, maio/ago. 2001.

CYPRIANO, S. *et al.* **A Saúde Bucal de Escolares Residentes em Locais com ou sem Fluoretação nas águas de Abastecimento Público na Região de Sorocaba, São Paulo, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v.19, n.4. 2003.

DINI, Ercília Leal *et al.* **Condições Bucais de Escolares da área Rural do Município de Araraquara-SP.** *Rev. Odontol. UNESP*, v.22, n.1, p.125-33. 1993.

DINI, EL *et al.* **Changes in caries prevalence in 7-12-year-old children from Araraquara, São Paulo, Brazil:1989-1995.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 15(3):617-621, jul-set. 1999.

FERREIRA, Aurigena Antunes Araújo *et al.* **A dor e a perda dentária: representações sociais do cuidado à saúde bucal.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v.1, n.1, p.211-218. 2006.

FREIRE, Maria do Carmo Freire *et al.* **Prevalência de Cárie e Necessidade de Tratamento em Escolares de 6 à 12 Anos Goiânia, GO, Brasil,1994.** *Rev. Saúde Pública*, v.31(1): 385-90. 1997.

_____*et al.* **Prevalência de Cárie e Necessidade de Tratamento em Escolares de 6 à 12 Anos da Rede Pública de Ensino.** *Rev. Saúde Pública*, v.33, p. 385-90. 1999.

FREYSLEBEN, Glória; PERES, Marco Aurélio; MARCENES, Wagner. **Prevalência de Cárie e CPOD-médio em Escolares de 12 à 13 Anos de Idade, nos Anos de 1971 e 1997, Região Sul, Brasil.** *Rev. Saúde Pública*, v.34, p. 304-308, 2000.

GONÇALVES, Evelise Ribeiro; PERES, Marco Aurélio; MARCENES, Wagner. **Cárie dentária e condições sócio-econômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18(3):699-706, mai-jun. 2002.

GUSHI, Livia Litsue. *et al.* **Cárie dentária em adolescentes de 15-19 anos de idade no estado de São Paulo, Brasil, 2002.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 21, n 5, p.1383-1391, set-out. 2005a .

GUSHI, Livia Litsue *et al.* **Relationship between dental caries and social economics factors in adolescents.** *Journal of Applied Oral Science.* v 13, n 3, p. 305-311. 2005b.

IBGE. **Assistência Médica Sanitária: Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005.** Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acessado em: 22.03.2007

IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios.** 2000. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2005/comentarios2005.pdf>>. Acessado em 22/03/2007.

LACERDA, Josimari Telino *et al.* **Dor de origem dental como motivo de consulta odontológica em uma população adulta.** *Rev. Saud Pública*,v.38, n.3, p.453-58. 2004.

LUCAS, Simona Dutra; PORTELA, Margareth Crisóstomo; MENDONÇA, Lisette Lobato. *et al.* **Variações no nível de cárie dentária entre crianças de 5 e 12 anos em Minas Gerais, Brasil.** *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 21, n 1, p. 55-63, jan-fev. 2005.

MALTZ, Mariza; SILVA, Berenice Barbacham. **Relação cárie, gengivite e fluorose e nível sócio-econômico em escolares.** *Rev.Saúde Pública.* São Paulo, v.35, n.2, p.170-176, abr.2001.

MELLO, Tatiana Ribeiro de Campos; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira. **Prevalência de cárie dentária em escolares da região de Itapetininga.** *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 20, n 3, p. 829-835, mai-jun. 2004.

MOREIRA, Patrícia Vasconcelos Leitão; ROSENBLAT, Aronita; PASSOS, Isabela Albuquerque. **Prevalência de cárie em adolescentes de escolas públicas e privadas na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v5, n.12, p.1229-1236. 2007.

MOURA, Rosa Núbia Vieira de. Prevalência de cárie e fluorose em escolares do município de Manaus. 2004. 131f. Dissertação de mestrado – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

NADANOVISKI, Paulo; SHEIHAM Aubrey. **Relative contribution of dental services to the change in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970's and early 1980's.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v.23, p. 331-9. 1995.

NARVAI, Paulo Capel, CASTELLANOS, Roberto, FRAZÃO, Paulo. **Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do município de São Paulo-SP, 1970-1996.** *Revista de Saúde Pública*, v 34, p. 196-200. 2000.

NARVAI, Paulo Capel, FRAZÃO Paulo, RONCALLI Ângelo, ANTUNES José Leopoldo. **Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social.** *Rev Panam Salud Publica*, v.19, n6, p.385-93. 2006.

NORMANDO, A.D.C.; ARAÚJO, Izamir Carnevali. **Prevalência de cárie dental em uma população de escolares da Região Amazônica.** *Rev. Saúde Pública*, v.24,n.4, p.294-9.1990.

PADUA, JÁ. **Biosfera, história e conjuntura na análise da questão amazônica.** *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.6 (suplemento), 793-811, setembro. 2000.

PERES, Marco Aurélio; Narvai, Paulo Capel; Calvo, Maria. **A prevalência de cárie em crianças de 12 anos de idade, em localidades do Estado de São Paulo, Brasil, período 1990-1995.** *Rev Saúde Pública*, n31, v6, p.594-600. 1997.

PETERSEN, Poul Erik. **The World Oral Health Report 2003: Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global oral health Programme.** *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.31, suppl. 1, p. 3-24. 2003.

_____. **Improvement of oral health in Africa in the 21st century – the role of the WHO Global Oral Health Programme.** *Developing Dentistry*, v. 5, n 1, p. 9-20. 2004.

_____. **Sociobehavioural risk factors in dental caries – international perspectives.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v33, p.274-9. 2005.

_____. **Priorities for research for oral health in the 21 Century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme.** *Community Dental Health*. v22, p. 71-74. 2005

_____. *et al.* **The global burden of oral diseases and risks to oral health.** *Bulletin of World Health Organization*. v.83, n 9, p.661-69, September. 2005.

PINHEIRO, Helder Henrique *et al.* **Prevalência de cárie dental na população infantil do distrito de Mosqueiro, Belém, Pará.** *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v 6, n 1, p. 35-41, jan/abr. 2006.

POSE, Silvana Blanco. Avaliação das condições de saúde oral dos índios Xavante, Brasil Central. 2003. 177p. Dissertação de mestrado - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

SALES-PERES, Silvia Helena de Carvalho.; BASTOS, José Roberto Magalhães. **Perfil epidemiológico de cárie dental em crianças de 12 anos de idade, residentes em cidades fluoretadas e não fluoretadas, na região centro-oeste do estado de São Paulo, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v.18, n.5, p.1281-1288. 2002.

SAMPAIO, Fabio *et al.* **Dental caries and sugar intake of children from rural areas with different water fluoride levels in Paraíba, Brazil.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v.2, n.28, p. 307-13, 2000

RONCALLI, Ângelo Guiseppe. **Epidemiologia e saúde bucal coletiva: um caminhar compartilhado.** *Ciência & Saúde Coletiva*, vol.11, n 1, p. 105-114. 2006.

RIGONATTO, Débora Denise Leal; ANTUNES, José Leopoldo; FRAZAO, Paulo. **Dental caries experience in Indians of the upper Xingu, Brasil.** *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v.43, p.93-98. 2001.

SILVA N. N. **Amostragem probabilística.** São Paulo: EDUSP, 1998.124p.

SILVA, Berenice Barbachan.; MALTZ, Marisa. **Prevalência de cárie, gengivite e fluorose em escolares de 12 anos de Porto Alegre – RS, Brasil, 1998-1999.** *Pesquisa Odontológica Brasileira*, v.15, n 3, p. 208-214, jul-set, 2001

TERNER, Vera; CURY, Jaime. A. **Prevalência de cárie dental em escolares de cidades com água fluoretada ou não fluoretada e assistência odontológica: levantamento e análise crítica.** *Cadernos ABOPREV*, p. 81-9, 1992.

TRAEBERT, Jefferson *et al.* **Prevalência e severidade de cárie dental em escolares de seis a doze anos de idade.** *Cad. Saúde Pública*, v.35, n.3, p.1-10. 2001.

TRAEBERT, Jefferson *et al.* **Prevalência de cárie em pequenos municípios.** *Cad. Saúde Pública*, v.18, n.3, p.817-821, mai-jun. 2002.

TOBAR, F.; YALOUR, M.R. Como fazer teses em saúde pública: conselhos e idéias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

UNITED STATES OF AMERICA. Center of Control of Diseases and Prevention – CDC. **Fluoridation of drinking water to prevent dental caries.** *Morbidity and mortality Weekly Report (MMWR)*. v. 48, n. 41, p. 933-941, October. 1999.

VARENNE, Benoît *et al.* **Illness-related behaviour and utilization of oral health services among adult city-dwellers in Burkina Faso: evidence from a household survey.** *BMC Health Services Research*, v.6, p. 164-75. 2006.

WANG, NJ *et al.* **Caries preventive services for children and adolescents in Denmark, Iceland, Norway and Sweden: strategies and resources allocation.** *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v.26, p.263-271. 1998.

WIDSTRÖN E, EATON, KA. **Oral health care systems in the extended European Union.** *Oral Health and Preventive Dentistry*, v.2, p. 155-194. 2004.

WHO. **The World Oral Health Report: continuous improvement of oral health in the 21th century** – The approach of WHO Oral Health Programm. 2003. 45p.

_____. **What is the burden of oral disease?** Disponível em:
http://www.who.int/oral_health/disease_burden/global/en/print.html Acesso em: 03 fev. 2005.

_____. **The World Health Report 2002: Reducing risks, promoting health life.** Geneva: WHO; 2002.

ANEXOS

Anexo I
Universidade Federal do Amazonas
Centro de Pesquisas Leônidas & Maria Deane- Fundação Oswaldo Cruz
Universidade Federal do Pará

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, representante legal ou responsável pelo(a) _____ estou ciente de todos os detalhes da pesquisa a ser realizada no meu município de Rio Preto da Eva – AM.

Sei que esta pesquisa tem o título: “*Um estudo da situação de cárie em Rio Preto da Eva, Amazonas – Brasil*”, cujo objetivo é investigar e determinar a situação da doença cárie nos adolescentes, de forma a orientar políticas públicas que possam contribuir na melhora da saúde geral da população do interior do Amazonas.

Sei que o pesquisador é aluno do mestrado da UFAM/FIOCRUZ/UFPA e que a instituição está ciente desta pesquisa.

Sei que esta pesquisa examinará o estado dos dentes do meu filho(a) com todo o cuidado e higiene, seguindo as normas do Ministério da Saúde e, portanto, não será preciso coletar sangue ou qualquer material biológico do(a) mesmo(a).

Fui informado também que aqueles que necessitarem de tratamento odontológico serão orientados a procurarem um serviço odontológico para tratamento.

Estou ciente também que posso desistir a qualquer momento de ser colaborador da pesquisa, não causando nenhum prejuízo a minha pessoa por causa disso.

Fico ciente que esta pesquisa será publicada, respeitando a minha privacidade e que, portanto, os pesquisadores ficarão responsáveis legalmente por qualquer dano que possa causar a minha imagem ou moral.

Sob estas condições, aceito participar desta pesquisa de livre e espontânea vontade e autorizo que o pesquisador utilize os achados coletados, assinando este termo de consentimento livre e esclarecido em 02(duas) vias (via entrevistador e via entrevistado).

Rio Preto da Eva -AM, ___ de _____ de 2006.

Assinatura:

(entrevistado ou responsável)

(entrevistador)

Em caso de qualquer dúvida, abaixo está o telefone e endereço residencial do pesquisador responsável: Dr. Rodrigo Tobias (91286579)

Av. Efigênio Sales n 2224 bloco I apto 108 – Aleixo Manaus/AM.

Anexo II
Universidade Federal do Amazonas
Centro de Pesquisas Leônidas & Maria Deane- Fundação Oswaldo Cruz
Universidade Federal do Pará

Termo de consentimento livre e esclarecido

Eu, o Senhor _____, Diretor deste colégio _____, situado no Distrito ____ no município de Rio Preto da Eva -AM, estou ciente da pesquisa “*Um estudo da situação de cárie em Rio Preto da Eva, Amazonas – Brasil*” e autorizo o pesquisador Dr. Rodrigo Tobias a usar o este estabelecimento de ensino para procurar os pacientes sorteados e que não puderam ser examinados em suas casas.

Somente autorizo o exame da boca do meu aluno, se este trazer o termo de consentimento assinado pelo seu responsável mais próximo.

Sei também que o pesquisador é aluno do mestrado da UFAM/FIOCRUZ/UFPA e que a instituição está ciente desta pesquisa.

Estou ciente também que posso desistir a qualquer momento de ser colaborador da pesquisa, não causando nenhum prejuízo a minha pessoa por causa disso.

Sob estas condições, aceito colaborar com a pesquisa de livre e espontânea vontade, assinando este termo de consentimento livre e esclarecido em 02(duas) vias (via diretor e via pesquisador).

Rio Preto da Eva -AM, ____ de _____ de 2006.

Assinatura:

(Diretor)

(Pesquisador)

Em caso de qualquer dúvida, abaixo está o telefone do pesquisador responsável: Dr. Rodrigo Tobias (91286579).

Anexo III

FICHA DE EXAME

Registro: _____ Data do exame: _____/_____/2006
Nome: _____
Distrito _____ Setor Censitário _____
Sexo: () M () F Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ anos

SITUACAO DE CÁRIE E NECESSIDADE DE TRATAMENTO

	18	17	16	15	14	13	12	11	61	62	63	64	65	26	27	28
Coroa	<input type="checkbox"/>															
Trat.	<input type="checkbox"/>															

	48	47	46	45	44	43	42	41	71	72	73	74	75	36	37	38
Coroa	<input type="checkbox"/>															
Trat.	<input type="checkbox"/>															

ACESSO A SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS

10 Já foi ao dentista alguma vez na vida?

- 0 - Sim
 1 - Não

12 Onde?

- 0 - Nunca foi ao dentista
1 - Serviço Público
2 - Serviço Privado Liberal
3 - Serviço Privado (planos e convênios)
4 - Serviço filantrópico
5 - Outros

14 Como avalia o atendimento?

- 0 - Nunca foi ao dentista
1 - Pésimo
2 - Ruim
3 - Regular
4 - Bom
5 - Ótimo

11 Há quanto tempo?

- 0 - Nunca foi ao dentista
1 - Menos de 1 ano
2 - De 1 a 2 anos
3 - 3 ou mais anos

13 Por quê?

- 0 - Nunca foi ao dentista
1 - Consulta de rotina/reparos/manutenção
2 - Dor
3 - Sangramento gengival
4 - Cavidades nos dentes
5 - Feridas, caroços ou manchas na boca
6 - Outros

15 Recebeu informações sobre como evitar problemas bucais?

- 0 - Sim
 1 - Não

16 Considera que necessita de tratamento atualmente?

- 0 - Sim
 1 - Não

Anexo IV



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM

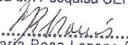


PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas aprovou, em reunião ordinária realizada nesta data, por unanimidade de votos, o Projeto de Pesquisa protocolado no CEP/UFAM com o número 165/2006, intitulado: **“Um estudo sobre a situação de cárie em Rio Preto da Eva, Amazonas-Brasil”** tendo como Pesquisador Responsável Rodrigo Tobias de Sousa Lima.

Sala de Reunião da Escola de Enfermagem de Manaus – EEM da Universidade Federal do Amazonas, em Manaus/Amazonas, 16 de agosto de 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFAM


.....
Profª Drª Mayra Rosa Lozano Borrás
Coordenadora

ARTIGOS

Artigo 01

Prevalência e gravidade da cárie dentária e necessidade de tratamento em crianças de 12 anos de município de pequeno porte inserido no contexto amazônico.

Resumo

O conhecimento da prevalência da cárie dental em municípios inseridos no contexto amazônico é pouco observado na literatura científica. O presente estudo visa investigar a prevalência e necessidade de tratamento da população de crianças de 12 anos de Rio Preto da Eva, Amazonas no ano de 2007, segundo o gênero e o tipo de localidade (rural e urbana). O estudo transversal foi de natureza descritiva e exploratória com a coleta de dados primários da doença, cujo desenho teve como base o levantamento epidemiológico SB-Brasil 2003. A amostra foi constituída por 344 crianças nas residências e escolas na zona rural e urbana do município. O índice CPOD geral encontrado foi de 3,73 ($\pm 0,17$) com predomínio do componente cariado. O percentual de crianças livres de cárie nas zonas urbana e rural foi de 12,5 e 13,6, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros e os tipos de localidade. Na zona rural existem cerca de duas vezes mais dentes com necessidade de tratamento do que na zona urbana. O tratamento restaurador representou a maior necessidade de tratamento desta população (86,22%). A prevalência de cárie na população de 12 anos de idade, em Rio Preto da Eva-AM, é moderada, estando acima da meta estabelecida para o ano 2.000 pela FDI/OMS. Os dados evidenciam que há necessidade de implementação de medidas de promoção de saúde bucal que sejam capazes de intervir nos determinantes da cárie dental na população estudada.

Palavras-chave: Cárie dentária. Epidemiologia. Saúde bucal.

***Prevalence of dental caries and treatment needs among 12-year-old children
in a small-sized municipality within an Amazonian context.***

Abstract

There is little knowledge of the prevalence of dental caries in municipalities within the Amazonian context in the scientific literature. The present study had the aim of investigating the prevalence and treatment needs among the population of 12-year-old children in the municipality of Rio Preto da Eva, Amazonas, in the year 2007, according to gender and type of locality (rural or urban). This was a cross-sectional study of descriptive and exploratory nature with collection of primary data on the disease. The design was based on the SB-Brazil epidemiological survey of 2003. The sample was formed by 344 children in homes and schools in the rural and urban zones of the municipality. The general DMFT index found was 3.73 (\pm 0.17), with predominance of the decay component. The percentages of children free of caries in the urban and rural zones were 12.5 and 13.6, respectively. There were no statistically significant differences between the genders or types of locality. In the rural zone there were around twice as many teeth needing treatment as in the urban zone. Restorative treatment was the greatest treatment need among this population (86.22%). The prevalence of caries among the 12-year-old population in Rio Preto da Eva was moderate, and it was above the target level established for the year 2000 by the FDI/WHO. The data show that there is a need to implement oral health promotion measures that are capable of intervening in relation to dental caries determinants among the study population.

Key words: Dental caries. Epidemiology. Oral health.

Introdução

O declínio na prevalência da cárie ocorreu no Brasil (NARVAI, 2006), entretanto há poucos estudos a respeito deste evento nos municípios do contexto amazônico brasileiro.

O último levantamento epidemiológico nacional concluído em 2003, para as doenças bucais, denominado de SB Brasil, constatou a tendência de decréscimo do ataque de cárie na população infantil brasileira. Observou-se no estudo que cerca de 70% das crianças brasileiras de 12 anos tem pelo menos um dente permanente com experiência de cárie (BRASIL, 2004). Mesmo assim, o país alcançou a meta preconizada pela OMS para o ano 2000 (CPO-D até 3,0) com um atraso de quatro anos, apresentando um índice CPO-D de 2,78 para a população de 12 anos de idade. Dados como estes são preocupantes especialmente para a região norte, que possui características peculiares.

Na região norte do Brasil, onde se encontra grande parte da Amazônia, os poucos estudos brasileiros desenvolvidos evidenciaram, com ressalvas, o perfil da doença. Em 1986, a região apresentava um índice de cárie correspondente a 7,50 para a população de 12 anos, cuja representatividade focou-se somente nas capitais Manaus (CPO-D = 6,8) e Belém (CPO-D = 7,7) (BRASIL, 1986). Em 1993, outro estudo promovido pelo Serviço Social da Indústria (SESI), em parcerias com o Ministério da Saúde, observou o decréscimo do índice para 5,48 (SESI, 1996). Em 1996, os resultados das informações foram divulgados por estado e, desta maneira, o estado do Amazonas apresentou um índice CPO-D referente a 2,5 (BRASIL, 1996). Mesmo assim, o delineamento do estudo sofreu muitas críticas, dentre elas se destacava a não inclusão de outras cidades além da capital (RONCALLI, 2006). Atualmente, a região norte apresenta um índice CPO-D equivalente a 3,13 para crianças de 12 anos, onde o componente cariado representou 60% do índice estudado (BRASIL, 2004), o que sugere a dificuldade de acesso aos serviços de atenção à saúde bucal. Em Manaus, um estudo realizado em escolares, aos 12 anos de idade, mostrou um CPO-D de 3.31 (REBELO *et al.*, 2004).

Vale ressaltar que os dados acima citados referem-se a contextos macrorregionais e capitais da região norte. Portanto, estudos sobre pequenos municípios, incluindo área urbana e rural, ainda requerem investigações a respeito, especialmente pelo fato de que desigualdades sociais podem agravar a condição de saúde bucal (ABREU *et al.*, 2004; MELO, ANTUNES, 2004) de modo especial em municípios de pequeno porte na Amazônia.

O presente trabalho tem como campo de pesquisa o município de Rio Preto da Eva, Amazonas, haja vista a insuficiência de dados que discuta o comportamento da cárie em populações distantes dos centros urbanos e inseridos no bioma amazônico (NORMANDO, 1990; ARANTES, 2003). Portanto, o objetivo deste estudo foi delinear o perfil epidemiológico da cárie dental na população de crianças de 12 anos, no referido município, no ano de 2007, mediante o conhecimento da prevalência, severidade da doença e necessidade de tratamento, segundo a análise das variáveis gênero e zonas territoriais.

Metodologia

Local da Pesquisa

O município de Rio Preto da Eva, Amazonas, situa-se ao longo da rodovia AM- 010, a 80 km da capital Manaus e possui uma área territorial igual a 5813 Km². Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), os municípios de pequeno porte são caracterizados como aqueles que, independentemente da área física, tenham baixa renda *per capita*, baixa densidade demográfica e graves problemas de ordem socioeconômica. Com uma renda *per capita* média de cento e sete reais e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal igual a 0,677 (PNUD, 2003), este município foi escolhido, já que a maioria dos estudos de saúde bucal se restringe à grandes capitais, sobretudo na região norte. Aliado a isso, apresenta uma população de 24.823 habitantes, sendo que 60% desta se concentra na área rural e possui uma densidade demográfica próximo de 4 hab/Km², distribuídas em diversas comunidades situadas tanto às margens da estrada e rios desta região. (IBGE, 2000).

Consideramos as zonas rural e urbana de Rio Preto da Eva, conforme a divisão político-administrativa vigente, para a realização deste estudo. A zona urbana é o espaço em que se situam as sedes dos municípios, com maior aglomerado populacional e que exerce impacto direto na economia local (IBGE, 2000). E a zona rural estudada, foi considerada como a área territorial caracterizada pela aglomeração da população em domicílios situados ao longo de rios e estradas vicinais distantes da sede administrativa com aspectos de isolamento e que sobrevivem e se alimentam da floresta. Desta forma, a população se encontra distribuída em quatro distritos, segundo a divisão administrativa preconizada pela Prefeitura local: a) zona urbana é composta somente pelo Distrito I – (cidade ou sede do município); b) zona rural composta pelas comunidades do Divino Espírito Santo (distrito II), de Miguel Romão (distrito III) e a de Manápolis (distrito IV).

O sistema básico de saúde do município se apresenta da seguinte forma: a) com 11 estabelecimentos de saúde (dentre unidades básicas, postos e serviços de pronto atendimento); b) um hospital que oferece 30 leitos para dar assistência a todos os habitantes (SIA/SUS *apud* BRASIL, 2006); c) e a Estratégia Saúde da Família abrange 55% da população, onde a média da cobertura nacional para os municípios brasileiros de mesmo porte populacional é de 61% (SIA/SUS *apud* BRASIL, 2006). Quanto aos serviços de saúde bucal, apresentam-se três postos de atendimento odontológico na cidade (IBGE, 2002) e mais outros três consultórios dispostos na zona rural ainda não reconhecidos pelo Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), estes últimos necessitando de reparos para fazer atendimentos mais complexos. Além disso, o município é privado de sistema de tratamento de água fluoretada.

Coleta de dados

O estudo foi do tipo transversal de natureza descritiva e exploratória com coleta de dados primários da doença, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (processo n. 165/2006 – UFAM). Atendendo o princípio da beneficência, todos os pesquisados que necessitavam de tratamento foram encaminhados para as unidades de saúde do município para tratamento. Para isso, foram utilizadas fichas especiais de encaminhamento expedidas pela Secretaria Municipal de Saúde do município, de forma a garantir a prioridade do tratamento, sem prejudicar a rotina de serviço.

Foram examinadas 334 crianças de 12 anos de um universo de 602 indivíduos no ano de 2007. Considera-se a amostra significativa, já que resulta do cálculo preconizado pelo SB-Brasil, com base nas estimativas da frequência e variabilidade da cárie desta faixa etária para a região norte ($\chi = 4,27$; $DP = 3,75$; efeito do desenho do estudo = 2; taxa de não resposta = 20%; $\epsilon = 10\%$; nível de significância = 95%), além de ter sido ajustada para a realidade do município, ou seja, o tamanho da amostra foi recalculado, onde a amostra final levou em consideração o tamanho da população finita em questão (BRASIL, 2001).

Os exames intrabucais foram realizados nos domicílios sorteados aleatoriamente, dentre as áreas e os seus respectivos distritos sanitários, segundo a organização administrativa do município. O desenho deste estudo teve como base o estudo do SB Brasil, admitindo algumas alterações na busca dos dados tanto na zona urbana, quanto na zona rural.

Na área urbana, foram sorteados, por meio da técnica do sorteio com reposição, 03 setores censitários, de acordo com a divisão do IBGE (2000). Destes foram sorteados 07 quadras ao todo consideradas residenciais e, nestas, foram sorteados 105 domicílios,

correspondendo a 42% da amostra e obedecendo a distribuição populacional do município (60% desta vivem na zona rural). Uma vez sorteados os domicílios, foram examinados todos os indivíduos que se encontraram presentes. Em caso de ausência, examinou-se o mesmo na escola onde estudava.

Na zona rural, o caminho para se chegar aos indivíduos se fez de forma diferente. Uma vez que inexistiam mapas disponibilizados pela Prefeitura Municipal e pelo escritório regional do IBGE-AM com os respectivos setores censitários e com as quadras e domicílios, a pesquisa na zona rural percorreu todos os domicílios num raio de 500 metros a partir do ponto mais central de um aglomerado de comunidades. Dada a realidade do município com características próprias da região amazônica, onde a população ribeirinha se encontra dispersa ao longo dos rios e estradas, foram pesquisados os domicílios dos distritos rurais (Distrito II, III e IV) de Rio Preto da Eva dispostos num raio de 500 metros da única *escola* de cada distrito, diferentemente da referência “*igreja*”, adotada pelo SB Brasil. Desta forma, foram mapeados os domicílios, distribuídos em “vilas” em cada distrito. Por conseguinte, foram sorteados, por meio da técnica de reposição com repetição, 85 domicílios, sendo 25 nos distritos II e III e 35 no distrito IV, onde detinha maior concentração da população rural.

Em caso de ausência ou de recusa dos moradores da residência eleita pelo estudo, foi visitado o domicílio vizinho do lado direito, tomando o sentido horário, até se conseguir a amostra de indivíduos desejada na área rural, haja vista dificuldade logística e geográfica da região amazônica, bem como as condições financeiras da pesquisa.

As atividades de campo foram iniciadas com a realização de uma reunião com as lideranças comunitárias e apresentação do pesquisador ao Conselho Municipal de Saúde do município para explicar a finalidade da pesquisa, os procedimentos técnicos e os benefícios para a saúde pública. E os resultados desta pesquisa serão apresentados às lideranças municipais e comunitárias e se encontram à disposição da Secretaria Municipal de Saúde, de forma a contribuir no planejamento, execução e manutenção das políticas de saúde bucal do município.

As crianças de 12 anos foram examinadas em suas residências ou na escola em que estudavam. Para isso, foram utilizados critérios de inclusão os nascidos em Rio Preto da Eva no período de 01 de novembro de 1994 até 31 de outubro de 1995.

Para conhecer a prevalência e gravidade da cárie, bem como as necessidades de tratamento, foram utilizados critérios e índices preconizados pela OMS. O exame foi realizado sob luz natural, havendo secagem dos dentes com o uso de gaze - não havendo

escovação ou profilaxia prévia – cujo objetivo maior do exame foi obter informações sobre os estágios avançados da doença cárie. Os indivíduos foram examinados em cadeiras escolares, macas ou em cima de mesas.

Para calcular o índice CPOD, foram utilizadas fichas epidemiológicas próprias que permitiram tabular os dados, observando a experiência de cárie em cada indivíduo da pesquisa. Nestas foram atribuídos códigos em letras e números correspondentes ao histórico da doença nos dentes permanentes, segundo o SB Brasil (BRASIL, 2004).

Houve somente um examinador e um anotador devidamente treinados para a execução desta etapa de pesquisa. O examinador foi submetido a testes de concordância – Cálculo de Kappa intraexaminador – para ajustar o critério subjetivo de diagnóstico da doença cárie a ser estudada antes de ir a campo, cujo valor foi igual a 97,5%, estando de acordo com os limites aceitáveis proposto pelo SB Brasil.

Análise estatística

Um banco de dados foi montado no Programa Excel do pacote da Microsoft Office versão 2003, e submetido a análise no programa Statistical Analysis Systems – SAS – versão 6.12 para microcomputador. A análise estatística descritiva baseou-se em cálculo de medidas de tendência central – como médias, erro padrão, desvio padrão – e de variabilidade para as variáveis prevalência e gravidade da cárie dentária na dentição permanente e necessidade de tratamento, segundo o gênero e a zona territorial (urbano e rural). Para avaliação da distribuição normal para as variáveis foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks. Não aceita a hipótese de normalidade, foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. O nível de significância adotado para todos os testes foi de 5%.

Resultados

O CPOD encontrado na população estudada foi de 3,73 e, destes, 13,2% estavam livres de cárie. A cárie em Rio Preto da Eva ataca de forma igual independente do gênero e da localidade, não apresentando diferença estatística significativa ($p = 0,54$ e $0,60$, respectivamente),

Com relação à representatividade do índice CPO, os componentes cariado, obturado e perdido apresentam proporções semelhantes entre os gêneros. Pode-se observar, também, que os indivíduos de sexo masculino e os da zona rural são os que menos tiveram experiência com a doença (Tabela 01).

Tabela 01

Componentes cariados, perdidos, obturados, do índice CPO-D, número de dentes presentes e livres de cárie em crianças de 12 anos (n=334). Rio Preto da Eva, Amazonas, 2007.

	Gênero		Zona		Total N = 334
	Feminino N = 160	Masculino N = 174	Rural N = 198	Urbana N = 136	
Cariado					
Média (EP)	3,03 ($\pm 0,22$) ^a	2,80 ($\pm 0,19$) ^a	3,00 ($\pm 0,18$) ^a	2,77 ($\pm 0,17$) ^a	2,91 ($\pm 0,14$)
%	78,70	77,35	83,10	71,03	77,93
Mínimo	0	0	0	0	0
Mediana	3	2	2,5	2	2
Máximo	22	10	12	22	22
Perdido					
Média (EP)	0,31 ($\pm 0,05$) ^a	0,29 ($\pm 0,05$) ^a	0,25 ($\pm 0,04$) ^a	0,38 ($\pm 0,07$) ^a	0,30 ($\pm 0,04$)
%	8,05	8,01	6,92	9,74	8,11
Mínimo	0	0	0	0	0
Mediana	0	0	0	0	0
Máximo	4	3	3	4	4
Obturado					
Média (EP)	0,51 ($\pm 0,08$) ^a	0,53 ($\pm 0,10$) ^a	0,36 ($\pm 0,07$) ^a	0,75 ($\pm 0,12$) ^b	0,52 ($\pm 0,06$)
%	13,25	14,64	9,98	19,23	13,96
Mínimo	0	0	0	0	0
Mediana	0	0	0	0	0
Máximo	7	8	8	7	8
CPOD					
Média (EP)	3,85 ($\pm 0,25$) ^a	3,62 ($\pm 0,22$) ^a	3,61 ($\pm 0,20$) ^a	3,90 ($\pm 0,29$) ^a	3,73 ($\pm 0,17$)
%	100	100	100	100	100
Mínimo	0	0	0	0	0
Mediana	4	3	3	4	3
Máximo	23	14	14	23	23
Dentes Presentes					
Média (EP)	24,57 ($\pm 0,31$)	23,04 ($\pm 0,36$)	23,60 ($\pm 0,32$)	24,03 ($\pm 0,37$)	23,77 ($\pm 0,24$)
%					
Mínimo	12	9	9	9	9
Mediana	26	24	25	26	25
Máximo	30	28	30	29	30
Livres de Cárie					
%	11,3	14,9	13,6	12,5	13,2

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si no nível de significância de 5%. Teste Kruskal-Wallis

Segundo a comparação entre médias, não existe diferença estatisticamente significativa entre o CPOD dos gêneros conforme a estratificação por zona territorial, entretanto houve diferença estatisticamente significativa somente no componente obturado, apresentando um p-valor menor que 0,01 (Tabela 02).

Tabela 02

Médias do CPO e seus componentes por gênero, segundo a zona territorial. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

	Masculino		Feminino	
	Rural n = 108	Urbano n = 66	Rural n = 90	Urbano n = 70
Cariado média (EP)	2,86 ($\pm 0,24$) ^a	2,69 ($\pm 0,32$) ^a	3,16 ($\pm 0,26$) ^c	2,84 ($\pm 0,37$) ^c
Perdido média (EP)	0,24 ($\pm 0,06$) ^a	0,38 ($\pm 0,09$) ^a	0,26 ($\pm 0,06$) ^c	0,38 ($\pm 0,10$) ^c
Obturado média (EP)	0,38 ($\pm 0,11$) ^a	0,77 ($\pm 0,18$) ^b	0,32 ($\pm 0,08$) ^c	0,72 ($\pm 0,16$) ^d
CPOD média (EP)	3,49 ($\pm 0,27$) ^a	3,87 ($\pm 0,39$) ^a	3,74 ($\pm 0,30$) ^c	4,00 ($\pm 0,45$) ^c

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si no nível de significância de 5%. Teste Kruskal-Wallis

Na zona rural, foram observadas crianças com menor número de dentes presentes do que na zona urbana e com maiores necessidades de tratamento (12,85%), se comparados com os dados da zona urbana (Tabela 03). Além disso, são os meninos que mais precisam de tratamento restaurador (1 e 2 ou mais faces) e são as meninas que mais precisam de tratamento de canal e cirúrgico (7,20% e 7,61%, respectivamente).

Tabela 03

Dentes permanentes de crianças de 12 anos, segundo o tipo de necessidade de tratamento odontológico por gênero e tipo de localidade. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

Necessidade e tipo	Gênero		Zona	
	Feminino	Masculino	Rural	Urbano
Sem Necessidade n = 7027	3483 (87,76%)	3544 (87,77%)	4090 (87,15%)	2937 (88,62%)
Com Necessidade n = 980	486 (12,24%)	494 (12,23%)	603 (12,85%)	377 (11,38%)
Restauração 1 face n = 708	355 (73,05%)	353 (71,46%)	435 (72,14%)	273 (72,41%)
Restauração de 2 ou mais faces n = 137	57 (11,73%)	80 (16,19%)	94 (15,59%)	43 (11,41%)
Coroa n = 02	0,00 (0,00%)	02 (0,40%)	0,00 (0,00%)	02 (0,53%)
Faceta n = 04	02 (0,41%)	02 (0,40%)	04 (0,66%)	0,00 (0,00%)
Restauração e canal n = 56	35 (7,20%)	21 (4,25%)	27 (4,48%)	29 (7,69%)
Exodontia n = 73	37 (7,61%)	36 (7,29%)	43 (7,13%)	30 (7,96%)

Ao analisar o número de crianças como unidade de observação em relação ao CPOD, constatou-se uma prevalência de cárie em 86,8% das crianças de 12 anos de idade de Rio Preto da Eva (Fig. 01).

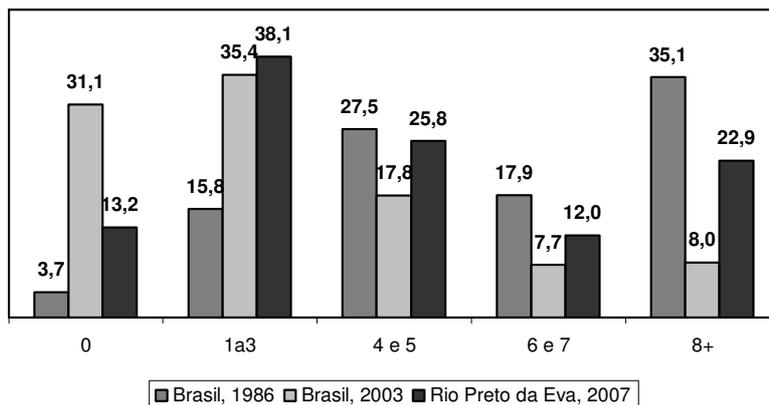


Figura 01 - Distribuição do CPOD em crianças de 12 anos no Brasil de 1986, 2003 e em Rio Preto da Eva, 2007.

Discussão

Os achados sobre a cárie em Rio Preto da Eva são diferenciados de outros estudos em municípios brasileiros. O CPO-D encontrado foi de 3,73, superior aos índices encontrados em escolares de mesma idade em pequenos municípios das regiões sudeste e sul do Brasil como: Piracicaba (BASTING, 1997), Araraquara (DINI, 1999), Sorocaba (CYPRIANO, 2003), Itapetininga (MELO, ANTUNES, 2004) em São Paulo; Itaúna (ABREU et al, 2004) em Minas Gerais; Blumenau (TRAEBERT, 2001), São João do Sul e Treviso (TRAEBERT, 2002) em Santa Catarina. Vale ressaltar que o CPO-D encontrado em Manaus, capital do estado do Amazonas foi 3,31 (REBELO et al. 2004). Por outro lado, municípios como: Perdeneiras (SALES E PERES, 2002) em São Paulo; também em nove municípios do interior do estado de Goiás (FREIRE, 1999) e Abaetetuba no Pará (NORMANDO, 1990), assim como achados de algumas etnias indígenas como os Baniwas (CARNEIRO et al, 2007) no Amazonas, os da região do Xingu (RIGONATO, 2001) no Pará apresentaram índices de cárie superiores aos do estudo. O fato é que a prevalência de cárie em crianças de 12 anos de idade em nossa área de estudo ainda é moderada, tanto na zona urbana ($3,9 \pm 0,29$), quanto na zona rural ($3,61 \pm 0,20$), não atingindo a meta proposta pela OMS para o ano de 2000 (CPO menor ou igual a 3).

Com relação a representatividade do índice CPOD, os componentes cariado, obturado e perdido apresentam proporções semelhantes tanto para o sexo masculino, quanto para o feminino (tabela 1) e isto não é observado nas zonas rural e urbana. Um estudo em Itapetininga (MELO, ANTUNES, 2004) observou que o componente cariado foi que mais contribuiu na zona rural enquanto o componente obturado foi o que mais contribuiu na zona

urbana. Estes concordam com os achados do estudo, prevalecendo, na zona rural, o componente cariado que representou 83,10% do índice encontrado, destacando a gravidade da doença. Resultados estes que concordam com os estudos de Freire (1999), Cangussu (2002) e com os resultados do SB Brasil (2004), entretanto, são diferentes dos encontrados em Treviso (TRAEBERT, 2002) e Itapetininga (MELO, ANTUNES, 2004), onde prevaleceu o componente obturado. Além disso, os componentes perdidos e obturados da zona urbana apresentaram representatividades superiores, se comparado ao da zona rural (9,74% e 19,23%, respectivamente).

O componente cariado predominou na composição do CPO-D em ambos os sexos e localidades (tabela 01), sendo observada uma prevalência maior nas crianças do sexo feminino e aquelas localizadas na zona urbana. Os resultados concordam em parte com o perfil da doença em crianças brasileiras de 12 anos, onde meninas, da raça negra, localizadas na zona rural e estudantes de escola pública são mais acometidas por dentes permanentes cariados não tratados (ANTUNES, 2006). Pode-se sugerir, que a maior prevalência da cárie que se dá na zona urbana é resultante do maior acesso aos alimentos industrializados cariogênicos, o que não ocorre na zona rural de Rio Preto da Eva, devido às dificuldades de acesso (população dispersa ao longo de rios e estradas) e de condições econômicas e uma alimentação “detergente” baseada em frutas e peixes (NORMANDO, 1990). Segundo Sampaio et al (2000) em seu estudo com crianças da zona rural de cidades com diferentes níveis de fluoretação da água na Paraíba, a cárie e consumo de açúcar nas áreas rurais parecem ser menor que nas áreas urbanas, mesmo havendo nível similar de fluoretação na água de consumo. Além disso, a proximidades com a capital e o acesso rodoviário podem proporcionar mudanças nos valores e costumes da população, bem como no consumo exagerado de açúcar (NORMANDO, 1990), ainda que este não seja o enfoque deste estudo. Estudos com indígenas confirmam que quanto mais isolada a população da influência da sociedade, quanto aos seus costumes e hábitos de alimentação, menor é a prevalência de cárie (POSE, 2003).

No município de Itapetininga, o componente obturado foi que mais contribuiu para o índice de cárie na zona urbana, em contrapartida, foi o componente cariado que mais contribuiu na zona rural, encontrando diferença significativa (MELO, ANTUNES *et al.*, 2004) tal resultado se reproduz nos achados em Rio Preto da Eva, apresentando diferença estatisticamente significativa, tanto em meninos quanto em meninas que moram nas respectivas áreas territoriais.

Melo e Antunes (2004) afirmam ainda que municípios de pequeno porte em São Paulo podem configurar um importante pólo para agravos a saúde bucal, uma vez que apresenta, em geral, piores indicadores de renda e saneamento básico. Fato semelhante pode ser responsável pelas características identificadas em nosso estudo. Dos 980 dentes com necessidade de tratamento, cerca de 60% se concentra na zona rural. Destes, cerca de 7,13% e 4,48% do total de dentes necessitam de tratamento cirúrgico e endodôntico, respectivamente. Na zona urbana, as proporções para os mesmos tipos de tratamento são de 7,69% e 7,96% (tabela 03).

Do total, 85,22% necessitam de tratamento restaurador, sendo que a zona rural é que apresenta maior necessidade (87,75% dos dentes necessitados) e, destes, são as crianças do sexo masculino que mais precisam de tratamento restaurador (1 e 2 ou mais faces), entretanto, crianças do sexo feminino necessitam mais de tratamento endodôntico e cirúrgico (7,20% e 7,61%, respectivamente). Freire (1999) observou em seu estudo que 38,1% necessitavam de tratamento restaurador de uma face, 16,6% necessitavam de restaurações de duas ou mais faces e 6,7% e 3,7% dos dentes permanentes necessitavam de tratamento de canal e de cirúrgico, respectivamente. No município de Rafard, São Paulo (AMARAL, 2006), a porcentagem encontrada para restauração de uma e duas superfícies entre os escolares de 12 anos foi de 43,5% e 39,1%, respectivamente, seguida pela extração (17,4%). A necessidade de tratamento protético-estético deste estudo não foi relevante para esta população (menos de 1%) tanto para o gênero, quanto para o tipo de localidade (tabela 03).

Observando as variáveis número de dentes que necessitam de tratamento e componentes do CPOD, pode-se sugerir que os indivíduos da zona rural tem maior dificuldade de acesso aos serviços odontológicos, se comparado aos da zona urbana de Rio Preto da Eva.

Em muitas localidades vem ocorrendo o processo da polarização e o mesmo pode ser observado na população de 12 anos de Rio Preto da Eva. Segundo Narvai *et al* (2006), “polarização” implica tão somente uma grande porcentagem livres de cáries e no outro pólo casos concentrados da doença em um pequeno grupo. A polarização é um fenômeno que pode refletir medidas de prevenção e controle da enfermidade, baseado na estratégia populacional. Em Rio Preto da Eva, cerca de 30% dos indivíduos possuem o CPO maior que 6, representando uma pequena parcela da população que concentra a doença e maior necessidade de tratamento (figura 01). Segundo Batchelor e Sheiham (2006), a curva de distribuição da cárie na população vem se deslocando para a esquerda e o controle da doença não deve ser feito nas populações ditas de alto risco e, sim, naquelas livres de cárie, uma vez que há maior

incidência de lesões iniciais de cárie justamente nos indivíduos ditos de baixo risco. O mesmo padrão pode ser observado no estudo, uma vez que 38,1% dos indivíduos apresentam CPO entre 1 e 3 e 25,8% apresentam CPO igual a 4 e 5 (Figura 01), orientando, desta forma informações que norteiem medidas de promoção de saúde bucal por parte de governos locais e acesso da população aos serviços odontológicos.

No contexto da doença no Brasil, a porcentagem de escolares com CPOD igual a zero aumentou de 3,7% em 1986 para 31,1% em 2003 (NARVAI *et al.*, 2006). Na região norte a taxa é de 24,15% e em Rio Preto da Eva o percentual é apenas 13,2%. Esta é uma realidade deste município que pode se estender para os outros municípios do interior do Amazonas, uma vez que inexistente a fluoretação de águas de abastecimento e apresenta especificidades regionais bem características que contribuem para o agravamento da cárie. Neste sentido, sugerem-se novos estudos que investiguem o acesso aos produtos industrializados e cariogênicos, bem como aos produtos fluoretados no contexto específico da Amazônia que justifiquem cientificamente as prevalências de cárie encontradas.

Vale ressaltar que as zonas rurais de cidades de pequeno porte da região amazônica possuem características distintas daquelas de outras regiões brasileiras. Segundo Sawyer (1987), áreas consideradas urbanas sob os critérios de tamanho em regiões peculiares, com grandes distâncias, como a Amazônia, pode excluir núcleos pequenos em termos populacionais que podem exercer importantes funções econômicas a nível local. Por outro lado, a área rural pode significar difícil acesso aos centros urbanos e, por conseguinte, aos bens de consumo e alimentos industrializados. Uma vez que estes somente teriam acesso via fluvial ou por estradas vicinais, que em muitos casos também significa muitas horas de locomoção, ou seja, barreira para acesso à assistência odontológica.

O CPOD em Rio Preto da Eva- Amazonas é considerado de prevalência moderada, segundo a OMS, sendo necessária implantação de medidas de promoção de saúde bucal no âmbito do município. Assim, sugerimos novos estudos em populações do interior, observando sua vulnerabilidade às doenças bucais no contexto da Amazônia.

REFERÊNCIAS

- ABREU Mauro Henrique Nogueira Guimarães; PORDEUS Isabela Almeida; MODENA Celina Maria. **Cárie dentária entre escolares do meio rural de Itaúna (MG), Brasil.** *Rev Panam Salud Publica*, v.16, n5, p. 334-44. 2004.
- AMARAL, Regiane Cristina *et al.* **Prevalência de cárie e necessidades de tratamento em pré-escolares e escolares de Rafard – SP – Brasil.** *Cienc Odontol Bras*, v.3, n 9, p.87-93, abr/jun. 2006.
- ANTUNES, José Leopoldo Ferreira *et al.* **Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v.34, p.146–52. 2006.
- ARANTES, Rui. **Saúde Bucal dos povos indígenas no Brasil: Panorama atual e perspectivas.** In: COIMBRA JR, C. E. A.; SANTOS, R. V.; ESCOBAR, A. L. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil.* Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ/ABRASCO, 2003, p.49-72.
- BASTING, R.T.; PEREIRA, A.C.; MENEGHIM, M .C. **Avaliação da prevalência de cárie dental em escolares do Município de Piracicaba-SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público.** *Rev. Odontol. Univ. São Paulo*, v.11, n.4, p.287-92. 1997.
- BATCHELOR PA, SHEIHAM,A. **The distribution of burden of dental caries in schoolchildren: a critique of the high-risk caries prevention strategy for populations.** *BMC Oral Health*, v.6, n3, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde - Divisão Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana.** Ministério da Saúde: 1986. 137p.
- _____. Ministério da Saúde – Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal – Cárie Dental Brasil, 1996.** 1996, 102 p.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Projeto SB - 2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000.** Manual do coordenador. Brasília. 2001. 53 p.
- _____. 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.** Brasília , 2004.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Caderno de informações de saúde – Rio Preto da Eva, Amazonas.** Resultados principais. Brasília , 2006.
- CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira *et al.* **Cárie dental em Escolares de 12 e 15 Anos de Escolas Públicas e Privadas de Salvador,Bahia, Brasil, em 2001.** *Pesquisa Odontológica Brasileira*, v.16,n.4, p.1-10. 2002.
- CARNEIRO, Maria Clemente Gomes *et al.* **Cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas.** *Ciência e Saúde*

Coletiva, [periódico na internet], 2007 set. Disponível em: http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/lista_artigos.php. Acesso em: 02 setembro 2007.

CYPRIANO, Silvia. *et al.* **A Saúde Bucal de Escolares Residentes em Locais com ou sem Fluoretação nas águas de Abastecimento Público na Região de Sorocaba, São Paulo, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v.19, n.4. 2003.

DINI, Ercília Leal *et al.* **Changes in caries prevalence in 7-12-year-old children from Araraquara, São Paulo, Brazil:1989-1995.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 15(3):617-621, jul-set. 1999.

FREIRE, Maria do Carmo *et al.* **Prevalência de Cárie e Necessidade de Tratamento em Escolares de 6 à 12 Anos da Rede Pública de Ensino.** *Rev. Saúde Pública*, v.33, p. 385-90. 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> > Acesso em: 09 jul. 2005.

_____. **Assistência Médica Sanitária 2002.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> > Acesso em: 09 jul. 2005.

MELLO, Tatiana Ribeiro de Campos; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira. **Prevalência de cárie dentária em escolares da região de Itapetininga.** *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 20, n 3, p. 829-835, mai-jun. 2004.

NARVAI, Paulo Capel; FRAZÃO Paulo; RONCALLI Ângelo; ANTUNES José Leopoldo. **Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social.** *Rev Panam Salud Publica*, v.19, n6, p.385-93. 2006.

NORMANDO, Antônio David Corrêa; ARAÚJO, Izamir Carnevali. **Prevalência de cárie dental em uma população de escolares da região amazônica.** *Rev Saúde Pública*, São Paulo, 24(4): 294-9 1990.

POSE, Silvana Blanco. Avaliação das condições de saúde oral dos índios Xavante, Brasil Central. 2003. 177p. Dissertação de mestrado - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS (PNUD). Atlas do Desenvolvimento Humano, 2003. Disponível em:<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M>. Acesso em: 20 dez 2007.

REBELO, M. A. B., MOURA, R. N. V., PARENTE, R. C. P., MALTZ, M. **Prevalência de cárie e fluorose dentária em escolares do município de Manaus- AM.** *Braz Oral Res*, v. 18, p.213, Supplement (Proceedings of the 21nd Annual SBPqO Meeting) 2004.

RIGONATTO, Débora Denise Leal; ANTUNES, José Leopoldo; FRAZAO, Paulo. **Dental caries experience in Indians of the upper Xingu, Brasil.** *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v.43, p.93-98. 2001.

RONCALLI, Ângelo. **Levantamento epidemiológicos em saúde bucal.** In: Antunes JLF; Peres MA. (Org.). *Epidemiologia da Saúde Bucal.* 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006, v. 1, p. 49-67.

SALES-PERES, Silvia Helena de Carvalho; BASTOS, José Roberto Magalhães. **Perfil epidemiológico de cárie dental em crianças de 12 anos de idade, residentes em cidades fluoretadas e não fluoretadas, na região centro-oeste do estado de São Paulo, Brasil.** *Cadernos de Saúde Pública*, v.18, n.5, p.1281-1288. 2002.

SAMPAIO, Fabio *et al.* **Dental caries and sugar intake of children from rural areas with different water fluoride levels in Paraíba, Brazil.** *Community Dent Oral Epidemiol*, v.2, n.28, p. 307-13, 2000

SAWYER, Donald. **Urbanização da fronteira agrícola no Brasil.** In: LAVINAS, L. (org.). *A urbanização da fronteira.* Rio de Janeiro: PUBLITUR/UFRJ, v.1, p. 43-57. 1987.

SERVICO SOCIAL DA INDÚSTRIA (SESI). **Estudo epidemiológico sobre prevalência de cárie dental em crianças de 3 a 14 anos – Brasil, 1993.** Brasília: SESI-DN, 1996.

TRAEBERT, Jeferson *et al.* **Prevalência e severidade de cárie dental em escolares de seis a doze anos de idade.** *Cad. Saúde Pública*, v.35, n.3, p.1-10. 2001.

TRAEBERT, Jeferson *et al.* **Prevalência de cárie em pequenos municípios.** *Cad. Saúde Pública*, v.18, n.3, p.817-821, mai-jun. 2002.

Artigo 02

Cárie dentária, necessidade de tratamento e acesso aos serviços odontológicos em adolescentes da faixa etária entre 15 e 19 anos de Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil.

Resumo

Haja vista a escassez de estudos em saúde bucal com adolescentes, especialmente em municípios da região norte, o presente estudo teve por objetivo investigar a prevalência e a necessidade de tratamento de adolescentes entre 15 e 19 anos do município de Rio Preto da Eva-AM, segundo o gênero e o tipo de localidade, bem como descrever os aspectos de acesso ao serviço odontológico. É um estudo transversal de natureza descritiva e exploratória com a coleta de dados primários da doença, cujo desenho teve como base o levantamento epidemiológico do SB Brasil. Um único examinador ($\kappa = 97,5\%$) examinou e aplicou questionário em 181 adolescentes nas residências das zonas rural e urbana do município. O índice CPOD geral encontrado foi de 6,23 ($EP = \pm 0,31$) e 44,2% dos adolescentes possuem todos os dentes. Não houve diferença estatisticamente significativa entre CPOD e a variável gênero, entretanto ocorreu diferença entre os tipos de localidade ($p = 0,032$). Os adolescentes do sexo feminino e da zona rural apresentaram os maiores índices de cárie (CPOD = 5,97 ($EP \pm 0,38$); e 6,69 ($EP \pm 0,20$), respectivamente. O tratamento restaurador representou a maior necessidade de tratamento desta população (82,76%). 9,39% dos adolescentes nunca foram ao dentista e a maioria destes (76,80%) procuraram o serviço público. Desta forma, adolescentes deste município ainda apresentam importantes necessidades preventivas e curativas, considerando as diferenças intra-regionais da zona urbana e rural inserido em um contexto amazônico.

Palavras-chave: Cárie dentária. Epidemiologia. Necessidade de tratamento. Adolescentes.

Dental caries, need for treatment and access to dental services among adolescents aged 15 to 19 years in Rio Preto da Eva, Amazonas, Brazil.

Abstract

In view of the scarcity of oral health studies among adolescents, especially in municipalities in the northern region, the present study had the objective of investigating the prevalence of caries and the treatment needs among adolescents aged 15 to 19 years in the municipality of Rio Preto da Eva, Amazonas, according to gender and type of locality, as to describe the access characteristics of the dental services. This was a cross-sectional study of descriptive and exploratory nature with collection of primary data on the disease. The design was based on the SB-Brazil epidemiological survey. A single examiner ($\kappa = 97.5\%$) examined and applied a questionnaire to 181 adolescents in homes in the rural and urban zones of the municipality. The general DMFT index found was 6.23 (SE = ± 0.31) and 44.2% of the adolescents had a full set of teeth. There was no statistically significant difference in DMFT for the variable of gender, but there was a difference between the types of locality ($p = 0.032$). Female adolescents and those from the rural zone presented higher caries rates: DMFT = 5.97 (SE = ± 0.38) and DMFT = 6.69 (SE = ± 0.20), respectively. Restorative treatment was the greatest treatment need among this population (82.76%). 9.39% of the adolescents had never been to a dentist and, of these, 76.80% sought the public service. Thus, adolescents from this municipality, of this age group, still present significant preventive and curative needs, considering the intraregional differences of rural and urban zones, in a Amazonian context.

Key words: dental caries. epidemiology. need for treatment. adolescent

Introdução

Estudos epidemiológicos sobre saúde bucal em adolescentes no Brasil, sobretudo na Amazônia, são pouco frequentes.

Os estudos com adolescentes realizados no Brasil têm demonstrado um declínio da prevalência de cárie de aproximadamente 50% em um período de 17 anos (COSTA *et al.*, 2006), reduzindo o índice de cárie de 12,68 em 1986 para 6,47 em 2003. Ainda assim, a prevalência continua alta, se comparada com as metas da OMS, fato que alerta para o problema nesta faixa etária.

A OMS estabeleceu metas para a redução e controle das doenças bucais para os países. Dentre estas, preconizou que adolescentes aos 18 anos deveriam ter pelo menos 80% dos dentes presentes até o ano 2000, o que não foi alcançado pelo Brasil (HOBDELL, 2003). Em 2003, o Brasil apresentou uma taxa de 55% dos dentes presentes na boca, fator que preocupa e indica uma lacuna, quanto as prioridades das políticas públicas de saúde bucal para esta fase da vida, que desenvolvia ações de baixa complexidade, na maioria curativas e mutiladoras, e com acesso restrito, até a implantação da Política Nacional Brasil Sorridente (COSTA *et al.*, 2006). Aliado a isso, o percentual de contribuição do componente perdido (P) do índice CPOD não alterou muito desde 1986 até 2003, diminuindo de 15,2% para 14,42%. Tal cenário é motivo de preocupação, pois cerca 90% dos jovens da região norte, possuem pelo menos um dente perdido ou obturado ou cariado (BRASIL, 2004).

O acesso aos serviços é outro aspecto importante para se verificar as condições de saúde bucal da população adolescente. Estudos demonstram que 13% da população adolescente nunca foram ao dentista (BRASIL, 2004) e tratamentos de urgência e emergência são característicos para a necessidade de tratamento nesta população. Segundo Lacerda (2004), a atenção e a assistência odontológica prestadas pelo setor público no Brasil priorizam quase que exclusivamente os escolares de seis a doze anos de idade, em detrimento das necessidades de outros grupos populacionais. Assim, a assistência nesta faixa etária é caracterizada pelas extrações em massa, com conseqüente aumento da necessidade de reabilitação com próteses dentárias (FERREIRA, 2006, BOTAZZO, 2003), incrementando o modelo curativo/mutilador, caracterizado por uma prática excludente e assistencialista para alívio da dor. A cultura de perda de dentes é vista, ainda pela maioria das pessoas como conseqüência natural da idade aceita pela população por não se perceberem necessitados de ajuda profissional (WHO, 2003).

O presente trabalho teve como campo de pesquisa o município de Rio Preto da Eva, Amazonas, haja vista a escassez de dados sobre a cárie nessa população. Portanto, o objetivo deste estudo foi delinear o perfil epidemiológico da cárie jovens entre 15 e 19 anos, no referido município, no ano de 2007, mediante o conhecimento da prevalência, gravidade da doença e necessidade de tratamento, segundo a análise das variáveis gênero e zonas territoriais, bem como descrever os aspectos de acesso aos serviços de saúde bucal.

Metodologia

Caracterização da área de estudo

O município de Rio Preto da Eva, Amazonas, situa-se ao longo da rodovia AM- 010, a 80 km da capital Manaus e possui uma área territorial igual a 5813 Km². Segundo o IBGE (2000), os municípios de pequeno porte são caracterizados como aqueles que, independentemente da área física, tenham baixa renda *per capita*, baixa densidade demográfica e graves problemas de ordem socioeconômica. Com uma renda *per capita* média de cento e sete reais e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal igual a 0,677 (PNUD, 2003), este município foi escolhido, já que a maioria dos estudos de saúde bucal se restringe as grandes capitais, sobretudo na região norte. Aliado a isso, apresenta uma população de 24.823 habitantes, sendo que 60% desta se concentra na área rural e possui uma densidade demográfica próximo de 4 hab/Km², distribuídas em diversas comunidades situadas às margens da estrada e rios desta região. (IBGE, 2000).

Consideramos as zonas rural e urbana de Rio Preto da Eva, conforme a divisão político-administrativa vigente, para a realização deste estudo. A zona urbana é o espaço em que se situam as sedes dos municípios, com maior aglomerado populacional e que exerce impacto direto na economia local (IBGE, 2000). A zona rural estudada, foi considerada como a área territorial caracterizada pela aglomeração da população em domicílios situados ao longo de rios e estradas vicinais distantes da sede administrativa com aspectos de isolamento e que sobrevivem e se alimentam da floresta. Desta forma, a população se encontra distribuída em quatro distritos, segundo a divisão administrativa preconizada pela Prefeitura local: a) zona urbana é composta somente pelo Distrito I – (cidade ou sede do município); b) zona rural composta pelas comunidades do Divino Espírito Santo (distrito II), de Miguel Romão (distrito III) e a de Manápolis (distrito IV).

O sistema básico de saúde do município se apresenta da seguinte forma: a) com 11 estabelecimentos de saúde (dentre unidades básicas, postos e serviços de pronto atendimento);

Formatado: Normal

Formatado: Cor da fonte: Automática

b) um hospital que oferece somente 30 leitos para dar assistência a todos os habitantes(SIA/SUS *apud* BRASIL, 2006); c) e a Estratégia Saúde da Família abrange 55% da população, onde a média da cobertura nacional para os municípios brasileiros de mesmo porte populacional é de 61% (SIA/SUS *apud* BRASIL, 2006). Quanto aos serviços de saúde bucal, apresentam-se três postos de atendimento odontológico na cidade (IBGE, 2002) e mais outros três consultórios dispostos na zona rural ainda não reconhecidos pelo Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), estes últimos necessitando de reparos para fazer atendimentos mais complexos. Além disso, o município é privado de sistema de tratamento de água com fluoretação.

Coleta de dados

O estudo foi do tipo transversal de natureza descritiva e exploratória com coleta de dados primários da doença, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (processo n. 165/2006 – UFAM). Atendendo o princípio da beneficência, todos os pesquisados que necessitavam de tratamento foram encaminhados para as unidades de saúde do município para tratamento. Para isso, foram utilizadas fichas especiais de encaminhamento expedidas pela Secretaria Municipal de Saúde do município, de forma a garantir a prioridade do tratamento, sem prejudicar a rotina de serviço.

Foram examinados 181 jovens entre 15 e 19 anos de um população residente de 2802 indivíduos. Considera-se a amostra significativa, já que resulta do cálculo preconizado pelo SB Brasil , com base nas estimativas da frequência e variabilidade da cárie desta faixa etária para a região norte (média = 11,89; desvio padrão = 5,6; efeito do *desenho de estudo* = 2; taxa de não resposta = 20%; ϵ = 10%; nível de significância = 95%), além de ter sido ajustada para a realidade do município, ou seja, o tamanho da amostra foi recalculado, onde a amostra final leva em consideração o tamanho da população finita em questão (BRASIL, 2001). O desenho deste estudo tem como base o desenho do SB Brasil, admitindo algumas alterações na busca dos dados principalmente na zona rural.

Na área urbana, foram sorteados, por meio da técnica do sorteio com reposição, 03 setores censitários. Destes foram sorteados 07 quadras ao todo consideradas residenciais e, nestas, foram sorteados 105 domicílios, examinando 42% da amostra, obedecendo a distribuição populacional do município. Uma vez sorteados os domicílios, foram examinados todos os indivíduos de interesse para a pesquisa que se encontravam presentes nos domicílios.

Formatado: Cor da fonte:
Automática

Formatado: Cor da fonte:
Automática

Na zona rural, o caminho para se chegar aos indivíduos se fez de forma diferente. Uma vez que inexistiam mapas disponibilizados pela Prefeitura Municipal e pelo escritório regional do IBGE-AM com os respectivos setores censitários e com as quadras e domicílios, a pesquisa na zona rural percorreu todos os domicílios num raio de 500 metros a partir do ponto mais central de um aglomerado. Dada a realidade do município com características próprias da região amazônica, onde a população ribeirinha se encontra dispersa ao longo dos rios e estradas, foram pesquisados os domicílios dos distritos rurais (Distrito II, III e IV) de Rio Preto da Eva dispostos num raio de 500 metros da única escola de cada distrito, diferente da referência “*igreja*” adotado pelo SB Brasil. Desta forma, foram mapeados os domicílios, distribuídos em “vilas” em cada distrito. Por conseguinte, foram sorteados, por meio da técnica de reposição com repetição, 85 domicílios, sendo 25 nos distritos II e III e 35 no distrito IV, onde detinha maior concentração da população rural.

Em caso de ausência ou de recusa dos moradores da residência eleita pelo estudo, foi visitado o domicílio vizinho do lado direito, tomando o sentido horário, até se conseguir a amostra de indivíduos desejada na área rural, haja vista dificuldade logística e geográfica da região amazônica, bem como as condições financeiras da pesquisa. Nos domicílios incluídos na pesquisa, foram examinados todos os indivíduos da faixa etária de interesse da pesquisa que apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido assinado, tanto na zona rural, quanto na urbana.

As atividades de campo foram iniciadas com a realização de uma reunião com as lideranças comunitárias e apresentação do pesquisador ao Conselho Municipal de Saúde do município para explicar a finalidade da pesquisa, os procedimentos técnicos e os benefícios para a saúde pública. Os resultados desta pesquisa serão apresentados às lideranças municipais e comunitárias e se encontram à disposição da Secretaria Municipal de Saúde, de forma a contribuir no planejamento, execução e manutenção das políticas de saúde bucal do município.

Os exames intrabucais e as entrevistas foram realizados nos domicílios sorteados aleatoriamente ou na escola onde estudava. Foram examinados adolescentes nascidos no período de 01 de outubro de 1987/1991 até 30 de setembro de 1988/1992.

Para executar o exame de investigação e determinar os índices CPOD (*índice resultante da média entre o número absoluto de dentes cariados (C), perdidos ou ausentes (P) e obturados ou restaurados (O) pelo número de indivíduos examinados*), foram utilizados materiais clínicos (espelhos clínicos planos, sondas periodontais – recomendadas pela OMS -,

recipientes para esterilização, luvas, máscaras e gorros), bem como, toalhas de tecido ou papel e sabão, gaze para remoção de detritos nos dentes. O exame foi realizado sob luz natural, havendo secagem dos dentes com o uso de gaze - não havendo escovação ou profilaxia prévia, considerando que o objetivo maior do exame foi obter informações sobre os estágios avançados da doença cárie (lesões cavitadas). Os indivíduos foram examinados em cadeiras ou mesas escolares. Para a investigação sobre o acesso aos serviços odontológicos, foi utilizado um questionário fechado.

Para calcular o índice CPOD, foram utilizadas fichas epidemiológicas próprias que permitiram tabular os dados, observando a experiência de cárie em cada indivíduo da pesquisa. Nestas foram atribuídos códigos em letras e números correspondentes ao histórico da doença nos dentes permanentes, segundo o SB Brasil (BRASIL, 2004).

Formatado: Cor da fonte: Automática

Houve somente um único examinador devidamente treinado para a execução desta etapa de pesquisa. O examinador foi submetido a testes de concordância – Cálculo de Kappa intra-examinador (97,5%) para ajustar o critério subjetivo de diagnóstico da doença cárie a ser estudada antes de ir a campo.

Formatado: Cor da fonte: Automática

Formatado: Cor da fonte: Automática

Análise estatística

Um banco de dados foi montado no Programa Excel do pacote da Microsoft Office versão 2003, e submetido à análise no programa Statistical Analysis Systems – SAS – versão 6.12 para microcomputador. A análise estatística descritiva baseou-se em cálculo de proporções, medidas de tendência central – como médias, e medianas – e de variabilidade - erro padrão. Para avaliação da distribuição normal para as variáveis foi utilizado o teste de Shapiro-Wilks. Não aceita a hipótese de normalidade, foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. A verificação de associação entre variáveis foi medida por meio do Teste Exato de Fischer e qui-quadrado. O nível de significância adotado para todos os testes foi de 5%.

Resultados

A cárie em Rio Preto da Eva ataca de forma igual independente do gênero, não havendo diferença estatisticamente significativa. Ainda assim, constatou-se maior média de dentes atacados por cárie em adolescentes do sexo masculino e àqueles localizados na zona rural, sendo que somente 5,5% destes estavam livres da doença. Por outro lado, observou-se

Formatado: Cor da fonte: Automática

que há diferença estatisticamente significativa entre o CPOD das zonas rural e urbana (Tabela 01).

Tabela 01

Componentes cariados, perdidos, obturados, do índice CPO-D, número de dentes presentes e % livres de cárie em adolescentes de 15 a 19 anos (n=181). Rio Preto da Eva, Amazonas, 2007.

	Gênero		Zona		TOTAL	
	Feminino	Masculino	Rural	Urbana		
Cariado						
Média (EP)	3,88 (±0,32) ^a	4,52 (±0,41) ^a	4,85 (±0,34) ^a	3,20 (±0,37) ^b	4,19 (±0,26)	Excluído: ^a
%	64,82	69,32	72,49	57,66	67,25	Excluído: ^a
Mínimo	0	0	0	0	0	
Mediana	3	4	4	3	4	
Máximo	16	19	17	19	19	
Perdido						
Média (EP)	1,12 (±0,16) ^a	1,28 (±0,29) ^a	1,29 (±0,24) ^b	1,07 (±0,20) ^b	1,20 (±0,16)	Excluído: ^a
%	18,76	19,63	19,28	19,28	19,28	Excluído: ^a
Mínimo	0	0	0	0	0	
Mediana	1	1	1	0	1	
Máximo	9	23	23	9	23	
Obturado						
Média (EP)	0,97 (±0,16) ^a	0,72 (±0,18) ^a	0,55 (±0,13) ^a	1,28 (±0,21) ^b	0,84 (±0,12)	Excluído: ^a
%	16,42	11,05	8,23	23,06	13,47	Excluído: ^a
Mínimo	0	0	0	0	0	
Mediana	0	0	0	0,5	0	
Máximo	7	8	8	8	8	
CPOD						
Média (EP)	5,97 (±0,38) ^a	6,52 (±0,49) ^a	6,69 (±0,41) ^a	5,55 (±0,46) ^b	6,23 (±0,31)	Excluído: ^b
%	100	100	100	100	100	Excluído: ^c
Mínimo	0	0	0	0	0	Tabela formatada
Mediana	6	6	6	6	6	
Máximo	20	25	25	20	25	
Dentes Presentes						
Média (EP)	26,92 (±0,19) ^a	26,93 (±0,27) ^a	26,87 (±0,22) ^a	27,00 (±0,22) ^a	26,92 (±0,16)	
Mínimo	20	9	9	20	9	
Mediana	27	27	27	28	27	
Máximo	31	32	32	31	32	
Livres de Cárie						
%	5,2	5,9	4,7	6,8	5,5	
Componente P=0						
%	43,8	44,7	38,3	52,7	44,2	

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si no nível de significância de 5%. Teste Kruskal-Wallis.

Formatado: Fonte: 10 pt

Ao analisar as médias dos componentes do CPOD destes adolescentes, observou-se que os componentes cariados e obturados apresentaram diferença estatisticamente significante entre adolescentes de mesmo sexo, segundo a zona territorial.

Tabela 02

Médias do CPO e seus componentes por gênero de adolescentes, segundo a zona territorial. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

	Feminino N = 96		Masculino N = 85	
	Rural n = 46	Urbano n = 50	Rural n = 61	Urbano n = 24
Cariado média (EP)	4,70 (±0,53) ^a	3,12 (±0,35) ^b	4,97 (±0,45) ^c	3,37 (±0,88) ^d
Perdido média (EP)	1,00 (±0,23) ^a	1,24 (±0,28) ^a	1,51 (±0,39) ^c	0,71 (±0,24) ^c
Obturado média (EP)	0,72 (±0,23) ^a	1,20 (±0,21) ^b	0,39 (±0,15) ^c	1,46 (±0,49) ^d
CPOD média (EP)	6,41 (±0,60) ^a	5,60 (±0,48) ^a	6,87 (±0,56) ^c	5,54 (±1,00) ^c

*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si no nível de significância de 5%. Teste Kruskall-Wallis

Excluído: D

Excluído: D

Excluído: D

Excluído: D

Excluído: c

Excluído: d

Formatado: Cor da fonte: Automática

Foram os adolescentes que vivem na zona rural que apresentaram maior média de dentes presentes na boca (tabela 01) e, também, os que mais necessitam de tratamento (18,17%) se comparados com os dados da zona urbana (Tabela 03).

Quanto ao tipo de necessidade de tratamento, as restaurações de uma e duas ou mais faces correspondem a quase 90% e 80% nos sexo feminino e masculino, respectivamente. As necessidades de tratamento cirúrgico e endodôntico foram maiores para os adolescentes do sexo masculino (13,37% e 7,46%, respectivamente) (Tabela 03).

Formatado: Cor da fonte: Automática

Formatado: Cor da fonte: Automática

Tabela 03

Número de dentes permanentes de adolescentes de 15-19 anos, segundo o tipo de necessidade de tratamento odontológico por gênero e tipo de localidade. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

Necessidade e tipo	Gênero		Zona	
	Feminino	Masculino	Rural	Urbano
Sem Necessidade n = 4188	2270 (85,95%)	1918 (83,14%)	2355 (81,83%)	1833 (88,55%)
Com Necessidade n = 760	371 (14,05%)	389 (16,86%)	523 (18,17%)	237 (11,45%)
Restauração 1 face n = 521	272 (73,32%)	249 (64,01%)	356 (69,07%)	165 (69,62%)
Restauração de 2 ou mais faces n = 108	49 (13,21%)	59 (15,17%)	82 (15,68%)	26 (10,97%)
Coroa n = 00	0,00 (0,00%)	00 (0,00%)	0,00 (0,00%)	00 (0,00%)
Faceta n = 00	00 (0,00%)	00 (0,00%)	00 (0,00%)	0,00 (0,00%)
Restauração e canal n = 50	21 (5,66%)	29 (7,46%)	26 (4,97%)	24 (10,13%)
Exodontia n = 81	29 (7,82%)	52 (13,37%)	59 (11,28%)	22 (9,28%)

Em Rio Preto da Eva, cerca de 10% dos adolescentes nunca visitaram um profissional da área para tratamento e, dos que visitaram, a grande maioria procurou o serviço público há menos de um ano (Tabela 04).

Formatado: Recuo: Primeira linha: 1,25 cm

Tabela 04

Acesso dos adolescentes ao serviço odontológico, segundo o gênero e localidade. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

Acesso	Gênero				Localidade				Total	
	Feminino		Masculino		Rural		Urbano		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%		
Já foi alguma vez ao dentista?										
Não	08	8,33	09	10,59	12	11,21	05	6,76	17	9,39
Sim	88	91,67	76	89,41	95	88,79	69	93,24	164	90,61
Há quanto tempo?										
Nenhuma	08	8,33	09	10,59	12	11,21	05	6,76	17	9,39
Menos de 1 ano	58	60,42	50	58,82	53	73,83	55	74,32	134	74,03
Entre 1 e 2 anos	19	19,79	19	22,35	31	28,97	07	9,46	38	20,99
Mais de 3 anos	11	11,46	07	8,24	11	10,28	07	9,46	18	9,94
Qual o tipo de serviço utilizado?										
Nenhum	08	8,33	09	10,59	12	11,21	05	6,76	17	9,39
Serviço Público	73	76,04	66	77,65	79	73,83	60	81,08	139	76,80
Serviço Privado (liberal)	14	14,58	09	10,59	16	14,95	07	9,46	23	12,71
Outros	01	1,04	01	1,18	00	0,00	02	2,70	02	1,10
Motivo do uso do serviço										
Nenhuma	08	8,33	09	10,59	12	11,21	05	6,76	17	9,39
Consulta de rotina/reparo/manutenção	20	20,83	16	18,82	12	11,21	24	32,43	36	19,89
Dor	41	42,71	37	43,53	56	52,34	22	29,73	78	43,09
Sangramento gengival	00	0,00	01	1,18	01	0,93	00	0,00	01	0,55
Cavidades nos dentes	25	26,04	22	25,88	26	24,30	21	28,38	47	25,97
Outros	02	2,08	00	0,00	00	0,00	02	2,70	02	1,10
Avaliação do último atendimento										
Nenhuma	08	8,33	09	10,59	12	11,21	05	6,76	17	9,39
Péssima/Ruim	03	3,13	06	7,06	05	4,67	04	5,41	09	4,97
Regular	14	14,58	13	15,29	16	14,95	11	14,86	27	14,92
Boa/Ótima	71	73,96	57	67,06	74	69,16	54	72,97	118	65,19
Obteve informações sobre saúde bucal?										
Não	43	44,79	42	49,41	50	46,73	35	47,30	85	46,96
Sim	53	55,21	43	50,59	57	53,27	39	52,70	94	51,93
Necessita de tratamento atualmente?										
Não	10	10,42	05	5,88	07	6,54	08	10,81	15	8,29
Sim	86	89,58	80	94,12	100	93,46	66	89,19	166	91,71
Total	96	100,00	85	100,00	107	100,00	74	100,00	181	100,00

Ao analisar os adolescentes livres e não livres de cárie em relação ao acesso de serviços, observamos que não há diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Tabela 05

Associação entre o CPO e o acesso ao dentista, a necessidade atual de tratamento e o grau de autopercepção em relação a sua saúde bucal dos adolescentes. Rio Preto da Eva, AM, 2007.

Acesso ao dentista	Igual a zero		CPOD Maior e igual a um		Total	
	n	%	N	%	n	%
Já foi	8 ^a	80,00	156 ^a	91,23	164	90,61
Nunca foi	2 ^a	20,00	15 ^a	8,77	17	9,39
Necessidade de tratamento atual						
Não	2 ^a	20,00	13 ^a	7,60	15	8,29
Sim	8 ^a	80,00	158 ^a	92,40	166	9,71
TOTAL	10	5,52	171	94,48	181	100

*Números seguidos por letras distintas diferem entre si no nível de significância de 5%. Teste exato de Fischer.

Discussão

O CPOD encontrado para esta população foi de 6,23, semelhante aos estudos de Gushi *et al.* (2005a) em São Paulo (6,44) e aos achados de nível nacional (igual a 6,17) e da região norte (6,14) (BRASIL, 2004). Os resultados do presente estudo diferem dos achados de Gonçalves, Peres e Marcenes (2002) em Florianópolis (igual a 4,6 aos 18 anos), Cangussu *et al.* (2002) em Salvador (igual a 2,66 aos 15 anos), Bastos *et al.* (2005) em Florianópolis (igual a 3,3 aos 18 anos em homens do alistados do Exército) e entre os indígenas da etnia Baniwa, no Amazonas, que apresentou índice igual 8,2 para a faixa etária de 15-19 anos (CARNEIRO *et al.*, 2007).

A prevalência de cárie encontrada nos jovens, que foi de 94,5%, é maior que os dados encontrados no Brasil e na região norte, com 88,94% e 80,50%, respectivamente (BRASIL, 2004); em Florianópolis, cuja prevalência fora de 81% nos estudos de Gonçalves, Peres e Marcenes (2002), de 65,9% nos estudos de Bastos *et al.* (2005), e de 90,4% nos estudos de Gushi *et al.* (2005a) em São Paulo. Do total de adolescentes examinados, 5,5% encontram-se livres de cárie, sendo que os do sexo masculino e que moram na zona urbana apresentaram um percentual de 6,8% (Tabela 01). Os achados de Gushi *et al.* (2005a) não são concordantes com os nossos, uma vez que foram os adolescentes do sexo masculino que apresentaram maior experiência com a doença.

Com relação a representatividade do índice CPOD, os componentes cariado e perdido apresentam proporções sem grandes diferenças quanto ao gênero, enquanto que o obturado apresentou maior percentual no sexo feminino.

O componente cariado foi o que mais contribuiu (67%) no índice CPO-D em ambos os sexos e localidades (tabela 01), diferindo do que foi encontrado no Brasil (45,22%) e região norte. (58,47%). Nos adolescentes de Florianópolis, o componente cariado correspondeu somente a 24,9% do índice, prevalecendo o componente obturado com 67,5% do índice (GONCALVES, PERES, MARCENES, 2002) semelhante ao encontrado em adolescentes de São Paulo (GUSHI *et al.*, 2005). Entretanto, o componente obturado representou 23,06% do índice na zona urbana, proporção bem superior se comparado ao da zona rural (8,23%). Por outro lado, na zona rural, prevalece o componente cariado com 72,49%, destacando a gravidade da doença neste local, frente aos 57,66% da zona urbana. Estes dados reforçam as diferenças regionais se manifestam nas condições de saúde bem como de acesso aos serviços de atenção à saúde.

A média de dentes presentes, no presente estudo, foi de 26,92 de dentes presentes na boca, enquanto que em Florianópolis essa média é 28,70 (GONCALVES, PERES, MARCENES, 2002). A OMS estabeleceu para o ano de 2000 uma meta, sendo 80% dos jovens aos 18 anos de idade deveriam apresentar todos os dentes na boca e, para o ano de 2010, a meta é de 100% (HOBDELL, 2003). O último levantamento realizado no Brasil, denominado SB Brasil, apresentou valor igual a 55,09% com pelo menos três anos de atraso, e a região norte apresentou valor ainda menor, 39,13% (BRASIL, 2004). Mesmo ampliando a faixa etária para 15 a 19 anos, encontramos uma média passível de comparação com um valor superior à taxa da região norte (44,2%) e ainda muito aquém das metas propostas pela OMS. Foram os moradores da zona rural quem mais apresentaram dentes perdidos, sendo que 38,3% dos entrevistados possuem todos os elementos dentários na cavidade bucal.

Segundo o SB Brasil, as regiões norte e nordeste apresentam necessidades maiores (em termos de médias por pessoa) de dentes que necessitam de restaurações, tratamentos pulpares ou extrações (BRASIL, 2004). Tal situação pode ser observada em Rio Preto da Eva. As restaurações (de 1 e 2 ou mais faces juntas) são a maior necessidade de tratamento na população jovem, respondendo por 82,76%. Tal indicador se assemelha com a média nacional de adolescentes e da região norte que são de 79,03% e 81,27%. Em Rio Preto da Eva, cerca de 10% dos jovens necessitam de tratamento cirúrgico do tipo exodontia e 6,58% necessitam tratamento endodôntico. Se compararmos os mesmos indicadores, o Brasil e a região norte apresentam 9,62%, 6,19% e 12,12%, 4,13%, respectivamente.

Deste total, a população da zona rural necessita mais de tratamento restaurador e cirúrgico, se comparado a população urbana. Por outro lado, 11,28% dos dentes que necessitam de tratamento endodôntico pertencem a população urbana (tabela 05).

O acesso aos serviços odontológicos foi um aspecto importante observado neste estudo. Mais jovens do município foram ao dentista (90,61%), se comparado a média nacional que é de 86,57% (BRASIL, 2004). Destes, 74,03% visitaram o profissional em menos de um ano, sobressaindo-se às taxas da região norte que foram de 42,77% (BRASIL, 2004). Considerando a pouca oferta de serviços odontológicos no município, sugere-se que a população procura os serviços públicos da capital Manaus, uma vez que há acesso via terrestre de razoável distância (80 Km). Mesmo assim, 91,71% acham que necessita de tratamento na atualidade (tabela 05).

Em Rio Preto da Eva houve predomínio pela procura dos serviços públicos, correspondendo 76,80% (tabela 05), o que constata grande dependência da população jovem em relação a tratamentos odontológicos ofertado pelo SUS, haja vista que o município oferece 6 consultórios dentários para cobrir a população, sendo 3 registrados junto sistema de informação do SUS (BRASIL, 2006).

A procura pelo serviço público no Brasil pode ser explicada devido ao alto custo do tratamento ofertado pelos serviços odontológicos privados. Segundo a OMS, as doenças bucais são consideradas o quarto tipo dentre as doenças mais onerosas para o tratamento nos países industrializados (WHO, 2003). Somente o tratamento curativo tradicional representa uma porção significativa na economia de muitos países industrializados, correspondendo de 5 a 10% do total de gastos com a saúde (WINSTRÖN, EATON, 2004). Peres *et al.* (2007) afirma que a pobreza tem efeitos prejudiciais sobre comportamento nos hábitos de higienização e no uso dos serviços de saúde bucal. Outro estudo de Barros e Bertoldi (2002), utilizando dados da Pesquisa Nacional de Amostras Domiciliares (PNAD), constatou que os mais pobres procuram 15,9 vezes mais o Sistema Único de Saúde (SUS) para tratamento odontológico que os mais ricos. Segundo Pinheiro *et al.* (2002), os dados do PNAD/98 mostram que as diferenças de gênero na morbidade variam com a idade: desfavoráveis aos meninos até os 10 anos e desfavoráveis às meninas a partir dos 15 anos e ainda que há maior uso do SUS pelas mulheres na zona rural. Esta situação, em relação à assistência odontológica e gênero, não puderam ser constatados na realidade de Rio Preto da Eva. O estudo descreve que há maior procura do serviço público por homens e na zona urbana proporcionalmente (tabela 04), muito embora tenham sido os adolescentes (masculino e feminino) da zona urbana os que apresentaram menor CPOD (tabela 02).

A dor é o principal motivo pela procura dos serviços odontológicos entre os adolescentes em Rio Preto da Eva (43,09%) e relatados por pouco mais de 30% dos adolescentes no Brasil (BRASIL, 2004). Segundo Bastos *et al.* (2005), jovens com um ou

mais dentes cariados não tratados apresentaram uma chance 3,2 vezes maior de relatar dor de dente em relação aos livres de cárie não tratada entre alistados do Exército em Florianópolis. Adolescentes de 12 a 18 anos de Porto Alegre reconhecem a cárie como doença e representada pela dor de dente (FLORES, 2003). Em Rio Preto da Eva, cerca de 21% reclamaram de muita dor, achados que são muito superior a média nacional para a mesma faixa etária que foram de 8,8% (BRASIL, 2004). Constatou-se também que a população de jovens da zona rural foi quem mais procurou assistência, devido à dor (52,34%).

Alguns estudos observam associações com variáveis de acesso aos serviços odontológicos. Pinheiro e Torres (2006) apontam que variáveis contextuais mostraram associação com o uso de serviços odontológicos, onde o uso foi menor para os homens, os idosos (em comparação aos outros adultos), os não-brancos, os mais pobres, os de menor escolaridade, os sem plano, os residentes em áreas rurais e em regiões mais pobres, de menor estrutura e de menor oferta de serviços: odontológicos, médicos e serviços de maior complexidade.

Quanto ao acesso aos serviços odontológicos, Gushi (2005b), no estado de São Paulo, observou que os adolescentes, da faixa etária de 15-19 anos, que procuraram o serviço nos últimos doze meses, atendidos em serviço público e por motivo de urgência são os que apresentaram maior experiência de cárie ($p = 0,02; 0,07; 0,01$, respectivamente). Em nosso estudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os adolescentes com e sem experiência de cárie com relação ao acesso, necessidade atual de tratamento (apresentando $p=0,239; p=0,196$, respectivamente), sugerindo que outros estudos devam ser feitos, observando variáveis contextuais da realidade deste pequeno município.

Em Rio Preto da Eva, os indicadores de saúde bucal, bem como os aspectos de serviço demonstraram obstáculos a serem ultrapassados. São os adolescentes da zona rural quem mais precisam de oferta de serviços, já que apresentaram maiores médias de dentes cariados, menores médias de dentes obturados (Tabela 02), maior número de dentes com necessidades de tratamento (tabela 03). Além disso, são os que mais sofrem de dor, os que procuram menos os serviços e os que perdem mais dentes (Tabela 04), o que pode ser atribuído pelas dificuldades de acesso (apenas por via fluvial ou estradas vicinais), que em muitos casos também significa muitas horas de locomoção.

Vale ressaltar que adolescentes representam uma etapa do ciclo de vida essencial para estabilizar os agravos de saúde bucal, visando uma idade adulta e senil saudável ou sem perdas dentárias desnecessárias. Nossos resultados evidenciam a necessidade de implantação

de medidas de promoção de saúde bucal no município estudado, um desafio para os gestores locais, dada as dificuldades contextuais entre o urbano e o rural da região amazônica.

Referências

BASTOS, João Luis Dorneles; NOMURA, Lincoln; PERES, Marco Aurélio. **Dental pain, socioeconomic status, and dental caries in young male adults from southern Brazil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(5):1416-1423, set-out. 2005.

BARROS, Aluizio; BERTOLDI, Andréa. **Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v.7, n 4, p.709-717. 2002.

BOTAZZO, Carlos. **Saúde bucal e cidadania: transitando entre a teoria e a prática.** In: PEREIRA, ANTONIO CARLOS & cols. *Odontologia em Saúde Coletiva: Planejando ações e promovendo saúde.* Porto Alegre: Artmed, 2003. 440p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. **Projeto SB2000: Condições de Saúde Bucal da população brasileira no ano 2000.** Manual do Coordenador. Brasília: Ministério da Saúde. 2001. 53 p.

_____. 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. Brasília , 2004.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Caderno de informações de saúde – Rio Preto da Eva, Amazonas.** Resultados principais. Brasília , 2006. 67p.

CANGUSSU, Maria Cristina Teixeira. *et al.* **Cárie dental em Escolares de 12 e 15 Anos de Escolas Públicas e Privadas de Salvador, Bahia, Brasil, em 2001.** *Pesquisa Odontológica Brasileira*, v.16,n.4, p.1-10. 2002.

Formatado: Fonte: Itálico, Português (Brasil)

Formatado: Português

CARNEIRO, Maria Clemente Gomes *et al.* **Cárie dentária e necessidade de tratamento odontológico entre os índios Baniwa do Alto Rio Negro, Amazonas.** *Ciência & Saúde Coletiva*, [periódico na internet], set. 2007. Disponível em: http://www.abrasco.org.br/cienciaesaudecoletiva/artigos/lista_artigos.php. Acesso em: 02 setembro 2007.

Formatado: Português

Código de campo alterado

COSTA, José Felipe Riani; CHAGAS, Luciana de Deus; SILVESTRE, Rosa Maria (Org.). **A política nacional de saúde bucal do Brasil: Registro de uma conquista histórica.** Brasília, Organização Pan-Americana de Saúde, 2006. 64p

FERREIRA, Aurigena Antunes Araújo *et al.* **A dor e a perda dentária: representações sociais do cuidado à saúde bucal.** *Ciência & Saúde Coletiva*, n1, v1, p.211-218. 2006.

Formatado: Fonte: Itálico

Formatado: Fonte: Itálico

FLORES, Eliane Maria Teixeira; DREHMER, Tânia Maria. **Conhecimentos, percepções, comportamentos e representações de saúde e doença bucal dos adolescentes de escolas públicas de dois bairros de Porto Alegre.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v.8, n3, p.743-752. 2003.

GONÇALVES, Evelise Ribeiro; PERES, Marco Aurélio; MARCENES, Wagner. **Cárie dentária e condições sócio-econômicas: um estudo transversal com jovens de 18 anos de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.18, n3, p.699-706, mai-jun. 2002.

Formatado: Justificado

GUSHI, Livia Litsue. *et al.* **Cárie dentária em adolescentes de 15-19 anos de idade no estado de São Paulo, Brasil, 2002.** *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v 21, n 5, p.1383-1391, set-out. 2005a .

GUSHI, Livia Litsue *et al.* **Relationship between dental caries and social economics factors in adolescents.** *Journal of Applied Oral Science.* v 13, n 3, p. 305-311. 2005b.

Formatado: Inglês (EUA)

HOBDELL, Martin. *et al.* **Global goals for oral health 2020.** *International Dental Journal*, n.53, p.285–288. 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 09 jul. 2005.

Formatado: Fonte: Não Negrito

_____. **Assistência Médica Sanitária 2002.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em: 09 jul 2005.

Formatado: Fonte: Não Negrito

LACERDA, Josimari Telino *et al.* **Dor de origem dental como motivo de consulta odontológica em uma população adulta.** *Rev Saúde Pública*, vol. 38, n3, p.453-8, 2004.

PERES, Marco Aurélio *et al.* **The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours.** *J Epidemiol Community Health*, v.61, p.141–145. 2007

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano, 2003.** Disponível em: < [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm) >. Acesso em: 20 dez 2007.

Formatado: Cor da fonte: Automática

Código de campo alterado

PINHEIRO, Rejane Sobrino; TORRES, Tania Zdenka Guilhén. **Uso de serviços odontológicos entre os Estados do Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, n.11, v.4, p.999-1010. 2006.

PINHEIRO, Rejane Sobrino *et al.* **Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, n.7, v.4, p.687-707. 2002.

VARENNE, Benoît *et al.* **Illness-related behaviour and utilization of oral health services among adult city-dwellers in Burkina Faso: evidence from a household survey.** *BMC Health Services Research*, v.6, p. 164-75. 2006.

WIDSTRÖM E, EATON, KA. **Oral health care systems in the extended European Union.** *Oral Health and Preventive Dentistry*, v.2, p. 155-194. 2004.

WHO. **The World Oral Health Report: continuous improvement of oral health in the 21 th century – The approach of WHO Oral Health Programm.** 2003. 45p.