



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Redeenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

JONATHAN RODRIGUES COSTA

ANÁLISE ESPACIAL DOS INDICADORES DE CPO-D DAS ESCOLAS MUNICIPAIS
DE PALMAS-TO, 2015-2018.

Palmas – TO

2018

JONATHAN RODRIGUES COSTA
ANÁLISE ESPACIAL DOS INDICADORES DE CPO-D DAS ESCOLAS MUNICIPAIS
DE PALMAS-TO, 2015-2018.

Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Prof. Dra. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante

Co-orientadora: Prof. Dra. Tássia Silvana Borges.

Palmas – TO

2018

JONATHAN RODRIGUES COSTA
ANÁLISE ESPACIAL DOS INDICADORES DE CPO-D DAS ESCOLAS MUNICIPAIS
DE PALMAS-TO, 2015-2018.

Trabalho de Conclusão de curso elaborado e apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II do curso de bacharelado em Odontologia do Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Profa. Dra. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante.

Co-orientadora: Profa. Dra. Tássia Silvana Borges

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante

Orientadora

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Dra. Tássia Silvana Borges

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Prof. Esp. Milena Alves de Carvalho Costa

Universidade Federal do Tocantins

Palmas – TO

2017

RESUMO

COSTA, Jonathan Rodrigues. **Análise espacial do indicador CPO-D das escolas municipais de Palmas-TO, 2015-2018**. 2018. xx f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Odontologia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2018.

O presente trabalho propõe a realização de um trabalho ecológico descritivo transversal, utilizando metodologia já validada pelo SB2010, que objetivou espacializar a situação de saúde bucal dos escolares na faixa etária de 12 anos matriculados nas escolas públicas municipais de Palmas Tocantins, no período de 2015 a 2018. Teve como objetivos específicos descrever o índice de CPO-D na população de 12 anos em estudo e apresentar mapa de risco de CPO-D do escolares, além de fornecer informações para os serviços de saúde em odontologia, identificando as áreas com níveis mais elevados de cáries e necessidade de tratamento dentário. Como área de aplicação deste método, foi utilizado o perímetro urbano da cidade de Palmas-TO. O universo do estudo foram os escolares matriculados nas escolas públicas municipais do município de Palmas – TO, iniciando no ano de 2015. A pesquisa terá três fases distintas sendo elas, coleta de dados da saúde bucal, coleta de dados geográficos e procedimentos e análise de dados geográficos. A escola que apresentou o índice mais elevado dentre as seis escolas foi a escola Beatriz Rodrigues e Daniel Batista com 2,6, seguido da Escola Municipal Monsenhor Piagem com 2,2. A Escola Antonio Jobim, Henrique Talone e Darcy Ribeiro apresentaram índices baixos sendo classificados como excelentes. A grande maioria das escolas pesquisadas e analisadas, apresentam um baixo índice de cárie, perdas de elementos dentais e obturações, e essas mesmas escolas localizam-se na parte central da cidade de Palmas-TO, fato esse que converge com a literatura se olharmos sobre uma perspectiva socioeconômica, onde os índices mais baixos de CPOD em escolares são frequentemente relacionados às escolas situadas em quadras onde o padrão de vida é mais elevado. O índice de CPOD não apresenta um valor exacerbado, no entanto deve-se trabalhar para que a experiência de cárie dentária na infância seja cada vez menor.

Palavras-chave: Saúde Bucal; Análise Espacial; Índice CPO-D.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEULP	Centro Universitário Luterano de Palmas
OMS	Organização Mundial de Saúde
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil
CPO-D	Dentes Cariados Perdidos e Obturados
ceo-d	Dentes decíduos Cariados Extração indicada e Obturados
AV	Áreas verdes
ASR	Áreas setoriais regionais
AC	Áreas comerciais
APM	Áreas públicas municipais
AE	Áreas estaduais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	05
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	06
1.2 HIPÓTESES.....	06
1.3 OBJETIVOS.....	06
1.3.1 Objetivo Geral.....	06
1.3.2 Objetivos Específicos.....	06
1.4 JUSTIFICATIVA.....	06
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	07
2.1 A DOENÇA CÁRIE.....	07
2.2 A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE BUCAL.....	07
2.3 INDICADORES DE SAÚDE BUCAL: CEO-D E CPO-D.....	08
2.4 GEOGRAFIA DA SAÚDE.....	09
3 METODOLOGIA.....	10
3.1 DESENHO DO ESTUDO (TIPO DE ESTUDO).....	10
3.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	10
3.3 OBJETO DE ESTUDO OU POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	12
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	12
3.5 VARIÁVEIS.....	12
3.6 COLETA DE DADOS DA SAÚDE BUCAL.....	13
3.6.1 COLETA DE DADOS GEOGRÁFICOS.....	13
3.6.2 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DOS DADOS GEOGRÁFICOS.....	13
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	15
3.7.1 Riscos.....	12
3.7.2. Benefícios.....	16
3.7.3 Desfechos.....	17
3.7.3.1 Primário.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil apresenta o inquérito epidemiológico SB2010 como a última fonte de informação sobre a situação da saúde bucal dos brasileiros, considerando que o Estado do Tocantins, e especialmente a capital Palmas representa 0,17% da população Brasileira, o inquérito realizado traça um perfil epidemiológico que pode não retratar em detalhes as reais necessidades loco regionais dos escolares do município.

É fundamental que a realização destes estudos faça parte de uma estratégia inserida no componente de vigilância à saúde da Política de Saúde, na perspectiva da construção de uma série histórica de dados de saúde bucal com o objetivo de verificar tendências, planejar e avaliar serviços.

A Política Nacional de Saúde Bucal – Brasil Sorridente – se constitui num marco na história das Políticas Públicas no Brasil na medida em que incorpora uma agenda em discussão desde o Movimento pela Reforma Sanitária Brasileira e traduz, em seus pressupostos operacionais, os princípios do Sistema Único de Saúde. Ao trabalhar os eixos da atenção à saúde bucal a partir do incremento da atenção básica por meio da Estratégia Saúde da Família, da implementação dos Centros de Especialidades Odontológicas como elemento estruturante da atenção secundária, além das ações de caráter coletivo, o Brasil Sorridente se insere no conjunto de programas estratégicos na atual Política de Saúde.

Dentre os pressupostos dessa política, que visam à reorientação do modelo de atenção à saúde bucal, destacam-se: (a) “utilizar a Epidemiologia e as informações sobre o território subsidiando o planejamento” e (b) “centrar a atuação na Vigilância à Saúde, incorporando práticas contínuas de avaliação e acompanhamento dos danos, riscos e determinantes do processo saúde doença” (Brasil, 2004). Tais pressupostos devem, portanto, ser postos em prática a partir de diversas estratégias, dentre elas a realização de pesquisas epidemiológicas de base nacional.

O estudo da variação espacial dos eventos produz um diagnóstico comparativo, que pode ser utilizado para: indicar os riscos a que a população está exposta, acompanhar a disseminação dos agravos à saúde, fornecer subsídios para explicações causais, definir prioridades de intervenção e avaliar o impacto das intervenções (PEREIRA, CHIARADIA E FIGUEIREDO, 2002).

Nesta mesma perspectiva o presente trabalho propôs a realização de um trabalho ecológico descritivo transversal, utilizando metodologia já validada pelo SB2010, onde foi estabelecida uma sistematização para coleta de dados epidemiológicos dos escolares como rotina para estabelecimento de critérios de planejamento e monitoramento das ações.

1.1 Problema de Pesquisa

Quais áreas de Palmas apresentam Escolas Municipais com os maiores riscos de cárie na infância?

1.2 Hipóteses

Acredita-se que as Escolas mais distantes do centro de Palmas, com piores condições socioeconômicas, situadas principalmente em locais mais carentes da cidade, apresentem um maior risco de cárie, demonstrados pelo índice CPO-D.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Espacializar a situação de saúde bucal dos escolares na idade de 12 anos matriculados nas escolas públicas municipais de Palmas Tocantins, no período de 2015 a 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever os índices de CPO-D na população de 12 anos em estudo;
- Apresentar mapa de risco de CPO-D das Escolas municipais de Palmas-TO;
- Fornecer informações para os serviços de saúde em odontologia, identificando as áreas com níveis mais elevados de cáries e necessidade de tratamento dentário.

1.4 Justificativa

Devido à inexistência de diagnósticos coletivos em saúde bucal que detalhe a real situação de saúde bucal dos escolares de Palmas, além de utilizar um método pouco utilizado ou se não inovador para diagnóstico coletivo no estado do Tocantins, o presente projeto visa descrever e analisar espacialmente a situação de saúde bucal dos escolares do município de Palmas-TO.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A doença cárie

A cárie dentária é um importante problema de saúde pública em todo o mundo, devido à dor causada, custo do seu tratamento e ao impacto na qualidade de vida. Apesar da redução da doença em crianças observada em muitos países nas últimas décadas, a prevalência ainda é muito elevada, com vários países tendo prevalência superior a 50% em crianças de 12 anos de idade (PETERSEN et al., 2008).

A cárie dentária é uma das doenças mais prevalentes no mundo, podendo ser encontrada em qualquer faixa etária, independente da condição socioeconômica, educacional ou cultural (ARORA et al., 2011).

Em 2003, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou a cárie dentária como o maior problema de saúde bucal na maioria dos países industrializados, afetando quase 90% dos escolares e a grande maioria dos adultos (CHIU; DI MARCO; PROKOP, 2012; YEUNG et al., 2005), sendo também a doença mais comum em crianças da região das Américas. É responsável pela maior parte de restaurações dentárias, mostra-se presente em todas as populações existentes ao redor do mundo, qualifica-se como um dos principais problemas de saúde pública devido à sua alta prevalência e incidência em todas as regiões. É considerada como o fator chave responsável pela dor, perda dos dentes, problemas na escola e absenteísmo no trabalho, um impacto tão severo que se devem considerar seus efeitos sobre a qualidade de vida das pessoas afetadas por esta doença (ANTUNES; PERES; FRAZÃO, 2006; FEJERSKOV; KIDD, 2005; LUCAS; PORTELA; MENDONÇA, 2005; MARSHALL, 2003; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

2.2 A importância da saúde bucal

A saúde bucal é parte integrante e essencial da saúde geral dos seres humanos (CASAMASSIMO, 2012; KUMAR et al., 2009). Boas condições de saúde bucal proporcionam uma melhor convivência em grupo. Ademais, melhora a comunicabilidade e as condições de mastigação, o que proporciona uma maior autoconfiança social e prazer na degustação dos diversos alimentos (CASAMASSIMO, 2012). Por conseguinte, há significativa melhora na qualidade de vida quando há plena manutenção da saúde bucal de um indivíduo (WATT, 2005).

Quando a saúde bucal se torna comprometida, ocorrem diversos entraves nos múltiplos setores da vida, pois o sofrimento e as noites mal dormidas em decorrência de doenças como a

cárie dentária, podem afetar o rendimento escolar e as atividades laborais do dia a dia, comprometendo a qualidade de vida e trazendo despesas ao próprio indivíduo e a sociedade (CASAMASSIMO, 2012; McGRATH; BRODER; WILSON-GENDERSON, 2004). Entretanto, a maioria dos problemas bucais é passível de prevenção, sendo tal fato evidenciado por inúmeros trabalhos (BARDAL et al.,2005;FREITAG; NUMMER, 2008; GESKO; RUSH; DURAND, 2011;RUIZ et al., 2009; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

2.3 Indicadores de Saúde Bucal: ceo-d e CPO-D

As políticas para redução do risco de doenças contam com o planejamento em saúde, o qual demanda conhecimento dos impactos das doenças bucais da população e também os determinantes que influenciam na sua distribuição. O conhecimento sobre a ocorrência de doença em um único indivíduo pode ser útil para se entender os problemas desse indivíduo específico. Todavia, para tratar ou intervir com sucesso, precisamos conhecer muitos outros fatores. Para isso, precisamos saber sobre as características da doença em outras pessoas. Assim, os índices e indicadores de saúde são empregados para descrever a distribuição das doenças bucais. São formas de medida designadas para quantificar e qualificar a saúde bucal da população (MANJI; FEJERSKOV, 2001; PITTS; FEJERSKOV; VON DER FEHR, 2005; SOUZA; ANTUNES, 2009).

O índice CPO-D vem sendo largamente utilizado em levantamentos epidemiológicos de saúde bucal. “É um índice recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para medir e comparar a experiência de cárie dentária em populações, seu valor expressa a média de dentes cariados, perdidos e obturados em um grupo de indivíduos” (CYPRIANO, SOUSA E WADA 2005).

Para avaliação da saúde bucal das crianças é utilizado o índice ceo-d, que faz um expressão quantitativa da prevalência de cárie em dentes decíduos, obtido pela soma de dentes decíduos cariados, extraídos ou com indicação de extração por lesão de cárie e obturados (NUNES; PEROSA, 2017).

2.4 Geografia da saúde

Silva-junior et al. (2017), afirmam que o espaço geográfico é capaz de determinar os aspectos ambientais e contextuais, tais como a proximidade de serviços odontológicos, e geoprocessamento pode permitir que as regiões com maior risco sejam localizadas.

O georreferenciamento dos eventos de saúde é importante na análise e avaliação de riscos à saúde coletiva, particularmente as relacionadas com o meio ambiente e com o perfil socioeconômico da população. (COSTA et al., 2015)

A relação entre espaço e saúde vem sendo elemento da história da medicina ocidental e da saúde pública há mais de dois mil anos. Estudos voltados à descrição do clima e da hidrografia compunham os fundamentos da geografia médica, definida como o estudo geográfico das doenças. Remonta-se à antiguidade o vínculo da geografia com a saúde, mediante o reconhecimento da influência da natureza do sã e do prejudicial. Sua evolução se vincula ao desenvolvimento do pensamento filosófico, científico e, concretamente, das ciências médicas e geográficas (PARAGUASSU, 2001).

Atribuem-se a Hipócrates os primeiros registros sobre a relação entre a doença e o local/ambiente onde ela ocorre. Em sua obra *Ares, águas e lugares*, além de enfatizar a importância do modo de vida dos indivíduos, analisou a influência dos ventos, da água, do solo e da localização das cidades em relação ao sol na ocorrência das doenças. Tornou-se o marco inicial para o estudo da geografia da saúde, pois é leitura citada por inúmeros autores até os dias atuais (COSTA E TEIXEIRA, 1999).

A análise da situação de saúde de determinada população é uma tarefa complexa e necessária. O espaço geográfico deve ser o cenário a ser considerado, pois o conceito de saúde não está relacionado apenas à ausência de doenças, mas também às condições de vida da sociedade no espaço (RODRIGUES, 2007).

Os conceitos geográficos propostos por Santos constituem as referenciais mais importantes para as análises da relação entre o espaço e as doenças, especialmente as encontradas no Brasil. Ele conceitua o espaço como sendo “formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.”. Tal definição também foi utilizada nos estudos das doenças endêmicas e epidêmicas em que se buscou estudar sua distribuição, como resultado da organização social do espaço (SANTOS, 2006).

As pesquisas que relacionam ambiente e saúde, por meio da análise espacial, têm se desenvolvido por três vertentes: a primeira delas procura identificar padrões de morbimortalidade em torno das fontes de poluição conhecidas; a segunda identifica padrões de distribuição de doenças e seu relacionamento com fatores de risco ambiental – condições de saneamento, habitação e poluição; a terceira vertente procura por tendências espaço-

temporais a partir das trajetórias das doenças, destacando-se as vulnerabilidades ou as barreiras ambientais que permitem a difusão desse processo (PARAGUASSU, 2001).

A utilização da categoria espaço não pode limitar-se à mera localização de eventos de saúde, mas analisar os inter-relacionamentos de cada elemento que os constituem. A verificação da organização do espaço, por ser um processo contínuo, permite uma visão dinâmica do processo saúde-doença. A sua aplicação nos estudos da área médica vem se transformando em um instrumento valioso para a avaliação do impacto de processos e estruturas sociais na determinação de eventos na saúde (PARAGUASSU, 2001).

Sob essa ótica, o espaço desempenha papel central no entendimento da saúde das populações, vinculando-se, desse jeito, com a geografia. Utilizando o conceito de espaço geográfico, ampliam-se os estudos das origens das doenças e a definição de como elas se inserem no contexto das populações, para o conceito de como se formaram as condições para o aparecimento da doença. A pesquisa sobre a qualidade das águas, objeto do estudo de Paraguassu CCA, vai além, preconizando a prevenção e a promoção da saúde antes que a doença, de fato, aconteça (PARAGUASSU, 2001).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

O presente projeto propôs um estudo ecológico descritivo transversal utilizando procedimentos metodológicos geoespaciais.

3.2 Área geográfica e população de estudo

Como área de aplicação deste método, foi utilizado o perímetro urbano da cidade de Palmas que está localizada no estado de Tocantins (Fig 1), situando-se geograficamente nas proximidades do encontro de coordenadas 10° 25' S e 48° 10' W.



FIGURA 01: Localização da cidade de Palmas- TO

A cidade é formada por 179 quadras, distribuídas em seis grandes áreas: noroeste (20 quadras-ARNOS), nordeste (36 quadras-ARNES), sudeste (45 quadras – ARSES), sudoeste (35 quadras-ARSOS), Palmasul 1 (24 quadras) e Palmasul 2 (19 quadras) - além das áreas verdes (AV), áreas setoriais regionais (ASR), áreas comerciais (AC), áreas públicas municipais (APM) e áreas estaduais (AE).

Os locais selecionados para a análise espacial dos dados foram distribuídos em todas as quadras residenciais, comerciais, APM, AV e AE, totalizando 273 centróides, segundo mapa de zoneamento, vide Figura 02 (PALMAS, 2010):

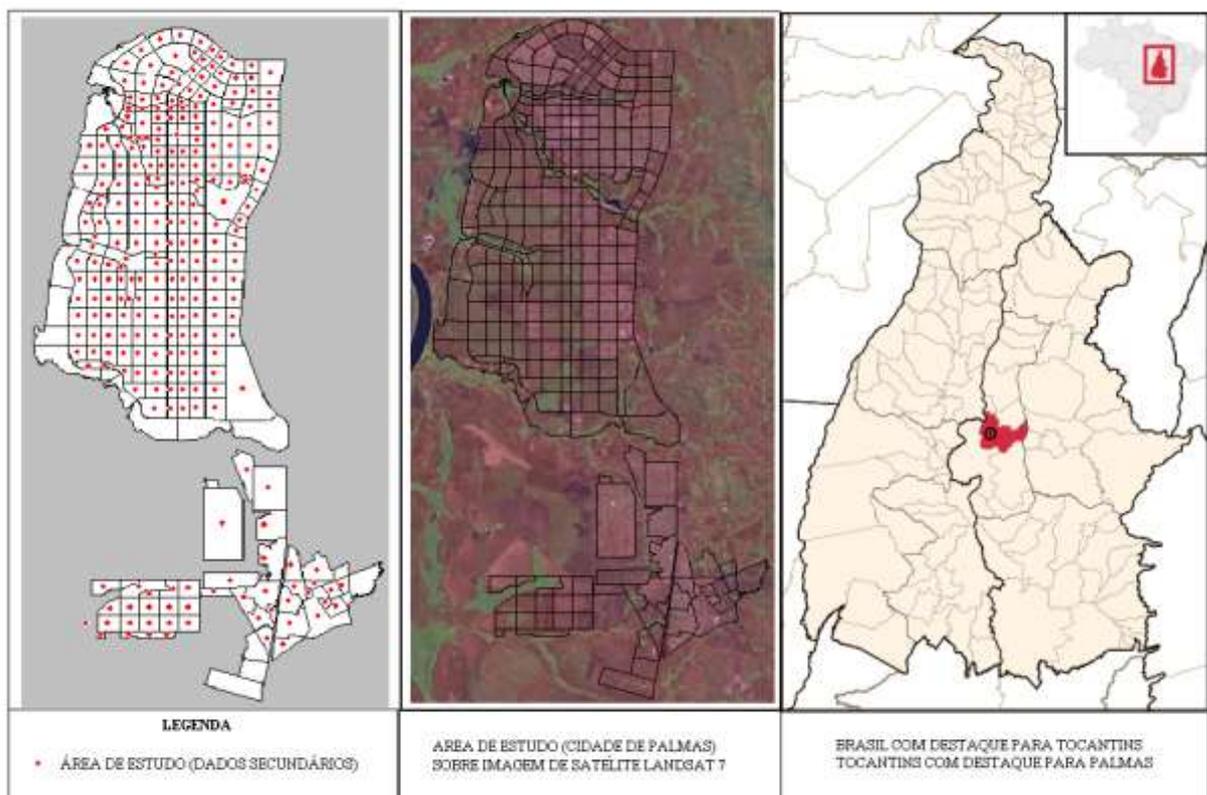


Figura 02 – Delimitação geográfica da área de Estudo.

3.3 População do estudo

O universo do estudo foram os escolares matriculados nas Escolas públicas municipais do município de Palmas – Tocantins, iniciando no ano de 2015. A amostra sistemática com erro de 5%, considerando o total de alunos matriculados na faixa etária de 12 anos, para o índice de CPO-D, totalizou 215 educandos da sétima série, distribuídos em 9 escolas municipais.

Ressalta-se a necessidade de realização da pesquisa em crianças atendendo ao item **IV.6 a**, onde deverá ser assinado o termo de Assentimento informado e esclarecido por meio de seus representantes legais, preservando o limite da informação destes, no limite de sua capacidade. A necessidade de trabalhar com participantes vulneráveis justifica-se pelo próprio método de coleta de dados do indicador de CPO-D, onde a idade é a variável independente da pesquisa.

Saliento ainda, que a escolha por indivíduos vulneráveis atende também ao item **III.2 j**, que ressalta que as pesquisas devem ser preferencialmente em indivíduos com autonomia plena, porém explicita que na existência da incapacidade de coleta de dados por grupos com autonomia e além disso trazer benefícios aos participantes vulneráveis a mesma poderá ser realizada.

3.4 Critérios de Inclusão/ Exclusão

Os critérios de inclusão desta pesquisa foram os escolares que se apresentaram devidamente matriculados com idades de 12 anos, para a realização do CPO-D. Diante da apresentação da autorização dos responsáveis legais, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE, (Apêndice 1), diante disso, foram excluídos desta pesquisa aqueles que não concordaram em participar e não estavam na faixa etária estabelecida.

3.5 Variáveis

As variáveis utilizadas no presente estudo foram:

- Idade;
- Sexo;
- Escola;
- CPO-D.

3.6 Coleta de dados da Saúde Bucal

A pesquisa foi realizada em três fases distintas, com coleta de dados primários, a primeira do exame clínico para preenchimento das fichas de CPO-D.

A ficha (CPO-D), foi devidamente preenchida pelo pesquisador calibrado para o diagnóstico de lesão cariiosa, extração e restaurações.

O exame clínico foi realizado nas condições de biossegurança aceitáveis para a garantia do atendimento com controle dos riscos, ou seja, foram usados todos os equipamentos de proteção individual (luvas, máscaras, óculos, gorro), e o local realizado a devida assepsia (álcool a 70%) e todos os instrumentais esterelizados.

a) Cárie Dentária: a avaliação da cárie dentária será realizada com exame da cavidade bucal, contando com o auxílio de sonda OMS e espelho bucal plano (BRASIL, 2010). O pesquisador e a pesquisadora ficaram sentados de frente a uma janela, de forma a obter o máximo de iluminação natural. Todos os códigos e critérios foram seguidos de acordo com o Projeto SB (Brasil, 2010), sendo os mesmos anotados em fichas individuais de cada pesquisado. O índice utilizado foi o CPO-D para dentição permanente.

3.6.1 Coleta de dados geográficos

As coordenadas geográficas da cidade de Palmas-TO foram catalogadas e associadas ao indicador epidemiológico CPO-D. Primeiramente foi realizado a aquisição dos dados onde grupo de indivíduos foram georeferenciados de acordo com o resultado do levantamento epidemiológico, e as coordenadas geográficas pelo Sistema de Informação Geográfica.

3.6.2 Procedimentos e Análise dos dados geográficos e dados da saúde bucal

Para a classificação de risco no espaço geográfico foi utilizado os valores padrões do indicador pesquisado. Foram estabelecidas três classificações de risco: baixo risco; média risco e alto risco.

Para modelagem espacial foi utilizada *krigeagem* indicativa (KI), onde os dados estratificados por área possibilitaram a geração de mapas de probabilidade de ocorrência (MPO) de cárie, obturações e outros indicadores, e a associação de ambos no espaço geográfico.

Cada ponto selecionado na amostra foi georeferenciado no centro da respectiva escola, utilizando-se o mapa resultante da restituição aerofotogramétrica da área de estudo na escala de 1:2000 (DEUTSCH, JOURNAL *apud* MEDRONHO *et al.* 2003)

Foram construídos semivariogramas experimentais direcionais das variáveis pesquisadas, assumindo ponto de corte os parâmetros já estabelecidos na literatura e ou pela mediana. Em toda a área de estudo, a probabilidade da ocorrência da cárie foi estimada em uma malha regular, contendo células com 1000m de lado e um raio de busca isotrópico de

8000m, para a avaliação do risco de cárie em um local não amostrado (CRESSIE *apud* MEDRONHO *et al.* 2003).

As distribuições de dados amostrais foram definidas com seus respectivos valores de corte z_k , $k = 1, \dots, k$. A codificação foi processada para cada valor de corte, gerando um conjunto amostral de dados por indicação $i(u, z_k)$ do tipo:

$$i(\mathbf{x}; z_k) = \begin{cases} 1, & \text{se } z(\mathbf{x}) \leq z_k \\ 0, & \text{se } z(\mathbf{x}) > z_k \end{cases}$$

Quando não existir um parâmetro de risco será utilizado a mediana como parâmetro para o ponto de corte, onde o valor de z que minimiza $E[L(\varepsilon(u))]$, quando $L(\varepsilon(u))$ é o modulo de $(\varepsilon(u))$, que é a mediana da distribuição $q_{0.5}(\mathbf{x})$, é definida por:

$$q_{0.5}(u) = F^{-1}(u; 0.5/n)$$

A mediana foi inferida aplicando-se a função de ajuste da distribuição sobre os valores de corte, com probabilidades acumuladas vizinhas ao valor 0.5.

Foi utilizado o SURFER 8.0, onde os dados de centróide em coordenadas *Universal Transversal Mercator* (UTM) X,Y, seguidos dos atributos (Z) em matriz 0 – 1, para a geração de grades de interpolação e isovalores, a qual será inserida em um GIS (*Global Information System*) (WORBOYS, 1995).

Para a geração do Mapa de Probabilidade de Ocorrência (MPO) da cárie, obturações, e outros indicadores foi realizada a plotagem dos planos de informações vetoriais.

Foi utilizado como GIS, o programa Global Mapper 11 onde serão associados os isovalores a coloração gradativa que será diferenciada conforme a grade. Na primeira grade, referente aos casos de cárie, será atribuída a variação colorimétrica de amarelo para vermelho. Na segunda associação referente aos índices de cárie, será atribuída a variação de amarelo para azul. Utilizou-se a variação colorimétrica entre as grades para melhor se evidenciar as correlações.

O produto final dos mapas foi gerado em projeção *Universal Transversal Mercator* (UTM), zona -22(54° W – 48° W – Hemisfério Sul), *Datum South American 1969* (Brasil), Meridiano Central 51° W.

3.7 Aspectos Éticos

Os dados que foram utilizados no presente projeto já foram submetidos ao Comitê de Ética e Pesquisa do CEULP e aprovado sob número CAAE 47780615.0.0000.5516, parecer número 1.256.951, de um projeto com maior amplitude intitulado “Situação de Saúde Bucal dos Escolares de Palmas-TO, 2015-2018”. Esta pesquisa seguiu os princípios éticos, de acordo com a resolução 466/12 que rege sobre a realização de pesquisas envolvendo seres humanos, e que, determina que toda pesquisa deve ser realizada dentro de princípios éticos e morais, respeitando para isto toda a privacidade do ser humano que será pesquisado.

3.7.1 Riscos

Segundo **item II.22** da Resolução 466/2012, considera-se risco da pesquisa a possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa ou em parte dela.

A presente pesquisa apresenta riscos físicos relacionados à realização dos exames intra-orais, podendo ocorrer algum ferimento decorrente do manuseio inadequado dos instrumentais odontológicos, e ou contaminação infecção pela inadequada assepsia e ou erros na esterilização dos instrumentais.

Ressaltando também, que conforme **item II.6, II.7 e V.7** qualquer dano causado pela pesquisa deverá ser indenizado com a cobertura material para a reparação do dano. Porém considerando que a técnica e os procedimentos utilizados são utilizados e defendidos pela literatura vigente (PINTO, 2013), os danos previsíveis serão evitados, sendo ponderado riscos e benefícios, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, conforme o aduzido no **item III.1c e III.1b**.

Saliento ainda que, qualquer risco ou dano significativo previstos ou não, deverá ser comunicado no Sistema CEP/CONEP, e avaliado em caráter emergencial, para verificar conforme **item V.3**, a necessidade de adequar ou suspender a pesquisa.

Quanto a dimensão moral e social, os achados da pesquisa, que representam resultados negativos referentes à higienização bucal dos escolares, pode ser interpretada de maneira equivocada pela comunidade, bem como gerar constrangimento aos participantes da pesquisa pela exposição da sua situação de saúde bucal. Para minimizarmos isso, o pesquisador teve a missão de dar suporte técnico e ofertar esclarecimento das informações pesquisadas durante e após a intervenção no local pesquisado, de forma a resguardar o sigilo profissional, evitando a quebra de informação e as condutas antiéticas.

Os achados da pesquisa e posterior apresentação dos resultados negativos por área geográfica pode ocasionar danos à comunidade e aos atores envolvidos no processo, quanto à dimensão moral, social e cultural, sendo este o risco eminente do presente estudo.

Uma das dificuldades enfrentadas foi a adesão à realização do exame odontológico. Ressaltamos no termo de consentimento livre e esclarecido que a avaliação oral não causará dor nem desconforto, já que não foi realizada nenhuma intervenção.

3.7.2 Benefícios

Conforme **item II.4**, benefícios da pesquisa dar-se por proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante/ou sua comunidade em decorrência de sua participação.

O presente estudo propôs um diagnóstico coletivo quanto aos indicadores de saúde bucal. Os benefícios indiretos para toda a comunidade decorrem da apresentação dos resultados do presente diagnóstico aos responsáveis pela elaboração de políticas públicas de saúde bucal que visem minimizar os níveis endêmicos e ou epidêmicos das doenças bucais.

Por fim, conforme item **III.2 I**, garantir que esta pesquisa traga benefício real em incentivar ou estimular mudanças de costumes e ou comportamentos inerentes a saúde bucal, dispondo de meios de comunicação para divulgação dos benefícios da mesma.

Além disso, a busca de novos métodos epidemiológicos, rápidos e eficazes, e que principalmente usem as tecnologias já existentes para uma melhor priorização das ações e consequente resposta rápida para melhorar a vida da população, e consequentemente garantir o princípio da equidade nas ações programáticas.

3.7.3 Desfechos

3.7.3.1 Primário

Espera-se com o mapeamento e a avaliação da condição de saúde bucal uma maior participação e implementação de campanhas educativas e preventivas, de forma a abordar a importância da promoção de um estilo de vida saudável, além do apoio às famílias a trabalharem acerca do tema. De posse dos resultados encontrados, deseja-se também informara todos os profissionais de saúde e educadores quanto à importância do tema, para

que os mesmos estejam habilitados para tratar destes assuntos e realizar os devidos encaminhamentos.

4 Resultados e discussão

O presente estudo apresenta resultados sobre a situação de saúde bucal dos escolares de Palmas-TO, 2015-2018. Os resultados obtidos são referentes a nove escolas municipais de onde foi realizada a coleta de dados do CPOD. Foi realizada análise descritiva de acordo com os dados catalogados em planilha de Excel. Foi realizada uma padronização pela média classificando o índice CPOD. Segue abaixo tabela de classificação da padronização média:

Tabela 1 – Padronização dos valores médios de CPOD.

0	Excelente
1	Bom
2	Regular
>=3	Ruim

Tabela x quanto a classificação da padronização média

Também foi realizado uma padronização quanto a classificação de risco para o mapeamento, sendo 0 para não risco e 1 para risco de cárie dentária.

Foram analisados 215 escolares na faixa etária de 12 anos em um total de nove escolas públicas municipais de Palmas-TO. As escolas pesquisadas localizam-se entre a região central, norte e sul de Palmas -TO.

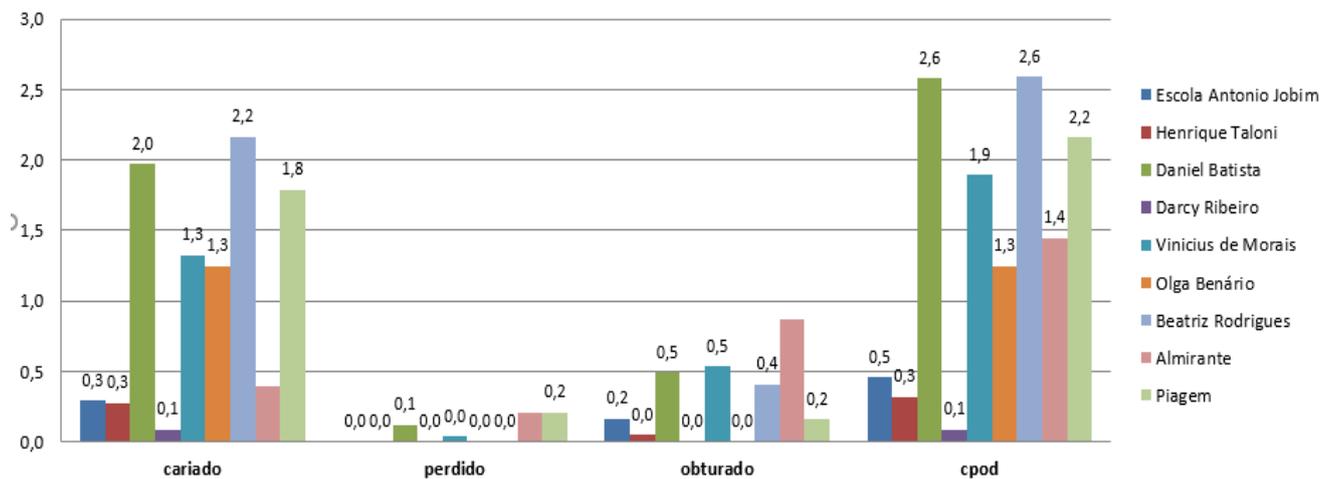
Tabela 2 - Estatística descritiva do CPOD dos escolares de 12 anos.

<i>Medidas Estatísticas</i>	<i>Cariado</i>	<i>Perdido</i>	<i>ob</i>	<i>cpod</i>
Média	0,91	0,06	0,25	1,23
Desvio padrão	2	0,42	0,95	2,32
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	14	4	7	14
Soma	196	14	55	265
Contagem	215	215	215	215

Nível de confiança (95,0%)	0,26	0,05	0,12	0,31
----------------------------	------	------	------	------

A tabela apresenta uma média de dentes cariados em 0,91 (± 2), quanto aos elementos perdidos a média foi de 0,06, seguidos dos componentes obturados que apresentou uma média de 0,25. Do total do CPOD a média foi de 1,23. Dados demonstram a heterogeneidade da amostra quanto ao CPOD e aos seus componentes. De acordo com o percentil podemos afirmar que dos 215 escolares avaliados 17% tem necessidade de tratamento odontológico restaurador. Analisando por meio de uma perspectiva geral da atual situação, estimasse que dentre 45 mil escolares na faixa etária de 6 a 14 anos, aproximadamente 7.650 crianças têm necessidade de tratamento odontológico.

Distribuição do CPO-D e componentes por escolas municipais de Palmas-TO, 2015-2018



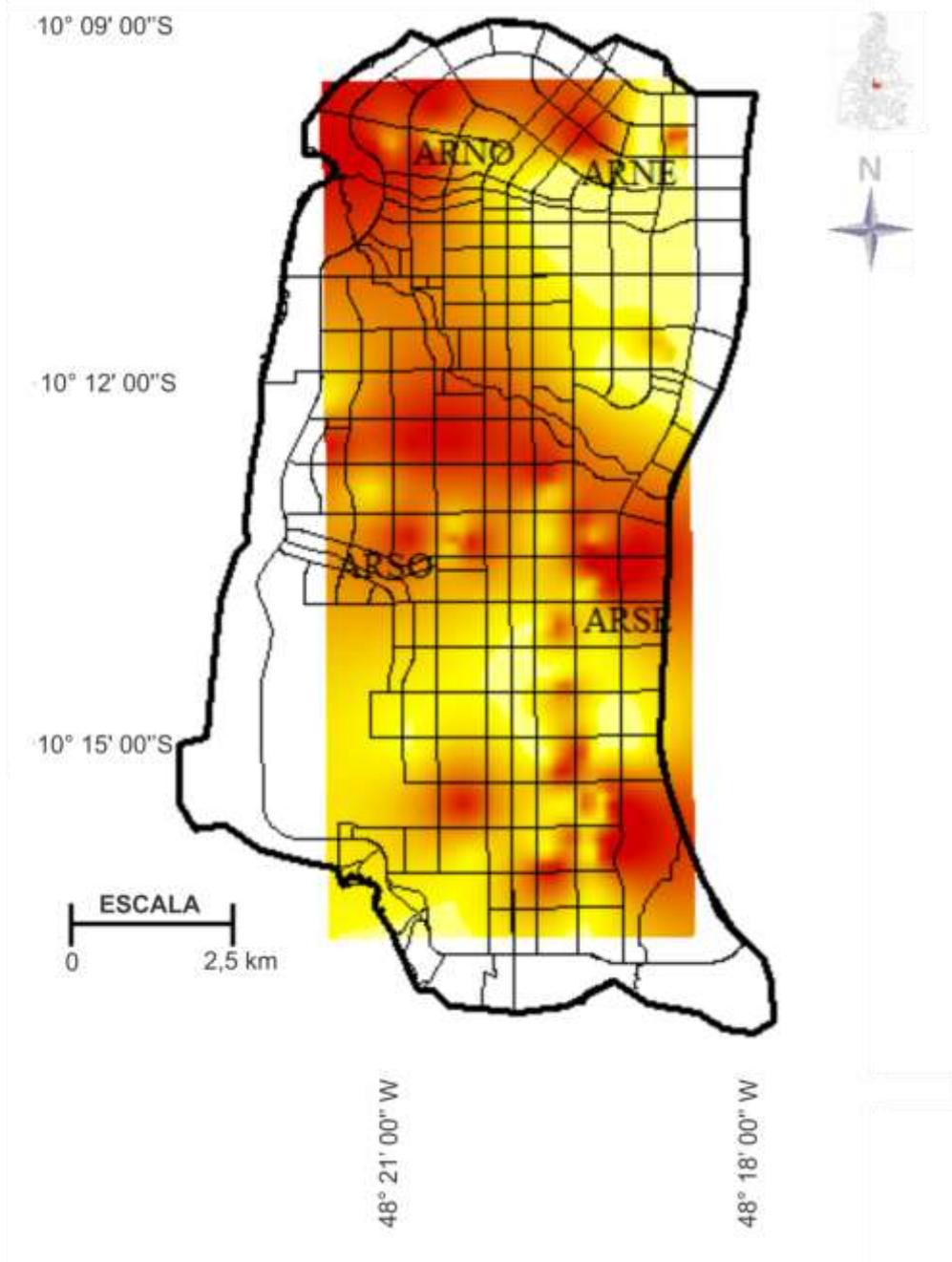
De acordo com o gráfico é possível verificar o baixo índice de dentes cariados, perdidos e obturados na maioria das escolas. A escola que apresentou o índice mais elevado dentre as seis escolas foi a escola Beatriz Rodrigues e Daniel Batista com 2,6, seguido da Escola Municipal Monsenhor Piagem com 2,2. A Escola Antonio Jobim, Henrique Talone e Darcy Ribeiro apresentaram índices baixos sendo classificados como excelentes.

É possível observar que a grande maioria das escolas pesquisadas e analisadas, apresentam um baixo índice de cárie, perdas de elementos dentais e obturações, e essas mesmas escolas localizam-se na parte central da cidade de Palmas-TO, fato esse que converge com a literatura se olharmos sobre uma perspectiva socioeconômica, onde os índices mais baixos de CPOD em escolares são frequentemente relacionados às escolas situadas em quadras onde o padrão de vida é mais elevado. De acordo com os achados da pesquisa de Cypriano et al. 2011, crianças favorecidas socioeconomicamente tem mais acesso a informação, seja nos locais onde convivem ou pelo grau de instrução dos pais ou responsáveis, como também pelo maior acesso aos serviços de saúde. As duas escolas

municipais que apresentaram o mais elevado índice de CPOD em Palmas-TO, não fazem parte do plano diretor central, vários autores associam a condição socioeconômica de um indivíduo ao acesso saúde integral, desde a promoção a procedimentos mais complexos.

De acordo com Cypriano (2011), as condições de saúde bucal são piores nos grupos sociais menos favorecidos economicamente, no entanto não se considera um padrão universal, e enfatiza a investigação da associação dos fatores socioeconômicos em relação a experiência de cárie de acordo com a regras em que ocorre a doença. Tratando especificamente da odontologia, podemos citar acerca da realidade da população de escolares semelhantes aos desse mesmo estudo onde existe a ausência de ações que promovam educação em saúde bucal, ausência ou até compartilhamento com os familiares de objetos (Escova dental, dentifrício, fio dental) que promovam a higiene bucal.

Mapa de risco da situação de saúde bucal dos escolares de Palmas-To, 2015-2018.



LEGENDA	FONTE DOS DADOS	PROJEÇÃO:UTM DATUM: SIRGAS 2000 ZONA:22
<p>■ Alta Concentração de Casos- Alto Risco</p> <p>■ Média Concentração de Casos- Médio Risco</p> <p>■ Baixa Concentração de Casos- Baixo Risco</p> <p>□ Limites do Plano Piloto e Referência de Estudo</p>	<p>*Adaptação de SEDUH Palmas-TO</p> <p>*Jonathan Rodrigues Costa</p>	<p>Elaborado por: PAULO REIS LIMA CREA 5369D/RO (69)9.99164008 reislima@engineer.com</p>

De acordo com o mapa de risco é possível identificar as áreas com maiores concentrações de casos de cárie dentária dos escolares de Palmas-TO. As áreas mais avermelhadas são áreas de maior risco de cárie, como região nordeste e noroeste, as demais áreas apresentam pontos isolados, demonstrando uma heterogeneidade espacial, ou seja,

existem áreas, especialmente as centrais com risco de cárie em locais isolados. As áreas pigmentadas em amarelo forte representam os locais onde a presença de cárie foi média, seguidas das áreas representadas pela cor amarelo claro, que identificam os locais com baixa concentração de casos de cárie dentária.

5 Conclusão

Conclui-se que se faz necessária a intervenção de tratamento de odontopediatria devido ao maior número de dentes cariados em relação aos dentes obturados. Os resultados do estudo estimam que 7.650 crianças têm necessidade de tratamento odontológico em Palmas. Por outro lado, o índice de CPOD não apresenta um valor exacerbado, no entanto deve-se trabalhar para que a incidência de cárie dentária na infância seja cada vez menor. A distribuição espacial heterogênea mostra que as ações devem ser direcionadas nas áreas e setores com maior risco. Por tudo o mapeamento por meio de georreferenciamento pode ser uma excelente ferramenta para planejamento e organização das ações de saúde, e ressalta-se a importância de novos estudos utilizando o método.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A.; FAZÃO, P. Cárie dentária. In: ANTUNES, J. L. F.; PERES, M. A. (Ed.). *Epidemiologia da saúde bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ARORA, A. et al. Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study. *BioMedCentral Public Health*, v.11, n. 28, p. 1-7, 2011. (B1 Saúde Coletiva).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BARDAL, P. A. P. et al. Dental caries and dental fluorosis in 7-12-year-old schoolchildren in Catalão, Goiás, Brazil. *Journal of Applied Oral Science*, Bauru, v. 13, n. 1, p. 35-40, 2005. (B1 Interdisciplinar).

CASAMASSIMO, Paul S. Oral and systemic health. Acesso em 10. Maio.2012. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/contents/oral-and-systemic-health>>. Atualizado em 16 Abril de 2012.

CHIU, S. H., DI MARCO, M. A., PROKOP, J. L. Childhood Obesity and Dental Caries in Homeless Children. *Journal of Pediatric Health Care*, p. 01-06, 2012. (B3 Medicina).

COSTA, Andrea Moscardini da et al. Distribuição espacial da xerostomia e índice de exclusão social de idosos de Piracicaba, SP. **Arq Odontol**, Belo Horizonte, v. 51, n. 1, p.39-46, mar. 2015.

COSTA M. C.N., TEIXEIRA M.G.L.C. A concepção de espaço na investigação epidemiológica. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 1999 abr-jun; 15 (2):271-279.

CRESSIE, N. A. C. In: MEDRONHO, R. A., ORTIZ VALENCIA, L. I., FORTES, B. P.M. D. Análise espacial da soroprevalência da hepatite A em crianças de uma região carente de Duque de Caxias-RJ. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2003 dez; 6(4): 328-334.

CYPRIANO, Silvia et al. Fatores associados à experiência de cárie em escolares de um município com baixa prevalência de cárie dentária. **Ciência & Saúde Coletiva**, Piracicaba - Sp, v. 10, n. 16, p.4095-4106, out. 2011.

CYPRIANO, Silvia; SOUSA, Maria da Luz Rosário de; WADA, Ronaldo Seichi. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. **Rev Saúde Pública**, Piracicaba, Sp, Brasil, v. 285-92, n. 392, p.285-292, 01 set. 2004.

DEUTSCH, C.V, JOURNEL, A. G. In: MEDRONHO, R.A, ORTIZ VALENCIA, L.I., FORTES, B. P.M. D. Análise espacial da soroprevalência da hepatite A em crianças de uma região carente de Duque de Caxias-RJ. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2003 dez; 6(4): 328-334.

FEJERSKOV, O. ; KIDD, E. A. M. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico*. São Paulo: Santos, 2005.

FREITAG, F. S.; NUMMER, F. V. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de idade em 2002 e 2007 em Lajeado, RS. *Boletim da Saúde*, v. 21, n. 2, p. 65- 25, 2008.(B4 Enfermagem).

GESKO, D. S., RUSH, W. A., DURAND, E. U. The Oral-Systemic Link: A Opportunity for Collaboration. *Diabetes Spectrum*, v. 24, n. 4, p. 187-189, 2011.

KUMAR, S. et al. Relationship of body mass index with periodontal health status of Green marble mine laborers in kesariyaji, India. *Brazilian Oral Research*, v.23, n. 4, p. 365-369, 2009. (B1 Interdisciplinar).

LUCAS, S. D.; PORTELA, M. C.; MENDONÇA, L. L. Variações no nível de cárie dentária entre crianças de 5 e 12 anos em Minas Gerais, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n.1, p. 55 - 63, 2005. (B1 Interdisciplinar).

MANJI, F.; FEJERSKOV, O. Um enfoque epidemiológico para a cárie dentária. In: THYLSTRUP, A.; FEJERSKOV, O. *Cariologia clínica*. 3. ed. São Paulo: Santos, 2001.

MARSHALL, T. Dental caries and beverage consumption in Young children. *Pediatrics*, v. 112, n. 3, p. 184-191, 2003. (A1 Saúde Coletiva).

MCGRATH, C.; BRODER. H.; WILSON-GENDERSON, M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dentistry Oral Epidemiology*, v. 32, p. 81-85, 2004. (A1 Odontologia/A2 Interdisciplinar).

NUNES, Vinícius Humberto; PEROSA, Gimol Benzaquen. Cárie dentária em crianças de 5 anos: fatores sociodemográficos, locus de controle e atitudes parentais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Londrina Pr Brasil, v. 22, n. 1, p.191-200, jun. 2017.

ORGANIZAÇÃO Mundial da Saúde (OMS) :
<http://www.who.int/eportuguese/publications/WHR2010.pdf?ua=1>

PARAGUASSU CCA. Geografia médica ou da saúde: espaço e doença na Amazônia ocidental. Porto Velho: EDUFRO, 2001.

PETERSEN, Poul Erik. World Health Organization global policy for improvement of oral health - World Health Assembly 2007. **International Dental Journal**, Switzerland, v. 58, n. 3, p.115-121, jun. 2008.

PITTS, N.B.; FEJERSKOV.O. ; VON DER FEHR, F.R. Epidemiologia da cárie dentária, com ênfase especial nos padrões de diagnóstico. In: FEJERSKOV, O. ; KIDD, E. A. M. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico*. São Paulo: Santos, 2005.

RODRIGUES M.J. Espaço e serviço de saúde pública em Uberlândia: uma análise do acesso no programa saúde da família: núcleo Pampulha [dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2007.

RUIZ, L. A. et al. Declínio da cárie dentária em escolares entre 1998 e 2004 em Leme, São Paulo, Brasil.*Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 57, n. 2, p. 145 - 150, 2009. (B3 Interdisciplinar).

SANTOS M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SILVA-JUNIOR, Manoelito Ferreira et al. Spatial distribution of tooth loss in a population of adults. **Rev Gaúch Odontol**, Porto Alegre, v. 2, n. 65, p.115-120, jun. 2017.

SB Brasil 2010 : <file:///D:/Usuario/Downloads/resultadossb2010-160313225805.pdf>

SOUZA, M. L. R.; ANTUNES, J. L. F. Epidemiologia e saúde bucal. In: PEREIRA, Antonio Carlos. *Tratado de Saúde Coletiva em Odontologia*. Nova Odessa: Napoleão, 2009.

WATT, R.G. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion.*Bulletin of the World Health Organization*; v.83, n. 9, p. 711- 718, 2005. (A1 Interdisciplinar).

Worboys MF. GIS: A Computer science perspective. London: Taylor & Francis; 1995. p. 376.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *The World Oral Health Report 2003: Continuous Improvement of Oral Health in the 21st Century – the Approach of the WHO Global Oral Health Programme*. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2003.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE – N. _____

Eu, _____, RG _____, abaixo qualificado, DECLARO para fins de participação em pesquisa, _____, que fui devidamente esclarecido sobre o Projeto de Pesquisa intitulado: “**SITUAÇÃO DA SAÚDE BUCAL DOS ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE PALMAS-TO, 2015-2018,**”, desenvolvido pela Pesquisadora Responsável Prof. **Dra. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante**, quanto aos detalhes abaixo relacionados:

1. O projeto de pesquisa tem como objetivo geral: Descrever a situação de saúde bucal dos escolares de 0 a 15 anos matriculados nas escolas públicas municipais de Palmas Tocantins, no período de 2015 a 2018;

2. Justificativa: Devido a inexistência de diagnósticos coletivos em saúde bucal, o último datado de 2010 (SB2010), ao qual não representa em detalhes a real necessidade de saúde bucal dos escolares, bem como a necessidade de implementar as ações de Saúde Escolar, o presente projeto visa descrever a situação de saúde bucal dos escolares e intervir com ações preventivas e promocionais assegurando uma melhoria das condições de saúde bucal dos escolares.

3. Será realizada coleta de dados por meio do questionário de perguntas fechadas referente ao perfil sócio demográfico, **exame clínico odontológico** para preenchimentos das fichas de CPOD (dentes permanentes cariados, perdidos e obturados), Ceo (dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados), IHOS (índice de higiene oral simplificado), Fluorose, Traumatismo dentário, Má Oclusão e lesões de mucosa, caso **permitam o menor** participar do projeto de pesquisa ;

4. Benefícios esperados: De acordo com os achados da pesquisa, e posterior apresentação aos órgãos competentes, à comunidade será beneficiada com melhorias na saúde bucal dos escolares, bem como fornecerá subsídios necessários para melhoria no planejamento das ações coletivas em saúde bucal.

5. Riscos: Existe a possibilidade de apresentação de resultados negativos que indiquem insuficiência das ações e possam comprometer a política de saúde bucal atualmente vigente. Estes mesmos resultados quanto à saúde bucal dos escolares podem trazer evidências para a melhoria da higienização e cuidado, podendo ser interpretada de maneira equivocada pela comunidade escolar. Este fato representa a possibilidade de danos à dimensão moral, social e cultural, sendo este o risco eminente da presente pesquisa.

6. A Pesquisadora-responsável e a acadêmico pesquisador se comprometem a garantir os esclarecimentos antes e durante o curso da pesquisa, sobre a metodologia;

7. A Pesquisadora-responsável e o acadêmico pesquisador se comprometem com a liberdade que o sujeito terá de se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízos;

8. Pesquisadora-responsável e a acadêmico pesquisador se comprometem com a garantia de sigilo quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, assegurando-lhe absoluta privacidade;

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

Data de nascimento: ____/____/____ Sexo: M () F () Tel.: _____

Cidade: _____ Cep: _____

Quadra: _____ Alameda: _____ Lote: _____

CG: _____ (preenchido somente pelo pesquisador)

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Declaro estar ciente de todos os detalhes inerentes a pesquisa e que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS n.466/12 e suas complementares. Comprometo-me acompanhar todo o processo e utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada e fará parte integrante da documentação da mesma.

Palmas, _____ de _____ de 2017.

Prof^a. Dra. Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante
Orientadora e Pesquisadora Responsável

CONTATOS:

Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante
Endereço: Qd 606 sul, alameda Burle Marx, QI-14, Lt 10, Palmas – TO.
Telefone: (63) 3214-6137/ 8481-2515
E-mail: mprcavalcante@hotmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas – CEPCEULP

Endereço: Avenida Teotônio Segurado 1501 Sul Palmas - TO CEP 77.019-900
Telefone: (63) 3219-8076
E-mail: etica@ceulp.edu.br

APÊNDICE 2

