

JOSIMARI TELINO DE LACERDA

**PREVALÊNCIA E SEVERIDADE DA CÁRIE DENTAL EM
GRUPOS POPULACIONAIS HOMOGÊNEOS, SEGUNDO
INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS NO MUNICÍPIO DE
FLORIANÓPOLIS (SC)**

**Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação em Saúde Pública do
Departamento de Saúde Pública,
Universidade Federal de Santa Catarina,
como requisito parcial à obtenção do
grau de mestre.**

ORIENTADOR: Prof. Dr. Sérgio Fernando Torres de Freitas

Florianópolis

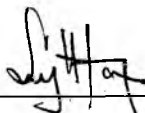
1999

PREVALÊNCIA E SEVERIDADE DA CÁRIE DENTAL EM GRUPOS POPULACIONAIS HOMOGÊNEOS, SEGUNDO INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS (SC).

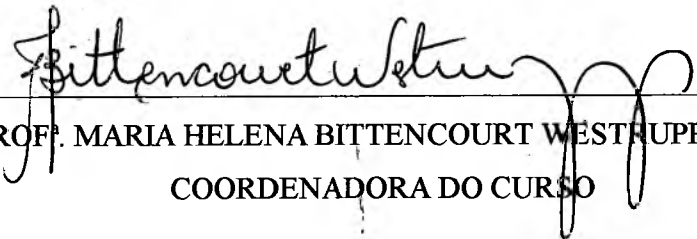
AUTORA: JOSIMARI TELINO DE LACERDA

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE:

MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

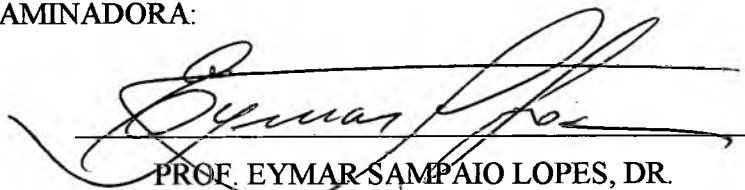


PROF. SÉGIO FERNANDO TORRES DE FREITAS, DR.
ORIENTADOR

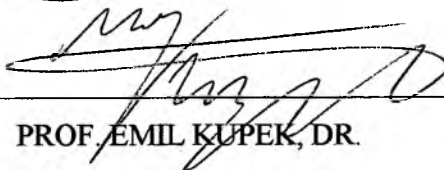


PROF. MARIA HELENA BITTENCOURT WESTRUPP, DRA.
COORDENADORA DO CURSO

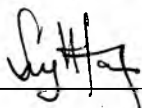
BANCA EXAMINADORA:



PROF. EYMAR SAMPAIO LOPES, DR.



PROF. EMIL KUPEK, DR.



PROF. SÉRGIO FERNANDO TORRES DE FREITAS

DEDICATÓRIA

Ao Luan, fruto de um grande amor, que desde a geração acompanhou e contribuiu para a conclusão deste trabalho, cedendo parte do convívio materno em seu primeiro ano de vida.

Ao Júlio, meu amor e companheiro de luta. Presente em todos os instantes, me compreendendo e estimulando nos momentos mais difíceis, responsável maior pela manutenção desta pesquisa em seu formato inicial.

Ao meu querido pai, Seu Telino, que com seu exemplo me ensinou a lutar, com determinação e perseverança, pela conquista de um ideal, sem o qual o ser humano não tem razão de ser.

À minha querida mãe, D. Nair, que com sua serenidade e objetividade, me ensinou que na busca do ideal é preciso ainda ter clareza e discernimento dos caminhos a trilhar e humildade para reconhecer possíveis erros de estratégia.

AGRADECIMENTOS

Ao amigo Sérgio, que soube pacientemente me compreender e orientar na teimosia de conclusão deste trabalho, e com clareza soube fazer os cortes necessários para que pudéssemos com êxito atingir nosso objetivo.

Ao amigo Wagner, que numa rápida conversa, conseguiu tão bem captar a intenção de uma confusa candidata a um curso de mestrado, contribuindo decisivamente na construção da idéia e desenho do presente estudo. E que ao longo do trabalho, com a característica sutileza dos mineiros, reconduziu-me ao eixo central da pesquisa.

À amiga Cristina, que cedeu grande parte de seu tempo, nas longas horas de trabalho com o SPAD-N, nas incessantes discussões sobre os resultados, na confecção dos mapas, enfim. Devo-lhe grande parte da conclusão deste trabalho.

Ao amigo Marco pela ajuda nas discussões teóricas e busca de bibliografias.

Ao amigo Jefferson pela ajuda nas traduções.

Ao Carmona pelo incentivo na manutenção do tema.

Aos pais e crianças residentes nos setores sorteados pela receptividade e disponibilidade ao participarem do inquérito domiciliar e exame clínico

À Secretarias Estadual e Municipal de Educação e diretores por facilitarem a execução dos exames clínicos nas instituições de ensino.

À Dona Wanda, e Júlio pelo revezamento nos cuidados com o Luan.

Muito Obrigada!!

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E QUADROS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE SIGLAS	vii
LISTA DE ABREVIATURAS	viii
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1.O Processo Saúde-Doença e a Epidemiologia	16
2.2.Aspectos da Etiologia da Cárie Dentária	23
2.3.O Estudo das Desigualdades Sociais em Epidemiologia	28
2.4.Iniquidade Social e Cárie Dental	33
3. OBJETIVOS	40
4. MATERIAIS E MÉTODOS	41
4.1. Tipo de Estudo	41
4.2. Universo do Estudo	42
4.3. Amostra	42
4.4. Seleção da Amostra	42
4.5. Coleta dos Dados	53
4.6. Plano Operacional	57
4.7. Análise dos Resultados	63
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	67
5.1. Estudo 1: Caracterização do Município segundo Grupos Homogêneos para os Indicadores Sócio-Econômicos do IBGE. Florianópolis (SC), 1999	67
5.2. Estudo 2: Prevalência e Severidade da Cárie Dental em Grupos Homogêneos para os Indicadores Sócio-Econômicos do IBGE. Florianópolis (SC), 1999.	75
6. CONCLUSÕES	88
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS	99

LISTA DE TABELAS

TABELA 01: VALORES MÉDIOS DE CPO-D AOS 12 ANOS EM MACRO-REGIÕES E NO BRASIL, SEGUNDO DADOS DOS LEVANTAMENTOS NACIONAIS DE 1986 E 1996.....	37
TABELA 02: CONDIÇÃO DE VIDA POR SETOR AGRUPADO SEGUNDO CATEGORIA DAS VARIÁVEIS, CONFORME DADOS DO IBGE 91.....	64
TABELA 03: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS SEGUNDO SEU PESO E COORDENADAS NOS EIXOS FATORIAIS DA AFCM.....	68
TABELA 04: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS E POPULAÇÃO SEGUNDO AGRUPAMENTO E REGIÃO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS.....	70
TABELA 05: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR NA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO.....	74
TABELA 06: VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO CENSO 91 IBGE, SEGUNDO CORRELAÇÃO DE PEARSON (r).....	75
TABELA 07: PREVALÊNCIA DE CÁRIE DOS GRUPOS HOMOGÊNEOS, SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999.....	78
TABELA 08: VALORES DE CPO-D, COMPONENTES E NECESSIDADE DE TRATAMENTO POR GRUPO HOMOGÊNEO. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999.....	78
TABELA 09: VALORES DE CPO-D, COMPONENTES E NECESSIDADE DE TRATAMENTO, SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999.....	79
TABELA 10: SOBREMORBIDADE DA CÁRIE AOS 12 ANOS POR GRUPO HOMOGÊNEO E ACESSO AO FLÚOR NA ÁGUA.....	81
TABELA 11: RESULTADOS DA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON LINEAR, PARCIAL E NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE CPO-D, COMPONENTES, NECESSIDADE DE TRATAMENTO E CONDIÇÃO DE VIDA.....	82
TABELA 12: RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA E TESTES DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE CPO-D, COMPONENTES, NECESSIDADE DE TRATAMENTO E CONDIÇÃO DE VIDA.....	83

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01: CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	47
QUADRO 02: DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DEFINIDORAS DOS GRUPOS, SEGUNDO SUA LOCALIZAÇÃO GRÁFICA.....	69

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: MODELO EXPLICATIVO DA CÁRIE DENTAL, SEGUNDO NEWBRUN,1988.....	25
FIGURA 02: MODELO EXPLICATIVO DA CÁRIE DENTAL, SEGUNDO CALVO1995....	26
FIGURA 03: MODELO EXPLICATIVO DA CÁRIE DENTAL, SEGUNDO BJERTNESS & ERIKSEN,1991.....	26
FIGURA 04: MODELO EXPLICATIVO DA CÁRIE DENTAL, SEGUNDO FEJERSKOV & MANJI,1995.....	27
FIGURA 05: DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS SETORES CENSITÁRIOS. FLORIANÓPOLIS,1999.....	67
FIGURA 06: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS VARIÁVEIS ASSOCIADAS AOS SETORES CENSITÁRIOS. FLORIANÓPOLIS,1999.....	69
FIGURA 07: MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS HOMOGÊNEOS NA EXTENSÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS.....	71
FIGURA 08: COMPOSIÇÃO DOS GRUPOS SEGUNDO REGIÕES DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS.....	72
FIGURA 09: VALORES MÉDIOS DE CPO-D , COMPONENTES E NECESSIDADE DE TRATAMENTO, SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR. FLORIANÓPOLIS (SC),1999.....	80
FIGURA 10: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS SEGUNDO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COBERTOS PELA COLETA PÚBLICA DO LIXO. IBGE1991, FLORIANÓPOLIS (SC).....	85
FIGURA 11: MAPA DE IDENTIFICAÇÃO ESPACIAL DOS SETORES SEGUNDO SEVERIDADE DE CÁRIE	87

LISTA DE SIGLAS

ABO	Associação Brasileira de Odontologia
ACORN	Indicador Composto de Classificação de Bairros Residenciais
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
BASCD	Associação Britânica de Estudos da Comunidade Odontológica
CASAN	Companhia de Abastecimento e Saneamento
CPO-D	Índice de Dentes Permanentes Cariados, Perdidos e Obturados
EPI INFO	Software estatístico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDASA	Índice de Acessibilidade ao Desenvolvimento Social Acumulado
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPIUF	Instituto de Planejamento e Urbanismo de Florianópolis
NBI	Índice de Necessidades Básicas Insatisfeitas
OMS	Organização Mundial de Saúde
PRESTA	Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SESI	Serviço Social da Indústria
SILOS	Sistemas Locais de Saúde
SPAD-N	Sistema Portátil de Análise de Dados
STATA	Software estatístico
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

LISTA DE ABREVIATURAS

%Hig.	Percentual de dentes hígidos
AG1	Acesso precário à água de abastecimento público
AG2	Acesso mediano à água de abastecimento público
AG3	Bom acesso à água de abastecimento público
AN1	Baixo percentual de chefes de família analfabetos
AN2	Médio percentual de chefes de família analfabetos
AN3	Alto percentual de chefes de família analfabetos
Car	Dentes Cariados
colls	Colaboradores
CPOPREV	Índice CPO-D previsto pelo modelo de regressão múltipla
EA1	Baixo percentual de chefes de família com mais de 8 anos de estudo
EA2	Médio percentual de chefes de família com mais de 8 anos de estudo
EA3	Elevado percentual de chefes de família com mais de 8 anos de estudo
EB1	Baixo percentual de chefes de família com menos de 8 anos de estudo
EB2	Médio percentual de chefes de família com menos de 8 anos de estudo
EB3	Alto percentual de chefes de família com menos de 8 anos de estudo
EG1	Sistema de esgoto precário
EG2	Sistema de esgoto mediano
EG3	Sistema de esgoto bom
et alii	Colaboradores
G1A	Grupo 1 com acesso ao flúor na água de abastecimento público
G1B	Grupo 1 sem acesso ao flúor na água de abastecimento público
G2A	Grupo 2 com acesso ao flúor na água de abastecimento público
G2B	Grupo 2 sem acesso ao flúor na água de abastecimento público
G3A	Grupo 3 com acesso ao flúor na água de abastecimento público
G3B	Grupo 3 sem acesso ao flúor na água de abastecimento público
G4A	Grupo 4 com acesso ao flúor na água de abastecimento público
G4B	Grupo 4 sem acesso ao flúor na água de abastecimento público
Hígid	Dentes hígidos
LX1	Coleta de Lixo precária
LX2	Coleta de Lixo mediana
LX3	Coleta de Lixo boa
Nec.	Necessidade de tratamento
Nec. Trat	Necessidade de tratamento
Obt.	Dentes obturados

Perd.	Dentes perdidos
RA1	Baixo percentual de chefes de família com renda mensal acima de 6 Salários Mínimos
RA2	Médio percentual de chefes de família com renda mensal acima de 6 Salários Mínimos
RA3	Baixo percentual de chefes de família com renda mensal acima de 6 Salários Mínimos
RB1	Baixo percentual de chefes de família com renda mensal inferior a 2 Salários Mínimos
RB2	Médio percentual de chefes de família com renda mensal inferior a 2 Salários Mínimos
RB3	Elevado percentual de chefes de família com renda mensal inferior a 2 Salários Mínimos
RM1	Baixo percentual de chefes de família com renda mensal entre 2 e 6 Salários Mínimos
RM2	Médio percentual de chefes de família com renda mensal entre 2 e 6 Salários Mínimos
RM3	Elevado percentual de chefes de família com renda mensal entre 2 e 6 Salários Mínimos
SC	Estado de Santa Catarina
SM	Salário Mínimo

RESUMO

Este estudo, tipo ecológico, tem como objetivo conhecer a prevalência e severidade da cárie dental em grupos populacionais homogêneos quanto às condições de vida no município de Florianópolis. As unidades de análise são os setores do censo de 1991; as variáveis independentes são os dados sócio-econômicos - *acesso à água de abastecimento público, instalação sanitária adequada, coleta pública do lixo, percentual de analfabetos, nível de escolaridade e renda média mensal dos chefes de família* - do mesmo censo; a variável dependente é ataque de cárie dental nas crianças de 12 anos no município de Florianópolis. Acesso ao flúor e tempo de moradia foram consideradas variáveis de confusão e controladas na seleção e análise dos dados. Os grupos homogêneos foram identificados pela Análise Fatorial de Correspondência Múltipla e Classificação hierárquica seguida de partição, neste agrupamento foram consideradas as variáveis independentes. Os quatro grupos homogêneos detectados orientaram a definição da amostra: 28 setores principais e 19 suplentes. Esses grupos homogêneos poderão ser utilizados em quaisquer outros estudos baseados em análises de variáveis sócio-econômicas em Florianópolis. A variável dependente - cárie dental - foi obtida com um censo realizado nos setores sorteados, aplicando o índice CPOD nas crianças de 12 anos de idade residentes nestes setores, num total de 575 examinados. Foram coletados dados sócio-econômicos nos domicílios destas crianças para validação do censo de 1991. Esta validação foi realizada através do coeficiente de correlação de Pearson e constatou-se que os dados referentes a acesso a rede de esgotos, percentuais de renda média e analfabetismo mudaram substancialmente no período 1991-1998, sendo excluídos da análise. A associação entre prevalência e severidade de cárie dental e dados sócio-econômicos foi realizada por meio de análises de regressão múltipla e correlação parcial. Os principais resultados obtidos foram: a) Florianópolis pode ser caracterizada por possuir bons indicadores sócio-econômicos, com pequeno número de setores exclusivos ou com nítida predominância de pobreza; b) para fins de planejamento e estudos, fundamentados em condições de vida, o município pode ser dividido em 4 grupos homogêneos; c) setores com piores condições de vida têm menos acesso ao flúor; d) as variações entre os níveis de doença detectados podem ser explicadas em grande parte pelo modelo de análise adotado: pouco acesso à água, pequeno percentual de escolaridade alta e maior nível de escolaridade baixa explicam 70 % da severidade da doença e 65% das necessidades de tratamento; e) o comportamento da doença é irregular entre os grupos homogêneos com maior prevalência e severidade nos grupos que apresentam piores condições de vida; f) a severidade da doença poderia sofrer importante redução, caso as condições de vida e acesso ao flúor fossem similares entre os grupos; g) dados sócio-econômicos do IBGE podem ser uma ferramenta importante na identificação de grupos prioritários para atenção à cárie dental, no planejamento e programação em saúde bucal.

ABSTRACT

The objective of this study was to find out the prevalence and severity of dental caries in population groups with homogeneous life conditions in Florianópolis, Brazil. The carried out analyses considered the Brazilian census sectors of 1991; the independent variables were the following socio-economic data – access to public water supplies, appropriate sewage disposing, public garbage collection, illiterate percentage, school level and monthly income of the head of the family – of the same census; the dependent variable was dental caries of 12 years-old children from Florianópolis. The homogeneous groups were identified by the Factor analysis and Hierarchical classification followed by Partition and the considered variables for this were the independent ones. The four identified homogeneous groups defined the sample: 28 main sectors and 19 substitute sectors. These homogeneous groups can be used in other studies utilizing socio-economic data from Florianópolis. The dependent variables – dental caries – was found out through a census using the DMF-T index in the selected sectors, totalizing 575 twelve years-old children. Socio-economic data from children's home were collected in order to validate the 1991 census. This validation was made possible through Pearson's correlation. It was noted that there were important changes in the income, illiteracy rate and access to sewage disposing in the 1991-1998 period, so these data were excluded from the analyses. The association between caries prevalence and severity and socio-economic data was made by Multivariate regression analysis and Partial correlation. The main results showed: a) Florianópolis has good socio-economic indicators with a few number of sectors with predominance of poverty; b) For planning services and other studies based upon life conditions, the city can be divided into four homogeneous groups; c) Sectors with lower life conditions have less access to fluoride; d) The obtained variations between disease levels can be most explained by the adopted analyses model: little access to potable water, small percentage of high school level and a great percentage of low school level explain 70% of the caries severity and 65% of treatment needs; e) The disease is irregular between the homogeneous groups with a higher prevalence and severity in groups with lower life conditions; f) The severity of the disease could be reduced if the life conditions and the access to fluoride could be similar between the groups; g) Socio-economic data from IBGE can be important tool in order to identify priority groups for planning oral health care in relation to dental caries.

1. INTRODUÇÃO

Ciência básica na área da Saúde Pública, a epidemiologia vem ampliando seu conhecimento sobre os determinantes, distribuição e freqüência dos agravos de saúde na coletividade, mais especificamente no que se refere à identificação das populações de risco. Considerando a não distribuição ao acaso dos agravos de saúde, bem como a não similaridade da freqüência e gravidade destes agravos entre os grupos humanos, uma vez que cada indivíduo, família, comunidade e grupo populacional tem necessidades e riscos específicos a sua conformação biológica, localização geográfica, estilo de vida e status social, e que este aspecto se traduzirá num perfil de problemas de saúde/doença peculiar, os estudos comparativos entre variáveis sócio-comportamentais e o processo saúde-doença constituem importante ferramenta para os serviços de saúde.

Classe social, nível de escolaridade, ocupação e renda, são os principais indicadores utilizados nesses estudos, além dos indicadores que caracterizam o lar - pessoas por moradia, condição de propriedade do domicílio, acesso a serviços básicos e bens materiais. Estes indicadores são também denominados: medidas de privação. Alguns estudos utilizam ainda indicadores comportamentais. Dentre as principais propostas que analisam estas variáveis encontram-se os estudos de Mayer (1983), Jarman (1983), Morgan & Chin (1983), Townsend et alii (1988), Ramos & Goihman (1989), Curtis (1990), Akerman et alii (1994), Akerman et alii (1997).

Adotados como indicadores únicos ou compostos, têm sua aplicação no nível individual - indivíduo ou família - e populacional, permitindo a localização geográfica dos indivíduos. No âmbito da odontologia verifica-se um predomínio da aplicação individual, e de indicadores unitários, com destaque para status social, indicador mais utilizado, seguido do nível de escolaridade dos pais, renda familiar, locação de moradia e posse de carro. No que se refere aos indicadores compostos usados em nível individual na odontologia destacam-se a combinação de nível de escolaridade dos pais e indivíduos, e renda familiar (LOCKER, 1993; PATTUSSI, 1999).

Apesar da inegável contribuição dos estudos comparativos no nível individual e familiar, por evidenciarem associação significativa entre condições condição de vida e condições de saúde, apresentam uma importante limitação à medida que não estão voltados ao meio em que as pessoas vivem, sendo insuficientes para a localização espacial dos mesmos. Este aspecto assume caráter fundamental no campo da odontologia, mais especificamente no estudo da cárie dental. A significativa redução da prevalência, verificada nas últimas décadas, modificou o perfil de distribuição da doença, apresentando ausência de padrão de normalidade e simetria, observando-se um percentual de aproximadamente 15% da população responsável por 50% da severidade da cárie. Este percentual, registrado na maioria dos levantamentos, reforça a importância da identificação e localização espacial desta população enquanto medida racionalizadora e de grande impacto no controle da doença (FREITAS, 1996).

O índice CPO-D, utilizado para medir severidade e prevalência de cárie dental, refere-se à média de dentes atacados por indivíduo. A tentativa de identificar e localizar geograficamente os grupos de maior risco, implicaria na adoção de uma amostra por conglomerados envolvendo diversos estratos, tendo como resultado um tamanho amostral semelhante a um censo, o que para os serviços seria inviável e ineficiente. Exames laboratoriais utilizados

para medir risco individual também se enquadrariam nas limitações relatadas para o índice CPO-D.

Constitui-se portanto, fundamento e inquietação desta pesquisa a seguinte pergunta: Seria possível identificar áreas ou grupos de risco para cárie dental, a partir das condições de vida, prescindindo de exames clínicos ou laboratoriais?

Com base nas reflexões anteriores, o presente estudo procurou conhecer o comportamento da cárie dental, em grupos populacionais homogêneos quanto aos indicadores sócio-econômicos do IBGE, no município de Florianópolis (SC), através dos seguintes questionamentos:

1. Quais as características sócio-econômicas que melhor expressam os diferenciais intra-urbanos do município?
2. Como se agrupam os setores censitários do município, na caracterização de áreas homogêneas quanto as condições de vida, a partir do grau de similaridade das características sócio-econômicas evidenciadas no Censo de 1991?
3. Qual a prevalência e severidade da cárie das crianças de 12 anos de idade nas diferentes áreas geográficas do município?
4. Existe diferença do comportamento da prevalência e severidade de cárie nas áreas homogêneas?
5. Se existe, esta diferença pode ser explicada, em parte, pelas condições de vida dessas áreas?
6. Quanto dessa morbidade poderia ser evitada caso as condições de vida dos grupos fosse semelhante ao grupo que apresenta os melhores indicadores de saúde bucal, no que se refere à cárie?

Como resultado, pretendeu desenhar o perfil patológico da referida doença neste município, identificando os setores de melhores e piores condições de saúde bucal.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. O PROCESSO SAÚDE/DOENÇA E A EPIDEMIOLOGIA

A explicação do processo saúde/doença tem sofrido alterações, ao longo dos tempos, consoantes com a forma de organização das sociedades, seus princípios, seus recursos tecnológicos e avanços científicos. Estudos realizados por Marcos (1984) e Barata (1986) permitem visualizar uma relação direta entre aspectos de cunho religiosos, políticos, econômicos e culturais hegemônicos e a explicação científica da causalidade predominante em cada período da História. Tais estudos evidenciam cinco grandes eixos explicativos do processo saúde/doença, quais sejam:

. *De cunho religioso e sobrenatural*: no qual saúde é considerada dádiva divina, e a doença, resultante da atuação de espíritos;

. *Físico*: no qual saúde é resultante do equilíbrio dinâmico entre forças endógenas e exógenas, sendo as últimas apontadas como elementos naturais - água, fogo, madeira, ar, metal;

. *Unicausalidade*: no qual a doença resulta do desequilíbrio do organismo pela ação de um determinado microorganismo;

. *Multicausalidade*: onde além dos microorganismos, fatores relativos ao meio ambiente e ao próprio homem interagem no processo de surgimento da doença;

. *Determinação Social*: onde o processo saúde/doença é considerado como parte própria e indissolúvel do funcionamento e estruturação da sociedade.

De modos particulares, tais explicações permeiam, atualmente, determinados segmentos do meio científico, com as atenções voltadas para a multicausalidade e a determinação social da doença, os dois principais modelos explicativos da ciência contemporânea (BARATA, 1986).

O processo saúde/doença é objeto de trabalho da Saúde Pública. O conhecimento dos determinantes, da distribuição e freqüência dos agravos de saúde na coletividade é primordial para os gestores dos serviços de saúde, o que faz da epidemiologia ciência básica na área da Saúde Pública, enquanto propulsora do desenvolvimento de tecnologias efetivas ao estudo do processo saúde/doença na sociedade, fornecendo subsídios ao controle, prevenção e erradicação dos agravos à saúde. Tendo como objeto central o estudo da ocorrência e distribuição dos agravos à saúde em coletividades humanas e seus determinantes, a epidemiologia gera informações balizadoras ao planejamento e administração dos serviços de saúde, como bem definem Almeida F^o & Rouquayrol (1992). A descrição das condições de saúde da população, a investigação dos fatores determinantes, bem como a avaliação do impacto de medidas e a prestação de serviços são as principais aplicações da investigação epidemiológica na visão de Pereira (1995). Para Castellanos (1995), o binômio Epidemiologia e Saúde Pública: "implica un compromiso com las intervenciones para transformar la salud y un proceso interactivo entre producción de conocimientos, actores sociales y procesos de intervención." (CASTELLANOS, 1995:40).

A amplitude do seu espectro de atuação possibilitou a epidemiologia construir-se historicamente como disciplina heterogênea em seus objetivos, métodos e práticas, interligada com diversas disciplinas voltadas ao estudo da vida humana na sociedade, tendo como característica mais marcante segundo Possas (1990), a interdisciplinariedade. Pereira (1995), aponta as Ciências Biológicas, Sociais e a Estatística como os três pilares da epidemiologia. Tais disciplinas orientam-se por correntes de pensamento próprias que são

transportadas à ciência epidemiológica, incidindo sobre as questões referentes à determinação e à causalidade, portanto devem ser consideradas pelos estudiosos da área.

Possas (1990) aponta como principais linhas do pensamento epidemiológico o neopositivismo e o materialismo histórico. Dentro do neopositivismo, destaca as principais teorias da multicausalidade: a Rede de Causalidade de MacMahon e Pugh (1975), seguido por Leavell e Clark (1978) com a História Natural da Doença e por outro lado, um modelo mais elaborado de multicausalidade proposto por Susser (1973) e Cassel (1974) a Corrente Ecológica (POSSAS, 1990). Tais teorias baseiam-se nos princípios filosóficos do Funcionalismo, variante do Positivismo clássico de Comte e Durkheim, que caracteriza-se por transpor os limites reducionistas de simples descrição de acontecimentos ou fatos observáveis, próprios da teoria comteana, e por desenvolver, segundo Minayo (1992), uma ciência voltada à compreensão da estrutura social e da diversidade cultural.

Segundo os princípios funcionalistas, as sociedades são concebidas enquanto totalidades compostas por elementos que interagem, inter-relacionam-se e são interdependentes. São sistemas onde cada parte se integra no todo como subsistema, produzindo equilíbrio, estabilidade e sendo passível de ajustes e reajustes (MINAYO, 1992).

Na área da saúde, Parsons destaca-se por conceituar saúde/doença dentro da visão funcionalista:

“É um estado de perturbação no funcionamento normal do indivíduo humano total, compreendendo-se o estado do organismo como o sistema biológico e o estado de seus ajustamentos pessoal e social” (PARSONS, 1951:48 apud MINAYO, 1992)

No conceito de Parsons e nas concepções de causalidade apresentadas segundo a teoria funcionalista, o processo saúde-doença é entendido enquanto fenômeno biológico, de responsabilidade individual, sendo as questões sociais, aspectos inerentes à natureza regidas por leis naturais, invariáveis e independentes da capacidade de intervenção humana. (BARATA, 1986; POSSAS, 1990; MINAYO, 1992).

A segunda linha de pensamento apontada por Possas, o materialismo histórico, tem no modelo de Determinação Social de Laurell (1983) e Breilh & Granda (1986), seus princípios básicos assumidos enquanto concepção de causalidade do processo saúde/doença. Na visão materialista, o determinismo histórico é princípio fundamental. A vida humana é entendida enquanto processo de mudança e transformação, condicionada por aspectos da estruturação social e construída historicamente.

Nesta linha de pensamento, saúde/doença constitui-se um processo fundamentado na base material de sua produção, caracterizado por aspectos biológicos e culturais interligados e articulados socialmente (CASTELLANOS, 1995). O modo de vida ao qual os indivíduos estão submetidos resulta de sua inserção na formação social, formação esta conseqüente do modo de produção e de organização da sociedade. Modo de Produção e Formação Social são categorias fundamentais do materialismo dialético. Neles interagem dialeticamente a produção e o consumo, que em última instância determinam o acesso dos indivíduos aos bens materiais de vida: moradia, lazer, saneamento, alimentação, escolaridade, assistência médica, entre outros. Breilh & Granda (1986) em seus estudos epidemiológicos conceituam o processo saúde/doença enquanto:

“(...) a síntese do conjunto de determinações que operam numa sociedade concreta, produzindo nos diferentes grupos sociais o aparecimento de riscos ou potencialidades características, por sua vez manifestos na forma de perfis ou padrões de doença

ou saúde. A qualidade de vida a que cada grupo sócio-econômico está exposto é diferente e, portanto é igualmente diferente sua exposição a processos de risco que produzem o aparecimento de doenças e formas de morte específicas, assim como seu acesso a processos benéficos ou potencializadores de saúde e de vida". (BREILH & GRANDA, 1986:40).

Castellanos (1992), em suas reflexões sobre a concepção ampliada do processo saúde-doença, entende que as condições de vida de um grupo populacional têm um caráter dinâmico, e expressam a forma como o grupo se articula com o processo geral reprodutivo do conjunto da sociedade. Entende que as condições de vida podem ser operacionalizadas em quatro dimensões de processo de reprodução social:

1. a dimensão dos processos predominantemente biológicos - aspectos genéticos e capacidade imunológica;
2. a dimensão dos processos predominantemente ecológicos - meio ambiente residencial e do trabalho;
3. a dimensão dos processos reprodutivos das formas de consciência e de conduta - determinantes culturais, estilos de vida individuais e coletivos;
4. a dimensão dos processos predominantemente econômicos - forma de articulação com a produção, distribuição e consumo de bens e serviços.

Para Castellanos (1992), ao longo de sua existência, cada indivíduo, família, comunidade e grupo populacional tem necessidades e riscos específicos a sua conformação biológica, localização geográfica, cultura e nível educacional, ou seja por sua inserção econômica e social, o que se traduzirá em um perfil de problemas de saúde/doença peculiar.

A compreensão dos diferenciais de saúde entre os grupos sociais e dentro de cada grupo, torna-se portanto ponto crucial nos estudos epidemiológicos dessa linha de pensamento. Neste sentido, autores como Paim (1997) e Castellanos (1992) ressaltam a importância do espaço social

nos estudos de explicação do processo saúde/doença. Argumentam que na medida em que o processo saúde/doença pode ser compreendido como resultante da posição dos indivíduos no espaço social e das relações daí decorrentes, o estudo deste espaço torna-se fundamental no campo da epidemiologia. A citação de Castellanos a seguir fundamenta a importância desses estudos:

“A população ocupa e se apropria do espaço de tal forma que longe de ocorrer uma distribuição ao azar das famílias, estas tendem a conformar conglomerados relativamente homogêneos desde o ponto de vista de suas condições de vida, que se correspondem com uma unidade territorial. O espaço é construído socialmente, e constitui portanto uma possibilidade de estratificar a população segundo condições de vida (...). A unidade espaço-população tem então a possibilidade de ser uma unidade onde operam os processos determinantes (condições de vida) onde se expressam os problemas de saúde e onde se desenvolvem ações de saúde e bem-estar.”
(CASTELLANOS, 1992)

Considerando a não distribuição ao acaso dos agravos de saúde, bem como a não similaridade da frequência e gravidade destes agravos entre os grupos humanos, Castellanos (1997) reforça a importância dos estudos da situação de saúde em nível populacional em detrimento dos estudos em nível individual. Enfatiza que esses estudos devem incorporar indicadores e procedimentos que recuperem e evidenciem a forma de representação social de cada grupo populacional, sua situação de saúde e condições de vida, possibilitando o reconhecimento das desigualdades e iniquidade nos perfis de saúde de diferentes grupos populacionais, tornando-se ferramenta essencial para a Saúde Pública na sua tarefa prioritária de redução e eventual eliminação das desigualdades entre os grupos populacionais

Organismos Internacionais especializados e a comunidade científica, preocupados com as desigualdades de saúde da população debruçam-se sobre estudos acerca da estreita relação entre a situação de saúde e as condições de vida de diferentes grupos populacionais, bem como apontam a necessidade do desenvolvimento de projetos que contemplem ações integrais, multissetoriais, não limitadas a atenção médica, no sentido de transformar o quadro de saúde da população.

Uma das estratégias adotadas pelos serviços de saúde pública no sentido de viabilizar tais metas tem sido a implantação dos Sistemas Locais de Saúde (SILOS), referendada pela Constituição Brasileira de 1988, no qual as Unidades de Saúde são responsáveis por uma população adscrita num determinado território e onde o planejamento das ações deve se pautar nas necessidades locais da comunidade. O pressuposto básico desta concepção de organização dos serviços é que as enfermidades e agravos de saúde, estão espacialmente distribuídas de modo particular a cada grupo populacional.

Dentro desta concepção, a epidemiologia, além do fundamental papel de explicitar o perfil da distribuição e dos fatores determinantes das enfermidades, danos e agravos associados à saúde coletiva ressaltados anteriormente, deve preocupar-se em identificar os grupos e as áreas de maior risco e exposição a tais eventos, atuando como suporte básico do planejamento local dos serviços (ALMEIDA FILHO & ROUQUAYROL, 1992).

2.2. ASPECTOS DA ETIOLOGIA DA CÁRIE DENTAL

A utilização do perfil epidemiológico enquanto balizador de prioridades da atenção à saúde de uma população, é aspecto fundamental na hierarquização dos problemas, priorização e planejamento das ações e serviços públicos da área, conforme orienta a legislação do Sistema Único de Saúde (Lei 8080/90).

Apesar de referendado nos principais livros que tratam de planejamento em saúde bucal (CHAVES, 1986; MARCOS, 1984; PINTO 1990) como norteador de prioridades, o uso de referenciais epidemiológicos na área odontológica tem sido relegado ao segundo plano. Apesar da gravidade e severidade da cárie, em um dado momento histórico, a priorização das ações tem concentrado sua atenção em grupos populacionais, segundo a facilidade de acesso aos indivíduos e monitoramento das técnicas, a cronologia de erupção dentária e o padrão de ataque da doença, sem levar em consideração as características locais e dados específicos para o planejamento.

Desta forma, Pinto (1990) recomenda a priorização de três grandes grupos: *os escolares, população de baixa renda e emergências*. No que se refere aos grupos etários, aponta a seguinte ordem de prioridades: "a) crianças em idade escolar primária, 6 a 14 anos; b) adolescentes, 15 a 19 anos; c) pré-escolares, 2 ½ a 5 anos; d) adultos em geral" (PINTO,1990:29). Tal posicionamento tem gerado uma série de problemas para o setor, tais como:

1. Quebra do princípio de universalidade, adotado na Constituição Brasileira de 1988, considerando que o grupo priorizado representa em média 20 % da população e absorve a quase totalidade dos recursos e estruturas disponíveis, caracterizando um processo de exclusão da maioria da população;

2. A uniformização da intervenção odontológica, principalmente na área preventiva quando é sabido que a distribuição da doença não se dá de forma igualitária no interior dos grupos. A aplicação de medidas padronizadas sem nenhuma avaliação do grau de evolução da doença, compromete a eficácia e a eficiência dos programas de saúde bucal, causando desperdício de recursos, além de serem inócuos aos pacientes com estágios mais agressivos da doença.

3. Os critérios de priorização levam em conta tão somente os determinantes biológicos do processo, os quais têm si demonstrado insuficientes para explicar o padrão de distribuição da cárie dental, bem como têm orientado a formação e atuação dos profissionais eminentemente para a área clínico-restauradora. A atuação individualizada tem se sobreposto à intervenção coletiva.

Os problemas acima relatados são reflexos de modelos de explicação da doença pautados no biologicismo que por muito tempo predominou e orientou a profissão. Durante muitos anos, o modelo explicativo da cárie esteve centrado exclusivamente na interação de três fatores biológicos: o dente, o microorganismo e o meio (substrato-dieta), também denominado Tríade de KEYES (1960). Figurativamente o modelo se expressa através de três círculos interligados em cujo centro, representado pelo triângulo da intersecção dos círculos, acontece a doença cárie. Autores como Newbrun (1988) e Calvo (1995), introduziram fatores relacionados ao *tempo de interação entre os elementos da Tríade* e ao *tempo de ação do ataque ácido* ao modelo de KEYES, ampliando e aprimorando o processo explicativo mas mantendo a causalidade a um nível estritamente biológico, conforme as Figuras 01 e 02. Um outro aspecto importante da concepção histórica da doença é o fato do diagnóstico da cárie ter se limitado à lesão cavitada do elemento dental, estágio irreversível do processo.

Atualmente a doença é entendida como um processo dinâmico e reversível. Biologicamente trata-se do desequilíbrio do processo fisiológico de desmineralização e remineralização do esmalte dental devido uma ação ácida prolongada. O diagnóstico da doença pode ser feito no momento anterior à cavitação do dente e portanto, controlada sem deixar seqüelas. Nos modelos explicativos da atualidade os aspectos biológicos encontram-se submetidos a fatores externos ao organismo que condicionam e determinam uma maior ou menor agressividade da enfermidade tais como hábitos, comportamentos, conhecimento, escolaridade, renda, fatores culturais e sociais, bem como acesso aos serviços de saúde. (Fig. 03 e 04)

Figura 01: Modelo Explicativo da Cárie Dental, segundo Newbrun, 1988.



Figura 02: Modelo Explicativo da Cárie Dental, segundo Calvo, 1995.

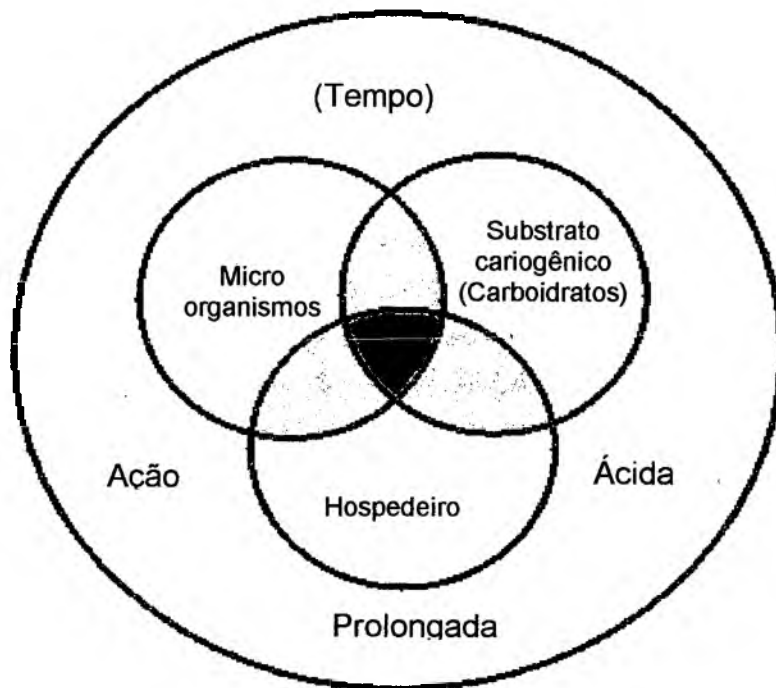


Figura 03: Modelo Explicativo da Cárie Dental, segundo Bjertness & Eriksen, 1991.

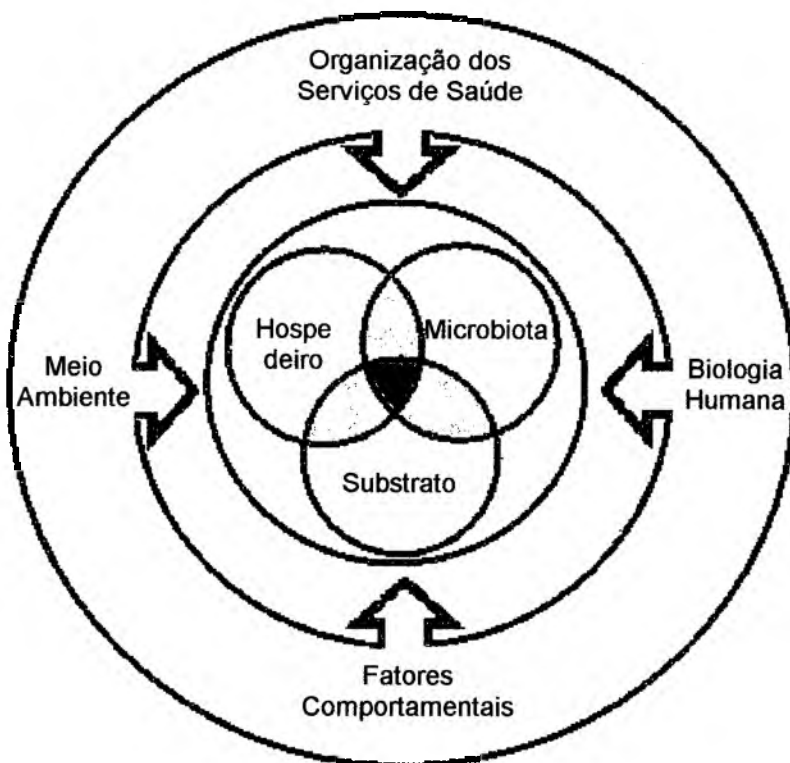
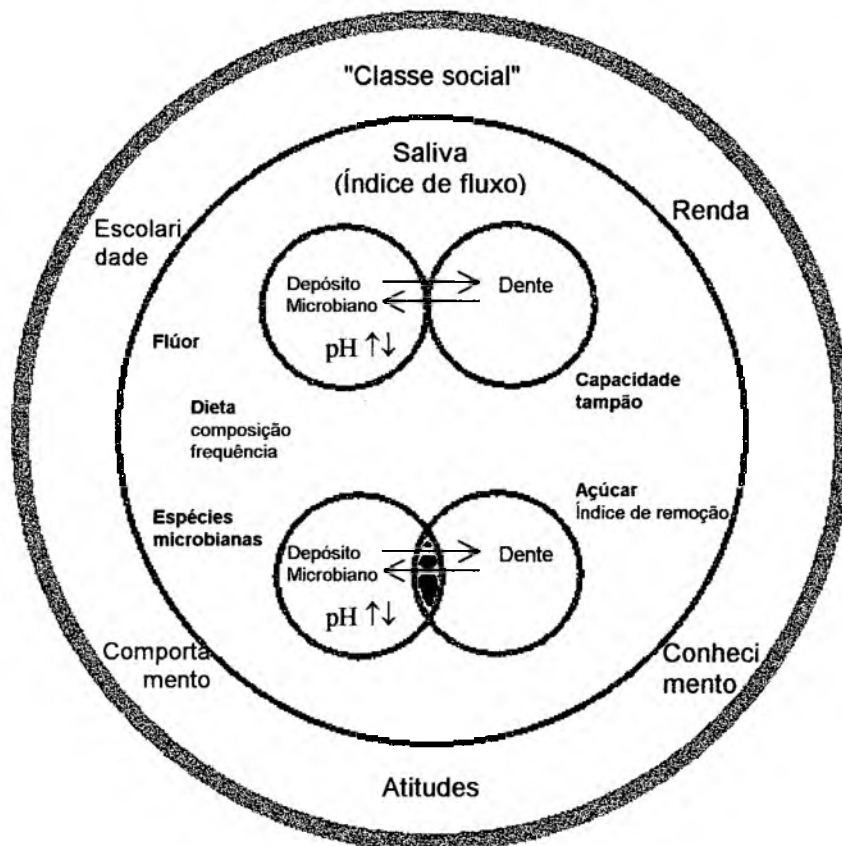


Figura 04: Modelo Explicativo da Cárie Dental, segundo Fejerskov & Manji, 1990.



Bjertness & Eriksen e Fejerskov e Manji ressaltam em seus modelos explicativos a determinação do modo de vida e do meio social na vida dos indivíduos e no desenvolvimento da doença.

Estudos recentes têm referendado o atual modelo explicativo estabelecendo relação entre as características sócio-culturais e o nível de saúde bucal, preocupando-se especialmente com renda, nível de escolaridade, ocupação dos pais, classe social, padrões culturais de comportamento e acesso aos serviços, os quais podem apresentar-se separadamente, ou numa composição de variáveis sócio-econômicas e culturais.

2.3. O ESTUDO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS EM EPIDEMIOLOGIA

A constatação das desigualdades sociais em saúde de uma maneira geral, tem levado diversos autores a debruçar-se sobre o tema com a utilização de indicadores sócio-econômicos em estudos epidemiológicos. Em sua revisão sobre os métodos utilizados nos estudos de desigualdades sociais, Borrell (1997) descreve os principais indicadores utilizados, quais sejam: classe social, nível de escolaridade, ocupação, renda, além dos indicadores que caracterizam o lar, tais como: pessoas por moradia, acesso ou não a serviços básicos e bens materiais, ou ainda a condição de propriedade do domicílio. Esses últimos, segundo a autora podem ser utilizados em nível individual, mas sua grande utilização é como parte integrante de indicadores compostos.

Uma revisão de literatura feita por Locker (1993) aponta que a grande maioria dos estudos epidemiológicos situados dentro do paradigma das desigualdades sociais tem se baseado em informações individuais ou de familiares, usando principalmente os indicadores de *ocupação*, *renda* e *escolaridade*. Locker relata algumas limitações do uso destes indicadores. No que se refere à *ocupação*, aponta a dificuldade da coleta dos dados; a dificuldade de classificar alguns grupos como os aposentados, as mulheres, os desempregados, a atividade informal; além da ampla mobilidade ocupacional, que podem introduzir sérios erros na pesquisa. Quanto à *renda* aponta o sub registro e a recusa de informação como fatores preocupantes no uso do indicador. Reflete ainda sobre o significado variável da renda de acordo com o tamanho da família e a região em que os indivíduos moram, bem como a instabilidade da renda, devido a fatores circunstanciais tais como desemprego, mudança de emprego, divórcios. Refere-se ao indicador *escolaridade* como sendo um dos melhores do grupo, alertando apenas para o fato de não necessariamente identificar as condições materiais de vida, mas sim o conhecimento e o comportamento dos indivíduos sobre aspectos referentes à

saúde. Alerta ainda para o fato de que, no caso das regiões mais desenvolvidas, devido ao alto índice de escolaridade, há uma certa homogeneidade da população, dificultando a identificação de disparidades no interior dos grupos. Ressalva que a despeito de sua grande importância enquanto evidenciadores das desigualdades sociais, estes indicadores estando relacionados a dados individuais ou de familiares, não têm o potencial de identificar grupos homogêneos, não estão voltados ao meio em que as pessoas vivem, sendo insuficientes para a localização espacial dos mesmos. Aponta para a necessidade de se buscar alternativas que permitam identificar tais grupos, localizando-os geograficamente.

Apresenta como alternativa as medidas baseadas na área geográfica (área-based measures) que utilizam dados sócio - econômicos das regiões em que vivem as pessoas. Tais medidas, caracterizadas como indicadores compostos, combinam vários indicadores sócio-econômicos como referenciais para a descrição de áreas geográficas, pressupondo que esta combinação reproduz a interação dos diversos fatores determinantes da qualidade de vida daquela área. Akerman (1997) alerta que o uso destes indicadores não é recente e sua construção baseia-se fundamentalmente em dados existentes, geralmente oriundos de censos decenais. Eles têm sido adotadas em diversos estudos relacionando iniquidade social e saúde, cujos resultados têm evidenciado significativos diferenciais geográficos dos perfis de morbimortalidade geral dentre os quais destacam-se: Mayer (1983), Jarman (1983), Morgan & Chin (1983), Townsend et alii (1988), Ramos & Goihman (1989), Curtis (1990) e Akerman et alii (1994), Akerman et alii (1997).

A literatura britânica tem primado pela realização de estudos utilizando e desenvolvendo indicadores compostos, a partir de objetivos diferenciados, na identificação de diferenciais geográficos, a partir do uso de medidas de privação. Dentre os indicadores compostos mais utilizados destacam-se:

- Índice de Vera Carstairs, desenvolvido em 1981, com o objetivo de analisar as desigualdades de saúde em Glasgow e Edimburgo. Utiliza as seguintes medidas: aglomeração das habitações, falta de estrutura nas casas, percentual de trabalhadores não qualificados, homens desempregados, não possuir automóvel, casa com 1-3 habitantes e população economicamente ativa.
- Índice do Departamento do Meio Ambiente da Grã Bretanha, baseado no censo de 1981, foi amplamente usado como orientador do financiamento das políticas públicas do país. Utiliza os seguintes indicadores: desemprego, cômodos por pessoa, pais solteiros, falta de bens básicos, idosos que moram sozinhos e etnia.
- Índice de Jarman, desenvolvido em 1983 com o objetivo de melhorar o direcionamento e distribuição dos recursos para ações básicas de saúde a partir da definição de áreas populacionais carentes onde os clínicos gerais teriam necessidade de recursos adicionais para lidar com o aumento da carga de trabalho. O autor usa as seguintes medidas: idosos morando sozinhos, baixa classe social, desemprego, superlotação, mudança de endereço no último ano, etnias minoritárias; percentual da população idosa;
- Índice de Townsend et alii, desenvolvido em 1988, num estudo que propunha examinar desigualdades sociais no norte da Inglaterra. As medidas são: população economicamente ativa desempregada, residências sem carro, residências alugadas e superlotação;
- Índice de Carstairs & Morris, desenvolvido em 1989 para comparar níveis de carência entre Escócia, Inglaterra e País de Gales. As medidas usadas foram: superlotação, homens desempregados, baixo nível social e não possuir carro;

Um estudo comparativo realizado por Morris & Carstairs (1991) entre vários índices de privação utilizados no Reino Unido, classificou o seu índice e

o índice de Townsend como os que melhor explicavam as diferenças observadas em seis medidas de saúde.

Organismos internacionais e nacionais, preocupados com a identificação dos diferenciais sócio-econômicos têm proposto a utilização de indicadores compostos como por exemplo: os indicadores de Necessidades Básicas Insatisfeitas (NBI), Desenvolvimento Humano (IDH), Acessibilidade ao Desenvolvimento Social Acumulado (IADSA).

Akerman (1994) preocupado com a não participação dos atores sociais na construção dos indicadores compostos propõe uma metodologia participativa usando como medidas: renda familiar per capita, consumo de água per capita, rede de esgoto, percentual de população analfabeta e com primário completo e número de pessoas por domicílio, numa análise dos diferenciais intra-urbanos, no município de São Paulo.

Além das medidas de privação acima descritas existem métodos de classificações sociais que diferem dos índices compostos por não serem "rankeados". Dentre eles, o mais utilizado é "A Classification of Residential Neighbourhoods - ACORN" criada por Morgan & Chinn em 1983 a partir da utilização de 40 variáveis referentes a idade, emprego, estrutura familiar, tipo de moradia, status social e posse de carro. Locker & Ford (1994), num estudo comparativo entre uma medida de base geográfica, que denominaram LIFESTYLE (Estilo de Vida) e renda familiar para medir iniquidade em saúde oral, usaram uma classificação semelhante, baseada em variáveis do Censo no Canadá.

Reading et alii, propõem em 1994, a utilização de 55 variáveis do censo na Grã Bretanha e a utilização de métodos estatísticos multivariáveis para agrupar áreas pequenas em zonas com diferentes níveis sociais. Para os

autores um agrupamento dessa natureza poderia subsidiar tanto os estudos epidemiológicos como o planejamento.

Pattussi (1999) em sua análise sobre medidas de privação alerta para 3 importantes limitações dos estudos compostos baseados na área geográfica ou no caso das classificações não "rankeadas" que devem ser consideradas pelos pesquisadores e controladas nos estudos:

- A escolha e categorização arbitrária das variáveis;
- O longo período de coleta das informações do censo podendo incorrer mudanças políticas ou sócio-econômicas significativas;
- A possibilidade de perda de alguns segmentos da população frente ao agrupamento.

2.4. INIQUIDADE SOCIAL E CÁRIE DENTAL

O estudo da iniquidade social tem orientado grande parte dos estudos da cárie dental, no âmbito da epidemiologia social, à partir do uso de medidas de privação descritas no capítulo anterior, as quais refletem, na visão de Townsend (1988), o padrão mínimo em termos de dieta, vestuários, moradia, bens e condições de trabalho e ambientais, frequentemente disponíveis na sociedade em que os indivíduos estão inseridos.

Conforme descrito anteriormente, as medidas de privação podem ser aplicadas em nível individual (indivíduo ou família) ou em nível populacional, cujo objetivo é a localização espacial dos indivíduos. Na busca de medir privações, podem ser adotados indicadores únicos ou compostos. Segundo Pattussi (1999), no âmbito da odontologia verifica-se um predomínio da aplicação individual, e de indicadores unitários, com destaque para status social, como o indicador mais utilizado, seguido do nível de escolaridade dos pais, renda familiar, locação de moradia e posse de carro. No que refere-se aos indicadores compostos usados em nível individual em odontologia destacam-se a combinação de nível de escolaridade dos pais e indivíduos e renda familiar. Um estudo feito por Kiyak (1993) acerca do impacto das características do paciente no uso dos serviços de saúde, recomenda ainda a inclusão das características idade, sexo, cultura, percepção de necessidade e crenças sanitárias no estudo do comportamento da saúde bucal dos indivíduos.

Existe um significativo número de estudos evidenciando que pessoas com as piores condições sócio-econômicas possuem precárias condições de saúde se comparadas aos indivíduos com melhores condições de vida. Na odontologia este relacionamento também pode ser observado, mesmo nos estudos em nível individual. Carmichael et alii (1980), fizeram uma revisão de literatura de 40 estudos e encontraram um percentual de 82,5% das pesquisas

demonstrando uma relação direta entre classe social baixa e índices de cárie dental elevados; 12,5% não encontraram relação entre as variáveis e 5% dos estudos demonstraram uma relação inversa entre classe social baixa e altos índices de cárie dental. A seguir relataremos alguns estudos com as características descritas acima e suas conclusões quanto ao comportamento da cárie dental:

Enwonwu (1980), em sua revisão sobre enfermidade oral na África e a influência dos fatores sociais, afirma que os relatórios epidemiológicos sugerem que o incremento na prevalência e severidade da cárie dental é maior na população urbana quando comparada às comunidades rurais. Relaciona tal comportamento com o isolamento destas à civilização industrial e, portanto, ao consumo de açúcar. Segundo Tijmstra (1981), dos fatores sociais, a idade da mãe tem peso significativo na prevalência e severidade da doença.

Demmers et alii (1990) fizeram uma revisão de literatura sobre os preditores de cárie mais usados na identificação de grupos de risco, quais sejam: experiência passada de cárie, condições socio-econômicas, higiene oral, dieta, microbiota e fatores ligados à saliva. O artigo mostra que a prevalência de cárie é maior nas populações de menor status sócio-econômico, independente do acesso a fluoretação de água de consumo. Salapata et alii (1990) ao avaliarem a prevalência de cárie aos 12 anos de idade em Atenas, observaram um CPO-D médio em torno de 2,41. Na análise do comportamento da doença em diferentes grupos sociais, verificaram que o padrão de agressividade foi maior na área onde as famílias apresentavam um nível sócio - econômico mais baixo.

Um estudo realizado por Verrips et alii (1992) em diferentes grupos étnicos, residentes em Amsterdam, evidenciou maior prevalência de cárie nas crianças de 5 anos de idade, descendentes da Turquia (8,1) e Marrocos (8,2), quando comparadas às crianças do Suriname (3,4) e Holanda (3,6). Concluem

que o nível de escolaridade dos pais e o gênero são os maiores responsáveis por este quadro, seguidos da fluência do idioma e aspectos da etnia.

Em Córdoba, na Argentina, estudo semelhante realizado com pré - escolares por Yankilevich et alii (1993), mostraram a mesma relação inversa entre prevalência de cárie e categoria sócio - econômica. Clavera et alii (1994), encontraram resultados significativos no estudo comparativo de CPO-D entre alunos de três instituições de ensino com níveis econômicos diferenciados no município de Jaraguá do Sul (SC). Alunos de categorias sociais elevadas apresentaram uma menor prevalência em relação aos de outras categorias.

Lunardelli (1995), estudou a relação entre a condição de saúde bucal e o estado nutricional de 278 crianças das creches institucionalizadas de Balneário Camboriú (SC), sendo 107 desnutridas e 171 consideradas normais quanto ao padrão de peso e altura. As desnutridas apresentaram um padrão de severidade maior de ataque de cárie.

Um estudo realizado com adolescentes de 12-17 anos na Grécia evidenciou que uma menor severidade e prevalência da cárie dental tinha maior associação significativa entre os adolescentes jovens do sexo masculino, classes sócio-econômicas altas e residentes na região urbana; melhor performance escolar e mais de uma escovação diária. (PETRIDOU et alii, 1996)

Marcenes e Sheiham (1996), realizaram um estudo em Belo Horizonte (MG), relacionando qualidade de vida matrimonial com saúde oral. Demonstraram fortes evidências de que a satisfação matrimonial está relacionada com bons níveis de saúde bucal, no que se refere à cárie dental e doença periodontal, não apenas dos cônjuges, mas também das crianças.

Dotta, Lacerda & Marcenés (1997) num levantamento epidemiológico de cárie dental em Palhoça (SC) verificaram uma associação positiva estatisticamente significante entre renda baixa e presença de cárie. Baixos níveis de escolaridade estavam relacionados com maior presença de cárie, alto percentual de dentes extraídos e maiores necessidades de tratamento.

Oliveira, Lacerda & Marcenés (1997), estudando a associação entre o grau de escolaridade dos pais ou responsáveis e a prevalência de cárie dental de decíduos em escolares de 6 anos de idade no município de Palhoça (SC), observaram que baixos níveis de escolaridade estão fortemente associados à alta prevalência de cárie e à necessidade de tratamento em maior escala.

O padrão de distribuição da doença vem se modificando nos últimos tempos. O Relatório da Organização Mundial de Saúde de 1994 ressalta uma inversão do índice da doença entre os países industrializados e os países em desenvolvimento. Ou seja, uma queda significativa da prevalência em todos os países industrializados e uma tendência ascendente nos países em desenvolvimento. Essa afirmativa se contrapõe aos resultados de levantamentos epidemiológicos realizados em nível municipal e nacional no Brasil, guardadas as proporções das limitações metodológicas dos recentes estudos nacionais, principalmente no que se refere ao último, realizado em 1996 pelo Ministério da Saúde em parceria com a Associação Brasileira de Odontologia (ABO Nacional), Conselho Federal de Odontologia, Secretarias Estaduais de Saúde e Fundação Nacional de Saúde amplamente criticado no meio científico devido os critérios adotados no exame, ausência de calibração entre os examinadores e desenho amostral inadequado (PINTO,1996). Em 1986, o Ministério da Saúde realizou o primeiro Levantamento Epidemiológico Nacional, tendo como população alvo estudantes de 06 a 12 anos, e grupos etários de 15-19, 35-44 e 50-59 anos, distribuídas em 16 capitais da Federação, coletando informações sobre cárie dental (CPO-D) segundo critérios descritos por Chaves (1986), doença periodontal e necessidade de

prótese total. Observou-se altos índices de severidade da cárie, em média 6,65 dentes atingidos aos doze anos de idade, e diferente comportamento epidemiológico entre as regiões brasileiras (TABELA 01). O estudo nacional de 1996 envolveu uma amostra de escolares entre 06 e 12 anos, residentes nas 27 capitais brasileiras e um total de 3880 crianças. A média do CPO-D aos doze anos foi 3,12 e comportamento epidemiológico variável entre as regiões (TABELA 01). Observou-se um declínio de 53% na severidade da cárie dental no período compreendido entre os dois levantamentos nacionais.

TABELA 01: VALORES MÉDIOS DE CPO-D AOS 12 ANOS EM MACRO-REGIÕES E NO BRASIL, SEGUNDO DADOS DOS LEVANTAMENTOS NACIONAIS DE 1986 E 1996.

MACRO REGIÕES	ESTUDO DE 1986	ESTUDO DE 1996	% DE REDUÇÃO
NORTE	7,49	4,27	43
NORDESTE	6,90	3,04	55,9
SUDESTE	5,95	2,06	65,38
SUL	4,9	2,41	50,82
CENTRO-OESTE	8,53	2,85	66,59
BRASIL	6,65	3,12	53,08

FONTES: BRASIL (1988) e SOUZA (1996)

A diferenciação regional do padrão de distribuição da cárie é frequentemente evidenciada nos levantamentos epidemiológicos. A cidade de Curitiba apresenta um CPO-D médio aos 12 anos igual a 2,59; porém, Camargo et alii (1996) alertam para as discrepâncias regionais serem coincidentes ao padrão de qualidade de vida da população. A Regional Pinheirinho, com padrões de vida precários apresentou o pior resultado. Florianópolis, com o CPO-D médio de 2,71 aos 12 anos, levantado em um estudo de 1995, tem na Regional Norte seu pior resultado - 6,5, sendo que nas áreas desprovidas de fluoretação na rede pública de abastecimento de água, o índice é duas vezes superior ao resultado das áreas abastecidas pelo produto (LACERDA, 1996).

A localização geográfica dos grupos de maior prevalência ou risco das doenças tem sido motivo de inquietação de vários estudiosos para além da odontologia. Locker (1993) em seu artigo sobre medidas de iniquidade social apresenta algumas limitações das medidas mais convencionais de iniquidade social, quando usadas em nível individual. O uso das medidas de privação como indicadores compostos em nível coletivo tem sido a alternativa adotada para superar estas limitações, conforme relatam Morgan & Chin (1983), Locker (1993) e Pattussi (1999). Na odontologia o estudo de Pendergast et alii (1997) demonstra maior experiência de cárie em crianças de 5 anos de idade, nas áreas suburbanas da cidade de Leeds, no Reino Unido; áreas estas caracterizadas como "desprovidas de bens materiais" segundo o Índice Townsend. Jones et alii (1997) verificaram que cárie dental estava associada com o nível de condição de vida de áreas carentes medidas pelo Índice de Jarman. Locker & Ford (1994), ao compararem medidas de renda familiar e medidas sócio-econômicas baseadas na área geográfica, quanto suas habilidades de identificar iniquidade em saúde oral, observaram que, a despeito da renda familiar apresentar-se um pouco melhor como preditor de cárie, as medidas baseadas na área de habitação dos indivíduos apresentaram distintas vantagens na perspectiva da epidemiologia e do planejamento das ações de saúde.

Outro aspecto importante do padrão de comportamento da doença evidenciado em vários artigos, porém não totalmente explicado, é a constatação feita por Freitas (1996) de que, em geral, 13 a 15 % da população é responsável por 50% da doença no Brasil, em especial nos municípios ou regiões com água fluoretada. Levantamentos epidemiológicos recentemente realizados no estado de Santa Catarina expressam numericamente a distribuição assimétrica da cárie dental no interior dos grupos. Dotta, Lacerda & Marcenes (1997) verificaram que 14,5% dos escolares de 12 anos, componentes da amostra do estudo, concentravam 41,1% da doença, no município de Palhoça. Mélo, Lacerda & Marcenes (1997), num levantamento

de cárie dental em pacientes especiais da APAE de Criciúma (SC), registraram percentuais similares na distribuição da doença onde 13% dos alunos concentravam 49% da doença. Uma análise dessa distribuição em grupos etários demonstrou que 10% dos alunos de 5 a 11 anos eram responsáveis por 52,4% da doença e 23% dos alunos de 12 a 17 anos concentravam 54% da doença.

Este percentual, registrado na maioria dos levantamentos, reforça a importância da identificação e localização desta população enquanto medida racionalizadora e de grande impacto no controle da doença. A concentração de recursos neste grupo resultaria numa redução em média de 50% da prevalência de cárie dental e numa significativa melhora da eficiência e eficácia dos serviços de saúde bucal.

Como sucintamente se pôde perceber, a bibliografia mencionada demonstra que os estudos consultados indicam a necessidade de métodos diagnósticos coletivos para a doença com o potencial de discernimento de grupos e/ou áreas de risco no interior da coletividade para instrumentalizar o planejamento das ações de saúde na Odontologia. Constituindo-se portanto, na "inquietação ou foco do estudo" a pergunta: É possível identificar grupos ou áreas geográficas de risco para cárie dental, a partir de suas condições de vida, prescindindo de testes laboratoriais ou exames clínicos dos indivíduos?

O presente estudo se propõe, partindo dos questionamentos e reflexões anteriormente descritos, realizar o levantamento epidemiológico de cárie dental em grupos homogêneos para os indicadores sócio - econômicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de Florianópolis, no sentido de desenhar o perfil da doença neste município.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Conhecer o comportamento da cárie dentária, em grupos populacionais homogêneos quanto aos indicadores sócio-econômicos do IBGE, no município de Florianópolis (S C).

3.2. Objetivos Específicos

- Elegger as características sócio-econômicas que melhor expressam os diferenciais intra-urbanos do município;
- Agrupar os setores censitários do município, segundo o grau de similaridade das características sócio-econômicas evidenciadas no censo de 1991, caracterizando-as como áreas homogêneas quanto as condições de vida.
- Conhecer a prevalência e severidade da cárie das crianças de 12 anos de idade nas diferentes áreas geográficas do município.
- Analisar o comportamento da prevalência e severidade de cárie nas áreas homogêneas.
- Identificar e analisar a sobremorbidade de cárie entre áreas homogêneas

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo Ecológico (PEREIRA,1995), cuja unidade de análise é o setor censitário. Foram estabelecidas comparações entre as características sócio-econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo de 1991; dados sobre o acesso ao flúor na rede pública de abastecimento de água da CASAN e a condição dental relativa a cárie dentária dos habitantes dos setores censitários. A condição dental da população segundo setores censitários não é uma informação disponível aos pesquisadores, sendo necessária a coleta dos dados diretamente. Para tanto adotou-se como população alvo, crianças de 12 anos de idade residentes nos setores censitários do município de Florianópolis. A eleição desta faixa etária tem sido historicamente adotada como parâmetro de comparabilidade da condição de saúde bucal das populações em todo o mundo, devido a cronologia da erupção, bem como pela facilidade de acesso aos indivíduos em nível escolar e domiciliar uma vez que idades mais avançadas possivelmente estarão no mercado de trabalho.

4.2.UNIVERSO DO ESTUDO

O universo de estudo compreende a totalidade dos setores censitários em Florianópolis, que está dividida em 297 setores, agregados em 10 distritos. Cada setor compreende um total de 250 a 300 domicílios. No relatório do IBGE observou-se a ausência parcial ou total de informações em seis setores, os quais foram excluídos do estudo (FIBGE, 1997).

4.3.AMOSTRA

Utilizou-se uma técnica mista para composição da amostra descrita abaixo:

- **POR CONGLOMERADOS:** definidos pela Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM), adotando os setores censitários como unidade de análise e definindo a composição das áreas homogêneas quanto a condição de vida;
- **ESTRATIFICAÇÃO:** por acesso ao flúor na água de abastecimento público;
- **REPOSIÇÃO POR SORTEIO:** para os setores que não apresentavam um mínimo de 30 crianças de 12 anos por unidade amostral.

4.4.SELEÇÃO DA AMOSTRA

4.4.1. Composição das Áreas Homogêneas

O agrupamento dos setores censitários em áreas homogêneas quanto à condição de vida orientou a seleção e composição da amostra do estudo. Para tanto foram utilizadas as informações setoriais do Censo de 1991, relativas aos **indicadores socio-econômicos**, e disponíveis aos serviços de saúde.

Coletadas junto ao IBGE, por meio de disquetes, tais informações foram trabalhadas e reprogramadas tornando-as passíveis de manuseio para o estudo. Participaram do processo de análise e seleção dos melhores representantes dos diferenciais intra-urbanos do município todas as categorias sócio-demográficas coletadas pelo IBGE.

Com o auxílio de mapas cartográficos e a descrição setorial do IBGE, além de mapas atualizados do Instituto de Planejamento e Urbanização de Florianópolis (IPUF) e da Secretaria das Finanças, realizou-se inicialmente a delimitação e mapeamento dos setores censitários do município, com o intuito de facilitar a localização espacial dos mesmos.

O processo de categorização das áreas homogêneas quanto a Condição de Vida do município de Florianópolis obedeceu três etapas consecutivas relatadas a seguir:

4.4.1.1. Seleção das Variáveis

Realizou-se uma análise particularizada do comportamento de todas as variáveis do IBGE, identificando seu padrão de distribuição no município, com o intuito de escolher as que melhor representavam a variação do conjunto dos indivíduos, ou seja as que melhor identificavam os diferenciais intra-urbanos do município, e que relacionavam-se diretamente com Condição de Vida.

A revisão bibliográfica aponta as variáveis referentes à condição de habitação, em especial o aglomeramento ou lotação domiciliar e a condição de propriedade da habitação como importantes na definição de Condição de Vida. Os indicadores de Townsend, Jarman, Curtis, Carstairs e Morris, descritos por Locker (1993) incluem o aglomeramento domiciliar entre suas variáveis de condição de vida e a conceituam como sendo a taxa de pessoa por cômodo, entendendo cômodo como um local apropriado para dormir, ou seja, quarto e sala. O IBGE, quando de sua coleta considera cômodo toda e qualquer

dependência domiciliar (quarto, sala; banheiro, cozinha, área de serviço e garagem). A Fundação SEADE (1992) quando de sua classificação de condição de habitação adota como parâmetro de satisfatoriedade dos domicílios a presença de no mínimo 4 cômodos (1 sala, 1 quarto, 1 cozinha e 1 banheiro), sem que haja superposição de funções nos cômodos disponíveis, ou seja, onde sala e cozinha não estejam sendo utilizados como dormitório. O relatório do IBGE não propicia a identificação dos tipos de cômodos, nem sua função no domicílio. Além disso, a análise descritiva dos setores indicou que 93% dos mesmos apresentavam uma média superior a 4 cômodos por domicílio. Dadas essas limitações, a variável cômodo por domicílio foi excluída do estudo.

No que se refere à condição de propriedade, a análise da distribuição desta variável, evidenciou que cerca de 75% da população é proprietária de seus domicílios. Em Florianópolis, a formação de aglomerações de famílias de baixa renda, tem se construído historicamente a partir de invasões de áreas públicas não recuperadas e assumidas como propriedade pela população. Um outro aspecto importante a ser considerado na análise dessa característica é o fato de ter havido doações de propriedade dos domicílios nas áreas mais carentes do município, por parte da administração local. Assim, apropriação de moradia não expressa variabilidade da Condição de Vida no município em questão, portanto, não pôde ser utilizada como diferencial intra urbano no presente estudo.

As variáveis dormitório por domicílio, banheiro por domicílio e pessoa por domicílio apresentadas no relatório do IBGE, em si não expressam condição de vida ou habitação. Optou-se então pelo desmembramento das variáveis dormitório por domicílio e pessoa por domicílio a fim de possibilitar o cruzamento dos dados dormitório por pessoa, na busca de informações sobre aglomeração. Observou-se que 83,5% dos setores apresentavam uma média inferior a 02 pessoas por dormitório e apenas 0,7% dos setores uma média

superior ou igual a 03 pessoas por dormitório concluindo-se portanto, que tal variável não expressava variabilidade da Condição de Vida no município, sendo igualmente excluída do estudo.

Ao final dessas análises obteve-se como resultado a seleção das variáveis referentes ao saneamento básico (abastecimento de água, instalação sanitária e destino do lixo), bem como escolaridade e renda do chefe da família, cuja categorização será apresentada posteriormente.

4.4.1.2. Categorização das variáveis

Selecionadas as variáveis, passou-se à categorização das mesmas. Segundo Horber & Ladiray (1997), o método de Análise Estatística Multivariada do Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée (PRESTA), orienta que a composição dos grupos observe uniformidade de tamanho, no sentido de evitar que grupos pequenos tenham um maior peso no agrupamento das unidades de análise. Essa orientação não é considerada quando existe classificação preconizada na literatura ou um objetivo particularizado na pesquisa.

A categorização das variáveis relativas ao saneamento básico obedeceu o critério de uniformidade na composição dos grupos, conforme descrito anteriormente, obtendo-se três grupos para cada uma delas, definidos pelo percentual de domicílios com presença de abastecimento de água, esgoto ou coleta de lixo. Tal medida permitiu representar as variações observadas no interior dos setores as quais estariam mascaradas caso a opção fosse por variáveis dicotômicas de presença ou ausência dos serviços, expressos em números absolutos ou por medidas de tendência central.

As variáveis escolaridade e renda foram categorizadas em duas etapas, obedecendo critérios referendados pela literatura e a orientação do método PRESTA, no sentido de garantir a uniformidade dos grupos conforme descrito

anteriormente. Na primeira etapa, a variável escolaridade foi subdividida em três categorias: *% de Analfabetos, Menos de 8 Anos de Escolaridade e Mais de 8 Anos de Escolaridade*. Tais parâmetros baseiam-se nos estudos da Fundação SEADE (1992) entendendo que *Menos de 8 Anos* corresponde ao Primeiro Grau Incompleto, o que coloca os indivíduos aí inseridos num patamar inferior ao mínimo de conhecimentos básico e elementar exigidos pela Constituição enquanto direito civil, indicando um patamar inferior de acesso a informação. A seguir, essas três categorias foram utilizadas na classificação dos setores censitários de acordo com faixas percentuais de domicílios em cada um dos estratos.

A variável renda foi igualmente subdividida em três categorias: *Até 2 Salários Mínimos, De 2 a 6 Salários Mínimos e Acima de 6 Salários Mínimos*. Entende-se que no primeiro parâmetro encontram-se as famílias no limite da pobreza, segundo a Fundação SEADE e Jaguaribe et alii (1986). O segundo ponto de corte foi definido a partir da análise da distribuição da variável renda, a qual indicou que o limite *Acima de 6 Salários Mínimos* expressava melhor os diferenciais intra urbanos no município. As três categorias foram utilizadas na classificação dos setores censitários de acordo com faixas percentuais de domicílios em cada um dos estratos. O Quadro 01 apresenta as variáveis selecionadas e suas categorias:

QUADRO 01: CATEGORIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

VARIÁVEIS	CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3
ACESSO A ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO	AG1: PRECÁRIO Até 30% dos domicílios do setor censitário	AG2: MEDIANO De 30 a 80% dos domicílios do setor	AG3: BOM Mais de 80% dos domicílios do setor
ACESSO A ESGOTO ADEQUADO	EG1: PRECÁRIO Até 50% dos domicílios do setor censitário	EG2: MEDIANO De 50 a 80% dos domicílios do setor	EG3: BOM Mais de 80% dos domicílios do setor
COLETA DE LIXO	LX1: PRECÁRIA Até 50% dos domicílios do setor censitário	LX2: MEDIANA De 50 a 80% dos domicílios do setor	LX3: BOA Mais de 80% dos domicílios do setor
ANALFABETOS	AN1: % BAIXO Até 15% de analfabetos no setor censitário	AN2: % MÉDIO De 15 a 50% de analfabetos no setor	AN3: % ALTO Mais de 50% de analfabetos no setor censitário
ESCOLARIDADE BAIXA: Menos de 8 Anos de Estudo	EB1: % BAIXO Até 15% dos chefes de família do setor censitário	EB2: % MÉDIO De 15 a 50% dos chefes de família do setor censitário	EB3: %ELEVADO Mais de 50% dos chefes família do setor censitário
ESCOLARIDADE ALTA: Mais de 8 Anos de Estudo	EA1: % BAIXO Até 15% dos chefes de família do setor censitário	EA2: % MÉDIO De 15 a 50% dos chefes de família do setor censitário	EA3: %ELEVADO Mais de 50% dos chefes família do setor censitário
RENDA BAIXA: Até 2 Salários Mínimos	RB1: % BAIXO Até 20% dos chefes do setor censitário	RB2: %MÉDIO De 20 a 50% do setor censitário	RB3:%ELEVADO Mais de 50% do setor censitário
RENDA MEDIANA: De 2 A 6 Salários Mínimos	RM1: % BAIXO Até 20% dos chefes de família do setor censitário	RM2: % MÉDIO De 20 a 50% dos chefes de família do setor censitário	RM3:%ELEVADO Mais de 50% dos chefes de família do setor censitário
RENDA ALTA: Acima DE 6 Salários Mínimos	RA1: % BAIXO Até 20% dos chefes de família do setor censitário	RA2: % MÉDIO De 20 a 50% dos chefes de família do setor censitário	RA3:%ELEVADO Mais de 50% dos chefes de família do setor censitário

4.4.1.3. Agrupamento dos setores

Para o agrupamento dos setores censitários em áreas homogêneas, utilizou-se a **Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM)** realizada no Software estatístico SPAD-N. A eleição do referido método justifica-se face à natureza qualitativa das variáveis selecionadas para o estudo. (CRIVISQUI & BATISTA, 1997)

O resultado da análise permitiu a identificação dos setores censitários pertencentes a cada grupo homogêneo, bem como a influência das variáveis sócio-econômicas na composição dos mesmos. Inicialmente, uma análise exploratória permitiu verificar a tendência de formação de grupos do conjunto de elementos estudados. Em seguida procedeu-se uma Classificação Hierárquica com o objetivo de definir o número de grupos do conjunto. Esta classificação é resultante das comparações entre os elementos estudados realizada a partir da proximidade dos setores ao centro de gravidade de cada grupo, garantindo a homogeneidade entre os semelhantes. A expressão gráfica dessa classificação é uma árvore ou dendograma. A análise do mesmo define o número de grupos do estudo. Estabeleceu-se como critério de corte o meio do dendograma, ponto que define o equilíbrio das agregações. Nesta análise verificou-se que havia uma pequena variação entre o agrupamento em três e quatro grupos. Buscando garantir um bom nível de classificação e homogeneidade dos grupos optou-se pelo maior número de grupos. Como passo final do agrupamento dos setores utilizou-se o Método de Classificação Não Hierárquica de Partição que permitiu a alocação estável dos setores em quatro grupos, segundo sua proximidade ao centro de gravidade, bem como a amplitude da inércia inter-grupos. Trata-se de um procedimento em que os elementos são agrupados e reagrupados 3 a 4 vezes até atingirem uma estabilidade espacial de seu posicionamento, no sentido de garantir a máxima homogeneidade intra-grupo e heterogeneidade inter-grupo. (CRIVISQUI, 1997)

Os indicadores de desigualdade social, de maneira geral, orientam-se pelo agrupamento de variáveis que expressem as piores condições da categoria selecionada, como é possível observar nos indicadores de Jarman, Townsend et alii, Carstairs & Morris e Curtis. Assim na categoria ocupação adota-se o percentual de desempregados; na condição de habitação a superlotação das moradias; na condição de propriedade o percentual de domicílios não próprios; na condição social o baixo nível social; na disponibilidade de bens a não aquisição de automóvel. (LOCKER,

1993). Consoante com o objetivo de eleger as características sócio-econômicas do Censo de 1991 que melhor expressassem os diferenciais intra-urbanos do município, optou-se por utilizar as variáveis selecionadas como um todo e não apenas sua pior representação como verificado na literatura. Tal posicionamento orientou-se pelos resultados obtidos no estudo comparativo dos agrupamentos usando as duas metodologias e pela observação empírica da distribuição das variáveis nos setores. O município de Florianópolis apresenta uma característica peculiar de disposição dos domicílios identificada a partir da análise dos dados censitários utilizados. A grande maioria dos setores agrega domicílios de péssimas e boas condições de vida, numa mesma área. Poucos são os setores de péssimas ou excelentes condições de vida, exclusivamente.

Inicialmente adotou-se o critério de agrupamento segundo as piores condições de vida preconizado pela literatura. A análise dos dados demonstrou que a composição destes grupos mascarava a realidade observada empiricamente no município. Algumas das poucas regiões reconhecidas como de precárias condições de vida agrupavam-se com áreas heterogêneas. Com o intuito de verificar se tal comportamento permaneceria numa análise diferenciada, optou-se por realizar um segundo agrupamento, usando todas as variáveis selecionadas, comparando os resultados deste com o primeiro. Concluiu-se que o segundo agrupamento representava de maneira mais fidedigna a observação empírica de disposição espacial dos setores no município. Como exemplo temos os setores 5082, 5083, 5084, 5086, 5087, localizados no alto dos morros do Bode, do Mocotó, Nova Descoberta e Fraga, reconhecidamente áreas carentes do centro do município e com características de condição de vida semelhantes; na primeira classificação, encontravam-se em grupos separados e na segunda classificação num mesmo grupo. Ainda neste exemplo o agravante dos setores 5082, 5083 e 5084 na primeira classificação estarem agrupados ao setor 5096, localizado no Morro da Cruz, região reconhecidamente heterogênea. Na segunda classificação este setor

encontrava-se num grupo em separado, coerente com suas características sócio-econômicas. Um outro exemplo é o setor 5109, localizado no alto do morro do Fraga onde se concentra a comunidade da Serrinha, reconhecidamente carente que, na classificação por piores condições das variáveis, encontrava-se no mesmo patamar dos setores heterogêneos 5075, 5076 e 5077 do bairro Saco dos Limões e na classificação usando todas as variáveis, em grupos distintos, coerente com a realidade observada empiricamente. Diante das observações e ponderações acima descritas, optou-se por utilizar, para o município de Florianópolis, o conjunto das informações das variáveis no agrupamento dos setores, como forma de garantir a reprodução da realidade local.

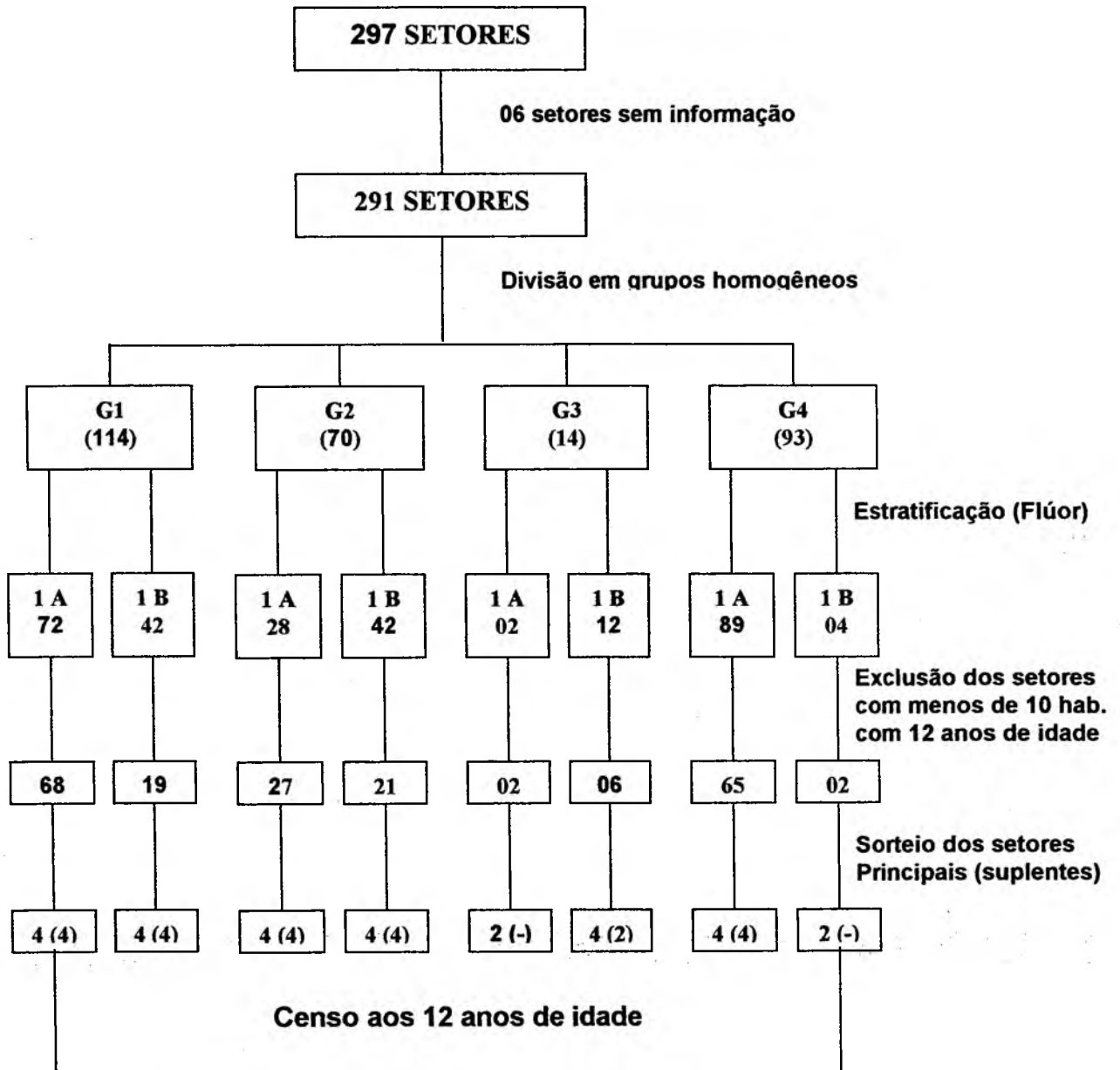
A variável acesso ao flúor na água de abastecimento público não participou da Análise Fatorial na composição dos grupos homogêneos. Por tratar-se de um fator de confusão para a doença em estudo, amplamente referenciado e comprovado nos estudos epidemiológicos da área, com redução de até 50% na prevalência de cárie em regiões com acesso ao flúor sistêmico regularmente (Thylstrup & Fejerskov, 1995), optou-se por isolá-la no processo seletivo do estudo. Nesse sentido, cada grupo identificado na AFCM, foi subdividido em dois segmentos, de acordo com o acesso ao flúor na água de abastecimento. Para cada grupo homogêneo quanto às condições de vida, corresponderam dois subgrupos, segundo presença(A) ou ausência de flúor(B) na água de abastecimento público, como exemplifica o organograma. O resultado do agrupamento dos setores obteve um total de oito grupos:

FLORIANÓPOLIS							
GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4	
SG 1 A	SG 1 B	SG 2A	SG 2 B	SG 3 A	SG 3 B	SG 4A	SG 4 B

4.4.2. Seleção dos Setores

Definidos os grupos e subgrupos avaliou-se a freqüência de indivíduos aos 12 anos de idade, em cada setor, sendo excluídos do estudo os que apresentavam um número inferior a 10 indivíduos. O IBGE informa apenas o número de indivíduos por faixa etária dos 10 aos 14 anos, compreendendo portanto 5 idades. Foram excluídos os setores que apresentavam um número menor que 50 indivíduos nesta faixa etária. Cumpridas estas etapas procedeu-se ao sorteio aleatório da amostra, obedecendo o percentual de concentração de indivíduos por setor. Assim os setores com até 100 indivíduos tiveram uma chance de participação no sorteio, os setores com até 150 indivíduos, duas chances, os setores com até 200 indivíduos, três chances e assim por diante, com o número de chances de participação aumentado a cada 50 indivíduos. Foram sorteados oito setores em cada grupo, quatro para o subgrupo com acesso ao flúor e quatro para o subgrupo sem acesso ao flúor, no sentido de compor um número amostral mínimo de trinta setores censitários igualmente distribuídos entre os subgrupos definidos. Este critério só não foi seguido nos casos em que não havia número de setores suficientes nos subgrupos correspondentes. No total, foram sorteados 28 setores principais e 22 suplentes, uma vez que três subgrupos apresentavam número de setores insuficientes à obediência do critério inicial de seleção (ANEXO 01).

4.4.3. Fluxograma do Delineamento da Amostra



TOTAL DE SETORES INTEGRANTES DA AMOSTRA: 47

TOTAL DE CRIANÇAS EXAMINADAS: 575

4.5. COLETA DOS DADOS

4.5.1. Dados Clínicos:

Condição Dental: Foi avaliada a condição dental dos indivíduos no que se refere à cárie dental, utilizando-se o *Índice CPO-D*, em ficha própria, recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), conforme o modelo no anexo 02. Os critérios de análise adotados obedeceram as recomendações da OMS em seu Manual Básico de Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal de 1997. A seguir procede-se a descrição dos critérios para o diagnóstico e codificação:

(0) COROA HÍGIDA ⇒ Uma coroa é considerada hígida caso ela não apresente evidências de cáries clínicas tratadas ou não. Os estágios de cáries que precedem a cavitação, bem como outras condições semelhantes aos estágios precoces da cárie são excluídos pois não podem ser confiavelmente diagnosticados. Assim, uma coroa com os seguintes defeitos, na ausência de outros critérios positivos, deverá ser considerada como hígida:

- Manchas brancas ou porosas;
- Manchas com alteração de coloração ou rugosidade;
- Fóssulas ou fissuras pigmentadas no esmalte sem sinais visíveis de esmalte socavado;
- Áreas escuras, brilhantes, duras, pontilhadas de esmalte em um dente, apresentando sinais de fluorose moderada à severa;
- Lesões devidas à abrasão

*Todas as lesões questionáveis devem ser codificadas como dente hígido.

(1) COROA CARIADA ⇒ A cárie é considerada presente quando uma lesão em uma fóssula ou fissura, ou em uma superfície dentária lisa, tem uma cavidade inconfundível, esmalte socavado, ou um assoalho ou parede detectavelmente amolecida. Um dente com restauração provisória, ou que está selado, mas também cariado, também deve ser incluído nesta categoria.

(2) COROA RESTAURADA, COM CÁRIE⇒ Uma coroa é considerada restaurada, com cárie, quando tiver uma ou mais restaurações permanentes e uma ou mais áreas que estão com cáries.

(3) COROA RESTAURADA, SEM CÁRIE⇒ Uma coroa é considerada restaurada, sem cárie, quando uma ou mais restaurações permanentes estiverem presentes e não existir cárie em ponto algum da coroa. Um dente que tenha recebido uma coroa protética devido à cárie prévia, é classificado nesta categoria.

(4) DENTE AUSENTE COMO RESULTADO DE CÁRIE⇒ Este código é utilizado para os dentes permanentes ou decíduos que tenham sido extraídos devido à cárie. Para os dentes decíduos ausentes, esta classificação somente deveria ser utilizada caso o indivíduo esteja em uma idade em que a esfoliação normal não pudesse ser uma explicação suficiente para a ausência do dente.

(5) DENTE AUSENTE, POR QUALQUER OUTRA RAZÃO⇒ Este código é utilizado para os dentes permanentes considerados congenitamente ausentes, ou aqueles extraídos por razões ortodônticas, ou devido às doenças periodontais ou traumatismos.

(6) SELANTE DE FISSURA⇒ Este código é utilizado para os dentes nos quais foi colocado um selante de fissuras na superfície oclusal.

(7) DENTE SUPORTE DE PRÓTESE, COROA PROTÉTICA OU FACETA⇒ Este código é utilizado para a condição coronária, a fim de indicar que um dente faz parte de uma prótese parcial fixa, isto é, um dente suporte de prótese. Este código também pode ser utilizado para coroas protéticas colocadas por outras razões que não a cárie e para recolhimentos facetados e laminados na face vestibular de um dente no qual não existam evidências de cárie ou de uma restauração.

(8) COROA NÃO ERUPCIONADA⇒ Esta classificação está restrita aos dentes permanentes e é utilizada somente para um espaço dentário com um dente permanente não erupcionada, mas sem um dente decíduo.

(9) NÃO REGISTRADO⇒ Este código é utilizado para quaisquer dentes permanentes erupcionados que não possam ser examinados por qualquer razão (por exemplo, devido à presença de bandas ortodônticas, hiperplasia severa, etc...)

4.5.2.Dados Não Clínicos:

Mapas Cartográficos: Foram fornecidos pelo IBGE com a delimitação dos setores censitários. Buscou-se junto ao IPUF e Secretaria das Finanças mapas atualizados, no intuito de facilitar a localização dos logradouros.

Dados Sócio-Econômicos: Foram coletados junto ao IBGE, por meio de disquetes os quais foram trabalhados e reprogramados tornando-os passíveis de manuseio ao estudo. Participaram do processo de análise e seleção dos melhores representantes dos diferenciais intra-urbanos do município todas as categorias sócio-demográficas coletadas pelo IBGE, cuja análise, seleção e categorização foram relatados no item 4.4.1.2 e apresentados no Quadro 01. A seguir estão descritas as variáveis integrantes do estudo em nível sócio-demográfico:

Percentual de domicílios com abastecimento de água da rede pública;

Percentual de domicílios com instalação sanitária adequada: compreendendo os domicílios ligados a rede pública de esgoto ou com fossa séptica;

Percentual de domicílios com coleta adequada de lixo : definido por acesso a coleta pública do lixo;

Percentual de analfabetos: considerando analfabetos os que não sabem ler e escrever aos 15 anos de idade ou mais;

Percentual de chefes de família com 8 ou mais anos de estudo

Percentual de chefes de família com menos de 8 anos de estudo

Renda média nominal dos chefes de famílias: calculados em salário mínimo;

As variáveis eleitas compuseram um questionário aplicado nos domicílios integrantes do estudo, no sentido de validar as informações do Censo Demográfico de 1991 (ANEXO 03)

Dados de Acesso ao Flúor: Foram coletados junto a CASAN, dados referentes à malha de canalização da rede pública de água, segundo abastecimento e fluoretação das águas, além de dados do serviço de vigilância do flúor da Secretaria Municipal de Saúde e Desenvolvimento Social, os quais foram transportados e localizados setorialmente. Esta variável não participou do processo de Análise Fatorial de Correspondência Múltipla (AFCM). Os setores foram classificados posteriormente, segundo presença ou ausência de flúor em cada grupo homogêneo resultante da AFCM.

4.5.3. Fatores de Confusão

Tempo de Residência: A revisão de literatura nada pôde concluir sobre o tempo mínimo necessário de exposição aos fatores sócio-econômicos para produzir algum efeito sobre o processo saúde-doença. No entanto, o processo migratório freqüente em determinadas regiões do município pode levar a conclusões equivocadas ao final da pesquisa e deve ser cuidadosamente observado. Optou-se por coletar informação sobre o tempo de residência no domicílio, bem como o endereço e o tempo de moradia anterior. Quando o indivíduo residia a um tempo inferior a 7 anos no local - tempo este relativo ao espaço entre a coleta do dado e o Censo de 91, e o endereço anterior correspondia a um setor homogêneo, o tempo não foi considerado fator de confusão e este domicílio foi automaticamente mantido no grupo. Nos casos em que o endereço não correspondia à área homogênea os domicílios foram automaticamente excluídos da pesquisa.

Acesso a outras formas de exposição ao flúor: Um outro fator de confusão para a cárie dental é o acesso sistemático a programas de prevenção que adotem aplicações tópicas de soluções fluoretadas. Esta

informação foi coletada em questionário próprio junto às escolas e Secretaria Municipal de Saúde e os resultados ajustados através de uma Análise de Regressão Múltipla.

4.6. PLANO OPERACIONAL DO ESTUDO:

4.6.1. Coleta dos Dados Não Clínicos:

Com os setores censitários selecionados foi realizada uma busca dos domicílios onde residiam indivíduos com 12 anos de idade, a partir de visitas a todos os domicílios integrantes do setor. Uma vez localizados os domicílios onde residiam crianças de 12 anos, foram coletadas informações, em questionário próprio, referentes às variáveis sócio-econômicas; local e período de estudo das crianças e autorização dos pais, para posterior exame clínico, bem como o tempo de moradia, e residência anterior. Quando os domicílios estavam fechados ou nos casos de ausência dos pais ou responsáveis, os pesquisadores realizavam uma segunda visita aos mesmos, tendo o cuidado de informar-se sobre o melhor horário para localizar os referidos moradores.

Aos setores em que o universo de indivíduos foi inferior a 30 foram agregados os setores suplentes respectivos, cujos resultados foram computados e analisados conjuntamente. Participaram da pesquisa um total de 47 setores sendo 28 principais e 19 suplentes. Esta etapa foi realizada pela pesquisadora e por voluntários especialmente selecionados, treinados e calibrados, identificados como pesquisadores de campo da UFSC.

4.6.2. Coleta dos Dados Clínicos:

O exame CPO-D foi efetuado nas escolas, utilizando luz natural, segundo critérios da OMS em seu Manual Básico de Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal de 1997. Analisou-se apenas a condição dental dos indivíduos. O exame clínico foi realizado pela pesquisadora e um anotador auxiliar devidamente treinados e calibrados. Os exames foram realizados com as crianças deitadas sobre carteiras escolares. A examinadora sentada, na posição "12 horas" tomou cuidado para que as mãos não tocassem a boca, a pele e anexos do examinado. O examinador esteve paramentado com jaleco, luvas e máscara de proteção. O anotador permaneceu sentado e na posição "9 horas" em relação ao examinado. Esteve paramentado com jaleco e com as fichas e prancheta nas mãos. O material para exame clínico permaneceu sobre carteira ou mesa auxiliar, de acordo com a disponibilidade da escola.

Foram realizados em média 30 exames clínicos, ao dia (período matutino e vespertino). O total de exames realizados esteve diretamente relacionado com a proximidade das instituições de ensino, bem como atividades didático-pedagógicas nos dias dos exames. A cada 10 exames repetiu-se 1 exame para obter-se a taxa de confiabilidade. Foi calculada a taxa de confiabilidade dos exames pelo teste Kappa, adotando-se como parâmetro mínimo aceitável $K=0,81$. Cada exame teve duração média de 2 minutos.

O instrumental foi obtido junto ao SESI, num total de 50 jogos o que permitiu a não reutilização dos instrumentais no mesmo período. Diariamente os instrumentais foram esterilizados em aparelho auto-clave da Universidade Federal de Santa Catarina.

As escolas receberam previamente a relação dos alunos que participariam da pesquisa com o objetivo de melhor organizar o fluxo de alunos no momento do exame bem como evitar um maior número de ausentes. Para

buscar os alunos ausentes no dia agendado para o exame, a pesquisadora programou uma segunda visita a escola com agendamento prévio. Na insistência da falta, bem como nos casos de transferência ou abandono escolar a pesquisadora, ao final dos exames em todas as escolas, realizou uma visita domiciliar para viabilizar os referidos exames. Participaram da pesquisa 72 unidades de ensino.

4.6.3. Autorização

Na pesquisa domiciliar, foi apresentado aos pais ou responsáveis um termo de autorização explicando os objetivos e cuidados da pesquisa, solicitando o consentimento para a participação de seu filho. Posteriormente foi enviada uma correspondência às Secretarias de Educação do Estado e Município e à diretoria das escolas em que estudam os indivíduos selecionados, explicando a natureza e objetivos da pesquisa, bem como solicitando autorização para realizá-la na unidade de ensino sob sua responsabilidade (ANEXO 04).

4.6.4. Locomoção

Para viabilizar a coleta dos dados setoriais e domiciliares a locomoção foi feita parte em transporte público, com o fornecimento dos passes aos entrevistadores pela pesquisadora, parte em veículo próprio da pesquisadora. Para os exames clínicos a pesquisadora e anotador utilizaram condução própria para seu deslocamento.

4.6.5. Materiais para o Trabalho de Campo:

50 espelhos clínicos planos com cabo.

05 pinças clínicas

09 pacotes de espátula de madeira

04 pacotes de gaze

06 litros álcool 70

06 litros de solução de Glutaraldeído a 2%

- 100 pares de luvas
- 50 máscaras odontológicas
- 02 jalecos
- 02 escovas de unha
- 02 frascos de detergente
- 03 cubas inox com tampa
- 08 rolos de papel toalha
- 08 pastas com elástico
- 1000 fichas padronizadas para levantamento epidemiológico
- 1000 fichas para o questionário
- material de escritório

4.6.6. Equipe de Trabalho:

Na coleta de dados clínicos a equipe foi composta pela pesquisadora e um auxiliar, graduando do curso de odontologia. Na coleta de dados não clínicos, além da pesquisadora, a equipe contou com um grupo de pesquisadores de campo, composto por cinco indivíduos. Coube à pesquisadora a condução dos trabalhos e orientação das tarefas dos auxiliares. Os exames clínicos foram realizados pela pesquisadora e anotados por um auxiliar. Dentre as tarefas dos auxiliares estão: coleta de informações quanto a localização dos domicílios e indivíduos, aplicação do inquérito domiciliar, bem como domínio operacional e critérios para auxiliar no levantamento epidemiológico da cárie dental. Na coleta de dados clínicos, a equipe contou ainda com um monitor para viabilizar a circulação dos examinados, membro da própria escola, especialmente orientado para a referida tarefa.

4.6.7.Plano de Treinamento

4.6.7.1. Calibração: A questão da reprodutibilidade dos estudos está intimamente relacionada com a subjetividade dos diagnósticos clínicos dos eventos em saúde, tendo seu reflexo no alto grau de discordância entre os profissionais ou mesmo entre exames realizados pelo mesmo profissional em dias alternados. Atento a este problema o pesquisador deve providenciar uma exaustiva definição dos critérios diagnósticos bem como o treinamento e calibração dos participantes na coleta dos dados da pesquisa, como forma de atenuar tais discordâncias. No sentido de minimizar erros de aferição, bem como garantir a consistência dos resultados dos exames, realizou-se calibração da pesquisadora utilizando uma sistemática repetição e comparação de exames, para verificar a uniformidade dos critérios de diagnóstico, fazendo-se uso ainda do teste Kappa (k) de Cohen, como medida estatística de concordância. Sendo uma medida ajustada, o teste Kappa (k) considera as diferenças entre a proporção de concordâncias observadas e a proporção de concordâncias esperadas bem como as discordâncias esperadas, verificando a razão entre estes dois aspectos. Assim, a fórmula para o cálculo é:

$$k = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

Onde: Po = proporção das concordâncias observadas

Pe = proporção das concordâncias esperadas

1 - Pe = Proporção das discordâncias esperadas

As concordâncias observadas referem-se à somatória de concordâncias entre as variáveis observadas, que numa tabela de dados estarão localizadas na diagonal central da mesma. Sendo uma proporção, deve ser dividida pela soma de todas as variáveis examinadas. Os valores de Kappa variam entre Menos 1 e Mais 1. Quanto mais próximo do 1 positivo tanto mais concordância entre os exames e vice versa. O valor zero indica que os exames foram feitos

ao acaso. Não há uma definição oficializada e ou absoluta quanto à interpretação dos valores intermediários do teste. Pereira (1995), sugere uma tabela adaptada de JR Landis & GG Koch, abaixo:

Kappa	Concordância
<0,00	Ruim
0,00 - 0,20	Fraca
0,21 - 0,40	Sufrível
0,41 - 0,60	Regular
0,61 - 0,80	Boa
0,81 - 0,90	Ótima
1,00	Perfeita

Fonte: PEREIRA (1995)

A presente pesquisa adotou como parâmetro de comparação, o valor ótimo de Kappa para todos os elementos dentais examinados. Foram examinadas 30 crianças de doze anos de idade com um intervalo mínimo de cinco dias entre o primeiro e o segundo exame, as quais não participaram do estudo. O menor valor de Kappa encontrado foi de 0,81.

4.6.7.2. Estudo Piloto: O processo de treinamento adotou um estudo piloto, no qual foram examinados 5% da amostra do estudo, no sentido de detectar e corrigir previamente deficiências que venham prejudicar a coleta dos dados. Este estudo foi realizado num setor censitário e numa escola escolhidos de forma aleatória simulando todas as etapas do processo de coleta dos dados clínicos e não clínicos. Importante salientar que tais exames e dados não participaram do cômputo geral da coleta servindo apenas para ajustes do treinamento.

O Plano Operacional acima descrito está baseado nas orientações da OMS (1997), bem como nas recomendações feitas por Hobdell, Tanda & Gavin (1988) e pelo British Association for the Study of Community Dentistry - BASCD (1997).

4.7. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados sócio-econômicos e de condição dental coletados foram digitados e computados no software estatístico EPI INFO 6.0 e EXCEL. O tratamento estatístico foi realizado nos programas STATA 5.0 e SPAD-N.

4.7.1. Validação dos Dados do IBGE

As variáveis do Censo do IBGE em 91 que compuseram o agrupamento dos setores em áreas homogêneas para Condição de Vida foram validadas a partir da comparação com os dados coletados no inquérito domiciliar em 1998. Através da análise de Correlação de Pearson foi possível identificar se as informações do Censo de 91 resistiram ao tempo e com isso, validar seu uso nas posteriores análises estatísticas necessárias ao presente estudo. Os valores de cada variável foram expressos em percentual. Participaram do processo de validação os 47 setores em que foram coletadas as informações.

4.7.2. Recomposição dos Grupos Censitários

Uma vez validados os dados do IBGE, passou-se à recomposição dos grupos censitários para posterior análise dos dados. Foi relatado anteriormente que, a medida que o número de crianças de 12 anos de idade residentes no setor era inferior a 30, incluía-se o setor suplente correspondente na coleta de dados. No total foram coletadas informações em 47 setores, sendo 28 titulares e 19 suplentes. No momento do sorteio, estabeleceu-se a suplência por melhor aproximação das variáveis de condição de vida entre os setores. Considerando que o índice CPO-D, representativo da

variável dependente cárie dental, expressa seu resultado através de média aritmética e portanto sofre variação quando o número analisado é pequeno, optou-se por reagrupar os setores, adotando os valores médios das variáveis de condição de vida em 1991, como representativos do novo setor censitário que comporia a amostra do estudo. Ao final, do reagrupamento obteve-se um total de 28 setores cujas características estão descritas na Tabela 02.

TABELA 02: CONDIÇÃO DE VIDA POR SETOR AGRUPADO SEGUNDO CATEGORIA DAS VARIÁVEIS, CONFORME DADOS DO IBGE 91

SETOR	ÁGUA	ESGOTO	LIXO	E. BAIXA	E. ALTA	R. BAIXA	R. MÉDIA	R. ALTA	ANALF
1A1	AG3	EG2	LX3	EB3	EA2	RB2	RM2	RA2	AN2
1A2	AG3	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN1
1A3	AG3	EG2	LX3	EB3	EA2	RB2	RM2	RA2	AN2
1A4	AG3	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN1
1B1	AG2	EG2	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN2
1B2	AG1	EG2	LX2	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
1B3	AG1	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN1
1B4	AG1	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN2
2A1	AG3	EG1	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2A2	AG3	EG2	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2A3	AG3	EG2	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2A4	AG2	EG3	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2B1	AG1	EG1	LX2	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2B2	AG1	EG3	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
2B3	AG1	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN2
2B4	AG2	EG2	LX2	EB3	EA2	RB2	RM2	RA1	AN2
3A1	AG3	EG3	LX3	EB3	EA1	RB3	RM1	RA1	AN3
3A2	AG3	EG2	LX3	EB3	EA2	RB3	RM1	RA1	AN3
3B1	AG2	EG1	LX3	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
3B2	AG1	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN1
3B3	AG3	EG1	LX3	EB1	EA3	RB1	RM1	RA3	AN1
3B4	AG3	EG1	LX2	EB3	EA2	RB3	RM2	RA1	AN2
4A1	AG3	EG3	LX3	EB2	EA3	RB1	RM2	RA3	AN1
4A2	AG3	EG3	LX3	EB2	EA3	RB1	RM2	RA3	AN1
4A3	AG3	EG3	LX3	EB1	EA3	RB1	RM1	RA3	AN1
4A4	AG3	EG3	LX3	EB1	EA3	RB1	RM1	RA3	AN1
4B1	AG1	EG3	LX1	EB3	EA1	RB3	RM2	RA1	AN3
4B2	AG2	EG3	LX3	EB2	EA3	RB2	RM2	RA2	AN1

4.7.3. Prevalência e Severidade da Cárie Dental

Através do software estatístico EPI INFO foram digitados e analisados os dados referentes à cárie dental por grupo censitário. Foi elaborado um banco de dados especial contendo dados sobre prevalência e severidade da cárie dental e Condições de Vida. Os resultados da prevalência e severidade serão apresentados sob forma gráfica e tabular, com detalhamento por componentes do índice, nos grupos censitários.

Foi calculada a sobremorbidade de cárie para os grupos homogêneos, no sentido de expressar o quanto as condições de vida influenciaram no padrão de morbidade dos indivíduos. A metodologia adotada segue a mesma orientação do cálculo de sobremortalidade relatada em Akerman (1997). Tomou-se como grupo padrão, o grupo G4A por apresentar o menor CPO-D. O cálculo procedeu os seguintes passos: multiplicou-se o CPO-D Padrão pelo número de indivíduos examinados em cada grupo, obtendo-se o número esperado de dentes atacados pela cárie, ou Morbidade Esperada (ME) em cada grupo, caso a severidade da cárie tivesse comportamento similar ao grupo padrão. Em seguida, procedeu-se a multiplicação do CPO-D obtido na pesquisa pelo número de indivíduos examinados, obtendo assim o número observado de dentes atacados, ou Morbidade Observada (MO). Subtraindo a morbidade observada da morbidade esperada obteve-se a Sobremorbidade Absoluta (SMA), ou seja, o excedente de doença presente em cada grupo. Para saber o percentual de morbidade evitável em comparação ao grupo padrão, calculou-se a Sobremorbidade Relativa (SMR) dividindo-se o resultado da sobremorbidade absoluta pelo valor da morbidade observada e multiplicando-se por 100.

Fórmulas:

$$ME = \text{CPO-D (padrão)} \times \text{Total de indivíduos}$$

$$MO = \text{CPO-D (obtido)} \times \text{Total de indivíduos}$$

$$SMA = MO - ME$$

$$SMR = [SMA/MO] \times 100$$

4.7.4. Associação das Variáveis

Inicialmente realizou-se uma análise univariada entre severidade de cárie e as variáveis de Condição de Vida adotando o Coeficiente de Correlação de Pearson (r), que definiu a força e sentido da associação entre as variáveis independentes e cárie dental, individualmente. Essa análise utilizou valores percentuais para todas as variáveis

Buscando definir as variáveis que melhor explicavam os valores do Índice C PO-D entre os grupos homogêneos, bem como o percentual desta explicação, adotou-se o Modelo de Regressão Múltipla, seguido de uma Análise de Correlação Parcial que teve como objetivo confirmar os resultados das análises anteriores.

A previsão de severidade da cárie foi obtida pela aplicação da equação definida pelo modelo de Regressão Múltipla sobre os valores das variáveis independentes de cada setor. Através da análise de distribuição da variável dependente foi definido o corte para a categorização em Alta, Média e Baixa Severidade. A revisão de bibliografia evidencia uma distribuição assimétrica da cárie dental, com 50% da doença concentrada numa pequena parcela da população - aproximadamente 15%. Com base nessa informação optou-se por adotar a divisão por Quartis na categorização da variável. Observou-se ainda que tal divisão seria coincidente com a partição pelo Intervalo de Confiança, embora esta não seja a mais adequada devido ao fato da doença em questão apresentar uma distribuição assimétrica e sem características de normalidade, conforme descrito anteriormente. Considerou-se portanto o primeiro quartil como o limite superior para identificar Baixa Severidade (CPO-D = 2,22), a mediana como limite superior para identificar Média Severidade (CPO-D = 2.73) e os valores acima da Mediana, como Alta Severidade.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

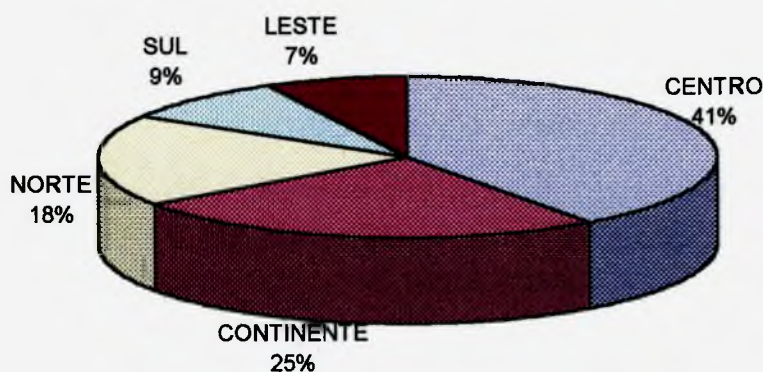
5.1. ESTUDO 1:

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO SEGUNDO GRUPOS HOMOGÊNEOS PARA OS INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS DO IBGE. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999.

Os 297 setores censitários de Florianópolis distribuem-se geograficamente em seis distritos na região norte, dois distritos na região sul, um na região leste e um nas regiões centro e continente. Conforme pode-se observar na Figura 05, apenas 1 distrito concentra 66% dos setores no município, caracterizando uma grande concentração populacional se considerarmos que a extensão territorial dessa região corresponde a 19,8% do território do município.

Neste estudo foram excluídos seis setores que não apresentavam dados discriminados no relatório do IBGE: dois deles referentes às Baías Norte e Sul, um na região centro, dois na região norte e um na região sul.

FIGURA 05: DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS SETORES CENSITÁRIOS, FLORIANÓPOLIS, 1999

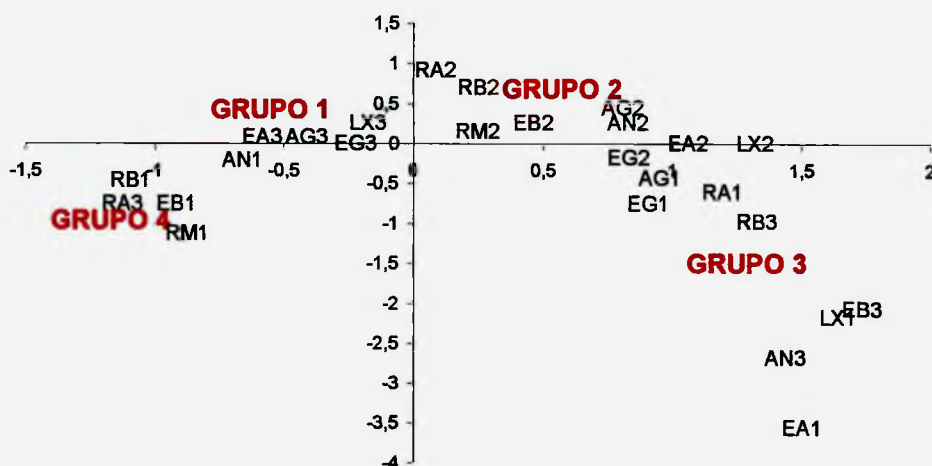


Na AFCM considerou-se a interpretação de 2 eixos fatoriais, que representavam 85,5% da inércia total – ou da variância total, sendo que a partir daí a decomposição da inércia passou a representar percentuais muito pequenos do conjunto. Analisando a Tabela 03 e Figura 06 pode-se observar que, de uma maneira geral, as variáveis referentes a renda e escolaridade contribuíram de forma significativa para a composição dos eixos fatoriais I e II. Observa-se um predomínio da variável renda na definição do eixo principal e presença das variáveis Escolaridade e Coleta de Lixo Precária no segundo eixo fatorial, contrapondo as melhores e piores condições nas coordenadas e orientando em seu conjunto a distribuição espacial dos setores censitários no município de Florianópolis. A análise da Figura permite ainda observar a conformação dos quatro grupos censitários e as variáveis associadas, conforme apresentado no Quadro 02.

TABELA 03: RELAÇÃO DAS VARIÁVEIS SEGUNDO SEU PESO E COORDENADAS NOS EIXOS FATORIAIS DA AFCM.

EIXO FATORIAL I		
VARIÁVEIS	CONTRIBUIÇÃO	COORDENADAS
RA1- % Baixo de Renda Alta	9,2%	- 1,20
RA3- % Elevado de Renda Alta	8,9%	1,14
RB1- % Baixo de Renda Baixa	8,9%	1,11
EA2- % Médio de Escolaridade Alta	8,0%	-1,04
RB3- % Elevado de Renda Baixa	7,5%	-1,30
EIXO FATORIAL II		
EA1- % Baixo de Escolaridade Alta	12,5%	-3,46
AN3- % Alto de Analfabetos	11,1%	-2,56
RA2- % Médio de Renda Alta	11,0%	0,87
RB2- % Médio de Renda Baixa	10,1%	0,76
LX1- Precária Coleta de Lixo	9,3%	-2,05

FIGURA 06: Distribuição espacial das variáveis associadas aos setores censitários. Florianópolis, 1999.



QUADRO 02: DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DEFINIDORAS DOS GRUPOS, SEGUNDO SUA LOCALIZAÇÃO GRÁFICA.

GRUPO 1	AG3- Bom Acesso a Água; EG3-Bom Acesso a Esgoto LX3- Boa Coleta do Lixo; AN1- Baixo % de Analfabetos EA3- Alto % de Escolaridade Alta; RM3- Elevado % de Chefes de Família com Renda Média
GRUPO 2	AG2- Médio Acesso a Água; EG2- Médio a Esgoto; AN2- Médio % de Analfabetos; EA2- Médio % de Escolaridade Alta
GRUPO 3	LX1- Precária Coleta do Lixo; AN3- Alto % de Analfabetos; EB3- Elevado % de Escolaridade Baixa; EA1- Baixo % de Escolaridade Alta; RB3- Elevado % de Chefes de Família com Renda Baixa
GRUPO 4	EB1- Baixo % de Escolaridade Baixa; RB1 Baixo % de Famílias com Renda Baixa; RA3- Elevado % de Chefes de Família com Renda Alta

Pelo agrupamento das variáveis pode-se observar que no Grupo 1 concentraram-se setores censitários que apresentam uma excelente condição de acesso a serviços públicos, quais sejam: abastecimento público de água, esgoto sanitário adequado, e coleta de lixo; um alto índice de escolaridade; baixa taxa de analfabetismo e elevado percentual de famílias com renda variando de 2 a 6 SM.

No Grupo 2 encontram-se os setores com uma condição mediana de acesso a serviços públicos e de escolaridade. O Grupo 3 caracteriza-se por agrupar setores com as piores condições de escolaridade e renda do município, sendo o oposto do Grupo 4 que apresenta o menor percentual de escolaridade baixa e as melhores condições de renda, com mais de 50% dos chefes de família com uma renda mensal acima de 6SM.

A projeção dos setores censitários sobre o gráfico das variáveis da Análise Fatorial possibilitou identificar os setores que compunham cada grupo, e localizá-los regionalmente no município. (Tabela 04 e Figura 07).

TABELA 04: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS E POPULAÇÃO SEGUNDO AGRUPAMENTO E REGIÃO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

REGIÃO		GRUPOS								TOTAL	
		GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
CENTRO	setores	28	23,9	19	16,2	-	-	70	59,8	117	100
	população	29533	26,9	24210	22,1	-	-	55927	51,0	109670	
CONTI-NENTE	setores	44	58,7	10	13,3	2	2,7	19	25,3	75	100
	população	48161	58,8	11556	14,1	3519	4,3	18631	22,8	81867	
NORTE	setores	22	41,5	24	45,3	6	11,3	1	1,9	53	100
	população	11609	40,9	15468	54,5	1276	4,5	50	0,2	28403	
LESTE	setores	13	61,9	5	23,8	2	9,5	1	4,8	21	100
	população	11080	66,5	1170	7,0	3875	23,3	533	3,2	16658	
SUL	setores	7	28	12	48	4	16	2	8	25	100
	população	3956	21,7	10338	56,8	2268	12,5	1654	9,1	18216	
TOTAL	setores	114	39,2	70	24,1	14	4,8	93	32	291	100
	população	104339	40,9	62742	24,6	10938	4,3	76795	30,1	254814	

FIGURA 07: MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS HOMOGÊNEOS NA EXTENSÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

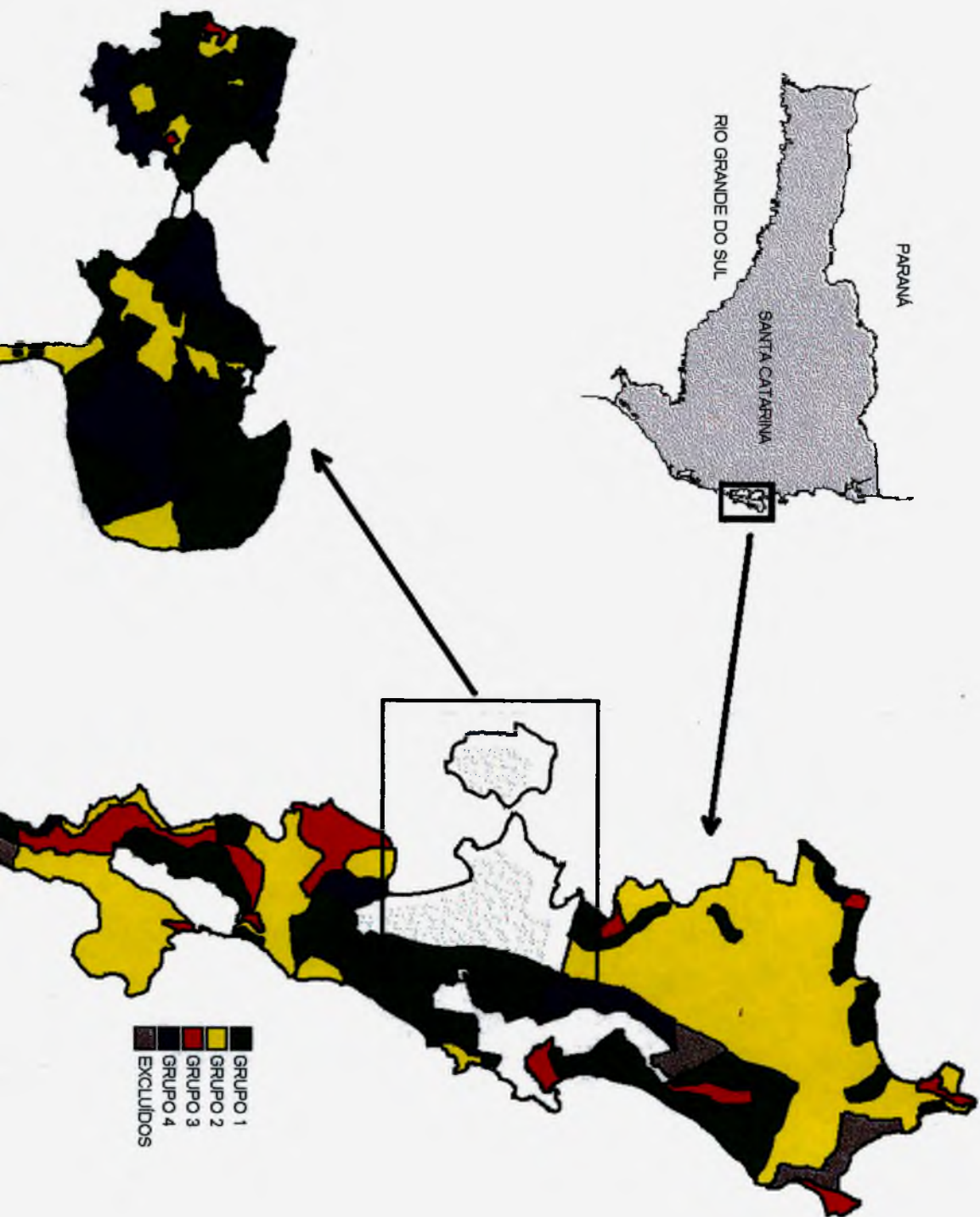
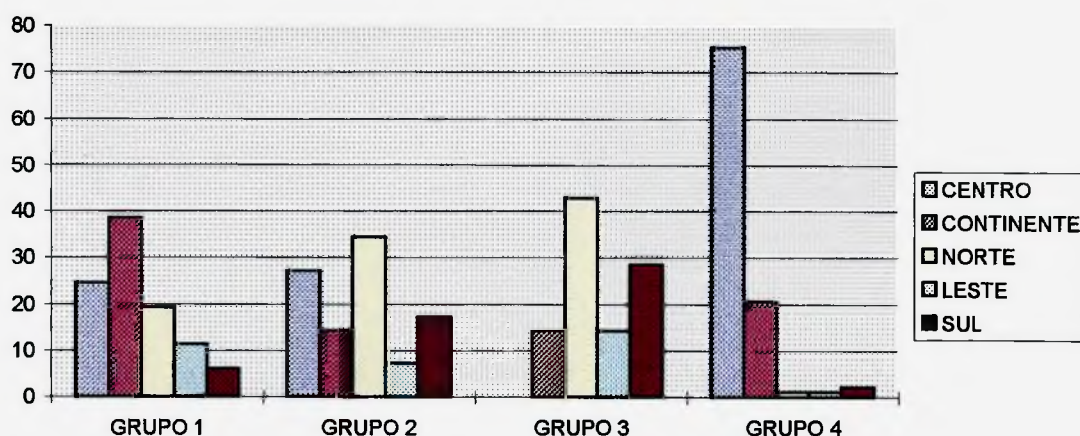


FIGURA 08: COMPOSIÇÃO DOS GRUPOS SEGUNDO REGIÃO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS



Analisando os dados da Tabela 04 e das Figuras 07 e 08 é possível observar que aproximadamente 60% dos setores da Região Centro caracterizam-se por apresentar elevados percentuais de renda mensal dos chefes de família e reduzidos percentuais de escolaridade baixa, correspondendo a 51% da população da região (55.927 – cinquenta e cinco mil, novecentos e vinte e sete habitantes). Esta região reúne 75% do total de setores que compõem o Grupo 4, os quais se localizam ao longo da Beira Mar Norte e adjacências, parte dos bairros Trindade, Pantanal, Itacorubi, Carvoeira e Córrego Grande, além da integralidade dos bairros Santa Mônica e Padre Anchieta. Nesta região não se encontram setores do Grupo 3, caracteristicamente de piores condições, sendo suas áreas mais precárias as dos setores incluídos no grupo 2, com 22,1% da população da região.

A Região Continente está majoritariamente composta (58,7%) por setores com excelentes condições de acesso a serviços públicos de abastecimento de água, esgoto sanitário e coleta de lixo, baixa taxa de analfabetismo e com a maioria dos chefes de família com renda mensal entre 2 e 6 SM. Juntamente com a região centro, concentra aproximadamente 63%

dos setores do Grupo 1. Nesta região encontram-se dois setores do Grupo 3 – com piores condições – localizados nas comunidades Novo Horizonte e Morro da Caixa e 10 setores do Grupo 2 – atingindo 3.519 (três mil, quinhentos e dezenove) habitantes e 11.556 (onze mil quinhentos e cinquenta e seis) habitantes, respectivamente. O Grupo 4, de melhores condições de renda e escolaridade abrange 19 setores, com 18.631 (dezoito mil, seiscentos e trinta e um) habitantes.

O Norte do município tem 95,4% da população em setores dos Grupos 1 e 2, sendo uma área de regular acesso a serviços públicos e mediana condição de escolaridade e renda. É a região que concentra o maior número de setores componentes do Grupo 3, mas correspondem a apenas 4,5% da população total da região.

Na Região Leste, predominam setores do Grupo 1, com 66,5% da população. É uma região pouco populosa, com apenas 16.658 (dezesesseis mil seiscentos e cinquenta e oito) habitantes, mas 23,3% desta população está em setores classificados como de piores condições.

Por fim, a Região Sul é caracterizada pelo predomínio de setores do Grupo 2, mas com elevado percentual de setores do Grupo 3, abrangendo 12,5% da população, com destaque para as comunidades da Tapera, parte do Morro das Pedras, Armação, Alto Ribeirão, Costeira do Ribeirão e Caieira.

A observação geral dos resultados demonstra que apenas 4,3% da população residem em setores classificados como de situações precárias, e 71% em setores de boas e excelentes condições de saneamento, renda e escolaridade. Importante salientar que este resultado não exprime o total da população em situação precária de vida, mas sim, o percentual de munícipes residentes nos setores com tais características. Florianópolis caracteriza-se por não apresentar grandes áreas de pobreza, segundo a divisão espacial do

IBGE. A distribuição heterogênea dos domicílios no interior dos setores observada e descrita anteriormente, bem como a equidade do acesso aos serviços de saneamento público, são fatores importantes na justificativa desse aspecto.

Realizou-se ainda uma análise do acesso ao flúor na água de abastecimento público do município, sendo esta considerada uma variável suplementar na AFCM. Assim pode-se verificar na Tabela 05 que 66,3% dos setores no município tinha acesso ao flúor no ano de realização do Censo Demográfico do IBGE, e estavam 100% localizados nas regiões Centro e Continente. Quanto à distribuição nos grupos homogêneos, observa-se que 95,7% dos setores do Grupo 4 e 63,6% dos setores do Grupo 1 tem acesso à fluoretação das águas, enquanto que 85,7% dos setores com piores condições de renda e escolaridade - Grupo 3, não tem acesso a este benefício. Indicando uma discriminação social do direito ao acesso a esta importante medida coletiva de prevenção em saúde bucal, regulamentado por Lei Federal nº 6050 em 1974 e pelo Decreto nº 76872 em 1975 e por Lei Estadual nº 6065 em 1982.

TABELA 05: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR NA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO.

FLÚOR	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PRESENTE	72	63	29	41	02	14	89	96	192	66
AUSENTE	42	37	41	59	12	86	04	4	99	34
TOTAL	114	100	70	100	14	100	93	100	291	100

5.2. ESTUDO 2:

PREVALÊNCIA E SEVERIDADE DA CÁRIE, EM GRUPOS POPULACIONAIS HOMOGÊNEOS PARA OS INDICADORES SÓCIO-ECONÔMICOS DO IBGE, NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA.

5.2.1. Validação dos Dados do IBGE

A análise da Tabela 06, que apresenta os resultados da validação, demonstra que as variáveis Acesso a Esgoto Adequado, Analfabetismo e Renda Média sofreram alterações significativas ao longo do intervalo de tempo de 7 anos entre as duas coletas. É sabido que no período entre 1993 e 1996 houve um grande empenho da administração pública em aprimorar o saneamento básico do município com destinação de verbas específicas a ampliação da rede de esgotos, através do projeto Pró Sanear e Orçamento Participativo. Este aspecto tende a justificar a variabilidade dos dados de saneamento no que se refere ao esgoto.

TABELA 06: VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS DO CENSO 91 IBGE, SEGUNDO CORRELAÇÃO DE PEARSON (r)

VARIÁVEIS	VALOR DE r	VALOR DE p
Acesso a água de abastecimento público	0.827	< 0.0001 (S)
Acesso a esgoto adequado	0.282	= 0.0524 (NS)
Coleta de lixo	0.555	< 0.0001 (S)
Analfabetismo	0.200	= 0.1732 (NS)
Escolaridade Baixa: Menos de 8 anos de estudo	0.564	< 0.0001 (S)
Escolaridade Alta: Mais de 8 anos de estudo	0.544	< 0.0001 (S)
Renda Baixa: Até 2SM	0.536	< 0.0001 (S)
Renda Mediana: De 2 a 6 SM	0.280	= 0.0538 (NS)
Renda Alta: Acima de 6 SM	0.598	< 0.0001 (S)

S: Significativo; NS: Não Significativo

A análise descritiva do perfil de analfabetismo do município relata que houve uma diminuição importante no percentual de analfabetos entre os períodos analisados. Em 1991 a taxa de analfabetismo no município era de 23,95%; na Recotagem Populacional de 1996 caiu para 4,3%, segundo dados do IBGE. Uma análise feita com os dados do IBGE referentes à Recotagem Populacional de 1996 mostra que as faixas etárias possíveis para os pais de crianças de 12 anos - assumidas aqui como variando de 25 a 59 anos de idade - é bem menor (2,3%) que a taxa total de analfabetos adultos de Florianópolis. Considerando ainda que os dados coletados na pesquisa em 1998 refletem informações sobre pais de indivíduos de 12 anos e que estes estão fora das faixas etárias de maior concentração de analfabetos; é possível sugerir que os aspectos acima relatados podem explicar a variabilidade do dado ao longo do período.

No que se refere à renda, observou-se um aumento do número de domicílios com Renda Média e uma diminuição do número de domicílios com Renda Baixa nos setores analisados. Em 91, os 28 setores apresentavam até 50% de seus domicílios com Renda Média. Em 96, metade dos setores passaram a apresentar mais de 50% de seus domicílios nesta categoria. A análise das categorias Renda Baixa e Renda Alta demonstrou grande estabilidade para a segunda categoria e alteração da primeira. Em 91, 12 setores apresentavam mais de 50% de seus domicílios com Renda Baixa e em 96, apenas 2 setores apresentaram esse percentual.

5.2.2. Análise Descritiva da Prevalência e Severidade da Cárie Dental nos Diferentes Grupos Homogêneos

O município de Florianópolis apresenta uma severidade de cárie intermediária, segundo padrões de comparabilidade da OMS. Os levantamentos realizados em 1996 pela Secretaria Municipal de Saúde e Desenvolvimento Social e pelo Ministério da Saúde referendam essa afirmativa quando de seus resultados para o CPO-D aos doze anos: 2,71 e 2,83 respectivamente. No presente estudo a média de dentes atacados pela cárie encontrada foi de 2,90, confirmando os resultados anteriores. Quanto aos dados de prevalência observados neste estudo – 73%, o município se enquadra na média do país, da ordem de 75%, confirmando mais uma vez as informações dos levantamentos anteriores, mais especificamente o estudo municipal, que indicou uma prevalência de 69,5%. É importante salientar que a despeito dos altos percentuais da doença, nos últimos anos houve significativa redução da prevalência no Brasil, conforme vem indicando a literatura, quando comparados os dados atuais com os do levantamento nacional de 1986. Naquele estudo, a prevalência da região Sul era de 95,1%, não muito diferente da situação nacional da ordem de 96,3%.

Assim como no levantamento feito pela Secretaria Municipal em 1996, que apresentou diferenças significativas nos resultados do CPO-D entre as regiões do município, o presente estudo evidenciou um comportamento irregular entre os grupos homogêneos, no que se refere a prevalência e severidade da cárie. A análise da Tabela 07 mostra que os Grupos 03 e 04, caracterizados como de piores e melhores condições de vida, respectivamente, apresentam prevalências discrepantes, com o primeiro grupo apresentando uma prevalência 61% maior que o segundo. Na análise diferenciada, segundo acesso ao flúor, essa relação se repete nos grupos em que o benefício se faz presente. A prevalência apresentada pelo Grupo 04 na média geral e na situação de acesso ao flúor é semelhante aos países europeus, mais especificamente os países nórdicos - Finlândia, Noruega,

Suécia, Islândia e Dinamarca - onde a prevalência é de 51% segundo dados do levantamento realizado em 1992 (VON DER FEHR, 1994).

TABELA 07: PREVALÊNCIA DE CÁRIE DOS GRUPOS HOMOGÊNEOS, SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999

GRUPOS	GERAL	COM FLUOR	SEM FLUOR
GRUPO 1	74% (± 06)	65% (± 20)	81% (± 07)
GRUPO 2	78% (± 06)	72% (± 09)	85% (± 07)
GRUPO 3	79% (± 08)	74% (± 12)	84% (± 10)
GRUPO 4	49% (± 11)	40% (± 12)	86% (± 18)
GERAL	73% (± 04)	64% (± 05)	83% (± 04)

Os valores entre parênteses correspondem ao intervalo de Confiança a 95%

Os dados sobre severidade apresentam um perfil igualmente diferenciado entre os grupos. Nas Tabelas 08 e 09 é possível verificar que o Grupo 04 apresenta os menores índices de ataque de cárie do conjunto (CPO-D = 1,36), comportamento que se repete na análise diferenciada pela presença de flúor, entre os grupos onde o flúor se faz presente (CPO-D = 0,79). Em ambas situações os valores encontrados são considerados de baixa e baixíssima severidade respectivamente, comparáveis a Inglaterra (1,2), Grã Bretanha (1,27) e Suíça (1,12), países que se destacaram pela significativa redução da doença nas últimas décadas (DOWNER, 1994; MARTHALER, 1994; PITTS & PALMER, 1994). Os grupos que não possuem o referido íon na água de abastecimento apresentam severidade semelhante entre si.

TABELA 08: VALORES DE CPO-D, COMPONENTES E NECESSIDADE DE TRATAMENTO POR GRUPO HOMOGÊNEO. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999

GRUPO	CARIADO	OBTURADO	PERDIDO	CPO	NEC. TRAT	%HIG
GRUPO 1	1,28	1,78	0,08	3,32	1,54	86%
GRUPO 2	1,59	1,23	0,08	3,04	1,80	88%
GRUPO 3	1,65	1,16	0,09	2,98	1,82	88%
GRUPO 4	0,57	0,67	0,07	1,36	0,68	94%
GERAL	1,36	1,33	0,08	2,90	1,57	88%

TABELA 09: VALORES DE CPO-D, COMPONENTES E NECESSIDADE DE TRATAMENTO, SEGUNDO ACESSO AO FLÚOR. FLORIANÓPOLIS (SC), 1999

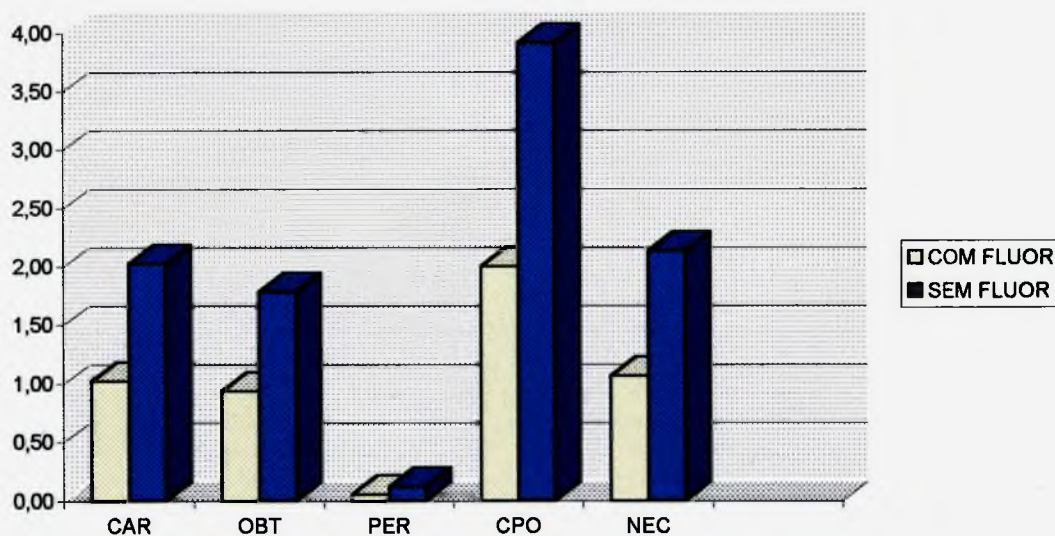
GRUPO		CAR.	OBT	PERD	CPO-D	NEC.	HIGID
G1	C/FLUOR	0,94	1,21	0,03	2,30	1,09	90%
	S/FLUOR	1,79	2,25	0,12	4,16	1,91	83%
G2	C/FLUOR	1,15	1,04	0,09	2,36	1,32	90%
	S/FLUOR	2,26	1,45	0,08	3,78	2,33	85%
G3	C/FLUOR	1,36	0,8	0,04	2,22	1,42	92%
	S/FLUOR	2,04	1,48	0,14	3,66	2,18	86%
G4	C/FLUOR	0,31	0,47	0,02	0,79	0,32	96%
	S/FLUOR	2,00	1,57	0,29	3,86	2,29	84%
GERAL	C/FLUOR	1,02	0,93	0,05	2,00	1,07	92%
	S/FLUOR	2,02	1,78	0,12	3,91	2,13	84%

A ausência de flúor imprime resultados danosos à saúde bucal da população, conforme amplamente discutido e referendado por estudos científicos da área. Diversos autores afirmam que uma correta e freqüente fluoretação das águas de abastecimento público constitui a medida mais eficaz para reduzir cárie a baixo custo e de forma indiscriminada. Trata-se pois de importante medida coletiva de saúde pública com redução de aproximadamente 60% de incidência da doença. (CURY,1989; PINTO 1990; THYLSTRUP,1995). Na Figura 09 observa-se que as regiões desprovidas de fluoretação nas águas de abastecimento público apresentam valores sempre superiores a 60% que as demais, confirmando a bibliografia citada.

O fato de não haver diferenças notáveis de severidade entre os grupos quando o flúor está ausente, sugere num primeiro momento que as desigualdades sociais passam a ter um papel significativo no padrão de distribuição da doença somente após a fluoretação das águas. Este aspecto reafirma o inegável caráter decisivo e indiscriminatório do benefício dessa

medida, indicando a imediata urgência de mobilização dos serviços públicos no sentido de garantir 100% de cobertura da fluoretação das águas de abastecimento do município. Em contraponto, diferenças de severidade entre grupos com acesso ao flúor, reafirmam a importância de uma melhor reflexão e estabelecimento de critérios nos programas preventivos, principalmente os que adotam fluoroterapia tópica intensiva. O uso indiscriminado de fluoretos além de ineficaz e ineficiente aos serviços podem constituir agente de iatrogenia para alguns indivíduos. Estas diferenças revelam ainda um resultado cruel da discriminação social da fluoretação das águas de abastecimento público no município. A análise do acesso ao flúor realizado no item 5.2 demonstra que 96% dos setores do grupo de melhor condição de vida são fluoretados, situação oposta ao grupo de piores condições de vida, onde 86% de seus setores não acessam o benefício.

FIGURA 09: VALORES MÉDIOS DE CPO, COMPONENTES, NECESSIDADE DE TRATAMENTO E % DE HÍGIDOS, SEGUNDO PRESENÇA DE FLÚOR NA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO. FLORIANÓPOLIS(SC),1998



O presente estudo preocupou-se em analisar, através da sobremorbidade, o quanto da doença seria evitada caso todos os setores tivessem igual condição de vida e acesso ao benefício do flúor, como o Grupo 04A que apresentou o menor índice de severidade, 0,79 dentes atacados pela cárie. A Tabela 10 mostra que aproximadamente 80% do ataque de cárie, seria evitado entre os grupos que não têm acesso ao flúor, e 65% onde o benefício pode ser acessado. Esse resultado, somado a análise anterior, reafirma o caráter determinante da condição sócio-econômica sobre a doença: presente no interior dos grupos com acesso ao flúor e na distribuição discriminatória da fluoretação da água pelos serviços públicos em Florianópolis. É importante perceber que esta sobremorbidade poderá ser ainda mais evidente em municípios ou regiões em que a distribuição de água fluoretada favoreça ainda mais os grupos de melhores condições de vida; ou seja, Florianópolis possui um importante percentual de população de baixa renda atendida pela fluoretação – localizados nos grupos 1 e 2 - , o que pode não ocorrer em muitas outras cidades. Do mesmo modo, a característica da cidade, em não concentrar bolsões de precárias condições de vida também não é comum em outros municípios e poderá acentuar estes resultados de sobremorbidade por regiões ou bairros.

TABELA 10: SOBREMORBIDADE DA CÁRIE AOS 12 ANOS POR GRUPO HOMOGÊNEO E ACESSO AO FLÚOR NA ÁGUA*

ANÁLISE	G1A	G1B	G2A	G2B	G3A	G3B	G4A	G4B
MORBIDADE OBSERVADA	205	449	243	352	111	205	49	54
MORBIDADE ESPERADA	70	85	81	73	39	44	49	11
SOBREMORBIDADE								
ABSOLUTA	135	364	161	278	71	161	0	42
SOBREMORBIDADE								
RELATIVA	66%	81%	66%	79%	64%	78%	0	79%

* As letras A e B na identificação dos grupos indicam a condição para o Flúor. Os grupos A possuem flúor na água. Os grupos B não possuem água fluoretada.

5.2.3. Comportamento da Cárie Dentária, em Grupos Populacionais Homogêneos quanto aos Indicadores Sócio-Econômicos do IBGE

A análise do comportamento da cárie dentária nos grupos homogêneos do município, levou em consideração apenas as variáveis sócio-econômicas que não sofreram variação temporal entre o período de coleta do Censo do IBGE (1991) e os dados do CPO-D (1998), conforme descrito no item 5.3. deste capítulo. As Tabelas 11 e 12 demonstram que o comportamento da doença está fortemente vinculado ao acesso a água de abastecimento público e escolaridade do chefe da família. A medida que os setores apresentam um maior número de domicílios abastecidos com água da rede pública, muitos chefes de família com elevado grau de instrução, e poucos domicílios com os chefes de família com escolaridade baixa, menor é a severidade da cárie e a necessidade de tratamento. O percentual de dentes livres de cárie é igualmente determinado pelo conjunto de variáveis descritas para severidade e necessidade de tratamento, acrescido da variável renda, que apresenta significativa influência nessa condição na direta proporção de um maior número de chefes de família com renda mensal acima de 6 salários mínimos.

TABELA 11. RESULTADOS DA ANÁLISE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON LINEAR, PARCIAL E NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE CPO-D, COMPONENTES, NECESSIDADE DE TRATAMENTO E CONDIÇÃO DE VIDA.

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEPENDENTE	VALOR DE r	r PARCIAL		SENTIDO DE r
			r	p	
CPO-D	ACESSO A ÁGUA	0,7493	-0,5590	0,005	NEGATIVO
	ESCOLARID. BAIXA	0,3377	0,4930	0,016	POSITIVO
	ESCOLARIDADE ALTA	0,3364	0,4962	0,016	NEGATIVO
NECESSIDADE DE TRATAMENTO (CARIADOS)	ACESSO A ÁGUA LIXO	0,6623	-0,5155	0,011	NEGATIVO
	ESCOLARID. BAIXA	0,3946	0,5103	0,012	POSITIVO
	ESCOLARIDADE ALTA	0,3924	0,5115	0,012	NEGATIVO
PERDIDOS	LIXO	0,8236	-0,7767	0,0001	NEGATIVO
	ESCOLARIDADE ALTA	0,3937	0,4139	0,049	NEGATIVO
% HÍGIDOS	ACESSO A ÁGUA	0,7866	0,6107	0,001	POSITIVO
	ESCOLARID. BAIXA	0,3057	-0,4837	0,019	NEGATIVO
	ESCOLARIDADE ALTA	0,3048	-0,4880	0,018	POSITIVO
	RENDA ALTA	0,4436	0,4493	0,031	POSITIVO

No caso do componente Dentes Perdidos por Cárie as variáveis contribuintes são: Coleta Adequada do Lixo e Escolaridade Alta numa relação inversa. Ou seja, quanto maior o número de domicílios beneficiados pela coleta pública do lixo e com chefes de família com escolaridade acima de 8 anos, menor será o percentual de perda dental devido a cárie no setor censitário. O percentual de Dentes Obturados e Necessidades Atendidas não apresentou correlação significativa com as variáveis selecionadas.

TABELA 12: RESULTADOS DA ANÁLISE MULTIVARIADA E TESTES DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE CPO-D, COMPONENTES, NECESSIDADE DE TRATAMENTO E CONDIÇÃO DE VIDA.

VARIÁVEL DEPENDENTE	*TESTE F	*VALOR p	VALOR DE R ²	*VALOR DE BETA (p<0,05)
CPO-D	8,3177	0,000108	0,7038	AG -0,53 EB 50,6 EA 51,5
NEC. TRAT.	6,461539	0,000564	0,6486	AG -0,568 EB 57,7 EA 58,4
NEC. ATEND.	3,402066	0,016688	0,4929	-
% HÍGIDOS	9,977904	0,000030	0,7403	AG 0,568 EB -0,46 EA -0,47 RA -1,13
PERDIDOS	11,80562	0,000008	0,7713	LX -0,90 EA 36,0
CARIADOS	6,461539	0,000564	0,6486	AG -0,568 EB 57,7 EA 58,4
OBTURADOS	2,935219	0,030650	0,4561	-

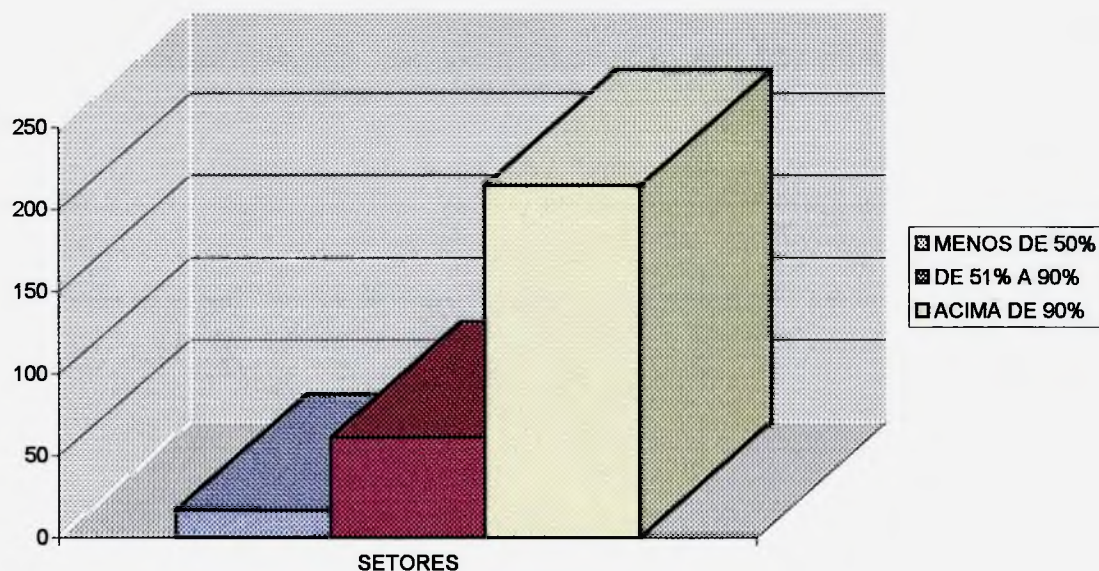
*ANÁLISE DE VARIÂNCIA DA REGRESSÃO MÚLTIPLA (TESTE F); NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DA REGRESSÃO MÚLTIPLA (VALOR p); COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO (VALOR R²) NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA DA VARIÁVEL PREDITORA (VALOR DE BETA);

A tabela 12 demonstra ainda o coeficiente de determinação das variáveis de condição de vida sobre a doença. Segundo os resultados, 70,38% de severidade da cárie e 65% da necessidade de tratamento, ou melhor, do percentual de dentes com cárie ou com recidiva de cárie, pode ser explicado pelo baixo acesso a água da rede pública e baixo grau de escolaridade dos chefes de família. Além destas variáveis, um elevado número de chefes de família com renda superior a 6 salários mínimos determinam 74% do percentual de dentes hígidos na região. Por sua vez, aproximadamente $\frac{3}{4}$ do edentulismo, é determinado pelo baixo percentual de domicílios com acesso a coleta pública do lixo e por pequena quantidade de chefes de família com escolaridade acima de 8 anos de estudo, habitando no setor. Apesar da análise de regressão ter sido significativa para os componentes Dentes Obturados e Necessidades Atendidas os resultados mostram que as variáveis de condição de vida, no presente estudo, não são determinantes na explicação do comportamento destes aspectos da morbidade da cárie.

A literatura científica é rica em estudos que referendam estes resultados. A questão do acesso à água está intimamente ligada ao acesso ao flúor, conforme descrito no item 5.2., tendo sido discutido sua importante contribuição para a redução da incidência da cárie no item 5.4. As variáveis renda e escolaridade foram descritas por Locker (1993) e Patussi (1999) como sendo as de maior e melhor utilização nas análises sócio-econômicas do comportamento da cárie, tendo sua aplicação através de indicadores unitários em nível individual e familiar, ou através de indicadores compostos em análise coletiva de localização geográfica, conforme o presente estudo. Locker (1993) refere-se ainda à variável escolaridade como sendo um indicador de baixa taxa de recusa e alta confiabilidade, constituindo-se num forte preditor da condição de saúde das pessoas por manter-se estável ao longo do tempo e estar relacionada a conhecimentos, valores e comportamentos em saúde.

O fato da variável acesso a água não estar presente na determinação do componente Dentes Perdidos pode ser explicada pela ineficácia do flúor, em baixas concentrações, no controle da cárie em estágios avançados. Nestas condições impõe-se a adoção de medidas preventivas mais agressivas, como a aplicação de fluoretos em altas concentrações. O lixo como variável de determinação para perda dental indica que a referida condição faz-se presente nos bolsões de precária condição de vida uma vez que a coleta pública do lixo é considerada excelente no município, conforme pode-se observar na figura 10.

FIGURA10: DISTRIBUIÇÃO DOS SETORES CENSITÁRIOS, SEGUNDO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COBERTOS PELA COLETA PÚBLICA DO LIXO. IBGE91, FLORIANÓPOLIS(SC)

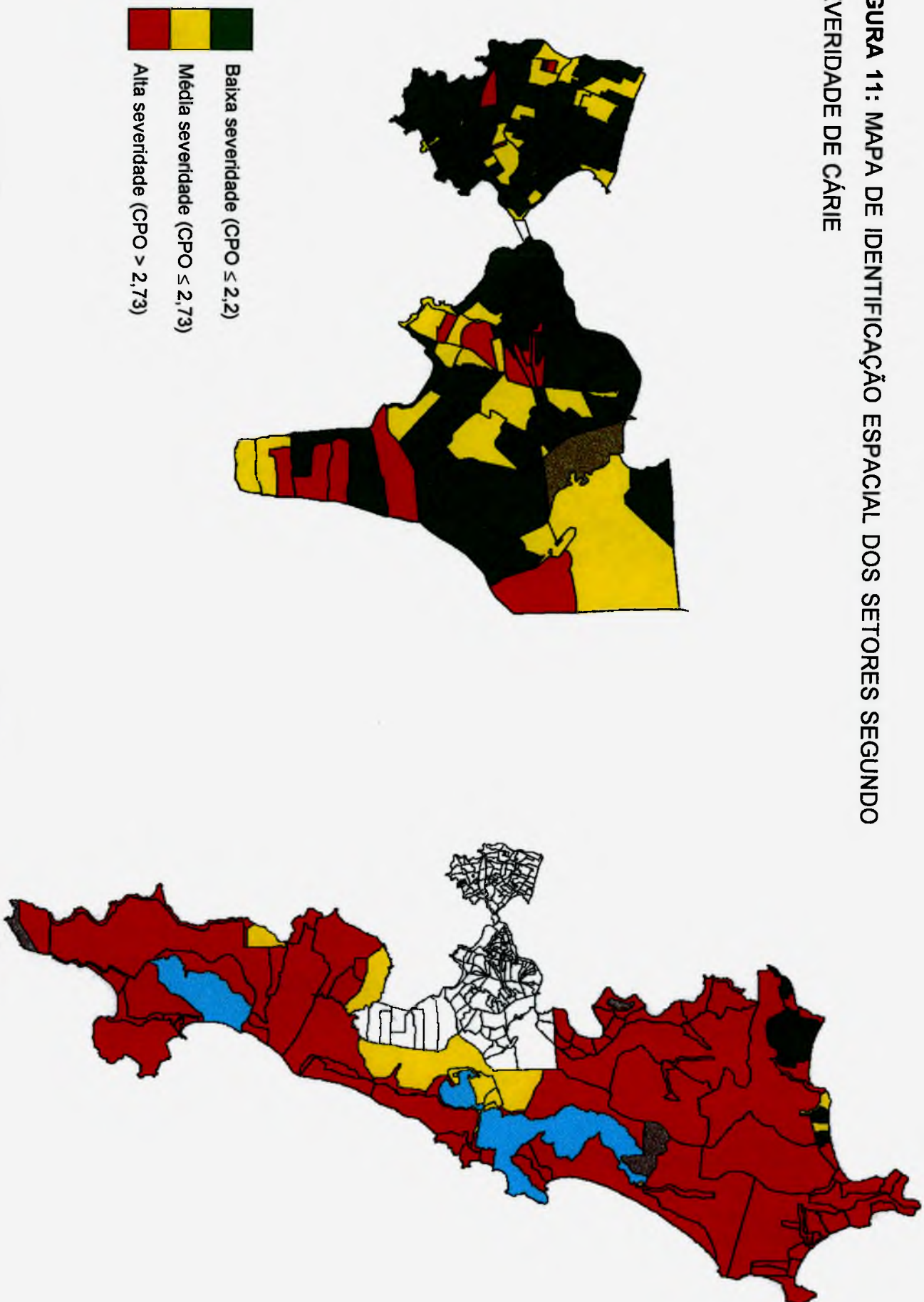


5.2.4. Identificação e Localização Espacial dos Setores segundo Severidade da Cárie Prevista pelo Modelo Estatístico.

A análise da figura 11 permite identificar espacialmente os setores com maior severidade de cárie, prevista a partir do modelo estatístico adotado. Verifica-se um total de 100 setores, localizados majoritariamente nas regiões Norte, Sul e Leste do município, merecedores de maior atenção por parte dos serviços de saúde bucal. Tais setores apresentam um CPO-D variando entre 2,75 e 6,47, considerados valor de severidade intermediária e alta, segundo a OMS (1994). A população residente nestes setores representam 22,5% do total do município. Sua localização coincide, em parte, com as regiões desprovidas pelo benefício do flúor na água de abastecimento, reforçando a afirmativa anterior de necessária mobilização dos serviços na ampliação do acesso ao íon flúor para 100% da população florianopolitana. Os 13 setores de alta severidade localizados nas regiões Centro e Continente são coincidentes com os setores de piores condições de vida indicados pela AFCM; são eles: Morro do Quilombo, parte da Costeira, Morro da Queimada, parte do Morro do Mocotó, Monte Serrat, Morro D. Mariquinha, Comunidades Chico Mendes, Novo Horizonte e Nossa Senhora da Glória, parte do Morro da Caixa e parte da Av. Ivo Silveira - próximo ao limite com o município São José.

Nas regiões Norte, Sul e Leste, apenas 6 setores apresentam baixa severidade de cárie, e 10 setores apresentam média severidade. Eles se localizam nas comunidades: Jurerê, Daniela, Canasvieiras, Canto e região central da Lagoa, Carianos e Alto Ribeirão.

FIGURA 11: MAPA DE IDENTIFICAÇÃO ESPACIAL DOS SETORES SEGUNDO SEVERIDADE DE CÂRIE



6. CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo permitem responder aos questionamentos inicialmente propostos, de acordo com as seguintes conclusões:

1. O município de Florianópolis caracteriza-se por apresentar bons indicadores sócio-econômicos, segundo a malha censitária do IBGE e ausência de bolsões de pobreza, proporcionalmente a outras cidades brasileiras de características similares, devido à heterogênea distribuição dos domicílios no interior dos setores e equidade no acesso aos serviços de saneamento público. Apresenta uma alta concentração populacional na parte continental e centro insular, onde estão localizados 66% dos setores e 75% dos seus habitantes.
2. As variáveis sócio-econômicas do Censo 91 que melhor expressam os diferenciais intra-urbanos no município são: *acesso a água de abastecimento público, instalação sanitária adequada, coleta pública do lixo, percentual de analfabetos, nível de escolaridade e renda média mensal dos chefes de família.*
3. Para efeitos de planejamento e estudos de condição de vida o município pode ser dividido em quatro grupos homogêneos, sendo dois grupos caracterizados por apresentar as melhores e piores condições de renda e escolaridade do conjunto - Grupos 4 e 3, respectivamente. Os Grupos 1 e 2, caracterizam-se especialmente pelo acesso aos serviços públicos tendo o primeiro grupo apresentado as melhores condições, comparativamente. Quanto a distribuição regional, o Centro apresenta os melhores indicadores

sócio-econômicos do município, seguido das Regiões Continente, Leste, Norte e Sul. As regiões Sul e Norte merecem maior atenção por parte das autoridades públicas, pois seus setores concentram-se em grande parte nos Grupos 3 e 2, com percentuais de 64% e 56%, respectivamente.

4. O acesso ao flúor através da água de abastecimento público, apresenta diferença entre os grupos homogêneos com aproximadamente 96% dos setores do grupo de melhores condições de vida recebendo o flúor em detrimento de 86% dos setores com piores condições de vida, desprovidos do benefício. Os dados indicam discriminação social de um direito estabelecido e regulamentado por lei federal e estadual desde as décadas de 70 e 80.
5. A prevalência de cárie aos doze anos de idade verificada entre os grupos homogêneos é de 73%, e a severidade classificada como intermediária segundo parâmetros da OMS (CPO-D 2,90). Os resultados encontrados no presente estudo assemelham-se aos resultados obtidos no levantamento nacional e municipal realizados em 1996.
6. O comportamento da doença é irregular entre os grupos homogêneos com predomínio de prevalência e severidade nos grupos que apresentam piores condições de vida.
7. Na análise diferenciada segundo o acesso ao flúor na água de abastecimento público, verificou-se a manutenção do comportamento diferenciado do padrão de severidade e prevalência da doença entre os grupos positivos para o acesso, com os grupos de melhores condições de vida apresentando os mais baixos resultados de morbidade. Nesta análise foi possível verificar ainda que as regiões desprovidas da fluoretação no abastecimento público apresentam valores de severidade da doença 60% superiores aos demais. O primeiro aspecto indica a influência das condições de vida sobre o comportamento da doença. O segundo, evidencia a importância da implementação do benefício em 100% dos setores,

confirmando os percentuais do benefício na redução da doença, indicada pela literatura.

8. De maneira geral, o comportamento diferenciado entre os grupos está fortemente relacionado ao acesso a água de abastecimento público e escolaridade do chefe de família e podem ser explicados pelas condições de vida dos setores censitários. Baixo acesso a água e baixo nível de escolaridade dos chefes de família podem explicar 70% da variação de severidade da doença e 65% da necessidade de tratamento. Um comportamento inverso dessas variáveis, acrescido de um elevado percentual de chefes de família com renda média mensal acima de 6 salários mínimos nos setores, explicam 74% do percentual de dentes hígidos. O edentulismo por sua vez pode ter 77% de sua variabilidade explicada por precária coleta de lixo e um percentual inferior a 15% de chefes de família com nível de escolaridade acima de 8 anos de estudos.
9. Verificou-se ainda que a severidade da doença poderia ter importante redução, caso as condições de vida e acesso ao flúor fossem similares entre os grupos, utilizando-se como padrão o grupo que apresentou o menor índice do conjunto. Essa redução poderia ser de 65% entre os grupos de acesso ao flúor e 80% naqueles desprovidos do benefício.
10. O estudo permitiu identificar e localizar geograficamente os setores que ... merecem maior atenção dos gestores dos serviços de saúde, no que se refere a cárie dental, num total de 100 setores, localizados prioritariamente no interior da parte insular.
11. Por fim o estudo permite concluir que dados sócio-econômicos do IBGE podem ser uma ferramenta importante na identificação de grupos prioritários para atenção à cárie dental no planejamento e programação em saúde bucal

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKERMAN, M. – Metodologia de Construção de Indicadores Compostos: um exercício de negociação intersetorial, IN: BARATA, R.B. (org.) *Condições de Vida e Situação de Saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997.
- AKERMAN, M.; STEPHENS, C., CAMPANARIO, P. & MAIA, B.P. – Saúde e Meio Ambiente: análise de diferenciais intra – urbanos, município de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 30 (4): 372-382, 1994
- ALMEIDA FILHO, N. & ROUQUAYROL, M.Z. – Introdução à Epidemiologia Moderna. 2ª ed., Belo Horizonte: COOPMED/ABRASCO, 1992.
- BARATA, R.C. – A Historicidade do Conceito de Causa. In: *Textos de Apoio em Epidemiologia*. São Paulo: ABRASCO, 1986.
- BJERTNESS, E. & ERIKSEN, H.M. – Concepts of Health and Disease and Carie Prediction: a literature review. *Scand J. Dent. Res.* (99):476-83, 1991.
- BORREL, Carmem. Métodos Utilizados no Estudo das Desigualdades Sociais em Saúde. In: Barata, Rita B. (org.) *Condições de Vida e Situação de Saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. p.167-196.
- BRASIL. Decreto nº 76.872 de 22 de dezembro de 1975. Brasília, DF. 1975. DOU. 1975.
- BRASIL. Lei nº 6050 de 24 de maio de 1974.. DOU. 1974.
- BRASIL. Constituição, 1988. *Constituição*, República Federativa do Brasil. Brasília, Senado Federal/Centro Gráfico, 1988
- BRASIL. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Brasília, DF. 1990. DOU. 1990.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. *Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, Zona Urbana, 1996*. Brasília, 1988.
- BREILH, J. & GRANDA, E. – *Saúde na Sociedade*. São Paulo: Instituto de Saúde/ABRASCO, 1986.
- British Association for the Study of Community Dentistry (BASCD) – *Community Dental Health* 14 (Supplement 1), 1997.
- CALVO, M.C.M. – *Treinamento em Saúde Bucal Coletiva*. São Paulo: Ed. FUNDAP, 1995.
- CAMARGO, A. L. et alii. – A saúde bucal no município de Curitiba. *Revista Divulgação em Saúde para Debate*, 13: 54-65, 1996.
- CARMICHAEL, C.L.; RUGG-GUNN, A.; FRENCH, A. D.; CRANAGE, J.D. – The effect of fluoridation upon the relationship between caries experience and social class in 5 year-old children in Newcastle and Northumberland. *British Dental Journal*.; 149: 163-167, 1980.
- CARSTAIRS, V. Multiple deprivation and health state. *Comm. Med* 3:4-14, 1981.
- CARSTAIRS, V. - Deprivation indices: their interpretation and use in relation to health. *Journal of Epidemiology and Community Health* 49 (Suppl2):S3-S8, 1995.
- CARSTAIRS, V. & MORRIS, R. Deprivation: explaining differences in mortality between Scotland and England and Wales. *British Medical Journal* 299:886-889, 1989.
- CASTELLANOS, P.L. e cols. - *Sistemas Nacionales de Vigilancia de la salud segun condiciones de vida e del impacto de las acciones de salud y bien estar*. Organização Panamericana de Saúde. Programa de Análise e Situação de Saúde. Washington, junho 1992.
- CASTELLANOS, P.L. - Epidemiologia, Saúde Pública, Situação de Saúde e Condições de Vida. Considerações Conceituais. In: Barata, R.B. (org.) *Condições de Vida e Situação de Saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997.p.31-76.
- CHAVES M.M. *Odontologia Social*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Artes Médicas. 1986.

- CLAVERA, W.V. et alii. - *Estudo da Influência da Condição Sócio-Econômica na Prevalência de Cárie Dentária*. Itajaí, UNIVALI, 1994. (monografia)
- CRIVISQUI, E. & BATISTA, C. - Análise Fatorial de Correspondências Múltiplas. In HORBER, E. & LADIRAY, D. - *Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée*. Manual do I Ciclo de Capacitação em Métodos Estatísticos Multivariados. Florianópolis: UFSC, 1997.
- CRIVISQUI, E. - Métodos de Classificação. In HORBER, E. & LADIRAY, D. - *Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée*. Manual do I Ciclo de Capacitação em Métodos Estatísticos Multivariados, Florianópolis: UFSC, 1997.
- CURTIS, S. - Use of survey data and small area statistics to assess the link between individual morbidity and neighbourhood deprivation. *Journal of Epidemiology and Community Health* 44, 62-68, 1990.
- CURY, J.A. - Uso do Flúor. In: BARATIERI et alii - *Dentística : Procedimentos Preventivos e Restauradores*. São Paulo: Quintessence, Cap. 2. 1989.
- DEMMER, M. et alii. - Caries predictors suitable for mass-screenings in children: a literature review. *Community Dental Health* 7: 11-21, 1990.
- DOTTA, M.F.P., LACERDA, J.T. & MARCENES, W.S. *Levantamento Epidemiológico de Cárie e Fluorose Dental em Escolares de 12 anos do Município de Palhoça, SC, 1997*. Florianópolis, ABO-SC, 1997. (monografia)
- DOWNER, M.C. - Caries prevalence in the United Kingdom. *Int. Dent. Journal*. 44 (4) 365-370, 1994.
- ENWONWU, C.O. - Review of Oral Disease in África and the Influence of Socio Economic Factors. *Int. Dent. J.*, 31 (1):29-38, 1980.
- FREITAS, S. F. T. - Curso de Epidemiologia em Saúde Bucal, Mestrado de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina, 1996.
- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) Censo Demográfico, 1991.

- Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), CCDI - Censo Demográfico, 1991- Dados do arquivo do universo: Florianópolis(CD-Rom). Rio de Janeiro, 1997.
- Fundação SEADE. - *Pobreza e Riqueza: pesquisa de condições de vida na Região metropolitana de São Paulo: educação*. São Paulo: SEADE, 1992.
- _____. - *Pobreza e Riqueza: pesquisa de condições de vida na Região metropolitana de São Paulo: renda*. São Paulo: SEADE, 1992.
- HOBDEL, M.; TANDA, A & GAVIN, G. - *Planning and Managing District Dental Services - a manual for District Dental Officers*. London: AHRTAG/The Commonwealth Foundation, 1988.
- HORBER, E. & LADIRAY, D. *Programme de Recherche et d'Enseignement en Statistique Appliquée*. Manual do I Ciclo de capacitação em Métodos Estatísticos Multivariados. Florianópolis: UFSC, 1997.
- JAGUARIBE, H. et alii - *Brasil 2000 - para um novo pacto social*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- JARMAN, B. - Identification of Underprivileged Areas. *British Medical Journal* 286:1705-1709, 1983. IN: LOCKER, D. - Measuring Social Inequality in Dental. Health Services Research: individual, household and area-based measures. *Community Dental Health*, 10: 139-150, 1993.
- JONES, C. et alii - Jarman Underprivileged Area Scores, Tooth Decay and the Effect of Water Fluoridation. *Community Dental Health*, 14: 156-160, 1997.
- KEYES, P.H. - The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. *Archs. Oral Biol.*, 13: 304-320, 1960.
- KIYAK, H.A - Age and Culture: Influences on Oral Health Behavior. *Int. Dent. J.*, 43: 9 -16 1993.
- LACERDA, J.T. - Programa de Saúde Bucal de Florianópolis. II Encontro Catarinense de Odontologia em Saúde Coletiva. Florianópolis S.C. *Anais*, 1996.

- LAURELL, Asa C. - A Saúde-Doença como Processo Social. In: NUNES,ED (org.) - Medicina Social: Aspectos Históricos e Teóricos. São Paulo: Global Ed., 1983.
- LOCKER,D. & FORD,J. - Evaluation of an Area-Based Measure as an Indicator of Inequalities in Oral Health. Munksgaard. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 22: 80-85,1994.
- LOCKER,D. - Measuring Social Inequality in Dental Health Services Research: individual, household and area-based measures. *Community Dental Health*, 10: 139-150, 1993.
- LUNARDELLI, S. E. *A Relação entre Experiência de Cárie e o Estado Nutricional de Crianças das Creches Institucionalizadas de Balneário Camboriú.* Itajaí, UNIVALI, 1995. (monografia)
- MARCENES,W.S. & SHEIHAM,A - The Relationship between Marital Quality and Oral Health Status. Amsterdam. *Psychology and Health.* 11: 357-369,1996.
- MARCOS,B. - *Pontos de Epidemiologia.* Belo Horizonte: ABO/Minas Gerais, 1984.
- MARTHALER, TM et alii - Caries prevalence in Switzerland. *Int. Dental. Journal* 44 (4) 393-401,1994.
- MAYER,J.D. - The Role of Spatial Analysis and Geographic Data in the Detection of Disease Causation. *Soc. Sci Med* ,17 (16): 1213-1221, 1983.
- MÉLO,M.M.; LACERDA,J.T. & MARCENES,W.S. *Perfil Epidemiológico da Cárie Dental entre os Pacientes Especiais Matriculados na Associação de Pais e Amigos do Excepcionais (APAE) de Criciúma, SC, 1997.* Florianópolis, ABO-SC, 1997. (monografia)
- MINAYO,M.C.S. - *O Desafio do Conhecimento-pesquisa qualitativa em saúde.* São Paulo-Rio de Janeiro: HUCITEC, 1992.

- MORGAN,M. & CHINN,S. - ACORN group, social class and child Health. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 37: 196-203, 1983. IN: LOCKER,D - Measuring Social Inequality in Dental Health Services Research: individual, household and area-based measures. *Community Dental Health*, 10: 139-150, 1993.
- MORRIS,R. & CARSTAIRS,V. - Which deprivation? A comparison of selected deprivation indexes. *J. Public Health Med*. 13:318-326, 1991.
- NEWBRUN,E. - *Cariologia*. São Paulo, Ed. Santos, 1988.
- OLIVEIRA,S.; LACERDA,J.T. & MARCENES,W.S. *Relação entre o Grau de Escolaridade dos Pais ou Responsáveis e a Prevalência de Cárie Dental na Dentição Decídua de Escolares de 06 Anos de Idade no Município de Palhoça,SC, 1997*. Florianópolis, ABO-SC, 1997. (monografia)
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. - Dia Mundial De La Sallud. 7 de abril de 1994. Boletim Informativo. Ginebra, 1994.
- PAIM,J.S. - Abordagens Teórico-Conceituais em estudos de Condições de Vida e Saúde: Notas para reflexão e ação. In: Barata,R.B. (org.) *Condições de Vida e Situação de Saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997.p.07-30.
- PATTUSSI,M.P. - Privação e Saúde Bucal: medidas ao nível do indivíduo e da área geográfica na qual ele reside. *Revista Ação Coletiva* Vol. II (1), jan-mar. 03-08, 1999.
- PEREIRA, M.G. - *Epidemiologia - teoria e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
- PETRIDOU,E. et alii- Sociodemographic and dietary factors in relation to dental health among Greek adolescents. *Community Dent. Oral Epidemiol*. 24: 307-311, 1996.
- PINTO,V.G. - *Saúde Bucal: Odontologia Social e Preventiva*. 2ªed., São Paulo: Ed Santos, 1990.

- _____ - Projeto de levantamento epidemiológico nacional em saúde bucal não tem consistência. *Jornal da APCD*, 1996; p.15.
- PITTS,N.B & PALMER,J.D. - The caries experience of 05-12 and 14-year-old childrens in Great Britain. Surveys coordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry in 1991/92, 1992/93 and 1990/91. *Community Dent. Health*11 (1), 42-52, 1994.
- POSSAS,C.A. - Perspectivas para a Ciência Epidemiológica numa Abordagem Interdisciplinar , In: 1o. Congresso Brasileiro de Epidemiologia - Epidemiologia e Desigualdades Sociais: os desafios do final do século. *Anais*. Campinas,1990.
- PENDERGAST,M.J.; BEAL,J.F. & WILLIAMS, S. - A The Relationship between Deprivation, Ethnicity and Dental Health in 5-year-old Children in Leeds,UK., *Community Dental Health*: 14: 18-21, 1997.
- RAMOS,L.R. & GOIHMAN,S. - Geographical Stratification by Socio-Economics Status: Methodology from a Household Survey whith Elderly People in S. Paulo, Brazil. *Ver. Saúde Pública*. São Paulo, 23 (6): 478-492, 1989.
- READING,R. et alii - Are multidimensional social classifications of areas useful in UK health service research? *J. Epidemiology Comm. Health*, 48:192-200, 1994.
- SALAPATA,J. et alii - Dental Health of 12-years-old children in Athens. *Community Dent. Oral Epidemio*, 18: 80-81, 1990.
- SANTA CATARINA. Lei nº 6065 24 de maio de 1982. Florianópolis, SC, 1982.
- SOUZA,S.M.D. - CPO-D Brasileiro aos 12 anos tem Redução de 53,22%. *Jornal ABO Nacional*, Rio de Janeiro, nov-dez., 1996.
- THYLSTRUP,A. & FEJERSCKOV, O. - *Cariologia Clínica*. 2a. ed. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 1995.
- TIJMSTRA, T. - How Successful are Surveys on the Relationship Between Caries and Sociocultural Variables? *Community Dent. Oral Epidemiol.* [s.1], 9:230-235, 1981.

- TOWNSEND, P. - Concepts of poverty and deprivation. APUD: PATTUSSI, M. P. - Privação e Saúde Bucal: medidas ao nível do indivíduo e da área geográfica na qual ele reside. *Revista Ação Coletiva* Vol. II (1), jan-mar. 03-08, 1999.
- TOWNSEND, P. et alii. - *Health and Deprivation Inequality and North*. London: Croom Helm, 1988. IN: LOCKER, D. - Measuring Social Inequality in Dental Health Services Research: individual, household and area-based measures. *Community Dental Health*, 10: 139-150, 1993.
- VERRIPS, G.H. et alii. - Risk Indicators and Potencial Risk Factor Caries in 5-year-olds of Different Ethnic Groups in Amsterdam. *Communit Dent. Oral Epidem.* 20:256-60, 1992.
- VON DER FEHR, F.R. - Caries prevalence in the Nordic countries. *Int. Dent Journal* 44 (4), 371-8, 1994.
- YANKILEVICH, E.R.L.M. et alii. - Distribuição de la Cárie Dental en Niños Pre Escolares en una Región Urbana, Argentina, 1992. *Revista de Saúde Pública*, 27 (6): 436-44, 1992.

ANEXOS

Anexo 01: Relação dos setores sorteados para compor a amostra.

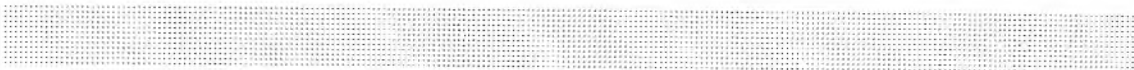
Anexo 02: Ficha do Exame Clínico do CPO-D.

Anexo 03: Questionário das variáveis independentes usado para validação dos dados do IBGE, 1991.

Anexo 04: Termo de Autorização apresentado aos pais das crianças.

Anexo 05: Tabela Completa com os Resultados do Coeficiente de Correlação de Pearson e Correlação Parcial.

Anexo 06: Lista com a relação dos setores e condição de cárie prevista



ANEXO 01

DISTRITO	LOCAL	GRUPO	10 A 14	DOMICILIOS
5096	Morro Cruz	1A	186	404
5085	Monte Serrat	1A	71	249
5077	Saco Limoes	1A	136	351
5171	Canto	1A	104	232
5099	Morro Cruz	1A	176	396
5055	Corrego	1A	187	349
5144	Abraao	1A	108	258
5043	Agronomica	1A	126	295
45010	Sto Antonio	1B	245	486
45007	Sto Antonio	1B	217	440
45008	Sto Antonio	1B	109	266
25005	Lagoa	1B	50	193
25021	Lagoa	1B	252	698
25002	Lagoa	1B	75	279
45009	Sto Antonio	1B	151	306
30004	Pantano	1B	71	200
5087	Monte Serrat	2A	93	171
5123	Morro Caixa	2A	147	441
5189	Monte Cristo	2A	181	352
5065	Costeira	2A	158	303
5141	VilaAparecida	2A	164	333
5082	Jose Mendes	2A	120	299
5142	Vila Aparecida	2A	101	151
5061	Costeira	2A	188	463
40003	Morro Pedras	2B	126	297
10008	Cachoeira	2B	138	309
40009	Carianos	2B	194	356
45001	Sto Antonio	2B	157	354
10004	Cachoeira	2B	124	265
40013	Alto Ribeirao	2B	362	850
20004	Ingleses	2B	62	199
30001	Pantano	2B	137	391
5132	Morro Caixa	3A	129	267
5158	Monte Cristo	3A	280	532

25014	Lagoa	3B	150	438
25015	Lagoa	3B	107	321
40014	Tapera	3B	93	160
50001	Rio Vermelho	3B	103	261
30006	Pantano	3B	53	173
40015	Lagoa Peri	3B	57	138
5045	Beira Mar	4A	126	325
5119	Santa Monica	4A	300	541
5135	Saco Lama	4A	53	188
5134	Saco lama	4A	94	401
5098	Mac Donald	4A	98	185
5057	Corrego	4A	177	579
5120	Santa Monica	4A	174	218
5058	Córrego	4A	77	225
25016	Lagoa	4B	57	136
40010	Lagoa Peri	4B	158	352

ANEXO 02

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
 LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL
 FICHA SIMPLIFICADA FLORIANÓPOLIS, S. C. BRASIL, 1998**

CÓDIGO: SETOR: GRUPO:

ESCOLA: TURNO: SÉRIE: SEXO: (M1; F2)

NOME: _____

CONDIÇÃO DENTAL E NECESSIDADE DE TRATAMENTO

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28																

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38															

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

ANEXO 03

EXAMINADOR!___!

DUPLICATA!___!

QUESTIONÁRIO DADOS NÃO CLÍNICOS

SETOR!_!_!_!_!_!

GRUPO!_!_!

CÓDIGO:!_!_!_!_!_!

NOME:_____

RUA:_____

Nº:_____

APTO:_____

BAIRRO:_____

FONE:_____

REFERÊNCIA:_____

RESPONS:_____

PARENTESCO:_____

!___! 1) A CRIANÇA ESTUDA? 1. SIM

2. NÃO

2) ESCOLA:_____

SÉRIE:_____

HORÁRIO:_____

!___! 3) QTO TEMPO RESIDEM AQUI? 1. MENOS 7 ANOS

2. MAIS 7 ANOS

4) SE MENOS DE 7 ANOS, QUAL O ENDEREÇO ANTERIOR?

RUA:_____

BAIRRO _____

CIDADE _____

!___! 5) ABASTECIMENTO DE ÁGUA: 1. CASAN 2. OUTRA FONTE

!___! 6) ESGOTO: 1. REDE PÚBLICA 2. FOSSA 3. VALA 4. OUTRO

!___! 7) LIXO: 1. COMCAP 2. ENTERRA 3. QUEIMA 4. OUTRO

!___! 8) CHEFE DA FAMÍLIA: 1. PAI 2. MÃE 3. OUTRO:_____

!___! 9) O CHEFE DA FAMILIA SABE LER E OU ESCREVER? 1. SIM 2. NÃO

!___! 10) TEMPO ESCOLA DO CHEFE: 1. MENOS 8 ANOS 2. MAIS DE 8 ANOS

!___! 11) QUAL A MÉDIA DO SALÁRIO MENSAL DO CHAFE DA FAMÍLIA?

1. ATÉ 2 SALÁRIOS MÍNIMOSM (240,00)

2. DE 2 A 6 SALÁRIOS MÍNIMOS (241,00 A 720,00)

3. ACIMA DE 6 SALÁRIOS (+ 720,00)

ANEXO 04**TERMO DE AUTORIZAÇÃO**

Srs. Pais,

A Dra. Josimari Telino de Lacerda é dentista e está realizando uma pesquisa sobre as condições de saúde bucal das crianças de 12 anos em todo o município de Florianópolis. Essa pesquisa é necessária para sua conclusão no curso de Mestrado em Saúde Pública de nosso Departamento.

Para tanto, está realizando entrevistas nas residências e posteriormente fará uma avaliação dos dentes de seu filho. Esta avaliação será feita apenas com o auxílio de um espelho esterilizado, sem nenhum desconforto para seu filho.

Gostaríamos de sua colaboração no sentido de responder as perguntas e de permitir que seu filho seja examinado pela pesquisadora posteriormente.

Desde já agradecemos sua colaboração.

Atenciosamente

Prof. Sérgio Fernando Torres de Freitas
Vice Coordenador do Mestrado em Saúde Pública

EU _____ **AUTORIZO** A
PARTICIPAÇÃO DE MEU FILHO _____ (A)
NA _____
PESQUISA ACIMA DESCRITA.

FLORIANÓPOLIS ___/___/1998

ANEXO 05

VARIÁVEL DEPENDENTE	VARIÁVEL INDEPENDENTE	VALOR DE r	r PARCIAL		SENTIDO DE r
			r	p	
CPO-D	ACESSO A ÁGUA	0,7493	-0,5590	0,005**	NEGATIVO
	LIXO	0,3535	-0,1803	0,410	NEGATIVO
	ESC. BAIXA	0,3377	0,4930	0,016*	POSITIVO
	ESC. ALTA	0,3364	0,4962	0,016*	NEGATIVO
	RENDA BAIXA	0,2718	0,0227	0,917	POSITIVO
	RENDA ALTA	0,4502	-0,4030	0,056	NEGATIVO
NECESSIDADE DE TRATAMENTO (CARIADOS)	ACESSO A ÁGUA LIXO	0,6623	-0,5155	0,011*	NEGATIVO
	LIXO	0,3970	-0,1691	0,440	NEGATIVO
	ESC. BAIXA	0,3946	0,5103	0,012*	POSITIVO
	ESC. ALTA	0,3924	0,5115	0,012*	NEGATIVO
	RENDA BAIXA	0,3422	0,1115	0,612	POSITIVO
	RENDA ALTA	0,4466	-0,2497	0,250	NEGATIVO
OBTURADOS	ACESSO A ÁGUA		-0,3374	0,115	
	LIXO		0,0599	0,785	
	ESC. BAIXA		0,1716	0,433	
	ESC. ALTA		0,1759	0,421	
	RENDA BAIXA		-0,1126	0,608	
	RENDA ALTA		-0,3522	0,099	
PERDIDOS	ACESSO A ÁGUA	0,4246	-0,1975	0,366	NEGATIVO
	LIXO	0,8236	-0,7767	0,0001**	NEGATIVO
	ESC. BAIXA	0,3958	0,4082	0,053	POSITIVO
	ESC. ALTA	0,3937	0,4139	0,049*	NEGATIVO
	RENDA BAIXA	0,3095	0,2116	0,332	POSITIVO
	RENDA ALTA	0,3157	-0,1739	0,427	NEGATIVO
% HÍGIDOS	ACESSO A ÁGUA	0,7866	0,6107	0,001**	POSITIVO
	LIXO	0,3140	0,1493	0,496	POSITIVO
	ESC. BAIXA	0,3057	-0,4837	0,019*	NEGATIVO
	ESC. ALTA	0,3048	-0,4880	0,018*	POSITIVO
	RENDA BAIXA	0,2393	-0,0104	0,962	NEGATIVO
	RENDA ALTA	0,4436	0,4493	0,031*	POSITIVO
NECESSIDADES ATENDIDAS	ACESSO A ÁGUA	0,6394	-0,3561	0,095	NEGATIVO
	LIXO	0,1913	-0,0962	0,662	NEGATIVO
	ESC. BAIXA	0,1625	0,2240	0,304	POSITIVO
	ESC. ALTA	0,1627	0,2291	0,292	NEGATIVO
	RENDA BAIXA	0,0995	-0,0821	0,709	POSITIVO
	RENDA ALTA	0,3203	-0,3687	0,083	NEGATIVO

*p<0,05; ** p<0,01

ANEXO 06

SETORES COM MELHOR CONDIÇÃO PARA CÁRIE					
SETOR	CPOPREV	POPULAÇÃO	SETOR	CPOPREV	POPULAÇÃO
5001	0,260	770	5102	1,599	651
5002	1,518	801	5106	1,237	753
5003	1,428	512	5107	1,195	611
5004	0,520	792	5108	1,928	1294
5006	1,380	568	5110	2,078	984
5007	1,107	980	5111	2,002	880
5009	0,762	935	5112	1,986	899
5010	1,047	541	5113	2,030	995
5011	1,472	458	5115	2,021	672
5012	1,389	667	5116	1,967	842
5014	1,760	204	5117	1,531	801
5015	1,639	500	5119	0,626	2344
5016	2,001	775	5120	0,422	978
5017	1,661	388	5125	2,065	901
5018	1,932	346	5126	1,917	1193
5019	1,576	764	5128	1,430	940
5020	1,692	416	5130	1,713	682
5021	1,631	712	5131	1,184	1074
5022	0,917	707	5132	2,207	1173
5025	0,872	827	5134	1,186	1295
5026	0,382	1251	5135	0,856	615
5027	1,585	577	5136	1,059	845
5028	1,680	371	5137	1,305	1385
5029	0,914	690	5138	1,976	877
5030	1,911	1218	5139	2,108	1327
5031	1,213	942	5141	1,976	1395
5032	1,293	762	5144	1,719	1063
5033	0,612	1106	5145	0,904	532
5034	0,622	355	5147	1,918	617
5035	1,164	808	5148	1,991	814
5036	0,943	311	5149	1,010	1360
5037	0,877	1031	5150	0,533	1189
5038	0,432	625	5151	1,943	1154
5039	0,282	949	5152	1,041	1316
5040	0,717	914	5153	0,620	772
5041	0,826	847	5154	1,673	1078
5042	1,756	990	5155	2,109	628
5043	2,083	1074	5156	2,096	914
5044	1,942	1562	5157	1,441	758
5045	1,647	1233	5160	2,116	1316
5047	1,623	1269	5161	1,499	1193
5048	1,967	367	5162	1,978	1042

5051	1,477	810	5164	1,961	975
5054	1,261	1346	5165	2,103	961
5055	2,016	1434	5166	0,885	1175
5056	0,608	1123	5167	1,535	1326
5057	1,828	2036	5168	1,301	1151
5058	1,947	735	5170	1,951	660
5059	1,260	864	5171	2,048	886
5060	1,931	1256	5172	0,307	958
5064	1,873	937	5173	1,574	801
5067	1,762	741	5174	1,812	945
5070	1,875	961	5175	1,672	1240
5071	1,695	1102	5176	2,146	860
5072	1,114	764	5177	1,572	981
5073	0,471	375	5178	2,208	1260
5074	1,719	676	5179	2,070	1084
5075	2,165	918	5180	1,844	1290
5076	2,021	1195	5182	2,011	1137
5079	2,049	905	5184	1,733	1525
5085	1,963	962	5185	1,906	1393
5088	1,369	915	5186	1,763	1581
5092	1,817	808	5191	2,114	1310
5093	1,725	789	5192	2,128	1796
5094	1,925	892	5195	2,055	1187
5095	1,292	780	5197	1,922	1220
5096	2,048	1732	15001	2,168	520
5097	0,716	779	15003	1,868	187
5098	1,215	756	15004	1,329	77
5099	1,630	1626	15008	1,155	166
5100	2,147	1236	15011	1,762	40
5101	1,986	692	40003	1,937	1274

SETORES COM CONDIÇÃO REGULAR PARA CPO-D

Setor	CPOPREV	População	Setor	CPOPREV	População
5013	2,439	345	5142	2,321	705
5046	2,696	15	5143	2,653	486
5049	2,422	2063	5146	2,247	687
5050	2,239	594	5158	2,417	2346
5052	2,538	850	5159	2,236	1482
5061	2,600	1916	5163	2,339	1293
5062	2,487	922	5169	2,278	1092
5069	2,388	1796	5181	2,370	915
5077	2,373	1432	5183	2,305	1225
5078	2,538	1287	5190	2,580	1763
5080	2,505	871	5193	2,433	1057
5081	2,585	1223	5194	2,329	1142
5083	2,584	1518	5196	2,632	1123
5086	2,696	610	15002	2,700	381

5103	2,253	1323	15005	2,418	249
5105	2,308	1906	25001	2,308	886
5109	2,258	1415	25002	2,562	960
5114	2,351	424	25003	2,433	1308
5118	2,227	804	25005	2,408	642
5121	2,508	667	25006	2,480	500
5123	2,355	1690	25011	2,484	244
5124	2,388	747	25022	2,693	376
5129	2,244	723	40001	2,356	564
5133	2,271	1301			

SETORES COM PRIOR CONDIÇÃO PARA CÁRIE

Setor	CPOPREV	População	Setor	CPOPREV	População
5005	3,593	618	25014	2,960	1624
5053	2,982	1437	25015	3,486	1166
5063	2,984	906	25016	4,336	533
5065	3,402	1296	25018	3,279	137
5066	2,751	1296	25019	4,815	38
5068	3,235	964	25020	2,902	201
5082	2,921	1251	25021	3,181	2732
5084	2,949	1341	30001	4,122	1452
5087	3,003	760	30002	3,829	101
5089	3,009	1426	30003	6,335	22
5090	2,755	790	30004	3,869	742
5091	2,830	840	30005	4,131	229
5122	2,782	121	30006	4,255	614
5140	3,214	756	30007	4,518	50
5187	3,551	1293	30009	4,095	421
5188	3,522	1280	30010	4,670	330
5189	2,809	1490	35001	4,739	525
10001	3,329	203	35002	4,400	555
10002	3,415	388	40002	3,108	637
10004	3,979	1065	40004	3,740	423
10005	3,829	384	40005	3,967	581
10006	3,815	774	40006	4,209	280
10007	3,971	347	40007	4,333	225
10008	4,339	1194	40008	4,360	2016
10009	4,947	89	40009	2,866	1493
15006	3,756	640	40010	3,599	1402
15007	3,652	269	40012	3,932	505
15009	4,404	237	40013	3,405	3397
15010	3,125	50	40014	3,050	788
15012	3,105	1276	40015	3,206	536
20001	3,992	557	40016	4,431	75
20002	4,502	258	40017	4,053	32
20003	3,808	789	45001	3,507	1369

20004	3,705	728	45002	3,970	1210
20005	3,930	462	45003	2,963	39
20006	5,017	35	45004	4,386	455
20007	3,762	90	45005	6,470	55
20008	3,521	459	45006	3,582	1042
20009	3,387	456	45007	4,398	1888
20010	3,823	614	45008	4,543	1023
20011	3,686	50	45009	4,684	1166
20012	4,312	1362	45010	4,223	2044
20013	3,686	2	45011	4,085	958
25004	2,844	367	45012	3,715	306
25007	2,818	666	45013	3,655	427
25008	4,057	808	45014	4,743	452
25009	4,026	587	45015	4,600	491
25010	3,717	384	50001	2,779	1085
25012	3,129	580	50002	3,021	727
25013	4,158	55	50003	4,333	52