

GABRIEL TREVIZAN CORRÊA

**AVALIAÇÃO DA OFERTA E USO DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS
PÚBLICOS E O IMPACTO DAS EQUIPES DE SAÚDE BUCAL DA
ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO AUMENTO DA PRODUÇÃO
AMBULATORIAL NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ENTRE 1999 E 2011**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Odontologia ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Área de concentração: Saúde Bucal Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Roger Keller Celeste

Porto Alegre – RS

2013

CIP - Catalogação na Publicação

Corrêa, Gabriel Trevizan

Avaliação da oferta e uso de serviços odontológicos públicos e o impacto das equipes de saúde bucal da estratégia saúde da família na produção ambulatorial dos municípios brasileiros entre 1999 e 2011 / Gabriel Trevizan Corrêa. -- 2013.

78 f.

Orientador: Roger Keller Celeste.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Serviços de saúde bucal. 2. Qualidade, acesso e avaliação da assistência à saúde. 3. Planejamento de instituições de saúde. 4. Programa Saúde da Família. 5. Atenção Primária à Saúde. I. Celeste, Roger Keller, orient. II. Título.

Avaliação da Oferta e Uso de Serviços Odontológicos Públicos e o Impacto das Equipes de Saúde Bucal da Estratégia Saúde da Família no aumento da Produção Ambulatorial nos Municípios Brasileiros entre 1999 e 2011

Defesa em 16 de dezembro de 2013.

Banca de Defesa:

Prof. Dr. Fernando Neves Hugo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Cristine Warmling
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra. Maria Beatriz Junqueira de Camargo
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Júlio Baldisserotto
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

“Nunca es tarde para hacer (...) que esta vida solo es un viaje en cuerpo, en esta piel, y ya no hay otra mas, nunca mas, solo hay una para volver a amar. E volver a amar.”

X Alfonso

“A justiça, a igualdade de mérito, o trato respeitoso ao homem, a igualdade plena de direito: isso é a revolução.”

José Martí

Dedico este trabalho à minha família, que tanto amo: meus pais, Helena e Marco Antônio, e minhas irmãs Danielle e Laura Trevizan Corrêa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a todos aqueles que foram meus professores e mestres, no ambiente escolar, acadêmico e fora destes.

Agradeço à minha família por tudo, pelo apoio e carinho que me deram força nesta jornada.

Agradeço ao meu orientador Roger Keller Celeste, a quem admiro pela ética, humildade e obstinada dedicação ao estudo e ensino da Saúde Bucal Coletiva. Obrigado por ter me ensinado que na maioria das vezes o caminho mais fácil não é o melhor, e que a qualidade deve sempre preceder a quantidade. Sou muito grato por todo o aprendizado.

Agradeço aos professores Fernando Neves Hugo e Paulo Frazão, pelo incentivo e disponibilidade em contribuir para este trabalho.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação que contribuíram no meu aprendizado, em especial Ramona Toasi e Cristine Warmling, pelos empolgantes debates sobre formação na saúde e Sociologia da Saúde.

Agradeço aos colegas de mestrado, Andressa Bez, Inaiá Bonfadini e Arisson Rocha, queridos amigos e companheiros, e aos amigos doutorandos Luciane Maria Pilotto e Fernando Ritter.

Agradeço ao coordenador municipal de saúde bucal de Caxias do Sul, Raul Vigiolli, à ex-gerente da USF Vila Ipê, Guiomar Luciana Danieli, e à atual gerente Ketty Lee, pelo apoio.

Agradeço também à auxiliar de saúde bucal Vanessa Palma, pela colaboração na flexibilização da minha agenda de atendimentos, e aos demais colegas da USF Vila Ipê e do Núcleo de Educação Permanente em Saúde da SMS.

Agradeço, por fim, a todos aqueles que colaboraram na minha jornada junto à Saúde Coletiva, em especial os professores, preceptores e colegas da Residência Integrada em Saúde da Escola de Saúde Pública do RS e da especialização em Saúde Coletiva da Sobrascursos/São Leopoldo Mandic.

RESUMO

Em 2001, as equipes de Saúde Bucal passaram a ser incorporadas à Estratégia Saúde da Família no Brasil, aumentando progressivamente a sua quantidade ao longo dos anos. Além disso, estudos têm demonstrado melhora no acesso da população aos serviços odontológicos. Entretanto, a relação entre oferta e uso de serviços de saúde não está bem esclarecida. O objetivo deste trabalho é descrever e analisar a associação entre a cobertura de equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF) e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros de 1999 a 2011. É um estudo ecológico longitudinal, cuja amostra contou com todos os 5507 municípios brasileiros. Foram utilizados dados secundários oriundos principalmente do DATASUS, e procedeu-se à análise multivariada de regressão logística. Observou-se que 85% dos municípios possuíam ESB/ESF em 2011 e houve aumentos nas taxas de recursos físicos, humanos e financeiros. A produção odontológica aumentou 49,5% no período. Os municípios que incorporaram >3 ESB/10mil habitantes tiveram mais chances de aumentar as taxas de procedimentos coletivos (OR=1.61, IC95%: 1.23-2,11), preventivos (OR=2.05, IC95%: 1.56-2,69), restauradores (OR=2.07, IC95%: 1.58-2,71), e de extração (OR=1.53, IC95%: 1.19-1.97), após controle por fatores sócio-demográficos e relacionados à variação de recursos físicos, humanos e financeiros. Conclui-se que a incorporação de ESB à Saúde da Família parece mais eficiente para o aumento do acesso da população aos serviços odontológicos.

Palavras-chave: Serviços de saúde bucal. Qualidade, acesso e avaliação da assistência à saúde. Planejamento de instituições de saúde. Odontologia em saúde pública. Programa Saúde da Família. Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

In 2001, the oral health teams began to be incorporated into the Family Health Strategy in Brazil, progressively increasing its amount over the years. Furthermore, studies have shown improvement in the population's access to dental services. However, the relationship between supply and use of health services is not well established. The objective of this study is to describe and analyze the association between coverage of oral health teams of the Family Health Strategy (OHT) and the use of dental services in Brazilian municipalities from 1999 to 2011. It is a longitudinal ecological study, whose sample included all 5507 municipalities. Data were collated from information systems and analyzed with logistic regression for the increase in rates of dental procedures. Secondary data were derived from information systems, and proceeded to the multivariate logistic regression analysis. It was observed that 85 % of municipalities had OHT in 2011 and there were increases in the rates of equipments, human and financial resources. The rates of dental procedures increased 49.5% in the period. Municipalities that incorporated >3 OHT/10 thousands inhabitants were more likely to increase rates of collective procedures (OR=1.61, 95% CI: 1.23-2,11) , preventive (OR=2.05, 95% CI: 1.56-2,69) restorations (OR=2.07, 95% CI: 1.58-2,71), and extractions (OR=1:53, 95% CI: 1.19-1.97) after adjusting for socio-demographic factors and increased in equipments, human and financial resources. It is concluded that the incorporation of OHTs are a more efficient way to increase the population's access to dental services.

Keywords: Oral health services. Quality, access and evaluation of health care. Health Facility Planning. Public health dentistry. Family Health Program. Primary health care.

LISTA DE SIGLAS

AB	Atenção Básica à saúde
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
APS	Atenção Primária à Saúde
ASB	Auxiliar de Saúde Bucal
CD	Cirurgião dentista
CEOs	Centros de Especialidades Odontológicas
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
EqSF	Equipes de Saúde da Família
ESB	Equipes de Saúde Bucal
ESB1	Equipes de Saúde Bucal (da ESF) modalidade 1
ESB2	Equipes de Saúde Bucal (da ESF) modalidade 2
ESB total	Total de Equipes de Saúde Bucal (da ESF)
ESB/ESF	Equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família
ESF	Estratégia Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana da Saúde
PAMS	pesquisa sobre Assistência Médico-Sanitária do IBGE
PMAQ	Programa Nacional para Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal
PROESF	Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família
PROVAB	Programa de Valorização do Profissional de Atenção Básica
Rx	Raio X odontológico
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS
SIAB	Sistema de Informações da Atenção Básica
SIOPS	Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde
SISAB	Sistema de Informações em Saúde da Atenção Básica
SUS	Sistema Único de Saúde
TSB	Técnico em Saúde Bucal

UBS Unidade Básica de Saúde
UNA-SUS Universidade Aberta do SUS

ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo teórico-conceitual para avaliação da associação da cobertura de ESB/ESF e seis indicadores de oferta com taxas de procedimentos coletivos e clínicos _____ 72

Quadro 1 – Variáveis de exposição utilizadas, respectivas fontes de dados e endereços eletrônicos _____ 73

TABELAS

Tabela 1 – Descrição dos componentes da oferta e do uso de serviços odontológicos públicos e fatores sócio-demográficos nos municípios brasileiros em 1999 e 2011 _____ 61

Tabela 2 - Frequência de municípios brasileiros que aumentaram as taxas de procedimentos odontológicos entre 1999 e 2011, por modalidade de Equipe de Saúde Bucal (por 10.000 habitantes) _____ 62

Tabela 3 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos odontológicos entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros _____ 63

Tabela 4 - Frequência de municípios que aumentaram as taxas de procedimentos odontológicos por categoria de Equipes de Saúde Bucal (por 10.000 habitantes) no Brasil, Sudeste e Nordeste _____ 74

Tabela 5 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos COLETIVOS entre 1999-2011, em 5020 municípios Brasileiro _____ 75

Tabela 6 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos PREVENTIVOS entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros _____ 76

Tabela 7 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos RESTAURADORES entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros _____ 77

Tabela 8 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos de EXODONTIA entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros _____ 78

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
	JUSTIFICATIVA	18
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	19
2.1.1	<i>Estrutura</i>	19
2.1.2	<i>Processo</i>	20
2.1.3	<i>Resultado</i>	21
2.1.4	<i>Acesso e uso de serviços de saúde</i>	21
2.1.5	<i>Equidade</i>	23
2.2	AVALIAÇÃO DE QUALIDADE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	23
2.3	AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS	26
2.3.1	<i>Avaliação de Estrutura e Processo: Acesso e Uso de Serviços Odontológicos</i>	29
3	MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL	33
4	OBJETIVOS	34
	OBJETIVO GERAL	34
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
5	METODOLOGIA	35
	DELINEAMENTO	35
	PROCEDIMENTO AMOSTRAL	35
	FONTES DE DADOS	35
	VARIÁVEIS DE INTERESSE	35
	EDIÇÃO DE DADOS	39
	ANÁLISE ESTATÍSTICA	39
	ASPECTOS ÉTICOS	40
6	RESULTADOS	41
6.1	ARTIGO	41
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
8	REFERÊNCIAS	65
	ANEXO I – ILUSTRAÇÕES	72
	ANEXO II – TABELAS	74

1 INTRODUÇÃO

Fatores da oferta de serviços de saúde são considerados importantes determinantes da sua utilização (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000). Esta relação, entretanto, não está bem estabelecida. No Brasil, por exemplo, são poucos os trabalhos que avaliam a oferta e uso de serviços odontológicos, e mais escassos ainda são aqueles relacionados à saúde bucal na Estratégia Saúde da Família (ESF) (SOARES et al., 2011). Além disso, a maioria deles possui um delineamento seccional e seus resultados são conflitantes em relação aos fatores associados ao acesso (ROCHA; GOES, 2008; PEREIRA et al., 2009).

Oferta, acesso e uso representam importantes componentes na avaliação da qualidade de sistemas e serviços de saúde, incluindo serviços odontológicos. Oferta significa a estrutura que um sistema de saúde disponibiliza para prestar assistência aos seus usuários. Abrange recursos físicos, humanos, financeiros e organizacionais (DONABEDIAN, 2005; PEREIRA, 2008a). Acesso, por sua vez, é o nível de facilidade com que os indivíduos alcançam cuidados em saúde. Segundo Travassos e Martins (2004), acesso é um conceito predominantemente abordado como dimensão do desempenho dos sistemas de saúde relacionado à oferta. Já utilização significa o acesso concretizado em consumo de serviços de saúde pelos usuários que demandaram esses serviços.

A oferta de serviços odontológicos públicos cresceu no Brasil desde o início dos anos 2000 (PUCCA, 2009). Em 2001, as equipes de saúde bucal (ESB) passaram a ser incorporadas à ESF (BRASIL, 2001), e em 2004 a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) implantou a atenção odontológica secundária no Sistema Único de Saúde (SUS) através dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), cujo financiamento foi oficialmente regulamentado em 2006 (BRASIL, 2006a). O número de municípios com ESB na ESF (ESB/ESF) passou de 1.288 em 2001 para 4.847 em 2011 (BRASIL, 2012a). No mesmo período, a quantidade de ESB/ESF implantadas aumentou de 2.248 para 21.038. Quanto aos CEOs, em 2011 o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) registrava 863 estabelecimentos cadastrados no país (BRASIL, 2012b).

Na Atenção Básica à saúde (AB), além da ampliação da oferta de ESB/ESF, estas têm sido estimuladas a reorientar sua prática. O objetivo seria transformar o processo de trabalho tradicional da Odontologia nos serviços públicos. Para isto, tem sido

preconizado que as equipes também realizem atividades extra clínicas (como visitas domiciliares e procedimentos coletivos), priorizem procedimentos preventivos em detrimento dos mutiladores e desenvolvam o acolhimento e o vínculo (SILVEIRA FILHO, 2002; BRASIL, 2004). Sendo assim, é de se esperar que a saúde bucal na ESF produza impacto positivo na utilização dos serviços, não somente em função do aumento da oferta, mas também devido à qualidade do cuidado prestado. Pesquisadores comprovaram que o uso de serviços de saúde bucal da ESF tem sido maior que os tradicionais (PEREIRA et al., 2009), enquanto outros não encontraram diferença (ROCHA; GOES, 2008).

Tendo em vista o quadro de ampliação da cobertura dos serviços odontológicos públicos no modelo de Saúde da Família no Brasil, e que a relação entre oferta e uso destes serviços não está bem esclarecida, este trabalho propõe-se a descrever e analisar tal relação na realidade dos municípios brasileiros, no período de 1999 a 2011.

JUSTIFICATIVA

Não está claro qual o real impacto que as políticas de expansão e qualificação da oferta de serviços de saúde exercem sobre sua utilização. Faz-se necessário, portanto, maior entendimento dessa relação. Por exemplo, pode haver diferenças se for comparada a expansão da oferta de assistência odontológica dentro da ESF com o modelo de atenção odontológica tradicional.

Ao identificar o impacto que a ESF pode exercer sobre a utilização dos serviços de saúde bucal e os recursos estruturais estratégicos para a melhoria no uso, os resultados deste trabalho poderão auxiliar os gestores no planejamento e gestão da atenção odontológica.

Todos os dados necessários para uma análise quantitativa de recursos estruturais e produtividade dos serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros estão disponíveis para livre acesso no sítio virtual do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Nesta plataforma é possível acessar o CNES, a fim de adquirir os dados sobre estrutura, assim como é possível acessar a produção ambulatorial, através do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Cuidado em saúde pode ser definido como o conjunto de ações realizadas para melhorar o bem-estar das pessoas (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000). As dimensões desse cuidado contemplam, por exemplo: eficácia, efetividade, eficiência, equidade, acesso, adequação, aceitação, qualidade técnico-científica, continuidade, coordenação, relacionamento profissional-paciente (PEREIRA, 2008a). A avaliação de qualidade dos serviços de saúde implica na medição desse conjunto de atributos, utilizando parâmetros apropriados de comparação. O objetivo dessa avaliação é fornecer subsídios para que indivíduos e populações alcancem resultados de saúde desejados e consistentes com o conhecimento profissional atual (DONABEDIAN, 2005; PEREIRA, 2008a).

Cada uma das dimensões do cuidado pode ser adotada como componente individual, conferindo maior especificidade à mesma. Indicadores utilizados nos EUA (HEDIS) e no Reino Unido (NHS) utilizam uma série de componentes da qualidade do cuidado, enfatizando que esta não pode ser medida por um indicador global. Isto determina um perfil complexo, ao invés de um resumo do julgamento a ser realizado pelo processo de avaliação (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003; DONABEDIAN, 2005).

Donabedian (1966) analisou a metodologia geralmente utilizada para a “Avaliação de qualidade do cuidado médico” e propôs um modelo, o qual passou a ser amplamente utilizado por diversos autores como base para a definição de qualidade (TARLOV et al., 1989). Tal modelo é composto por três categorias de análise - estrutura, processo e resultados -, as quais estão descritas abaixo.

2.1.1 Estrutura

Estrutura diz respeito aos fatores organizacionais do sistema, incluindo recursos ou insumos utilizados na assistência à saúde. Os recursos são classificados em materiais (instalações e equipamentos), humanos (profissionais), financeiros (organização fiscal) e organizacionais (estrutura administrativa) (DONABEDIAN, 2005; PEREIRA, 2008a). É um conceito diretamente relacionado à oferta de serviços, pois

esta é maximizada pelo aumento de recursos.

As estruturas podem ter um impacto direto sobre os processos e resultados, aumentando ou diminuindo a probabilidade de receber cuidados de elevada qualidade. No Brasil, o Ministério da Saúde avalia constantemente a estrutura dos serviços de saúde, antigamente através da pesquisa sobre Assistência Médico-Sanitária (PAMS) em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e atualmente através do CNES (PEREIRA, 2008a).

A abordagem da estrutura oferece vantagens e limitações. É vantagem a disponibilidade de bastante informação concreta e acessível. Sua principal limitação, entretanto, reside no fato de que o incremento da oferta não garante aumento no uso, nem melhoria na qualidade dos serviços, tampouco nos níveis de saúde da população. Um mínimo de estrutura é necessário, mas não suficiente, para garantir cuidados de elevada qualidade, pois estes também dependem de outros fatores (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000; DONABEDIAN, 2005; PEREIRA, 2008a, 2008b).

2.1.2 Processo

São chamadas de processo as atividades empregadas para transformar os recursos em resultados: corresponde ao cuidado em saúde *per se*; é um conceito diretamente relacionado ao uso dos serviços. Com a análise do processo, procura-se saber se o que se conhece como adequados cuidados em saúde está sendo aplicado. Desta maneira são identificados os procedimentos dispensáveis, a fim de limitá-los ou abandoná-los, recomendando melhores alternativas (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000; DONABEDIAN, 2005).

A avaliação do processo é realizada tanto em nível individual quanto coletivo. Para pacientes individuais, dois aspectos principais de cuidados têm sido frequentemente identificados: interações pessoais entre os usuários e profissionais de saúde e intervenções técnicas (DONABEDIAN, 1988; TARLOV et al., 1989). Em relação às intervenções técnicas, podem ser analisadas, por exemplo, a coordenação e continuidade dos cuidados e competência técnica na realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos (DONABEDIAN, 2005).

Em nível coletivo, a avaliação do processo lança mão de diversos indicadores, como taxa de procedimentos específicos, taxa de cobertura e índice de concentração. Os dados sobre os serviços prestados à população (exames, consultas, internações)

são relacionados aos recursos despendidos para mantê-los. O habitual é confrontar serviços e custos. O detalhamento do desempenho das séries históricas traduz a tendência do evento e indica o caminho a seguir (PEREIRA, 2008b; CELESTE; ELY, 2011).

2.1.3 Resultado

Resultados referem-se ao impacto verificado na situação de saúde dos indivíduos e populações ou na satisfação dos usuários dos serviços de saúde. A satisfação do usuário está relacionada à quantidade e qualidade dos cuidados recebidos. As questões de satisfação referem-se a diversos aspectos, tais como competência dos profissionais, tempo de espera, limpeza do estabelecimento, entre outros (PEREIRA, 2008b).

Na avaliação do processo saúde-doença, os índices de morbidade e de mortalidade são os mais utilizados. Para o seu estudo, faz-se importante controlar possíveis vieses de confusão, o que é feito através da neutralização de fatores de exposição que podem influenciar o desfecho e confundir a interpretação (PEREIRA, 2008b).

Devido às suas limitações, resultado é considerado o último validador da qualidade dos cuidados em saúde. Uma importante limitação consiste no fato de que muitos outros fatores além de estrutura e cuidados em saúde podem influenciar os resultados. São exemplos destes fatores as características socioeconômicas e demográficas da população (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000).

2.1.4 Acesso e uso de serviços de saúde

Acesso pode ser definido como o nível de facilidade com que os indivíduos alcançam cuidados de saúde. Entretanto, seu conceito varia conforme o enfoque dado pelo autor (DONABEDIAN, 2003). Juntamente com a eficácia, corresponde ao aspecto mais importante da qualidade do cuidado para pacientes individuais (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000).

Travassos e Martins (2004), em uma extensa revisão de literatura sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde, concluíram que os autores que preferem o termo acessibilidade a descrevem como uma característica da oferta de

serviços de saúde, ou o ajuste entre a oferta e a população. Aqueles que preferem o termo acesso, por sua vez, em geral focam no primeiro contato com os serviços de saúde. Independentemente das preferências, há uma tendência de ampliação do conceito, deslocando seu eixo da entrada nos serviços para os resultados dos cuidados recebidos.

Donabedian (1973 *apud* TRAVASSOS; MARTINS, 2004) distingue duas dimensões de acessibilidade: a geográfica e a sócio-organizacional. A acessibilidade geográfica refere-se ao custo da viagem, tempo de locomoção, distância linear, entre outros aspectos relativos ao trajeto que o usuário percorre do local onde mora até o serviço de saúde. A acessibilidade sócio-organizacional, por sua vez, compreende todas as características da oferta de serviços, exceto os aspectos geográficos, que facilitam ou limitam seu uso por potenciais usuários. O autor explica que essas dimensões da acessibilidade são interrelacionadas.

Já Andersen (1995) utiliza o termo acesso e o define como a entrada nos serviços e o subsequente recebimento de cuidados. No seu modelo, a influência do acesso no uso de serviços de saúde é mediada por fatores individuais capacitantes, definindo o que o autor chama de “acesso potencial”. O “acesso realizado”, por sua vez, consiste na utilização de fato dos serviços de saúde, sendo influenciado por outros fatores além daqueles que explicam o acesso potencial. Andersen ainda amplia o conceito de acesso realizado, passando a incluir os seus efeitos na saúde e na satisfação das pessoas. “Acesso efetivo” exprime o resultado do uso de serviços que melhora a satisfação das pessoas com os serviços ou as condições de saúde. “Acesso eficiente”, por sua vez, representa o estado de saúde ou a satisfação alterada em relação ao volume de serviços de saúde consumidos.

Em relação ao acesso realizado, ou uso dos serviços, suas variações são aferidas através do consumo *per capita*. Por exemplo, quantidade *per capita* de consultas, medicamentos, internações, procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos. Características demográficas e socioeconômicas e outros fatores ligados às condições de saúde devem ser controlados para que as variações sejam vistas como especialmente significativas. Se as diferenças de uso persistirem após a neutralização dos fatores mencionados, as mesmas são então atribuídas a aspectos, tanto de estrutura quanto de processo, relacionados aos serviços (PEREIRA, 2008a).

Através do sistema de informações é possível conhecer a demanda atendida. Gera-se um quadro composto pelos diagnósticos mais encontrados, as características dos

usuários e os mais diversos indicadores de atividade e produtividade (PEREIRA, 2008a). Estatísticas de produção possibilitam que séries temporais sejam elaboradas, permitindo comparações de uso dos serviços entre estabelecimentos de saúde e entre regiões geográficas, assim como entre períodos de tempo, limitados, por exemplo, por marcos legais de implantação de políticas de saúde. Para tanto, utiliza-se taxas dos mais diversos procedimentos.

2.1.5 Equidade

Não está claro se o acesso universal aos serviços de saúde pode reduzir as disparidades socioeconômicas em saúde. Porém, o acesso aos cuidados de saúde é uma questão de interesse social e espera-se que uma sociedade que almeje pela justiça proporcione igualdade de acesso para necessidades iguais (CELESTE; ELY, 2011). A Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde da Organização Mundial da Saúde reforça esta idéia ao defender a adoção de Sistemas Universais gratuitos como uma das muitas medidas a serem tomadas para alcançar a equidade em saúde (MARMOT et al., 2008).

Equidade na atenção à saúde é um conceito relacionado à justa distribuição dos recursos e acesso dos indivíduos aos serviços de saúde. É dividida em equidade horizontal e vertical. Equidade horizontal significa igualdade de acesso para necessidades iguais, enquanto que equidade vertical representa maior acesso para aqueles com mais necessidades (STARFIELD, 2001).

Campbell, Roland e Buetow (2000) consideram a equidade uma dimensão importante para a avaliação dos cuidados em saúde para populações. Para eles, esta dimensão se constitui em subcomponente do acesso e deve ser contextualizada com necessidades e uso oportuno de serviços, de forma que tanto equidade horizontal quanto vertical sejam contempladas.

2.2 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

A Conferência Internacional sobre Atenção Primária à Saúde (APS) (OMS, 1978) deliberou que esta é a chave para que os povos ao redor do mundo atinjam patamares de saúde compatíveis com o desenvolvimento de uma vida social e economicamente produtiva, a fim de minimizar as desigualdades existentes entre e dentro dos países,

sobretudo entre os países ditos desenvolvidos e aqueles ditos em desenvolvimento.

A referida conferência culminou com a elaboração da famosa Declaração de Alma-Ata (OMS, 1978, p. 1), na qual consta a seguinte definição de APS:

“cuidados essenciais de saúde baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação e a um custo que a comunidade e o país possam manter em cada fase de seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e autodeterminação.”

Vinte e sete anos após a aclamada conferência, o Escritório Regional das Américas (OPAS) da Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um documento intitulado “A renovação da APS nas Américas” (OPAS, 2005). Fundamentado em estudos internacionais, o documento aponta que sistemas de saúde com base em uma forte orientação na APS apresentam resultados de saúde melhores e mais eqüitativos, têm menores custos com cuidados de saúde, são mais eficientes e podem alcançar maior satisfação do usuário quando comparados com sistemas de saúde que têm apenas uma orientação frágil na APS (OMS, 2005).

A avaliação de qualidade na Atenção Primária pode ser realizada sob a perspectiva clínica ou populacional (STARFIELD, 2002). No que se refere ao nível populacional, três tipos de características podem ser avaliadas: (1) aspectos exclusivos da Atenção Primária: inclui atenção no primeiro contato, longitudinalidade, integralidade da atenção e coordenação da atenção; (2) aspectos derivativos: abrange centralização na família, competência cultural e orientação para a comunidade; e (3) aspectos fundamentais, mas não exclusivos: registros adequados, continuidade de pessoal, comunicação profissional-paciente, qualidade clínica da atenção e proteção para o paciente.

Recente consenso entre especialistas latino-americanos reconhece a coordenação como um dos objetivos de uma Atenção Primária abrangente (HAGGERTY et al., 2009). A coordenação entre níveis assistenciais pode ser definida como a articulação entre os diversos serviços e ações relacionados aos cuidados em saúde, de forma que, independentemente do local onde sejam prestados, estejam sincronizados e voltados ao alcance de um objetivo comum (NUÑEZ; LORENZO; NAVERRETE, 2006; ALMEIDA et al., 2010). Mendes (2010) afirma que em geral a Atenção Primária à Saúde não exerce seu papel primordial de coordenação do cuidado. Isto se deve ao não cumprimento da sua função de centro de comunicação, o

que ocorreria na maior parte dos sistemas de saúde. Nesses sistemas, ditos “fragmentados”, não existe uma comunicação fluida entre a APS e a atenção secundária, nem entre esses dois níveis e a atenção terciária, nem com os sistemas de apoio. Almeida, Giovanella e Nunan (2012), por sua vez, encontraram que a preocupação em instituir mecanismos de integração e fortalecer a APS ao interior do sistema de saúde está presente nas quatro capitais brasileiras pesquisadas. Os autores ainda colocam que mudanças empreendidas pela ESF indicam melhorias quando comparadas às ações desenvolvidas por serviços ‘tradicionais’ previamente utilizados. Mesmo assim, a ESF ainda não pode ser considerada a coordenadora do ciclo de cuidados nos casos estudados.

O Ministério da Saúde vem desenvolvendo como uma das políticas de avaliação da AB a proposta de pactos. Assim, em 1998 foi instituído o Pacto dos Indicadores da Atenção Básica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003) e, mais recentemente, foi aprovado o Pacto pela Saúde. Este foi regulamentado pela portaria GM/MS nº 399, de 22 de fevereiro de 2006, e estabeleceu uma nova forma de relação entre os gestores, promovendo mudanças articuladas em três dimensões, que englobam o Pacto Pela Vida, Em Defesa do SUS e o Pacto de Gestão (BRASIL, 2006b). Entre os pontos que ganham destaque no Pacto pela Saúde, encontra-se a redefinição dos instrumentos de planejamento, regulação, programação e avaliação em saúde.

Outra iniciativa governamental que fortalece a institucionalização da avaliação da AB diz respeito ao PROESF (Projeto de Expansão e Consolidação da Saúde da Família), convênio articulado e negociado no final de 2002, com financiamento internacional e contrapartida do governo federal brasileiro. O PROESF é considerado um passo fundamental para o avanço da política de saúde no sentido de expansão do acesso, mudança do modelo de atenção e garantia de ações de saúde mais adequadas e de qualidade para a população brasileira (SOUSA; HAMANN, 2009).

Apesar do avanço que representam, os processos avaliativos expostos apresentam limitações. Sua crítica advém da incipiência e baixa incorporação à prática dos serviços de saúde, caráter prescritivo, burocrático e punitivo, além de não serem considerados subsidiários do planejamento e gestão (MEDINA, 2000; SIMÃO; ALBUQUERQUE; ERDMAN, 2007).

A criação de mecanismos institucionais que garantam a realização de avaliações sistemáticas representa um desafio. São necessários investimentos que possibilitem uma capacidade organizacional e o desenvolvimento de novas metodologias de

processos de avaliação que incorporem também as causas subjacentes do adoecimento das pessoas (SIMÃO; ALBUQUERQUE; ERDMAN, 2007). Em resposta a esta demanda, em 19 de julho de 2011 o Ministério da Saúde instituiu, através da Portaria 1.654 GM/MS, o Programa Nacional para Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ) (BRASIL, 2012b).

O PMAQ constitui em uma proposta mais ampla que o AMQ (Avaliação para Melhoria da Qualidade da Qualidade da Estratégia Saúde da Família), instrumento de autoavaliação sem punições, coerções ou incentivos de ordem administrativa ou orçamentária, na qual os atores analisam o seu desempenho por meio do reconhecimento de etapas de qualidade e de fatores críticos a serem desenvolvidos para sua melhoria (CALVO et al., 2012). O objetivo do PMAQ é permitir maior transparência e efetividade das ações governamentais direcionadas à AB. Entre os desafios específicos aos quais o programa prevê enfrentamento, encontram-se a precariedade da rede física, instabilidade das equipes e elevada rotatividade dos profissionais, sobrecarga das equipes com número excessivo de pessoas sob sua responsabilidade e baixa integralidade e resolubilidade das práticas. Entre as diretrizes que norteiam sua organização e desenvolvimento estão **o caráter voluntário de adesão ao programa**, transparência em todas as suas etapas e adoção de parâmetro de comparação entre as equipes da AB (BRASIL, 2012b).

2.3 AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DE SERVIÇOS ODONTOLÓGICOS

A cárie dentária vem apresentando declínio global nas últimas décadas. Boa parte das populações apresenta, em média, declínio na prevalência da morbidade quando observada a série histórica da década de 1950 até o início do século XXI (MARTHALER, 2004). Apesar disso, cárie e outros problemas bucais continuam a prejudicar a qualidade de vida de indivíduos e a onerar os sistemas de saúde. Os esforços para a prevenção e controle dos agravos bucais, portanto, deve envolver iniciativas governamentais que contemplem, entre outros aspectos, o acesso a serviços odontológicos de qualidade (BRASIL, 2004).

Com o objetivo de avaliar seus serviços odontológicos, os governos dos EUA e do Reino Unido incluíram indicadores de saúde bucal na avaliação dos serviços de saúde. O esquema de avaliação *National Performance Assessment for the National Health Service* de 1999 (NHS, Reino Unido) utiliza dois indicadores odontológicos de estrutura

(porcentagem de adultos registrados no dentista e porcentagem de crianças registradas no dentista) e um de resultado (CPOD aos 5 anos). O *Performance indicators in HEDIS 3.0* (EUA), de 1998, por sua vez, utiliza apenas um indicador de saúde bucal, a porcentagem de exames odontológicos em crianças no último ano (CAMPBELL; ROLAND; BUETOW, 2000).

Indicadores de resultado, como o utilizado pelo NHS, implicam em sérias limitações na avaliação de qualidade. Além do cuidado em saúde, resultados são influenciados por outros fatores. Devido a isto, sua utilização é mais adequada para países de sistemas de acesso universal, como é o caso do Reino Unido e do Brasil. Neste sentido, Celeste, Nadanovsk e De Leon (2007) encontraram associação entre redução no indicador de resultado prevalência de cárie dentária não tratada em jovens de 15 a 19 anos e uso de procedimentos preventivos de serviços odontológicos públicos no Rio Grande do Sul. A exemplo da complexidade de se analisar resultados, este estudo não conseguiu explicar grande parte da variabilidade na prevalência de cáries não restauradas entre os municípios analisados, não sendo, portanto, atribuída exclusivamente aos serviços.

O estudo citado utilizou taxas de procedimentos coletivos por 100 crianças, de restaurações, de exodontias e de procedimentos individuais preventivos para cada 100 habitantes, no período de 2000 a 2003, no estado do Rio Grande do Sul. Dependendo dos objetivos do estudo, entretanto, outras áreas geográficas, grupos de procedimentos, denominadores e diferentes períodos no tempo podem ser utilizados. Com isto, é possível realizar pesquisas longitudinais e sobre tendência de séries temporais de procedimentos específicos. Esses tipos de estudo podem ajudar a esclarecer os potenciais efeitos que os serviços de saúde exercem na saúde bucal da população, bem como a importância relativa de cada procedimento (CELESTE; NADANOVSK; FRITZELL, 2011; CELESTE; ELY, 2011).

Uma forma de avaliar a qualidade dos serviços odontológicos na Atenção Primária pode ser realizada com base nas dimensões propostas por Starfield (2002). Primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação são apontados pela autora como aspectos exclusivos da Atenção Primária. Em saúde bucal, primeiro contato poderia ser avaliado pelo indicador taxa de primeira consulta odontológica programática; longitudinalidade, pela taxa de tratamentos completados; integralidade, pela adequação dos equipamentos, do pessoal e dos serviços de apoio; e coordenação poderia ser medida pela efetividade do fluxo de referência e contra-referência

odontológica. Com a implementação do eSUS/SISAB (Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica), que integra os diversos sistemas de informação da AB, será possível realizar com maior propriedade estudos de longitudinalidade e coordenação do cuidado, por exemplo, visto que com este novo sistema existe a perspectiva de uso de dados individualizados, permitindo o acompanhamento de cada usuário que acessou o sistema de saúde (BRASIL, 2013).

Morris e Burke (2001a) estudaram a atenção integral (coordenação) dos serviços odontológicos ingleses. Em um primeiro estudo, os autores analisaram a natureza da interface entre os serviços primários e secundários e descreveram fatores norteadores e entraves do processo de encaminhamento. Eles concluem que tais fatores podem ou não serem influenciados pelo especialista, e que alguns deles têm o potencial tanto de bloquear quanto de potencializar o fluxo de referência. A demanda, por exemplo, pode ser influenciada por outros fatores além da necessidade, como informações sobre a disponibilidade dos serviços, a mídia, contato pessoal com pessoas com experiência de atendimento especializado e com os próprios dentistas.

Em um segundo trabalho, uma proposta de interface ideal entre serviços odontológicos primários e secundários é descrita e analisada à luz dos estudos publicados sobre o tema. Uma interface entre os diferentes níveis de atenção seria considerada ideal quando: 1) todos os casos apropriados da população são encaminhados e não há barreiras para o acesso ao cuidado especializado (equidade); 2) tratamentos não disponíveis na atenção primária são acessíveis na atenção secundária (e vice-versa) e a transição entre os diferentes níveis é facilmente realizada (*seamless care*); e 3) todos os encaminhamentos são adequados, realizados em tempo oportuno, os usuários são referenciados novamente ao clínico quando do término do tratamento especializado, e continuam sendo avaliados pelo clínico quando o tratamento especializado é extenso (eficiência e efetividade) (MORRIS; BURKE, 2001b).

No Brasil, escassos são os estudos referentes à qualidade da atenção em saúde bucal. Chaves (1986) foi um dos primeiros a conceituar, classificar e propor sua aplicabilidade no país. Ele propôs a avaliação em seis diferentes segmentos, com diferentes graus de relevância, as quais são: avaliação do esforço, da eficácia, de eficiência, da propriedade, da adequação e da qualidade. Em um recente estudo de revisão de literatura (COLUSSI; CALVO, 2012), foram encontrados apenas 23 estudos de avaliação do serviço ou da assistência em saúde bucal, sendo que destes, oito são

dissertações de mestrado. A maioria dos objetos de avaliação destes trabalhos encontra-se no contexto da Atenção Básica, sendo que três enfocaram o acesso (ou acessibilidade) aos serviços, em quatro deles a unidade de análise era o serviço de saúde bucal municipal, e nove das 23 pesquisas utilizaram dados secundários.

Além disso, em âmbito institucional a avaliação em saúde bucal tem sido pouco contemplada. No Pacto de Indicadores da AB para 2003, por exemplo, apenas dois indicadores tratavam de saúde bucal: razão entre os procedimentos odontológicos coletivos e proporção da população coberta pelo Programa Saúde da Família (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Quanto ao Pacto pela Saúde para o biênio 2010-2011, por sua vez, inicialmente não havia indicador odontológico (Portaria 2669/09), erro corrigido com a Portaria 3.840, de 7 de dezembro de 2010, a qual incluiu os indicadores “cobertura populacional estimada das ESB/ESF” e “média da ação coletiva de escovação supervisionada”. Com o PMAQ, a quantidade de indicadores de saúde bucal foi ampliada para sete, sendo quatro de desempenho e três de monitoramento, oriundos do SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) e do eSUS/SISAB (BRASIL, 2012c).

2.3.1 Avaliação de Estrutura e Processo: Acesso e Uso de Serviços Odontológicos

As políticas públicas em geral investem no incremento da estrutura de serviços de saúde a fim de aumentar a oferta dos mesmos, aumentando, conseqüentemente, a cobertura populacional. Cobertura populacional significa a proporção da população que tem acesso potencial ao serviço de saúde. Representa, juntamente com as taxas de utilização, um indicador tradicional de cobertura, assim chamado por não exprimir, em sua maioria, o estado de saúde resultante do uso dos serviços (TRAVASSOS; MARTINS, 2004).

Não existe parâmetro cientificamente comprovado para recomendação de cobertura populacional de profissionais e serviços de saúde. A estimativa deve ser elaborada pelo planejamento de cada localidade, utilizando indicadores específicos para tal, a exemplo do perfil epidemiológico da população a ser coberta (LEITOS, 2003; NARVAI, 2012). Sendo assim, a Portaria 1.444 de 28 de dezembro de 2000 arbitrou que uma ESB deve atender em média 6.900 habitantes, sendo que uma ESB deve estar vinculada a duas ESF em municípios com mais de 6.900 habitantes, e a uma ESF em município menos populosos. Em 03 de junho de 2003, entretanto, a Portaria no.

673 estabeleceu que “poderão ser implantadas, nos Municípios, quantas equipes de saúde bucal forem necessárias, a critério do gestor municipal” (BRASIL, 2003, pág. 1). Levando em conta que as equipes de saúde da família (EqSF) devem responsabilizar-se por 3.000 habitantes, em média, aceitando-se um máximo de 4.000, esta seria também a cobertura ideal das ESB/ESF.

Dividindo a população total brasileira no ano de 2012, que era de 195.227.583 habitantes (IBGE, 2013), pelos 243.990 CD registrados no Conselho Federal de Odontologia em agosto de 2012 (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2012a), chega-se à proporção de um CD para cada 800,2 habitantes no país. Este dado representa um crescimento de 56,0% na cobertura de CD quando comparado com o ano de 1982 (PINTO, 1983).

Apesar da cobertura populacional de CD no país ter crescido bastante nos últimos 50 anos, a distribuição desses profissionais apresenta-se bastante desigual quando comparadas as diferentes regiões e estados do país. No estado do Acre, por exemplo, existe um CD inscrito para cada 644 habitantes, enquanto que no Distrito Federal esta proporção chega a 245,5. Mentasti e Thibodeau (2002) encontraram associação significativa entre o número de estudantes de odontologia e quantidade de dentistas em atividade nos diferentes estados dos EUA. A análise daqueles dois estados brasileiros corrobora os resultados deste estudo: o Acre possui apenas uma faculdade de odontologia, enquanto que no Distrito Federal existem cinco (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2012b).

A tendência de aglomeração dos CD ocorre em grandes centros urbanos, em detrimento da oferta de serviços odontológicos nas zonas rurais e regiões economicamente desfavorecidas. Este fato vem sendo chamado à atenção desde o início da década de 1980 (PINTO, 1983). O problema, entretanto, parece estar sendo amenizado com os crescentes investimentos governamentais em saúde bucal a partir de 2001, sobretudo após a implementação da PNSB. A estimativa é de que, de 2003 a 2008, o governo federal tenha investido, aproximadamente, 2,4 bilhões de reais nas ações e serviços de saúde bucal (FRAZÃO e NARVAI, 2009). Há evidência de que os investimentos financeiros na AB têm sido alocados de maneira redistributiva, priorizando os municípios com piores condições socioeconômicas (BALDANI; ALMEIDA; ANTUNES, 2009).

Além disso, em setembro de 2011 o Ministério da Saúde lançou o Programa de Valorização do Profissional de Atenção Básica (PROVAB). O objetivo deste programa é

levar os profissionais para localidades com maior carência de serviços de AB e da ESF. Aqueles que aderem ao programa realizam um curso de especialização em AB com duração de um ano, ofertado pela Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS), sendo que as atividades práticas do curso são desenvolvidas no próprio trabalho, quatro dias por semana, e oito horas semanais são dedicadas ao estudo do conteúdo do curso de especialização. O programa é destinado a médicos, enfermeiros e cirurgiões dentistas que já tenham concluído sua graduação (BRASIL, 2011).

Segundo Beazoglou et al. (2002), a cobertura populacional de dentistas é o único fator determinante da oferta. A relação entre estrutura e processo envolveria outros aspectos, como a produtividade, a demanda por serviços, mudanças socioeconômicas, alterações nas intervenções terapêuticas e preventivas, taxas de doenças bucais, honorários profissionais, uso de pessoal auxiliar e novas tecnologias. Dados referentes a estas dimensões foram utilizadas para estimar um aumento necessário de quase 10.000 dentistas para que no ano de 2020 os níveis de acesso aos serviços odontológicos permanecessem os mesmos que os de 2000 nos EUA. Neste mesmo estudo, variações na razão dentista/população, horas de trabalho, renda real disponível e quantidade de consultórios explicaram variações na utilização de serviços odontológicos e na produção odontológica ao longo do tempo.

Políticas públicas de ampliação da oferta têm demonstrado diferentes efeitos no uso de serviços odontológicos. A política de expansão do seguro odontológico entre 1983 e 2002 nos EUA, por exemplo, é considerada a responsável pelo aumento nas visitas ao dentista por crianças pobres (HUGHES, 2005). Por outro lado, persistentes desigualdades na utilização de serviços odontológicos foram encontradas para Brasil e Suécia, apesar da implementação de políticas para aumento do acesso dentre as pessoas de menor renda nos dois países (CELESTE; NADANOVSKY; FRITZELL, 2011). Outros estudos mostraram que, na Suécia, coortes de nascimento mantêm seu padrão de visitas ao dentista, apesar de aumentos nos custos financeiros (HJERN et al., 2001; AHACIC; THORSLUND, 2008; STAHLNACKE, 2005). Tal cenário de contradição entre oferta e uso de serviços de saúde favorece a idéia de que pessoas com acesso podem não exercer seu direito à utilização dos serviços (WHITEHEAD, 2006).

Celeste et al. (2011) descreveram tendências de séries temporais de procedimentos odontológicos e avaliaram o possível impacto das políticas públicas brasileiras no uso de serviços odontológicos. Dentre os principais resultados, ressalta-

se o decréscimo nas tendências das taxas de restaurações (-6,7%) e exodontias (-10,3%) e um aumento de 15,9% na taxa de procedimentos coletivos a partir de dezembro de 2000 (data de inclusão das ESB na ESF). Por outro lado, houve uma redução de 8,2% dos procedimentos clínicos preventivos no mesmo período. Considerando-se que as ESB/ESF deveriam ter uma prática educativo-preventiva, esses achados são conflitantes uma vez que se poderia esperar um aumento em ambos. O padrão da taxa de procedimentos odontológicos totais, por sua vez, apresentou uma elevação abrupta entre 1998 (data de aceleração do processo de municipalização da gestão do SUS) e 2001, e um aumento moderado desta data até 2007.

3 MODELO TEÓRICO-CONCEITUAL

Este trabalho propõe um modelo teórico-conceitual para explicar a relação entre cobertura de Equipes de Saúde Bucal da Estratégia Saúde da Família e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros (Figura 1). Em comparação com a atenção odontológica tradicional, a saúde bucal na ESF apresentaria maior uso de seus serviços, expresso por maiores taxas de procedimentos realizados (coletivos [PC], preventivos [PP], restauradores [PR] e extrações [PE]). Especulou-se que esta associação fosse diretamente proporcional à cobertura populacional de ESB/ESF.

O modelo teórico proposto leva em conta a capacidade estrutural dos municípios, em termos de recursos humanos, físicos e financeiros, e a influência de covariadas sócio-demográficas. As possíveis associações foram graficamente representadas de acordo com a plausibilidade esperada entre as variáveis. As setas contínuas indicam hipótese de causalidade, enquanto que as setas tracejadas indicam relação de associação não causal. Por exemplo, características etárias e porcentagem da população urbana não são determinantes da cobertura de ESB/ESF, mas podem estar associadas a esta. Por outro lado, recursos financeiros, físicos e humanos são fatores indispensáveis para a implantação de ESB/ESF.

4 OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Descrever e analisar a associação entre a cobertura de equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros de 1999 a 2011.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Descrever a oferta e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros de 1999 a 2011;
2. Descrever e analisar a relação entre a cobertura de ESB/ESF em 2011 e o percentual de municípios que aumentaram a produção odontológica ambulatorial desde 1999;
3. Analisar a associação entre a cobertura de ESB/ESF em 2011 e a chance de os municípios terem aumentado suas taxas de procedimentos odontológicos desde 1999;
4. Analisar a associação entre os componentes de estrutura e características socioeconômicas e demográficas e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros.

5 METODOLOGIA

DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo ecológico longitudinal, cujas unidades de observação são os municípios brasileiros. Foram selecionados dois anos: o ano inicial (linha de base) utilizado foi 1999 e o ano final 2011. Com isso, pode-se observar o efeito da “intervenção” antes e 11 anos após a implantação das equipes de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF).

PROCEDIMENTO AMOSTRAL

Todos os municípios brasileiros foram incluídos na análise descritiva, totalizando 5507 para o ano base e 5565 para o ano final. Para as análises longitudinais, o tamanho amostral foi igual a 5507, sendo excluídos os 58 municípios brasileiros criados após 1999.

FONTES DE DADOS

Foram utilizados dados secundários oriundos das seguintes bases de dados oficiais, disponíveis para livre acesso na *internet*:

- a) Histórico de Implantação das Equipes de Saúde da Família / Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS);
- b) Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES);
- c) Pesquisa Assistencial Médico-Sanitária de 1999 (IBGE);
- d) Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS);
- e) Censos demográficos de 2000 e 2010 e estimativas de 1999 e 2011 (IBGE);
- f) Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS);
- g) Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA-SUS).

VARIÁVEIS DE INTERESSE

As variáveis de exposição correspondem à oferta, enquanto que as de desfecho dizem respeito ao uso.

Variáveis sobre Equipes de Saúde Bucal

Foram obtidas informações sobre o número de equipes de Saúde Bucal da Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF) modalidades 1, 2 e o total para cada município brasileiro em 2011. A fonte desses dados foi o Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS). Após a obtenção desses valores, As ESB modalidades 1 e o total de equipes foram codificadas em quatro categorias: a) zero equipes, b) >0 a 1 equipe por 100mil habitantes (maior que zero a um), c) > 1 a 3 equipe por 100mil habitantes (maior que um a três), e d) > 3 equipe por 100mil habitantes (maior que três). As ESB modalidade 2 (ESB2) foram categorizadas em duas categorias: sem e com ESB2.

Variáveis relativas à estrutura dos serviços

Recursos humanos (que atendem ao SUS)

- a) Cirurgiões dentistas (CD) (todas as especialidades);
- b) Cirurgiões dentistas da Atenção Básica (CD-AB);
- c) Cirurgiões dentistas da ESF (CD-ESF);
- d) Auxiliares de Saúde Bucal (ASB);
- e) Técnicos em Saúde Bucal (TSB).

Foi considerado CD-AB todo odontólogo vinculado aos seguintes tipos de estabelecimentos: Centro de Apoio a Saúde da Família-CASF, Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde, Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (Home Care), Unidade de Atenção à Saúde Indígena, Unidade de Saúde da Família, Unidade Mista, Unidade Móvel Fluvial, Unidade Móvel Terrestre. A escolha dos tipos de estabelecimentos foi baseada na Política Nacional da Atenção Básica (BRASIL, 2011b). Foi considerado CD-ESF todo odontólogo assim registrado no CNES.

Recursos físicos (disponíveis/serviços ao SUS)

- ✓ Equipos odontológicos;
- ✓ Aparelhos de raios X odontológicos.

Recursos financeiros

- ✓ Investimento (despesa) total em saúde *per capita* (indicador 2.1 do SIOPS).

Socioeconômicas e demográficas

- a) Porte populacional do município;
- b) Percentual da população do sexo feminino;
- c) Percentual da população residente na zona urbana;
- d) Caracterização etária da população (zero a 14 e 15 a 59 anos);
- e) PIB *per capita*;
- f) Percentual da população possuidora de planos privados de saúde odontológicos.

O Quadro 1 apresenta a fonte de dados e respectivo endereço eletrônico de cada variável.

Variáveis relativas ao uso dos serviços

- a) Procedimentos coletivos (PC);
- b) Procedimentos preventivos (PP);
- c) Procedimentos restauradores (PR);
- d) Procedimentos de exodontia (PE).

Procedimentos a serem analisados

Para o período de janeiro a dezembro de 1999 serão somados os seguintes códigos:

- Procedimentos coletivos: 0301101-procedimentos coletivos (paciente/mês), 0301102-ação coletiva escovação dental supervisionada, 0301103-ação coletiva de bochecho fluorado, 0301104-ação coletiva aplicação tópica de flúor gel, 0301105-ação colet. exame bucal;
- Procedimentos preventivos: 0302201 - aplicação terapêut. intensiva c/ flúor-p/sessão, 0302202 - aplicação de cariostático por dente, 0302203 - aplicação

de selante por dente, 0302204 - controle da placa bacteriana, 0302205 - escariação por dente;

- Restaurações: 0303103 - restauração a pino; 0303104 - restauração com amalgama duas/mais faces; 0303105 - restauração com amalgama uma face; 0303106 - restauração com compósito duas ou mais faces; 0303107 - restauração com compósito uma face; 0303108 - restauração com compósito envolvendo ângulo incisal; 0303109 - restauração com silicato duas/mais faces; 0303110 - restauração com silicato uma face; 0303111 - restauração fotopolimerizável 2/mais faces; 0303112 - restauração fotopolimerizável uma face; 1001101 - restauração com ionômero vidro duas/ mais faces 1001102- restauração com ionômero vidro uma face.
- Exodontias: 0304101 - exodontia de dente decíduo, 0304102 - exodontia de dente permanente, 0304103 - remoção de resto radicular e 1005114 - exodontia múltipla com alveoloplastia por hemiarco.

Em janeiro de 2008 a tabela de códigos de procedimentos do SIA-SUS teve alteração de nomenclatura e códigos (BRASIL, 2007). Então, para o ano de 2011 (janeiro até dezembro) foram somados os seguintes códigos:

- Procedimentos coletivos: 0101020015 - ação coletiva de aplicação tópica de flúor gel, 0101020023 - ação coletiva de bochecho fluorado, 0101020031 - ação coletiva de escovação dental supervisionada e 0101020040 - ação coletiva de exame bucal c/finalidade epidemiológica;
- Procedimentos preventivos: 0101020058 - aplicação de cariostático (por dente), 0101020066 - aplicação de selante (por dente), 0101020074 - aplicação tópica de flúor (individual por sessão), 0101020082 - evidenciação de placa bacteriana e 0101020090 - selamento provisório da cavidade dentária;
- Restaurações: 0307010015 - capeamento pulpar, 0307010023 - restauração de dente decíduo; 0307010031 - restauração de dente permanente anterior; e 0307010040 - restauração de dente permanente posterior;
- Exodontias: 0414020120 - exodontia de dente decíduo, 0414020138 - exodontia de dente permanente e 0414020146 - exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante.

Construção dos indicadores

Para cada indicador de oferta e de uso foram calculadas duas taxas mensais (exceto para investimento *per capita* em saúde, cujos valores são em R\$), uma correspondendo ao ano base e outra ao ano final. As taxas dos indicadores de estrutura foram calculadas por 10 mil e por 100 mil habitantes, e as de processo, por mil habitantes. Para os componentes de estrutura do ano final e procedimentos de 1999 e 2011, foi primeiramente calculada a média bruta mensal (CNES e SIA-SUS fornecem os valores por mês) e posteriormente foi calculada a taxa. Quanto aos componentes de estrutura de 1999, a PAMS fornece apenas um valor correspondente ao ano, dispensando o cálculo da média antes de calcular a taxa.

EDIÇÃO DE DADOS

Durante a edição de dados foram diagnosticados 148 municípios com valores extremos em variáveis de estrutura e de uso dos serviços e que refletiam potencialmente erros. Destes, 77 referiam-se ao ano base, e 71 ao ano final. Estes valores foram identificados para as seguintes variáveis (taxas): CD – 58 valores em 1999 (n=5549) e 60 em 2011 (n=5547); ASB – seis em 1999 (n=5501); TSB – um em 1999 (n=5506); equipos odontológicos – onze em 1999 (n=5496); aparelhos de raios X odontológicos – um em 1999 (n=5506); procedimentos coletivos – oito em 2011 (n=5547); procedimentos preventivos – um em 2011 (n=5564); procedimentos restauradores – dois em 2011 (n=5563). Todos estes valores extremos foram excluídos. Análise de sensibilidade mostrou que tais exclusões não alteraram as medidas de associação observadas.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A estatística descritiva foi apresentada através de média, desvio-padrão, tamanho amostral, intervalo de confiança de 95% (IC95%) e percentual (Tabelas 1 e 2). Foram realizadas análises bivariadas de correlação entre as categorias de ESB e a quantidade de municípios que aumentaram as taxas de procedimentos através do teste Qui-quadrado de associação (Tabela 2).

Realizaram-se análises multivariadas com o objetivo de responder à pergunta:

qual a chance de os municípios com determinada cobertura de ESB/ESF terem aumentado sua taxa de procedimentos odontológicos (redução/sem aumento=0; aumento=1)? Para tanto, foi primeiramente realizado um modelo bruto de regressão logística entre ESB/ESF categorizada e cada um dos quatro procedimentos descritos (PC, PP, PR, PE). Posteriormente, foi realizado um segundo modelo de regressão para cada desfecho, ajustado por todas as variáveis descritas como fatores de estrutura (recursos humanos, físicos e financeiros) e fatores sociodemográficos no ano de 1999 e a diferença de 1999 para 2011. Essas diferenças de taxas foram previamente dicotomizadas em redução/sem aumento (0) e aumento (1), exceto as faixas etárias e investimento *per capita* em saúde. Nestes modelos ajustados, foi utilizada a técnica *stepwise*, sendo estipulado o valor de $p \leq 0,01$ para entrada $p < 0,05$ para permanência no modelo multivariado. Foram apresentados *odds ratios*, IC95% e p-valores (Tabela 3).

A elaboração do banco, edição e análise descritiva dos dados foram realizadas utilizando o programa estatístico R 2.14.2 (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012), enquanto que para as análises multivariadas foi utilizado o Stata 11.2.

ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa teve seu projeto aprovado pelo Comitê de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

6 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa estão descritos nas próximas sessões.

6.1 ARTIGO

IMPACTO DAS EQUIPES DE SAÚDE BUCAL DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA NO AUMENTO DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS DE 1999 E 2011

Gabriel Trevizan Corrêa¹

Roger Keller Celeste¹

1 – Department of Preventive and Social Dentistry, Faculty of Dentistry, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

Mail to:

Gabriel Trevizan Corrêa

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Ramiro Barcelos 2492, 3º andar

Porto Alegre – RS - CEP 90035-003

Phone: (0xx51) 3308-5015.

E-mail: gt.correa@hotmail.com

PARTICIPAÇÃO DOS AUTORES:

GTC: participou da concepção do estudo, coleta, análise dos dados e redação do manuscrito.

RKC: participou da concepção do estudo, análise dos dados, interpretação dos resultados e revisão do manuscrito.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é descrever e analisar a associação entre a cobertura de equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF) e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros de 1999 a 2011. A amostra contou com todos os 5507 municípios nos 2 anos. Foram utilizados dados de sistemas de informação oficiais e procedeu-se à regressão logística para modelar o incremento nas taxas de procedimentos. Observou-se que 85% dos municípios possuem ESB em 2011 e houve aumentos nas taxas de recursos físicos, humanos e financeiros. A produção odontológica aumentou 49,5% no período. Os municípios que incorporaram >3 ESB/10mil habitantes tiveram mais chances de aumentar as taxas de procedimentos coletivos (OR=1.61, IC95%: 1.23-2,11), preventivos (OR=2.05, IC95%: 1.56-2,69), restaurações (OR=2.07, IC95%: 1.58-2,71), e extrações (OR=1.53, IC95%: 1.19-1.97), após controle por fatores sócio-demográficos e relacionados à variação de recursos físicos, humanos e financeiros. Concluiu-se que a incorporação de ESB parece mais eficiente para o aumento do acesso da população aos serviços odontológicos.

Palavras-chave: Serviços de saúde bucal; Qualidade, acesso e avaliação da assistência à saúde; Planejamento de instituições de saúde; Programa Saúde da Família; Atenção primária à saúde.

ABSTRACT

Aims of this study are to describe and analyze the association between coverage of oral health teams of Family Health Strategy (OHT/FHS) and use of dental services in Brazilian municipalities from 1999 to 2011. The sample consisted of all 5507 municipalities in both years. Data were collated from official information systems and analyzed with logistic regression for the increase in rates of dental procedures. It was observed that 85 % of municipalities had OHT in 2011 and there were increases in the rates of equipments, human and financial resources. The rates of dental procedures increased 49.5% in the period. Municipalities that incorporated >3 OHT/10 thousands inhabitants were more likely to increase rates of collective procedures (OR=1.61, 95% CI: 1.23-2,11) , preventive (OR=2.05, 95% CI: 1.56-2,69) restorations (OR=2.07, 95% CI: 1.58-2,71), and extractions (OR=1:53, 95% CI: 1.19-1.97) after adjusting for socio-demographic factors and increased in equipments, human and financial resources. It is concluded that the incorporation of OHTs are a more efficient way to increase the population's access to dental services.

Keywords: Dental Health Services. Health Care Quality, Access, and Evaluation. Health Facility Planning. Family Health. Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

Desde os anos 1990, a Atenção Básica à saúde no Brasil vem sendo reorganizada pelo paradigma da Estratégia Saúde da Família, e tal modelo também foi adotado para os serviços de Saúde Bucal.^{1, 2} Em 2001, as equipes de saúde bucal (ESB) passaram a ser incorporadas à Estratégia Saúde da Família (ESF), na proporção de uma ESB para cada duas equipes de saúde da família³, e em 2003 em qualquer proporção⁴. Assim, no ano de 2011, 4.847 municípios brasileiros já contavam com 21.038 destas equipes. Além desta expansão na oferta, a Política Nacional de Saúde Bucal⁵ (PNSB) tem estimulado a qualificação do processo de atenção à saúde bucal, de forma a superar o modelo tradicional.^{6, 7} Com isto, pode-se esperar um impacto também na utilização dos serviços odontológicos públicos no Brasil. De fato, entre 1998 a 2003, o percentual de brasileiros que nunca consultaram o dentista declinou de 18,7% para 15,9%, sendo essa redução atribuída em parte ao aumento da provisão de recursos financeiros e de serviços odontológicos.⁸

Estudos sobre o impacto da incorporação das ESB/ESF no uso dos serviços vêm sendo publicados nos últimos anos.⁹⁻¹² Em nível nacional, após a introdução de ESB/ESF, houve um aumento de 6,9% na taxa total de procedimentos realizados e de 15,9% na taxa de procedimentos coletivos.⁹ Uma avaliação realizada no município de Natal (RN) evidenciou maior uso de serviços odontológicos pelos habitantes das áreas de ESB/ESF (31,9%) em comparação àqueles de áreas de atenção odontológica tradicional ou sem nenhuma cobertura (17,5%), porém menor do que uso de moradores de áreas de ESF sem saúde bucal (45,4%).¹⁰ No estado de Pernambuco, de 2002 a 2005 as ESB/ESF aumentaram 204,2% e a produção de ações básicas em odontologia cresceu 19,2%.¹¹ É possível que parte do referido aumento associado à presença das ESB/ESF seja fruto de um novo modelo, e não somente expansão de infra-estrutura.

Embora a provisão de fatores relacionados à infra-estrutura de serviços de saúde seja considerada importante determinante da sua utilização¹³, tal relação não está claramente estabelecida. Estudos internacionais encontraram resultados contraditórios na relação entre uso de serviços odontológicos e o incremento da oferta.¹⁴⁻¹⁸ Por exemplo, apesar do aumento de acesso ao dentista, jovens brasileiros parecem utilizar menos os serviços odontológicos no Brasil, possivelmente por melhorias nas condições de saúde bucal.¹⁸ Há evidências de que expansão ou contração de oferta não altera o uso dos serviços

odontológicos, uma vez que este parece sofrer forte influência de efeito de coorte de nascimento¹⁷. Alguns estudos mostram que com a expansão de serviços gratuitos de atenção primária, as pessoas em menos desvantagem utilizam mais os serviços.^{19, 20} Faz-se necessário, portanto, melhor entendimento sobre o real impacto que as políticas de expansão e qualificação da oferta de serviços de saúde bucal exercem sobre sua utilização. O modelo teórico utilizado neste estudo foi baseado na teoria de Avaliação de Serviços de Saúde de Donabedian.^{21, 22} Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi descrever e analisar a associação entre a cobertura de ESB/ESF e o uso de serviços odontológicos públicos nos municípios brasileiros de 1999 a 2011.

METODOLOGIA

DELINEAMENTO

Trata-se de um estudo ecológico longitudinal, em que as unidades de observação foram todos os municípios brasileiros. Foram selecionados 2 anos: o ano inicial (linha de base) utilizado foi 1999 (anterior a portaria de incentivo a ESB/ESF) e o ano final 2011. Com isso pode-se avaliar o efeito da “intervenção” 1 ano antes e 11 anos após a implantação das equipes de saúde bucal na Saúde da Família.

PROCEDIMENTO AMOSTRAL

Todos os municípios brasileiros foram incluídos na análise descritiva, totalizando 5507 para o ano base e 5565 para o ano final. Para as análises longitudinais, o tamanho amostral foi igual a 5507, sendo excluídos os 58 municípios brasileiros criados após 1999.

VARIÁVEIS DE INTERESSE E FONTES DE DADOS

As variáveis utilizadas e suas respectivas fontes de dados são descritas abaixo.

Variáveis sobre Equipes de Saúde Bucal

Foram obtidas informações sobre o número de equipes de Saúde Bucal da Estratégia Saúde da Família (ESB/ESF) nas modalidades 1, 2 e o total para cada município brasileiro em 2011. A fonte desses dados foi o Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS). Após a obtenção desses valores, as ESB modalidade 1 e o total de equipes foram codificadas em quatro categorias: a) zero equipes, b) >0 a 1 equipe por

100mil habitantes (maior que zero a um), c) > 1 a 3 equipe por 100mil habitantes (maior que um a três), e d) > 3 equipe por 100mil habitantes (maior que três). As ESB modalidade 2 (ESB2) foram categorizadas em duas categorias: sem e com ESB2. As categorizações foram realizadas com base na distribuição dos dados.

Variáveis relativas à estrutura dos serviços:

Foram selecionados três grupos de variáveis para representar a expansão da estrutura dos serviços odontológicos em nível municipal. No grupo de variáveis de **recursos humanos** foram coletados (somente profissionais disponíveis para o SUS): a) o número de cirurgiões dentistas (CD) (todas as especialidades), b) número de CD da Atenção Básica (CD-AB), c) número de CD da ESF (CD-ESF), d) número de auxiliares de saúde bucal (ASB), e e) número de técnicos em saúde bucal (TSB). Tais dados estão disponíveis no site do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), sendo que a fonte para o ano de 1999 foi a Pesquisa de Assistência Médico-Sanitária (PAMS), única fonte disponível cobrindo todo território nacional. Para o ano de 2011, foi utilizado o Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), fonte oficial do Ministério da Saúde, com abrangência nacional desde 2000 (o DATASUS fornece dados somente a partir de agosto de 2005). Foi considerado CD-AB todo odontólogo vinculado aos seguintes tipos de estabelecimentos: Centro de Apoio a Saúde da Família-CASF, Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde, Serviço de Atenção Domiciliar Isolado (Home Care), Unidade de Atenção à Saúde Indígena, Unidade de Saúde da Família, Unidade Mista, Unidade Móvel Fluvial, Unidade Móvel Terrestre. A escolha dos tipos de estabelecimentos foi baseada na Política Nacional da Atenção Básica (BRASIL, 2011). Foi considerado CD-ESF todo odontólogo assim registrado no CNES. No grupo de variáveis sobre **recursos físicos** (apenas em serviços disponíveis ao SUS), foram coletados: a) números de equipes odontológicas, e b) números de aparelhos de raios X odontológicos. Para ambos, as fontes e os anos foram os mesmos que para os recursos humanos (PAMS/1999 e CNES/2011). Por fim, no grupo de variáveis sobre **recursos financeiros**, foi obtido o valor em reais (R\$) dos investimentos (despesas) totais *per capita* em saúde, cuja fonte foi o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde Pública (SIOPS), tanto para 1999 quanto para 2011.

Covariadas (características sociodemográficas):

Foram coletados dados sobre variáveis sociodemográficas que, em nível municipal

poderia estar associadas ao uso dos serviços. Com base nos dados censitários, do site do DATASUS, foram obtidas: a) porte populacional, b) percentual da população do sexo feminino, c) percentual da população residente na zona urbana, d) caracterização etária da população (zero a 14, 14 a 59 e 60 anos ou mais), e e) PIB *per capita*. Com base nos dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) foi obtido também o percentual da população possuidora de planos privados de saúde odontológicos.

Variáveis relativas ao uso dos serviços de saúde:

Para representar o uso dos serviços odontológicos, foram obtidos dados do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (SIA-SUS): a) o número de procedimentos coletivos (PC), b) o número de procedimentos preventivos (PP), c) o número de procedimentos odontológicos restauradores (PR) e d) o número de procedimentos de exodontia (PE).

Cada procedimento em saúde possui um código correspondente para registro no sistema de informações em saúde do Ministério da Saúde. Para o período de janeiro até dezembro de 1999, foram somados os seguintes códigos de procedimentos odontológicos:

- Procedimentos coletivos: 0301101-procedimentos coletivos (paciente/mês), 0301102-ação coletiva escovação dental supervisionada, 0301103-ação coletiva de bochecho fluorado, 0301104-ação coletiva aplicação tópica de flúor gel, 0301105-ação colet. exame bucal;
- Procedimentos preventivos: 0302201 - aplicação terapêut. intensiva c/ flúor-p/sessão, 0302202 - aplicação de cariostático por dente, 0302203 - aplicação de selante por dente, 0302204 - controle da placa bacteriana, 0302205 - escariação por dente;
- Restaurações: 0303103 - restauração a pino; 0303104 - restauração com amalgama duas/mais faces; 0303105 - restauração com amalgama uma face; 0303106 - restauração com compósito duas ou mais faces; 0303107 - restauração com compósito uma face; 0303108 - restauração com compósito envolvendo ângulo incisal; 0303109 - restauração com silicato duas/mais faces; 0303110 - restauração com silicato uma face; 0303111 - restauração fotopolimerizável 2/mais faces; 0303112 - restauração fotopolimerizável uma face; 1001101 - restauração com ionômero vidro duas/ mais faces 1001102-restauração com ionômero vidro uma face.
- Exodontias: 0304101 - exodontia de dente decíduo, 0304102 - exodontia de dente permanente, 0304103 - remoção de resto radicular e 1005114 - exodontia múltipla com

alveoloplastia por hemiarco.

Em janeiro de 2008, a tabela de códigos de procedimentos do SIA-SUS teve alteração de nomenclatura e códigos (BRASIL, 2007). Então, para o ano de 2011 (janeiro até dezembro) foram somados os seguintes códigos:

- Procedimentos coletivos: 0101020015 - ação coletiva de aplicação tópica de flúor gel, 0101020023 - ação coletiva de bochecho fluorado, 0101020031 - ação coletiva de escovação dental supervisionada e 0101020040 - ação coletiva de exame bucal c/finalidade epidemiológica;
- Procedimentos preventivos: 0101020058 - aplicação de cariostático (por dente), 0101020066 - aplicação de selante (por dente), 0101020074 - aplicação tópica de flúor (individual por sessão), 0101020082 - evidenciação de placa bacteriana e 0101020090 - selamento provisório da cavidade dentária;
- Restaurações: 0307010015 - capeamento pulpar, 0307010023 - restauração de dente decíduo; 0307010031 - restauração de dente permanente anterior; e 0307010040 - restauração de dente permanente posterior;
- Exodontias: 0414020120 - exodontia de dente decíduo, 0414020138 - exodontia de dente permanente e 0414020146 - exodontia múltipla com alveoloplastia por sextante.

Construção dos indicadores

Para cada indicador de oferta e de uso foram calculadas duas taxas mensais (exceto para investimento per capita em saúde, cujos valores são em R\$), uma correspondendo ao ano base e outra ao ano final. As taxas dos indicadores de estrutura foram calculadas por 10 mil e por 100 mil habitantes, e as de processo, por mil habitantes. Para os componentes de estrutura do ano final e procedimentos de 1999 e 2011, foi primeiramente calculada a média mensal (CNES e SIA-SUS fornecem os valores por mês) e posteriormente foi calculada a taxa. Quanto aos componentes de estrutura de 1999, a PAMS fornece apenas um valor correspondente ao ano, dispensando o cálculo da média antes de calcular a taxa.

EDIÇÃO DE DADOS

Durante a edição de dados foram diagnosticados 148 municípios com valores extremos em variáveis de estrutura e de uso dos serviços e que refletiam potencialmente erros, sendo 77 no ano base e 71 no ano final. Todos estes valores foram excluídos. Análise de

sensibilidade mostrou que tais exclusões não alteraram as medidas de associação observadas.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

A estatística descritiva foi realizada através de média, desvio-padrão, intervalo de confiança de 95% (IC95%) e percentual (Tabelas 1 e 2). Foram realizadas análises bivariadas de correlação entre as categorias de ESB e a quantidade de municípios que aumentaram as taxas de procedimentos, através do teste Qui-quadrado (Tabela 2).

Análises multivariadas foram realizadas utilizando-se como desfecho se o município teve aumento (redução/sem aumento=0; aumento=1) em algum dos quatro procedimentos descritos (PC, PP, PR, PE) entre o período de 1999 e 2011. Calcularam-se as chances de um município ter aumento da produção ambulatorial por meio de modelos de regressão logística normal. A principal variável independente de interesse foi o número de ESB por 10 mil habitantes. Como variáveis de ajuste foram utilizadas todas as variáveis de 1999 descritas como fatores de estrutura (recursos humanos, físicos e financeiros) e fatores sociodemográficos no ano de 1999 e a diferença de 1999 para 2011. Nestes modelos ajustados, foi utilizada a técnica *stepwise*, sendo estipulado o valor de $p \leq 0,01$ para entrada e $p < 0,05$ para permanência no modelo multivariado. Foram apresentados *odds ratios*, IC95% e p-valores (Tabela 3).

A elaboração do banco, edição e análise descritiva dos dados foram realizadas utilizando o programa estatístico R 2.14.2, enquanto que para as análises de multivariadas foi utilizado o Stata 11.2.

RESULTADOS

Observou-se que em 2011, 85,6% dos municípios brasileiros (n=4763) possuíam ESB/ESF, contando com uma taxa média mensal de 22,7 (DP±15,2) ESB/ESF por 100 mil habitantes. Contraditoriamente, de 1999 a 2011 a taxa do total de CD apresentou queda igual a 1,9 por 100 mil habitantes (3,4%), diminuindo de 30,5 para 28,6. 50,4% dos municípios aumentaram sua cobertura de CD. Em relação aos ASB, houve aumento da sua cobertura, apresentando em 2011 uma taxa duas vezes maior que a de 1999, 26,2 em comparação a 12,5 por 100 mil habitantes, sendo que 72,8% dos municípios aumentaram a taxa desse profissional. Quanto à taxa de TSB, por sua vez, houve um discreto aumento,

passando de 1,1 para 1,4 por 100 mil habitantes. O aumento na cobertura de TSB ocorreu em 17,1% dos municípios brasileiros (Tabela 1). As taxas médias de CD-AB e de CD-ESF em 2011 foram iguais a 38,4 e 29,6 por 100 mil habitantes, respectivamente, sendo que a média de CD-AB (8,0) representa 93,1% e a de CD-ESF (4,9), 57,4% do total de CD que atendem ao SUS (8,5) nos municípios brasileiros. A quantidade média de CD-ESF corresponde, ainda, a 61,6% dos dentistas da Atenção Básica (dados não disponibilizados em tabela).

Em relação aos recursos físicos, as taxas médias de equipos e Rx odontológicos disponíveis ao SUS apresentaram aumento ao longo dos anos. Este aumento representou 14,8 (75,0%) equipos a mais, passando de 20,0 em 1999 para 34,8 em 2011, sendo que 78,1% dos municípios aumentaram suas taxas de equipos; e 2,9 (66,7%) Rx a mais por 100 mil habitantes, passando de 2,6 no ano base para 5,5 no ano final, sendo que 34,2% dos municípios aumentaram a taxa deste componente da oferta. Quanto aos recursos financeiros, o investimento *per capita* em saúde médio realizado pelos municípios brasileiros era igual a R\$ 83,70 em 1999 e R\$ 445,40 em 2011, uma diferença de R\$ 361,7, o que representa um expressivo aumento de 512%. Todos os municípios brasileiros que existiam em 1999 aumentaram seu investimento *per capita* em saúde em 2011. Ressalta-se que tanto os recursos humanos quanto físicos analisados aqui se referem aos serviços públicos em todos os níveis de atenção, e não somente na Atenção Básica (Tabela 1).

Em relação ao uso dos serviços de saúde bucal, no ano base a média da taxa total de procedimentos odontológicos por mil habitantes nos municípios brasileiros foi igual a 86,5, e no ano final foi igual a 129,6, representando um aumento de 49,5% (dados não disponibilizados em tabela). Dentre os quatro grupos de procedimentos, as taxas de extrações foram as que apresentaram o maior aumento percentual no período (74,1%), passando de 9,9 para 17,3, seguidas dos procedimentos coletivos (50,1%), que aumentaram de 43,8 para 65,7, restaurações (48,0%), que subiram de 17,1 para 25,3, e procedimentos preventivos (27,9%), os quais passaram de 15,7 para 20,1 por 10 mil habitantes. Os percentuais de municípios que aumentaram as taxas de PC, PP e PR foram muito próximos: 66,5%, 60,6% e 62,8%, respectivamente. Quanto à taxa de PE, entretanto, apenas 37,5% dos municípios apresentaram aumento (Tabela 1). Fazendo uma análise apenas dos procedimentos clínicos, no ano final a taxa média de cada um deles manteve a mesma ordem do ano inicial. Ou seja, predominou a taxa de PR, com 40,0% do total de procedimentos clínicos individuais em 1999 e 40,4% em 2011, seguido dos PP, com 36,8%

no ano base e 32,1% no ano final, e por último ficou a taxa de PE, com 23,2% em 1999 e 27,6% em 2011 (dados não disponibilizados em tabela).

Quanto à quantidade de municípios que aumentaram suas taxas de procedimentos odontológicos segundo a cobertura de ESB/ESF, as distribuições apresentaram-se diretamente proporcionais para as quatro taxas de procedimentos, nas três modalidades de ESB/ESF (1, 2 e total). Exceção foi a relação entre ESB1 e PE, na qual se pôde observar que somente com uma cobertura > 3 ESB1 a frequência de municípios que aumentaram PE foi significativamente maior que aqueles que não possuíam ESB1. Apesar de não ter existido tendência de crescimento de municípios que aumentaram taxas de PE em relação à cobertura de ESB1, a associação desta distribuição apresentou-se estatisticamente significativa ao teste Qui-quadrado ($p < 0,01$). Este teste foi significativo para todos os desfechos em relação às coberturas de ESB1 e ESB total. Em relação à cobertura de ESB2, apenas a tendência dos municípios que aumentaram taxas de PC não foi estatisticamente significativa ($p = 0,13$). De fato, a diferença entre aqueles sem e com ESB2 mostrou-se muito pequena, na ordem de 2,7 pontos percentuais (Tabela 2).

A relação entre a cobertura de ESB total e a frequência de municípios que aumentaram a taxa de procedimentos foi mais evidente para aqueles que aumentaram PP. A frequência relativa de municípios na categoria > 0 a 1 ESB que aumentaram a taxa de PP foi 12,4 pontos percentuais maior que aqueles municípios sem ESB/ESF (categoria Zero). Para o percentual de municípios da categoria > 1 a 3 ESB, tal diferença foi de 23,4 pontos percentuais, e para os municípios com > 3 ESB/10.000 habitantes, a diferença foi igual a 33,1 pontos percentuais. Os municípios que aumentaram PC apresentaram a segunda maior diferença em relação à categoria de base, seguidos daqueles que aumentaram PR, e, por último, os que aumentaram a taxa de PE (Tabela 2).

No modelo bruto de regressão logística, a cobertura de até 1 ESB/ESF esteve associada a um aumento de 1,36 vezes nas chances de os municípios aumentarem a sua taxa de PC, ao passo que a cobertura >3 ESB esteve relacionada a um aumento de 2,97 vezes nas chances de os municípios aumentarem sua taxa de PC entre 1999 a 2011. No modelo ajustado, entretanto, apenas a presença de mais de 3 ESB foi significativa (OR=1,61, IC95%=1,23-2,11) (Tabela 3). Resultados similares foram obtidos para os PR, PP e PE, isto é, houve redução na magnitude de associação no modelo ajustado, porém, todos permaneceram estatisticamente significativos em que a presença de >3 ESB esteve associada a maiores chances de o município aumentar PR (OR=2,07, IC95%=1,58-2,71),

PP (OR=2,05, IC95%=1,56-2,69), e PE (OR=1,53, IC95%=1,19-1,97).

É importante também levar em consideração que os modelos ajustados para as quatro variáveis de desfechos não foram ajustadas pelas mesmas variáveis, ou seja, diferentes conjuntos de indicadores estiveram associados aos diferentes desfechos. Estiveram associados a PC (incluindo valores de 1999 e uma *dummy* [0/1] indicando se houve aumento ou não em 2011): % de população feminina, % de urbana e % de 0 a 14 anos, incremento de ASB e incremento de TSB. Estiveram associados à PP (incluindo valores de 1999 e uma *dummy* [0/1] indicando se houve aumento ou não em 2011): % de população feminina, % de urbana, % de 0 a 14, % de 15 a 59 anos, investimento *per capita* em saúde, CD, ASB, TSB e equipos. Estiveram associados à PR (incluindo valores de 1999 e uma *dummy* [0/1] indicando se houve aumento ou não em 2011): % de população de 0 a 14 e de 15 a 59 anos, cobertura de plano odontológico, investimento *per capita* em saúde, CD, ASB e Rx. Estiveram associados à PE (incluindo valores de 1999 e uma *dummy* [0/1] indicando se houve aumento ou não em 2011): % de população feminina, % de urbana, % de 0 a 14, % de 15 a 59 anos, investimento *per capita* em saúde, CD e equipos.

DISCUSSÃO

O presente trabalho tem como principal resultado que a incorporação de equipes de saúde bucal na Saúde da Família esteve associada a mais chances de aumentar a produtividade para todos os tipos de procedimentos analisados (coletivos, preventivos, restaurações e extrações). Esse efeito causado pelo acréscimo de ESB/ESF permaneceu após controle por fatores sócio-demográficos e por fatores relacionados à variação dos recursos físicos, humanos e financeiros.

Foi analisada em nosso estudo a relação entre indicadores de estrutura e de processo nos serviços odontológicos públicos em todos os municípios brasileiros, de 1999 a 2011. A utilização de um conjunto de indicadores, ao invés de um indicador único, vem ao encontro das metodologias utilizadas para avaliação de sistemas e serviços de saúde em países como os EUA e a Inglaterra.¹³ No Brasil, o Ministério da Saúde também utiliza conjuntos de indicadores para monitorar e avaliar as ações em saúde, a exemplo do Pacto de Indicadores da Atenção Básica e dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão²³, reconhecendo o perfil complexo da realidade a ser avaliada. Salienta-se aqui que o nosso estudo não se propõe a realizar uma avaliação de qualidade propriamente dita.²¹

É possível que o acréscimo observado na produtividade seja devido ao modelo de atenção adotado na Estratégia Saúde da Família, uma vez que o efeito permaneceu após o controle tanto da estrutura existente em 1999 como pela expansão até 2011. Acredita-se que as estruturas dos serviços podem ter um impacto direto sobre os processos de trabalho, aumentando ou diminuindo a probabilidade da população receber cuidados de qualidade. Entretanto, o incremento da oferta, por si só, não garante aumento no uso nem na melhoria da qualidade dos serviços, tampouco nos níveis de saúde da população.^{13, 24, 25} Neste estudo, foi constatada expansão da taxa média mensal da maioria dos componentes de estrutura: 85% dos municípios tiveram expansão nas ESB/ESF, 72% apresentaram expansão de ASB e 78% dos municípios tiveram aumento de equipes odontológicas.

Experiências bem-sucedidas da prática das ESB/ESF estão documentadas e podem ajudar a explicar porque esse modelo foi associado a uma maior produtividade, independente do acréscimo de infra-estrutura e recursos humanos e financeiros. Dentre esses aspectos, são destacados por outros estudos: a delimitação da clientela possibilitando melhor acompanhamento; a cobertura populacional de acordo com o mínimo estipulado pelo Ministério da Saúde; a recepção favorável e satisfação por parte do usuário; a maior ênfase às ações de promoção, prevenção e educação; a existência de relações humanizadoras e vínculo entre trabalhadores; incorporação de CD em tempo integral; a capacitação do CD na área de saúde pública e sua boa integração com a equipe e usuários.^{9, 12, 26-28}

As características descritas acima também podem ser verificadas no processo de trabalho de unidades básicas de saúde (UBS) tradicionais. Tendo em vista esta possibilidade, especula-se se os municípios com ESB/ESF que aumentaram a produção ambulatorial já estariam trabalhando numa lógica mais distante aos modelos assistenciais tradicionais em saúde bucal², mesmo antes da implantação das ESB/ESF. Reforça esta hipótese o fato de quantidade considerável de municípios que não possuem ESB/ESF terem aumentado sua produção ambulatorial ao longo dos anos (PC=50,3%; PP=38,1%; PR=43,5%; PE=23,6%) (Tabela 2). Entretanto, estudos empíricos sobre a associação das características positivas das ESB/ESF com o aumento na produtividade/uso dos serviços não foram encontrados. Além disso, a literatura sobre o processo de trabalho das ESB/ESF é escassa e enumera mais aspectos negativos que positivos, ou seja, a inversão do modelo assistencial não tem sido efetiva¹². Isto nos leva a olhar com cautela para a interpretação dos resultados principais do nosso estudo. De fato, de 24,9% a 55,2% (dependendo do grupo de

procedimentos) dos municípios com mais de três ESB/ESF por 10 mil habitantes apresentaram diminuição na sua taxa de uso (Tabela 2).

Destacamos, porém, outros fatores que podem explicar o aumento no uso dos serviços mediante o incremento da cobertura de ESB/ESF. O primeiro deles diz respeito ao atendimento à demanda reprimida em regiões que anteriormente não possuíam oferta de serviço de saúde bucal à sua população. O segundo fator corresponde à carga-horária dos profissionais da ESF, que é de 40 horas semanais, em oposição às 20 horas dos profissionais das UBS tradicionais, as quais corriqueiramente não são cumpridas em sua totalidade. Estudos estimaram que entre 85,8% e 91% dos profissionais das ESB/ESF trabalham em regime de 40 horas semanais^{26, 29}. Um terceiro fator estaria relacionado ao tempo de implantação das ESB/ESF. Esta variável, entretanto, parece ser de difícil operacionalização, tendo em vista a sua plausibilidade questionável (p. ex., qual o tempo necessário para que uma ESB esteja apta a trabalhar satisfatoriamente) e a intermitência da manutenção da implantação de muitas ESB.

Uma das características da saúde bucal na ESF é a presença de auxiliares e técnicos em saúde bucal. Estudos internacionais^{30, 31} têm sugerido que a inclusão desses profissionais nas equipes de saúde podem aumentar o acesso e a produtividade e reduzir as disparidades em saúde bucal, assim como diminuir os custos da atenção. Segundo Warmling³², a identidade destes profissionais vinculados ao SUS em termos de competência profissional está ligada às ações coletivas. Além disso, as atribuições das competências de atendimento clínico e de organização do ambiente de trabalho são as que mais conferem identidade ao trabalho dessas categorias profissionais. Segundo os resultados do nosso estudo, entretanto, o aumento nas taxas de ASB e TSB não anulam a associação entre a expansão da cobertura de ESB/ESF e o aumento da produtividade. Mais importante que a quantidade de profissionais, então, seria o contexto em que se dá o seu trabalho (modelo Saúde da Família ou tradicional). Por outro lado, e ao contrário do esperado, uma maior produção relacionada as ESB2 em comparação com as de modalidade 1 não foi encontrada em nosso trabalho.

Dentre os grupos de procedimentos analisados no presente estudo, chamam à atenção as variações nas taxas de procedimentos preventivos e extrações. A taxa de PE teve o maior aumento (74%), ao passo que PP apresentaram o menor crescimento (19%). Um dos fatores que pode estar relacionado a este achado é a melhora pouco significativa nas condições de saúde bucal da população brasileira, o que pode ser observado na comparação entre os inquéritos nacionais de SB realizados em 2003 e 2010, além da demanda reprimida e da

forte influência que os modelos tradicionais ainda exercem sobre a prática odontológica.²

Taxas de procedimentos odontológicos são medidas frequentemente usadas para expressar acesso em saúde bucal, refletindo, na verdade, o uso dos serviços.³³ Medidas de uso, portanto, são uma medida mista de acesso e demanda (i.e. necessidade percebida), uma vez que representam o acesso concretizado pelos usuários que demandaram esses serviços³⁴; o que Andersen³⁵ chamou de “acesso realizado”. Neste estudo, a taxa total de procedimentos odontológicos por mil habitantes apresentou aumento de quase 50% de 1999 a 2011, ilustrando o aumento do acesso da população aos serviços de saúde bucal nos municípios brasileiros. Tal descoberta está em consonância com achados de tendências entre 2000 e 2007, que mostraram um aumento de 6,9% no total de procedimentos e 15,9% para procedimentos coletivos.⁹ Por outro lado, o estudo citado também relatou uma redução de procedimentos preventivos, exodontias e restaurações.⁹ Outro estudo, em Pernambuco, analisou indicadores longitudinalmente, mostrando 327,1% de aumento de ESB1 e de 125,9% para ESB2, com um aumento de 19,2% na produção de procedimentos odontológicos ambulatoriais básicos no SUS.¹¹ De 1999 a 2006 no município de Fortaleza (CE), a utilização de serviços odontológicos foi a única dimensão que apresentou piora entre cinco dimensões da gestão da Atenção Básica em Saúde Bucal avaliadas, devido à queda no indicador “Primeira consulta odontológica”, e apesar da melhora na “Proporção de procedimentos odontológicos especializados em relação às ações individuais de Atenção Básica”.³⁶ Pereira e colaboradores³⁷ verificaram que os indicadores “cobertura de exodontia”, “tratamento restaurador” e “dor de dente” demonstraram efeito negativo ou sem efeito na maioria dos municípios pesquisados, incluindo aqueles sem SB na ESF ou sem cobertura. Por outro lado, “acesso a ações preventivas e coletivas” apontaram um efeito positivo nos municípios com SB na ESF.

O presente estudo apresenta alguns pontos fortes, mas também limitações. Foram utilizados dados de sistemas oficiais de informação, com abrangência de todos os municípios brasileiros e com delineamento longitudinal. Com isso, exclui-se a possibilidade de vieses de seleção e perda de representatividade. Por outro lado, a qualidade de alguns sistemas de informação está aquém do desejável, e a possibilidade de erros de notificação é plausível. Pode existir, por exemplo, subnotificação nas taxas de procedimentos, havendo necessidade de maior comprometimento e entendimento dos próprios CD sobre a importância de realizar corretamente o registro do seu trabalho. Super notificação, por sua vez, pode ser esperada em municípios que gratificam os profissionais por desempenho e

naqueles em que existe supervisão sobre metas de produtividade, a exemplo de serviços terceirizados, como Organizações Sociais de Saúde (OSSs) e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs). Outra limitação relacionada às fontes de dados refere-se às diferentes bases (com diferentes metodologias, portanto) utilizadas para as variáveis de estrutura (PAMS para o ano de 1999 e CNES para 2011), o que pode explicar a redução na taxa de CD verificada pelo nosso estudo. Esta redução também pode estar relacionada ao aumento na carga-horária dos CDs, a exemplo daqueles que migraram de UBS tradicionais para a Saúde da Família. Outra limitação do nosso estudo é o fato de que mesmo com o delineamento longitudinal, o estabelecimento de relação causal entre os fatores estudados não é garantido pelo desenho.

Essa deficiência no sistema de registro de informação é apenas uma amostra da incipiência do processo de avaliação em saúde no Brasil, em especial no campo da saúde bucal. Outro exemplo disso é a escassez de indicadores de saúde bucal disponíveis nos Pactos de Indicadores da Atenção Básica e nos Pactos pela Saúde. Recentes propostas governamentais, entretanto, buscam à reformulação do processo de avaliação e de informação em saúde na AB. Com o PMAQ (Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica) e o eSUS/SISAB (Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica), os dados sobre estrutura dos serviços ganham maior confiabilidade (censo dos recursos físicos e humanos de todas as unidades de saúde); a saúde bucal passa a contar com sete indicadores de avaliação, sendo quatro de desempenho e três de monitoramento; é agregado ao banco de dados informações sobre “Vigilância em SB”.³⁸

O tema pesquisado no presente estudo é de extrema importância e apresenta respostas úteis a gestores e pesquisadores. A principal delas é que o aumento no uso dos serviços odontológicos públicos no Brasil entre 1999 e 2011 mostrou-se associado ao aumento nas taxas de equipes de saúde bucal da Estratégia Saúde da Família, independente do crescimento da estrutura. A Saúde Bucal no modelo Saúde da Família, portanto, parece ser um modelo mais eficiente para o aumento do acesso da população aos serviços de saúde bucal. Para os gestores municipais, trata-se de aproveitar o incentivo do Governo Federal, tendo em vista a contínua expansão de investimentos para equipes de Saúde da Família com saúde bucal, cujo planejamento deve ser coerente com as necessidades de saúde da população e demanda local. Considerando que muitos municípios sem ESB/ESF também aumentaram sua produção odontológica ambulatorial, os entraves existentes no sistema e as limitações do presente estudo, ainda é necessário conhecer melhor os processos de trabalho

em diferentes cenários, quem se beneficia dessa expansão^{19, 20} bem como a influência de fatores individuais capacitantes e características dos profissionais e do processo de trabalho no uso dos serviços. A inclusão do estado de saúde e satisfação do usuário à análise de estrutura e processo se configura em avaliação de qualidade dos serviços de saúde bucal, importante campo a ser estudado.

REFERÊNCIAS

1. Pucca GA, Jr., Costa JF, Chagas LD, Sivestre RM. Oral health policies in Brazil. *Braz Oral Res.* 2009;23 Suppl 1:9-16.
2. Chaves SC. Oral health in Brazil: the challenges for dental health care models. *Braz Oral Res.* 2012;26 Suppl 1:71-80.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N.º 1.444, de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. *Diário Oficial da União.* 2000 29 dez(Seção 1):85.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N° 673/GM Em 3 de junho de 2003. Atualiza e revê o incentivo financeiro às Ações de Saúde Bucal, no âmbito do Programa de Saúde da Família, parte integrante do Piso de Atenção Básica – PAB. *Diário Oficial da União.* 2000 4 junho(Seção 1):44.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. In: Departamento de Atenção Básica. Secretaria de Atenção à Saúde, editor.: Coordenação Nacional de Saúde Bucal; 2004. p. 16.
6. Silveira Filho AD. A saúde Bucal no PSF: o desafio de mudar a prática. *Brasília - Informe PSF.* 2002(Dez):36-43.
7. Junqueira SR, Pannuti CM, Rode S de M. Oral health in Brazil--part I: public oral health policies. *Braz Oral Res.* 2008;22 Suppl 1:8-17.
8. Pinheiro R, Torres TZG. [Access to oral health services between Brazilian States]. *Cien Saude Colet.* 2006;11(4):999-1010.
9. Celeste RK, Vital JF, Junger WL, Reichenheim ME. [Time series analysis of dental care procedures in Brazilian public services, 1994-2007]. *Cien Saude Colet.* 2011 Nov;16(11):4523-32.
10. Pereira CR, Patricio AA, Araújo FA, Lucena EE, de Lima KC, Roncalli AG. [Inclusion of oral health teams in the Family Health Program and its impact on the use of dental services]. *Cad Saude Publica.* 2009 May;25(5):985-96.
11. da Silva SF, de Lima Martelli PJ, de Sa DA, de Cabral AP, Pimentel FC, da Silva Monteiro I, et al. [Analysis of the progress of the oral health teams inserted in the Family Health Strategy in Pernambuco, Northeast Region, Brazil, 2002 until 2005]. *Cien Saude Colet.* 2011 Jan;16(1):211-20.
12. Soares FF, Figueiredo CR, Borges NC, Jordão RA, Freire Mdo C. [Oral health teamwork in Brazilian family healthcare strategy: an analysis of studies published between 2001 and 2008]. *Cien Saude Colet.* 2011 Jul;16(7):3169-80.

13. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. *Soc Sci Med*. 2000;51:1611-25.
14. Hjern A, Grindefjord M, Sundberg H, Rosen M. Social inequality in oral health and use of dental care in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001 Jun;29(3):167-74.
15. Hughes DC, Duderstadt KG, Soobader MP, Newacheck PW. Disparities in children's use of oral health services. *Public Health Rep*. 2005 Jul-Aug;120(4):455-62.
16. Stahlacke K, Soderfeldt B, Unell L, Halling A, Axtelius B. Changes over 5 years in utilization of dental care by a Swedish age cohort. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005 Feb;33(1):64-73.
17. Ahacic K, Thorslund M. Changes in dental status and dental care utilization in the Swedish population over three decades: age, period, or cohort effects? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008 Apr;36(2):118-27.
18. Celeste RK, Nadanovsky P, Fritzell J. Trends in socioeconomic disparities in the utilization of dental care in Brazil and Sweden. *Scand J Public Health*. 2011 Jul 5;39(6):640-48.
19. Wanyonyi KL, Radford DR, Gallagher JE. The relationship between access to and use of dental services following expansion of a primary care service to embrace dental team training. *Public health*. 2013 Nov;127(11):1028-33.
20. Celeste RK, Nadanovsky P. How much of the income inequality effect can be explained by public policy? Evidence from oral health in Brazil. *Health Policy*. 2010;97(2-3):250-8.
21. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *Jama*. 1988 Sep 23-30;260(12):1743-8.
22. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Mem Fund Q*. 1966 Jul;44(3):Suppl:166-206.
23. Brasil. Ministério da Saúde. *Pactuação unificada de indicadores: avaliação 2007. Série Pactos pela Saúde 2006*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2010.
24. Donabedian A. *An introduction to quality assurance in health care*. New York: Oxford University Press; 2003.
25. Celeste RK, Nadanovsky P, Leon AP. [Association Between Public Dental Service Preventive Procedures and Caries Prevalence]. *Rev Saude Publica*. 2007 Oct;41(5):830-38.
26. Baldani MH, Fadel CB, Possamai T, Queiroz MG. [Inclusion of oral health services in the Family Health Program in the State of Parana, Brazil]. *Cad Saude Publica*.

- 2005 Jul-Aug;21(4):1026-35.
27. Emmi DT, Barroso RF. [Evaluation of oral health actions in the Family Health Program in the Mosqueiro district, Para State, Brazil]. *Cien Saude Colet*. 2008 Jan-Feb;13(1):35-41.
 28. Lourenco EC, Silva AC, Meneghin Mde C, Pereira AC. [The insertion of oral health services in the Family Health Program at Minas Gerais State, Brazil]. *Cien Saude Colet*. 2009 Oct;14 Suppl 1:1367-77.
 29. Carvalho CL, (Coord). Caracterização Dos Recursos Humanos Nos Serviços Públicos Municipais De Saúde Bucal No Brasil. Relatório Técnico. Belo Horizonte: Observatório de Recursos Humanos em Saúde/NESCOM; 2006. p. 63.
 30. Bailit HL, Beazoglou TJ, DeVitto J, McGowan T, Myne-Joslin V. Impact of dental therapists on productivity and finances: I. Literature review. *J Dent Educ*. 2012;76(8):1061-7.
 31. Nash DA. Adding dental therapists to the health care team to improve access to oral health care for children. *Acad Pediatr*. 2009;9(6):446-51.
 32. Warmling CM. Identidade e prática do Cirurgião-dentista. *Pro-odonto Prevenção*. 2014;3:31-52.
 33. Petersen PE, Holst D. Utilization of Dental Health Services. In: Cohen L, Gift H, editors. *Disease Prevention and Oral Health Promotion: Socio-dental Sciences in Action*. Copenhagen: Munksgaard; 1995. p. 341-86.
 34. Travassos C, Martins M. [A review of concepts in health services access and utilization]. *Cad Saude Publica*. 2004;20 Suppl 2:S190-8.
 35. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav*. 1995 Mar;36(1):1-10.
 36. Lessa CFM, Vettore MV. Primary health care management in oral health in Fortaleza, Ceará, between 1999 and 2006. *Saúde Soc*. 2010;19:547-56.
 37. Pereira CR, Roncalli AG, Cangussu MC, Noro LR, Patricio AA, Lima KC. [Impact of the Family Health Strategy: an analysis in cities in Northeast Brazil with more than 100,000 inhabitants]. *Cad Saude Publica*. 2012 Mar;28(3):449-62.
 38. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): Manual Instrutivo. In: Departamento de Atenção Básica, editor.: Ministério da Saúde; 2012. p. 62.

Tabela 1 – Descrição dos componentes da oferta e do uso de serviços odontológicos públicos e fatores sócio-demográficos nos municípios brasileiros em 1999 e 2011.

	1999			2011			Incremento 1999-2011	% municípios com aumento
	Média	(±DP)	N	Média	(±DP)	N		
Fatores relacionados à oferta dos serviços de saúde								
ESB-ESF/100 mil habitantes	-	-	-	22,7	(15,2)	5565	22,7	85,6
CD/100 mil habitantes	30,5	(27,2)	5449	28,6	(20,8)	5547	-1,9	50,4
ASB/100 mil habitantes	12,5	(18,4)	5501	26,2	(18,0)	5564	13,7	72,8
TSB/100 mil habitantes	1,1	(5,4)	5506	1,4	(4,0)	5565	0,3	17,1
Equipos/100 mil habitantes	20,0	(21,0)	5496	34,8	(19,8)	5550	14,8	78,1
Rx/100 mil habitantes	2,6	(8,4)	5506	5,5	(11,5)	5564	2,9	34,2
Invest. <i>per capita</i> em saúde (R\$)	83,7	(48,5)	5336	445,4	(196,0)	5279	361,7	100,0
Fatores relacionados ao uso dos serviços de saúde								
PC/mil habitantes	43,8	(77,3)	5507	65,7	(131,0)	5547	20,9	66,5
PP/mil habitantes	15,7	(34,6)	5507	20,1	(117,7)	5564	4,4	60,6
PR/mil habitantes	17,1	(21,7)	5507	25,3	(124,5)	5563	10,4	62,8
PE/mil habitantes	9,9	(9,9)	5507	17,3	(183,8)	5565	7,5	37,5
Fatores sociodemográficos								
% Mulheres	49,2	(1,5)	5507	49,5	(1,6)	5565	0,3	70,1
% Crianças/Jovens até 14 anos	31,6	(5,3)	5507	25,3	(5,0)	5565	-0,6	0,1
% Adultos (15-60 anos)	58,9	(4,2)	5507	62,6	(3,4)	5565	0,4	97,1
% Idosos (>60 anos)	9,5	(2,5)	5507	12,1	(3,3)	5565	2,6	99,0
% Zona urbana	58,8	(23,3)	5507	63,8	(22,0)	5565	5,3	87,0
% Cobertura planos privados odo	0,2	(1,0)	5507	1,6	(3,7)	5563	1,4	95,2
PIB municipal <i>per capita</i> (R\$)	4046,5	(4645,2)	5507	10980,0	12150,7	5565	6856,0	97,1

Tabela 3 - Frequência de municípios Brasileiros que aumentaram as taxas de procedimentos odontológicos entre 1999 e 2011, por modalidade de Equipe de Saúde Bucal (por 10.000 habitantes).

Modalidade	Equipes/10 mil habitantes	Total		Aumentaram PC			Aumentaram PP			Aumentaram PR			Aumentaram PE		
		%	n	%	n	p-valor*									
Total		100.0	5507	66.5	3651		60.0	3306		62.8	3458		37.5	2066	
ESB total	Zero	10.7	793	53.5	424	<0,01	39.5	313	<0,01	46.8	371	<0,01	26.4	209	<0,01
	> 0 a 1	13.3	798	58.7	467		50.9	406		49.9	398		27.1	216	
	> 1 a 3	44.0	2400	67.6	1616		63.1	1514		65.7	1570		24.6	950	
	> 3	32.0	1516	75.7	1114		72.8	1103		73.9	1119		45.6	691	
ESB modalidade 2	Sem ESB2	85.6	4715	64.2	507	0.13	52.0	412	<0,01	58.3	462	0.01	33.3	264	0.01
	Com ESB2	14.4	792	66.9	3144		62.0	2924		63.6	2996		38.2	1802	
ESB modalidade 1	Zero	14.4	588	50.3	296	<0.01	38.1	224	<0.01	43.5	256	<0.01	23.6	139	<0.01
	> 0 a 1	14.5	731	57.9	422		50.1	336		48.0	351		26.9	197	
	> 1 a 3	43.6	2425	66.8	1613		61.5	1492		64.6	1567		38.8	940	
	> 3	27.5	1763	75.1	1320		71.2	1254		72.9	1284		44.8	790	

* qui-quadrado para heterogeneidade

Tabela 3 - Modelos de regressão logística *stepwise* (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos odontológicos entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros.

	ESB/10.000 habitantes	Modelo Bruto			Modelo Ajustado		
		OR	(IC95%)	p-valor	OR	(IC95%)	p-valor
PC*	Zero	1		0.00	1		0.00
	> 0 a 1	1.36	(1.09 - 1,69)		0.90	(0.70 - 1.16)	
	> 1 a 3	1.99	(1.66 - 2,38)		1.09	(0.85 - 1.38)	
	> 3	2.97	(2.45 - 3,61)		1.61	(1.23 - 2,11)	
PP**	Zero	1		0.00	1		0.00
	> 0 a 1	1.63	(1.31 - 2,03)		1.10	(0.85 - 1.42)	
	> 1 a 3	2.60	(2.16 - 3,13)		1.46	(1.14 - 1,87)	
	> 3	4.01	(3.30 - 4,88)		2.05	(1.56 - 2,69)	
PR***	Zero	1		0.00	1		0.00
	> 0 a 1	1.20	(0.96 - 1.49)		0.76	(0.59 - 0,97)	
	> 1 a 3	2.37	(1.97 - 2,85)		1.40	(1.10 - 1,78)	
	> 3	3.48	(2.87 - 4,23)		2.07	(1.58 - 2,71)	
PE****	Zero	1		0.00	1		0.00
	> 0 a 1	1.19	(0.93 - 1.53)		0.83	(0.62 - 1.10)	
	> 1 a 3	2.04	(1.66 - 2,51)		1.30	(1.03 - 1,64)	
	> 3	2.62	(2.12 - 3,24)		1.53	(1.19 - 1,97)	

* Permaneceram no modelo final: % de população feminina, % de urbana e % de 0 a 14 anos, incremento de ASB e incremento de TSB.

** Permaneceram no modelo final: % de população feminina, % de urbana, % de de 0 a 14, % de 15 a 59 anos, investimento *per capita* em saúde, CD, ASB, TSB e equipamentos.

*** Permaneceram no modelo final: % de população de 0 a 14 e de 15 a 59 anos, cobertura de plano odontológico, investimento *per capita* em saúde, CD, ASB e Rx.

**** Permaneceram no modelo final: % de população feminina, % de urbana, % de 0 a 14, % de 15 a 59 anos, investimento *per capita* em saúde, CD e equipamentos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho encontrou uma diminuição na taxa de cirurgiões dentistas por habitantes, em contrapartida ao expressivo aumento do uso de serviços odontológicos públicos ao longo dos anos. Esta informação, entretanto, deve ser encarada com cautela, uma vez que há limitações na qualidade das bases oficiais. Equivocadamente, um gestor municipal resistente à contratação de novos dentistas poderia embasar sua postura nestes dados descritivos. Entretanto, ressalta-se os resultados principais do nosso estudo, os quais revelam que, independentemente da taxa de dentistas e outros componentes de estrutura, os municípios que incorporaram equipes de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família tiveram mais chances de aumentar sua produtividade para todos os tipos de procedimentos analisados (coletivos, preventivos, restaurações e extrações). Especula-se que esta relação seja em grande parte explicada pelo processo de trabalho da ESF, apesar de o cardápio de evidências científicas disponíveis até o momento ser insuficientes para se avaliar o processo e os resultados da inserção da ESB na ESF. Nosso trabalho, portanto, vem contribuir na diminuição desta lacuna.

Se a Estratégia Saúde da Família é importante para o maior acesso da população aos serviços de saúde, um aspecto a ser considerado são as barreiras à sua consolidação. A Portaria 2.488 de 2011, ao revisar as diretrizes e normas da Atenção Básica e da Estratégia Saúde da Família, igualou o processo de trabalho das duas. Entretanto, a reorientação da AB pela ESF é um caminho que ainda está sendo construído. Em termos de saúde bucal, a prática em Odontologia no SUS de acordo com os modelos alternativos de Promoção e Vigilância da Saúde e a própria Saúde Bucal Coletiva, ainda são um processo em construção, encontrando resistência. Essa resistência pode ser devida não somente à forte influência dos modelos assistenciais tradicionais no processo de trabalho das equipes, mas também aos fatores políticos e de formação de recursos humanos para o SUS.

8 REFERÊNCIAS

1. AHACIC, K.; THORSLUND, M. Changes in dental status and dental care utilization in the Swedish population over three decades: age, period, or cohort effects? **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 36, n. 2, p.118-27, abr. 2008.
2. ALMEIDA, P. F. et al. Desafios à coordenação dos cuidados em saúde: estratégias de integração entre níveis assistenciais em grandes centros urbanos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 286-298, 2010.
3. ANDERSEN, R. M. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? **J Health Soc Behav**, v. 36, p. 1-10, 1995.
4. BALDANI, M. H.; ALMEIDA, E. S.; ANTUNES, J. L. F. Equidade e provisão de serviços públicos odontológicos no estado do Paraná. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 43, n. 3, jun. 2009.
5. BEAZOGLU, T.; HEFFLEY, D.; BROWN, L. J.; BAILIT, H. The importance of productivity in estimating need for dentists. **J Am Dent Assoc**, v. 133, n. 10, p.1399-404, 2002.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/cisb/doc/politica_nacional.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2012.
7. _____. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS no. 1444 de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, p. 85-86, 2000.
8. _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 600/GM de 23 de março de 2006. Institui o Financiamento dos Centros de Especialidades Odontológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2006a.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Coordenação de Apoio à Gestão Descentralizada.

10. _____. Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Coordenação de Apoio à Gestão Descentralizada. Diretrizes operacionais para os pactos pela vida, em defesa do SUS e de gestão. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006. 72 p.
11. _____. Ministério da Saúde. Portaria interministerial nº 2.087, de 1º de setembro de 2011. Institui o Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica. **Diário Oficial da União n. 170**, Seção 1, p. 92-93, Brasília, DF, 2011.
12. _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 2011b.
13. _____. Ministério da Saúde. Departamento da Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/noticia/noticia_ret_detalhe.php?cod=1599>. Acesso em: 05 de agosto de 2012a.
14. _____. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>>. Acesso em: 02 de setembro de 2012b.
15. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde mais perto de você – acesso e qualidade. Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**. Brasília: Editora do ministério da Saúde, 2012c. 62 p.
16. _____. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. eSUS Atenção Básica: Sistema com Coleta de Dados Simplificada - CDS. Manual para preenchimento das fichas (verão preliminar – em fase de diagramação). Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. xx p.
17. CALVO, M. C. M.; COLUSSI, C. F.; ROCHA, R. A. C. P; GOES, P. S. A. Avaliação da atenção primária em saúde bucal. In: GOES, P. S. A.; MOYSÉS,

- S. J. **Planejamento, gestão e avaliação em saúde bucal**. São Paulo : Artes Médicas, 2012. 248 p.
18. CAMPBELL, S. M.; ROLAND, M. O.; BUETOW, S. A. Defining Quality of Care. **Social Science & Medicine**, v. 51, p. 1611-25, 2000.
 19. CELESTE, R. K.; NADANOVSKY, P.; DE LEON, A. P. Associação entre procedimentos preventivos no serviço público de odontologia e a prevalência de cárie dentária. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 830-38, 2007.
 20. CELESTE RK, NADANOVSKY P, FRITZELL J. Trends in socioeconomic disparities in the utilization of dental care in Brazil and Sweden. **Scand J Public Health**. v. 6, n. 39, p. 640-48, jul. 2011.
 21. CELESTE RK, VITAL JF, JUNGER WL, REICHENHEIM ME. Time series analysis of dental care procedures in Brazilian public services, 1994-2007. **Cien Saude Colet**, v. 11, n. 16, p. 4523-32, nov. 2011.
 22. CELESTE, R. K. AND H. C. ELY. Acesso e uso de serviços Odontológicos: tendências e influência na Saúde Bucal. **Pró-Odonto Prevenção - Programa de Atualização em Odontologia Preventiva e Saúde Coletiva**: Artmed – Panamericana, v. 4, n. 4, 2011.
 23. CELESTE, R. K.; VITAL, J. F.; JUNGER, W. L.; REICHENHEIM, M. E. Séries de procedimentos odontológicos realizadas nos serviços públicos brasileiros, 1994-2007. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, n. 16, p. 3689-3696, 2011.
 24. CHAVES, M. M. **Odontologia Social**. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986.
 25. COLUSSI, C. F.; CALVO, M. C. M. Avaliação da Atenção em Saúde bucal no Brasil: uma revisão de literatura. **Saúde & Transformação Social**. Florianópolis, v.3, n.1, p.92-100, 2012.
 26. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Dados estatísticos. Profissionais e entidades por município. Disponível em: <<http://cfo.org.br/servicos-e-consultas/Dados-estatisticos/?elemento=profissionais&categoria=CD&cro=Todos&municipio=>>. Acesso em: 31 de agosto de 2012a.
 27. _____. Dados estatísticos. Faculdades de Odontologia no Brasil. Disponível em: <<http://cfo.org.br/wp->

- content/uploads/2009/10/quadro_estatistico_faculdade.pdf>. Acesso em 02 de setembro de 2012b.
28. DONABEDIAN, A. Evaluating the Quality of Medical Care. **Milbank Memorial Fund Quarterly**, v. 44, n. 3, pt. 2, p. 166-203, 1966.
 29. DONABEDIAN, A. The quality of care: How can it be assessed? **JAMA**, V. 12, n. 260, p. 1743-48, 1988.
 30. DONABEDIAN, A. The assessment of dental need. In: Donabedian (Ed.), A. **Aspects of medical care administration**. Cambridge: Harvard University Press, p. 58-77, 1973 *apud* TRAVASSOS, C; MARTINS, M., 2004.
 31. DONABEDIAN, A. Evaluating the Quality of Medical Care. **Milbank Memorial Fund Quarterly**, v. 83, n. 4, p. 691-729, 2005.
 32. FRAZÃO P., NARVAI P. C. Saúde bucal no Sistema Único de Saúde: 20 anos de lutas por uma política pública. **Saúde em Debate**. v. 81, n. 33, p. 64-71, 2009.
 33. HAGGERTY, J. L.; YAVICH, N.; BÁSCOLO, E. P. Grupo de Consenso sobre un Marco de Evaluación de La Atención Primaria en América Latina. **Rev Panam Salud Publica**. v. 5, n. 26, p. 377-84, 2009.
 34. HEDIS - National Committee for Quality Assurance. Reporting set measures by domain. 1999. Update available at www.ncqa.org/pages/communications/news/h99meas.htm.
 35. HJERN, A.; GRINDEFJORD, M.; SUNDBERG, H.; ROSEN M. Social inequality in oral health and use of dental care in Sweden. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 3, n. 29, p. 167-74, jun. 2001.
 36. HUGHES D. C.; DUDERSTADT, K. G.; SOOBADER, M. P.; NEWACHECK, P. W. Disparities in children's use of oral health services. **Public Health Rep.**, v. 4, n. 120, p. 455-62, jul.-ago. 2005.
 37. MARMOT, M.; FRIEL, S.; BELL, R.; HOUWELING, T. A.; TAYLOR, S. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. **Lancet**, v.372, ed. 9650, p. 1661-9, 8 nov. 2008.
 38. MARTHALER, T. M. Changes in Dental Caries 1953–2003. **Caries Res**, n.3, v. 38, p. 173–181, 2004.

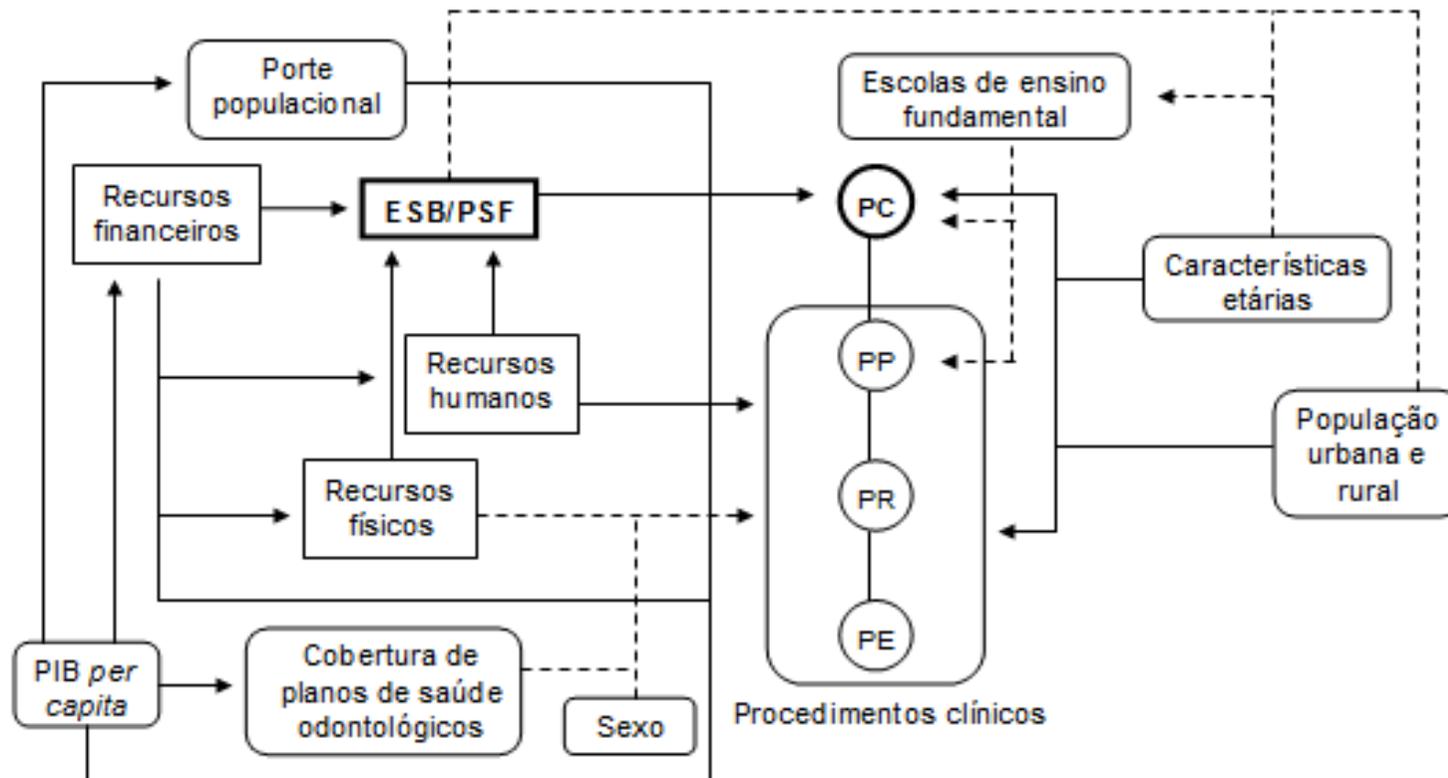
39. MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 15, n. 5, Aug. 2010 .
40. MENTASTI, L. E.; THIBODEAU, D. M. D. Dental School Applicants by State Compared to Population and Dentist Workforce Distribution. **Journal of Dental Education**, v. 72, n. 11, nov. 2008.
41. MORRIS, A. J.; BURKE, F. J. T. Primary and secondary dental care: the nature of the interface. **British Dental Journal**, v. 191, n.. 12, dez. 2001a.
42. MORRIS, AJ; BURKE, FJT. Primary and secondary dental care: how ideal is the interface? **British Dental Journal**, v. 191, n. 12, dez. 2001b.
43. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Pacto de Indicadores da Atenção Básica: instrumento de negociação qualificador do processo de gestão do SUS. **Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**, v.3, n.2, p.221-224. 2003.
44. NARVAI, P. C. Mais dentistas? **Jornal do Site**. Disponível em: <<http://www.jornaldosite.com.br/arquivo/anteriores/capel/capel6.htm>>. Acesso em: 30 de agosto de 2012.
45. NÚÑEZ, R. T., LORENZO, I. V., NAVERRETE, M. L. La coordinación entre niveles asistenciales: una sistematización de sus instrumentos y medidas. **Gac Sanit** v. 20, ed. 6, p. 485-95, 2006.
46. OMS – Organização Mundial da Saúde. Declaração de Alma-Ata. **Conferência Internacional sobre Atenção Primária à Saúde**. Alma-Ata, USSR. 6-12 set.1978, p1-3, 1978.
47. OMS – Organização Mundial da Saúde. Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas. **Documento de posicionamento da Organização Pan-Americana da Saúde/OMS**, Washington, D.C.: OPAS, 2007.
48. PEREIRA, M. G. Serviços de saúde. In: Pereira, M. G. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Ed. Guanabara Koogan, 3a. Reimpressão, Rio de Janeiro, 2008a. Pág. 514 – 537.
49. PEREIRA, M. G. Qualidade dos serviços de saúde. In: Pereira, M. G. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Ed. Guanabara Koogan 3a. Reimpressão, Rio de Janeiro, 2000b. Pág. 538 – 560.

50. PEREIRA, C. R. S. et al . Impacto da Estratégia Saúde da Família com equipe de saúde bucal sobre a utilização de serviços odontológicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 25, n. 5, Mai 2009 .
51. PINTO, V. G. Saúde bucal no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 17, n. 4, Aug. 1983 .
52. PUCCA JUNIOR, G. A. et al . Oral health policies in Brazil. **Braz. oral res.**, São Paulo , v. 23, supl. 1, June 2009 .
53. R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**. Viena, Áustria 2012.
54. ROCHA, R. A. C. P.; GOES, P. S. A.. Comparação do acesso aos serviços de saúde bucal em áreas cobertas e não cobertas pela Estratégia Saúde da Família em Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 12, Dec. 2008 .
55. SILVEIRA FILHO, A. D. A saúde Bucal no PSF: o desafio de mudar a prática. **Informe Programa Saúde na Família**, p. 36-43, dez. 2002.
56. SIMÃO, E.; ALBUQUERQUE, G. L.; ERDMANN, A. L. **Rev. RENE. Fortaleza**, v. 8, n. 2, p. 50-59, maio./ago. 2007.
57. SOARES, F. F. et al. Atuação da equipe de saúde bucal na estratégia saúde da família: análise dos estudos publicados no período 2001-2008. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, July 2011 .
58. SOUSA, M. F.; HAMANN, E. M. Family Health Program in Brazil: an incomplete agenda? **Cien Saude Colet**, v.14, supl. 1, p.1325-35, Out. 2009.
59. STAHLNACKE K. et al. Changes over 5 years in utilization of dental care by a Swedish age cohort. **Community Dent Oral Epidemiol**, v.1, n. 33, p. 64-73, Fev 2005.
60. STARFIELD B. Improving equity in health: a research agenda. **Int J Health Serv**, v. 3, n. 31, p. 545-66, 2001.
61. STARFIELD, B. Avaliação da Atenção Primária: uma visão da população. In: STARFIELD, B.: **Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de**

- saúde, serviços e tecnologia**, Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726 p.
62. TARLOV, A. R. et al. The medical outcomes study: An application of methods for monitoring the results of medical care. **JAMA**, v. 262, p. 925-930, 1989 .
 63. TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. A review of concepts in health services access and utilization. **Cad Saude Publica**, Rio de Janeiro , v. 20, supl. 2, 2004 .
 64. WHITEHEAD, M.; DAHLGREN, G. Levelling up (part 1): a discussion paper on concepts and principles for tackling social inequities in health. **Studies on social and economic determinants of population health, no. 2**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006. 44 p.

ANEXO I – ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo teórico-conceitual para avaliação da associação da cobertura de ESB/ESF e seis indicadores de oferta e taxas de procedimentos coletivos e clínicos.



Quadro 1 – variáveis de exposição utilizadas, fontes de dados e respectivos endereços eletrônicos.

Variáveis de exposição		Fonte de dados	Endereço eletrônico
Equipes de Saúde Bucal da estratégia Saúde da Família		Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB/MS)	http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php
Recursos humanos (que atendem ao SUS)	Cirurgiões dentistas Auxiliares de saúde bucal Técnicos de saúde bucal	Pesquisa Assistencial Médico-Sanitária AMS de 1999 e Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)	http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204 e www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204&id=11690
Recursos físicos (disponíveis ao SUS)	Equipos odontológicos Rx odontológicos		
Recursos financeiros	Despesa per capita em saúde	Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS)	http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/texto/6996/905/O-que-e-SIOPS.html
Covariadas (características socioeconômicas e		Fonte de dados	Endereço eletrônico
Porte populacional Percentual da população segundo o sexo Percentual da população segundo situação (urbana ou rural) Caracterização etária PIB per capita		Censos demográficos de 1999, 2000 e 2011 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/popbr.def
Cobertura de planos de saúde odontológicos		Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS)	http://www.ans.gov.br/anstabnet/anstabnet/deftohtm.exe?anstabnet/dados/TABNET_02.DEF
Variáveis de desfecho		Fonte de dados	Endereço eletrônico
Procedimentos coletivos Procedimentos preventivos Procedimentos restauradores Procedimentos de extração		Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS)	http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202

ANEXO II – TABELAS

Tabela 4 - Frequência de municípios que aumentaram as taxas de procedimentos odontológicos por categoria de Equipes de Saúde Bucal (por 10.000 habitantes) no Brasil, Sudeste e Nordeste.

ESB total/10 mil habitantes	Total		Aumentaram PC			Aumentaram PP			Aumentaram PR			Aumentaram PE		
	%	n	%	n	p-valor*									
Brasil														
Total	100,0	5507	66,5	3651		60,0	3306		62,8	3458		37,5	2066	
Zero	14,4	588	50,3	296	0,00	38,1	224	0,00	43,5	256	0,00	23,6	139	0,00
> 0 a 1	14,49	731	57,9	422		50,1	366		48,0	351		26,9	197	
> 1 a 3	43,58	2425	66,8	1613		61,5	1492		64,6	1567		38,8	940	
> 3	27,53	1763	75,1	1320		71,2	1254		72,9	1284		44,8	790	
Sudeste														
Total	100,0	1666	52,8	876		46,0	765		52,4	872		27,1	452	
Zero	22,3	371	46,9	174	0,00	8,2	136	0,00	44,2	164	0,00	24,5	91	0,00
> 0 a 1	16,7	278	46,0	128		6,2	103		41,7	116		14,7	41	
> 1 a 3	38,4	639	55,7	354		18,9	314		55,3	353		28,2	180	
> 3	22,7	378	58,5	220		12,7	212		63,2	239		37,0	140	
Nordeste														
Total	100,0	1787	82,2	1466		78,3	1400		77,8	1391		51,1	914	
Zero	0,9	16	43,8	7	0,00	37,5	6	0,00	43,8	11	0,00	18,8	3	0,00
> 0 a 1	7,1	127	71,7	91		62,2	79		49,6	147		37,8	48	
> 1 a 3	44,5	796	80,0	636		77,5	617		77,9	591		54,1	431	
> 3	47,5	848	86,5	732		82,3	698		82,7	611		50,9	432	

* qui-quadrado para heterogeneidade

Tabela 5 - Modelos de regressão logística stepwise (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos COLETIVOS entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros.

ESB/10 mil habitantes e variáveis de ajustamento	Modelo Bruto				Modelo Ajustado			
	Odds Ratio	IC95%	P- valor	Odds Ratio	IC95%	P- valor		
Zero	1.00			1.00				
> 0 a 1	1.36	1.09 1.69	0.00	0.90	0.70 1.16	0.00		
> 1 a 3	1.99	1.66 2.38		1.09	0.85 1.38			
> 3	2.97	2.45 3.61		1.61	1.23 2.11			
População 1999	1.00	1.00 1.00	0.98					
Diferença pop. dicot.	1.01	0.89 1.15						
% Mulheres 1999	1.02	0.98 1.06	0.00	1.09	1.04 1.14	0.00		
Diferença % mulh. dicot.	0.66	0.58 0.75		0.83	0.72 0.97			
% Urbana 1999	0.99	0.99 0.99	0.00	0.99	0.99 1.00	0.00		
Diferença % urb. dic.	0.91	0.77 1.08		1.04	0.86 1.25			
FE 0a14 2000	0.98	0.96 1.00	0.00	1.02	0.99 1.05	0.00		
FE 0a14 2011	2.71	1.57 4.69		6.18	3.32 11.51			
FE 15 a 59 2000	0.88	0.85 0.90		0.95	0.92 0.99			
FE 15 a 59 2011	1.21	0.72 2.01		1.82	1.02 3.23			
PIB <i>per capita</i> 2000	1.00	1.00 1.00	0.00					
Diferença PIB p capita	1.54	1.10 2.18						
% Cob. plano odont. 2000	0.83	0.78 0.88	0.00					
Diferença % cob. pl. odo	1.02	0.78 1.33						
Desp. p cap saúde 2000	0.71	0.62 0.82	0.00					
Dif. Desp. p cap. Saúde	1.01	0.97 1.06						
Taxa CD 1999	0.68	0.54 0.87	0.00					
Diferença taxas CD dicot.	0.96	0.84 1.10						
Taxa ASB 1999	1.19	0.85 1.67	0.00	0.85	0.56 1.29	0.00		
Dif. Taxa ASB dicotom.	2.19	1.90 2.51		1.43	1.18 1.73			
Taxa TSB 1999	0.10	0.03 0.27	0.00	0.20	0.06 0.60	0.01		
Diferença taxas TSB dic.	0.97	0.84 1.13		1.06	0.90 1.25			
Taxa equipos 1999	1.05	0.77 1.44	0.00					
Diferença taxas equipos	1.55	1.33 1.82						
Taxa Rx 1999	0.34	0.18 0.65	0.00					
Diferença taxas Rx	0.96	0.86 1.08						

Tabela 6 - Modelos de regressão logística stepwise (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos PREVENTIVOS entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros.

Equipes/10 mil habitantes	Modelo Bruto			Modelo Ajustado		
	Odds Ratio	IC95%	p-valor	Odds Ratio	IC95%	p-valor
Zero	1.00		2.03	1.00		
> 0 a 1	1.63	1.31	3.13	1.10	0.85	1.42
> 1 a 3	2.60	2.16	4.88	1.46	1.14	1.87
> 3	4.01	3.30	1.00	2.05	1.56	2.69
População 1999	1.00	1.00	0.90			
Diferença pop. dicot.	0.80	0.70	1.02			
% Mulheres 1999	0.98	0.95	0.74	1.09	1.04	1.15
Diferença % mulh. dicot.	0.65	0.58	0.99	0.91	0.79	1.06
% Urbana 1999	0.98	0.98	1.03	0.99	0.99	1.00
Diferença % urb. dic.	0.87	0.74	1.01	0.97	0.81	1.18
FE 0a14 2000	0.99	0.96	2.68	1.00	0.97	1.03
FE 0a14 2011	1.58	0.93	0.89	4.93	2.66	9.14
FE 15 a 59 2000	0.87	0.84	1.33	0.94	0.91	0.98
FE 15 a 59 2011	0.81	0.49	1.00	1.69	0.95	3.03
PIB <i>per capita</i> 2000	1.00	1.00	1.40			
Diferença PIB p capita	0.98	0.69	0.88			
% Cob. plano odont. 2000	0.83	0.78	1.20			
Diferença % cob. pl. odo	0.93	0.72	0.57			
Desp. p cap saúde 2000	0.50	0.43	1.12	0.69	0.59	0.81
Dif. desp. p cap. Saúde	1.07	1.03	0.66	1.07	1.02	1.13
Taxa CD 1999	0.52	0.41	1.48	1.18	0.80	1.72
Diferença taxas CD dicot.	1.30	1.14	1.67	1.43	1.24	1.65
Taxa ASB 1999	1.19	0.85	3.24	1.02	0.65	1.61
Dif. Taxa ASB dicotom.	2.82	2.45	0.08	1.52	1.25	1.84
Taxa TSB 1999	0.03	0.01	0.89	0.10	0.03	0.35
Diferença taxas TSB dic.	0.77	0.67	0.83	0.79	0.67	0.93
Taxa equipos 1999	0.61	0.45	2.03	0.59	0.36	0.98
Diferença taxas equipos	1.74	1.50	0.45	1.07	0.90	1.28
Taxa Rx 1999	0.24	0.12	1.04			
Diferença taxas Rx	0.93	0.83				

Tabela 7 - Modelos de regressão logística stepwise (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos RESTAURADORES entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros.

Equipes/10 mil habitantes	Modelo Bruto			Modelo ajustado		
	Odds Ratio	IC95%	P-value	Odds Ratio	IC95%	
Zero	1			1		
> 0 a 1	1.20	0.96 1.49		0.76	0.59 0.97	
> 1 a 3	2.37	1.97 2.85		1.40	1.10 1.78	
> 3	3.48	2.87 4.23		2.07	1.58 2.71	
População 1999	1.00	1.00 1.00				
Diferença pop. dicot.	0.89	0.78 1.01				
% Mulheres 1999	0.93	0.90 0.97				
Diferença % mulh. dicot.	0.71	0.63 0.81				
% Urbana 1999	0.99	0.99 0.99				
Diferença % urb. dic.	0.75	0.63 0.89				
FE 0a14 2000	1.02	1.00 1.05		1.01	0.98 1.04	
FE 0a14 2011	2.97	1.74 5.09		6.33	3.47 11.53	
FE 15 a 59 2000	0.90	0.87 0.92		0.92	0.89 0.95	
FE 15 a 59 2011	1.14	0.69 1.88		2.04	1.16 3.57	
PIB <i>per capita</i> 2000	1.00	1.00 1.00				
Diferença PIB p capita	1.06	0.75 1.51				
% Cob. plano odont. 2000	0.86	0.81 0.91		1.03	0.97 1.10	
Diferença % cob. pl. odo	1.21	0.94 1.56		1.58	1.19 2.09	
Desp. p cap saúde 2000	0.60	0.52 0.69		0.79	0.68 0.92	
Dif. desp. p cap. Saúde	1.07	1.03 1.12		1.09	1.04 1.15	
Taxa CD 1999	0.47	0.37 0.59		0.61	0.45 0.84	
Diferença taxas CD dicot.	1.24	1.09 1.41		1.31	1.13 1.51	
Taxa ASB 1999	1.18	0.84 1.65		0.96	0.61 1.50	
Dif. Taxa ASB dicotom.	2.57	2.24 2.95		1.37	1.14 1.66	
Taxa TSB 1999	0.12	0.04 0.33				
Diferença taxas TSB dic.	0.85	0.74 0.99				
Taxa equipos 1999	0.52	0.38 0.70				
Diferença taxas equipos	1.55	1.33 1.81				
Taxa Rx 1999	0.34	0.18 0.64		1.11	0.51 2.42	
Diferença taxas Rx	1.04	0.93 1.17		1.21	1.06 1.39	

Tabela 8 - Modelos de regressão logística stepwise (bruto e ajustado) entre presença de ESB/ESF e aumento de taxas de procedimentos de EXODONTIA entre 1999-2011, em 5020 municípios brasileiros.

Equipes/10 mil habitantes	Modelo Bruto			Modelo Ajustado		
	Odds Ratio	IC95%	P-valor	Odds Ratio	IC95%	P-valor
Zero	1			1		
> 0 a 1	1.19	0.93 1.53		0.83	0.62 1.10	
> 1 a 3	2.04	1.66 2.52		1.30	1.03 1.64	
> 3	2.62	2.12 3.24		1.53	1.19 1.97	
População 1999	1.00	1.00 1.00				
Diferença pop. dicot.	0.91	0.80 1.03				
% Mulheres 1999	0.85	0.82 0.89		0.93	0.89 0.98	
Diferença % mulh. dicot.	0.65	0.57 0.73		0.94	0.81 1.09	
% Urbana 1999	0.98	0.98 0.99		1.00	0.99 1.00	
Diferença % urb. dic.	0.85	0.71 1.00		0.98	0.81 1.20	
FE 0a14 2000	1.04	1.02 1.07		1.00	0.97 1.03	
FE 0a14 2011	0.81	0.47 1.40		2.05	1.10 3.84	
FE 15 a 59 2000	0.88	0.85 0.90		0.87	0.83 0.90	
FE 15 a 59 2011	0.23	0.13 0.40		0.49	0.27 0.90	
PIB <i>per capita</i> 2000	1.00	1.00 1.00				
Diferença PIB p capita	0.67	0.46 0.99				
% Cob. plano odont. 2000	0.76	0.70 0.84				
Diferença % cob. pl. odo	0.92	0.71 1.20				
Desp. p cap saúde 2000	0.65	0.56 0.75		0.99	0.84 1.16	
Dif. desp. p cap. Saúde	1.04	1.00 1.08		1.10	1.04 1.15	
Taxa CD 1999	0.21	0.16 0.28		0.45	0.30 0.67	
Diferença taxas CD dicot.	1.18	1.03 1.34		1.23	1.06 1.42	
Taxa ASB 1999	0.68	0.47 0.98				
Dif. Taxa ASB dicotom.	2.12	1.82 2.46				
Taxa TSB 1999	0.20	0.06 0.64				
Diferença taxas TSB dic.	0.79	0.68 0.91				
Taxa equipos 1999	0.19	0.13 0.27		0.32	0.19 0.56	
Diferença taxas equipos	1.26	1.07 1.49		0.85	0.70 1.03	
Taxa Rx 1999	0.33	0.16 0.67				
Diferença taxas Rx	0.86	0.76 0.96				