

Distribuição espacial do uso dos serviços odontológicos por adultos em um município de médio porte do estado de São Paulo

Carolina Matteussi Lino¹  | Manoelito Ferreira Silva-Junior²  | Maria da Luz Rosário de Sousa¹ 
| Marília Jesus Batista^{1,3} 

¹Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, São Paulo, Brasil

²Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

³Faculdade de Medicina de Jundiaí, Jundiaí, Brasil

Objetivo: Avaliar os fatores sociodemográficos e de acesso associados ao tipo de serviços odontológicos utilizado por adultos e idosos.

Métodos: Trata-se de um recorte transversal aninhado à 'Coorte de Saúde Bucal de Adultos de Piracicaba/SP' iniciada em 2011. Em 2015, a amostra foi composta por adultos e idosos (23 e 69 anos) e a coleta de dados foi realizada em domicílio por meio de questionário estruturado com dados sociodemográficos e de acesso aos serviços odontológicos. O desfecho do estudo foi o serviço utilizado na última consulta (público, particular ou convênio) e as variáveis independentes foram agrupadas em sociodemográficas e de acesso. Para associação, utilizou-se o Teste Qui-quadrado, com o ajuste de Bonferroni ($p < 0,05$).

Resultados: Houve georreferenciamento dos indivíduos conforme o serviço utilizado e análise da distância entre a residência e serviços de saúde odontológico público, a partir do cálculo da distância linear (em metros), considerando a menor distância. Participaram do estudo 144 adultos e idosos, sendo a maioria de mulheres (72,2%), de 23 a 48 anos (47,9%), brancas (68,5%) e com união estável (75,7%). A maioria utilizou o serviço odontológico particular (50,0%), havia buscado atendimento há menos de um ano (60,0%), tendo como principal motivo a rotina (43,1%).

Conclusão: houve maior oferta de serviços odontológicos públicos na região norte do município, entretanto, a busca por este tipo de atendimento foi maior na região leste. Evidenciou-se que todos os adultos e idosos residiam próximo a um serviço público com atendimento odontológico. Os adultos e idosos com baixa renda usaram mais o serviço público na última consulta, sendo que os que buscaram por atendimento por convênio apresentavam união estável, tendo como motivo de procura a rotina.

Descritores: Epidemiologia. Saúde bucal. Serviços de saúde. Sistemas de informação geográfica.

Submetido: 25/04/2020

Aceito: 04/07/2020

INTRODUÇÃO

No Brasil, a saúde bucal é historicamente marcada por ações de pouca resolutividade, baixa complexidade, acesso restrito e muitas vezes voltado apenas para escolares, ou seja, altamente excludente¹⁻⁴. Para adultos e idosos, o atendimento odontológico no serviço público, por muito tempo, limitou-se ao atendimento de urgência e tratamento mutilador, como as extrações dentárias. Por

este motivo, até hoje a procura por atendimento odontológico por este público é baseada na presença de dor e, assim, caracterizado por perdas dentárias relacionadas às condições evitáveis como cárie e doença periodontal¹⁻⁴.

Em 2000, houve a inclusão das Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Estratégia de Saúde da Família (ESF) com o intuito de aumentar a oferta e garantir o acesso universal da saúde bucal nos serviços públicos de saúde no

Autor para Correspondência: Marília Jesus Batista
Avenida Limeira, 901, Areião, Piracicaba, São Paulo, Brasil.
CEP: 13.414-903. Telefone: +55 19 2106 5209.
E-mail: marilijbatista@yahoo.com.br

Brasil^{2,5,6}. Neste mesmo ano, o Ministério da Saúde iniciou a discussão sobre a necessidade de um levantamento epidemiológico nacional que avaliasse as condições de saúde bucal de diferentes grupos populacionais, dando origem ao projeto SB Brasil. O inquérito foi realizado entre os anos de 2002 e 2003 possibilitou a identificação um elevado índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) e de perdas dentárias entre as faixas etárias de adultos e idosos⁷.

Em 2004, com a finalidade de fortalecer, universalizar, integralizar e ampliar o acesso aos serviços de saúde bucal, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Saúde Bucal, denominado de Brasil Sorridente, que instituiu o atendimento odontológico também em outros níveis de atenção, como o secundário, a partir da criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e Laboratórios Regionais de Prótese Dentária (LRPD), ampliando o acesso à saúde bucal^{7,8}.

Diante dos investimentos e ampliação do acesso à saúde bucal nas últimas décadas⁹, o inquérito epidemiológico nacional de saúde bucal mais recente – SB Brasil 2010 - evidenciou uma melhoria na experiência de cárie em populações mais jovens em relação à 2003, entretanto, os índices ainda encontram-se elevados principalmente entre as faixas etárias de adultos e idosos¹⁰. Apesar da existência de inquéritos epidemiológicos a nível nacional, que possibilitam monitorar as condições da saúde bucal da população, estes ainda apresentam lacunas quanto às questões relacionadas ao acesso de serviços odontológicos pela população⁶.

O conceito de acesso à saúde engloba o uso, a acessibilidade e a porta de entrada do usuário no serviço de saúde¹¹. O acesso a um serviço de saúde tem sido relacionado a diversos fatores, tais como a oferta no município, capacidade deste serviço em atender a demanda e ser resolutivo, questões do próprio usuário como fatores socioeconômicos - que inclui o custo e a capacidade de pagar pelo serviço - e maneira como os usuários compreendem e buscam os serviços de saúde¹²⁻¹⁵.

A realização de inquéritos epidemiológicos que relacionem a oferta, a procura e o uso de serviços de saúde faz-se necessária para a redução das iniquidades ainda existentes, inclusive no âmbito da saúde bucal. Além disso eles podem fornecer subsídios importantes para os gestores, possibilitando a compreensão do acesso aos serviços no município e, conseqüentemente, contribuir para uma melhor organização e planejamento dos serviços de saúde³.

Conhecer aspectos relacionados ao tipo dos serviços odontológicos utilizados, principalmente referente às regiões de maior acesso e maior oferta de serviço odontológico público, bem como os fatores associados a este uso, tornam-se necessários para a ampliação do acesso a população de adultos e idosos. Diante deste contexto, o presente estudo objetivou avaliar os fatores sociodemográficos e de acesso associados ao tipo de serviços odontológicos utilizado por adultos e idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo é um recorte transversal da segunda onda (*Follow-up*) realizado em 2015 e aninhado ao estudo de “Coorte de Saúde Bucal de Adultos de Piracicaba”¹⁵, município de médio porte localizado no interior de São Paulo, Brasil. A primeira onda (*baseline*) foi realizada em 2011¹⁶.

Os aspectos metodológicos relacionados ao delineamento e cálculo para uma amostra representativa de adultos (20-64 anos) do município, em 2011, foi publicado previamente¹⁵. O tamanho amostral mínimo definido foi de 240 indivíduos e utilizou-se o conceito de adulto definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁷.

Na primeira onda (*baseline*) os adultos examinados foram divididos em dois grupos etários: 20 a 44 anos e 45 a 64 anos^{15,16}. Em 2015, a segunda onda (*follow-up*) incluiu os adultos que haviam participado em 2011, entretanto, considerando o envelhecimento da população ao longo dos anos, os grupos do *baseline* foram mantidos, mas alguns adultos tornaram-se idosos e foram mantidos como participantes. Dentre os critérios de exclusão considerou-se a presença de estado físico ou psicológico que não permitisse a realização do exame clínico ou preenchimento do questionário, além da ausência de contato após, no mínimo, três tentativas.

A coleta dos dados foi realizada no período de junho a setembro de 2015 por dois pesquisadores, a partir de um questionário aplicado em forma de entrevista. Este questionário era composto por perguntas sobre endereço de residência, dados sociodemográficos e de acesso aos serviços odontológicos¹⁵ e, os aspectos relacionados à sua elaboração bem como o teste piloto realizado, foram publicados previamente¹⁶.

Considerou-se como desfecho do estudo o tipo de serviço utilizado na última consulta (público, particular ou convênio). As variáveis independentes utilizadas foram agrupadas em: (i) sociodemográficas: idade (23 a 48 anos e 49 a 69 anos), sexo (homem e mulher), estado civil (com união estável [casado ou

amasiado] e sem união estável [solteiros, divorciados/separados e viúvos]), raça/cor autodeclarada (branca e outras - amarelo, indígena, preto ou pardo), renda familiar (baixa [menor que um salário mínimo], média [de um a dois salários mínimos] e alta [maior igual a três salários mínimos]); (ii) acesso aos serviços odontológicos: tempo da última consulta (menos de um ano, de um a dois anos e três anos ou mais) e motivo autorrelatado para a procura de serviços odontológicos (rotina [rotina/reparo/manutenção], dor e necessidade [cavidade nos dentes, sangramento gengival, feridas/caroços/manchas na boca]).

Os dados foram tabulados e analisados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva das variáveis e, posteriormente, análises bivariadas (teste Qui-Quadrado) com ajuste de Bonferroni ($p < 0,05$), utilizando letras para identificação das diferenças significativas entre as proporções analisadas.

Houve realização da distribuição espacial da residência dos participantes e dos serviços odontológicos utilizados por eles na última consulta. Os endereços foram georreferenciados e exportados para um arquivo do tipo *shapefile* (.shp) e os mapas confeccionados no programa QGIS, versão 2.18. As bases cartográficas referentes aos limites dos bairros e do município foram retiradas do Instituto de Pesquisa e Planejamento

de Piracicaba (IPPLAP)¹⁸ e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁹, respectivamente.

O município de Piracicaba possuía 44 unidades de saúde públicas (na Atenção Primária) com atendimento odontológico, sendo 20 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 21 Unidades de Saúde da Família (USF), três Centros de Referência para Atenção Básica (CRAB)²¹. Por este motivo, optou-se por realizar a análise da distância entre a residência dos participantes e esses serviços de saúde. A análise foi realizada a partir do cálculo da distância linear (em metros) entre os endereços das unidades de saúde e da residência dos participantes, também partir do *software* QGIS, sendo considerada a menor distância percorrida. A partir destes dados, elaborou-se de um diagrama de dispersão. Os logradouros das unidades públicas de saúde, que possuíam atendimento odontológico foram obtidos a partir de dados públicos disponibilizados pelo IPPLAP²⁰.

RESULTADOS

Em 2015, 144 adultos e idosos participaram da segunda onda (*Follow-up*), sendo a amostra utilizada no presente estudo. Houve maior participação de mulheres (72,2%), brancas (68,5%), com união estável (75,7%) e renda familiar alta (35,4%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência absoluta e relativa do perfil sociodemográfico e do acesso aos serviços odontológicos de adultos e idosos, Piracicaba/SP, Brasil, 2015

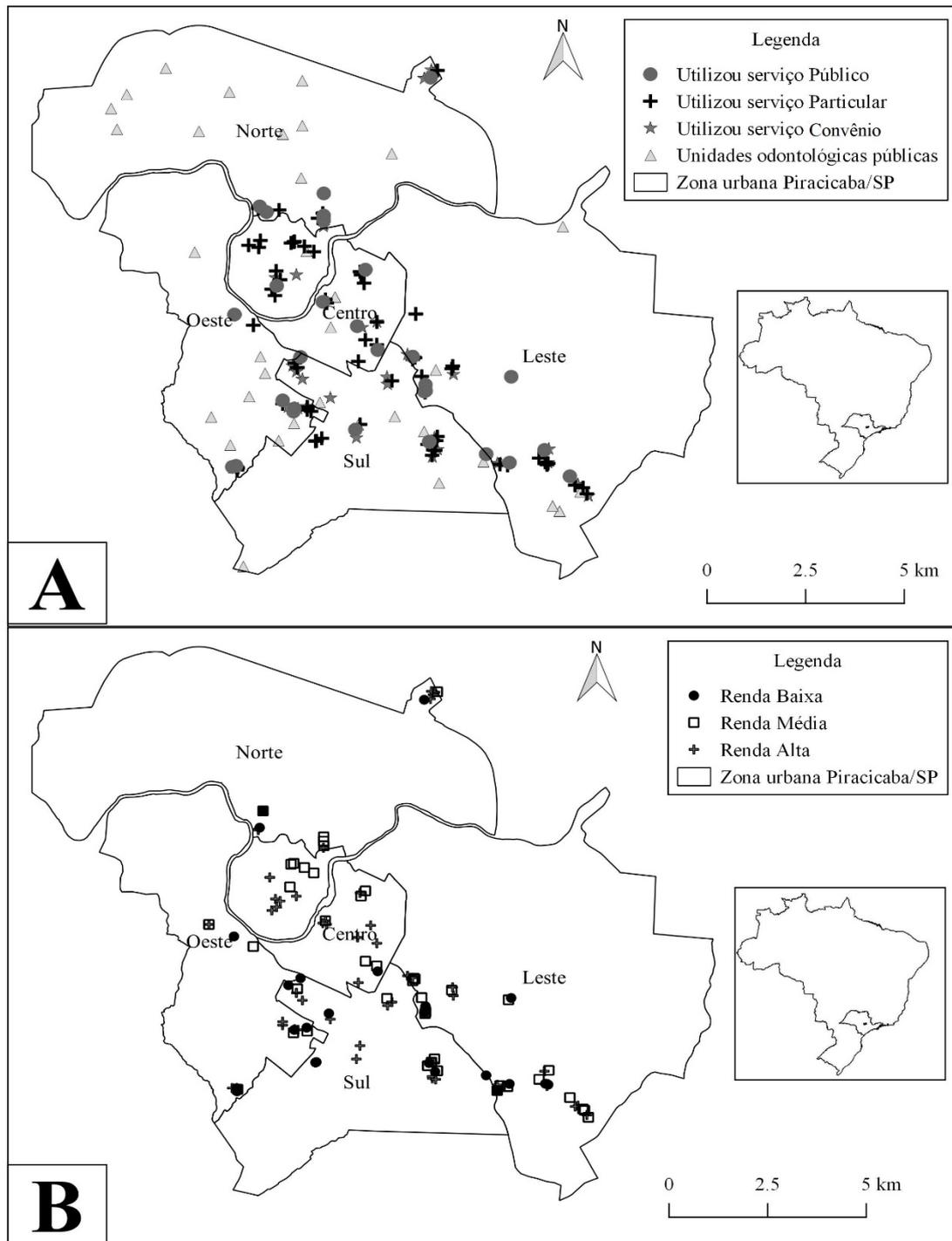
Variáveis		n	%
Idade	23 a 48 anos	69	47,9
	49 a 69 anos	75	52,1
Sexo	Mulher	104	72,2
	Homem	40	27,8
Estado civil	Com união estável	109	75,7
	Sem união estável	35	24,3
Raça/cor autodeclarada*	Branca	98	68,5
	Outra	43	30,1
Renda familiar	Baixa	27	18,8
	Média	43	29,9
	Alta	51	35,4
Tempo da última consulta	Nunca foi ao dentista	1	0,7
	Menos de 1 ano	87	60,4
	De 1 a 2 anos	37	25,7
	3 anos ou mais	19	13,2
Tipo de serviço procurado na última consulta*	Particular	72	50,0
	Convênio	37	25,7
	Público	32	22,2
Motivo autorrelatado para procura do serviço odontológico*	Rotina	62	43,1
	Dor	21	14,6
	Necessidade	58	40,3

*Algumas variáveis não totalizaram n = 144 por apresentarem dados perdidos

Dentre os participantes, a maior parte havia buscado atendimento odontológico há menos de um ano (60,4%), em serviços particulares (50,0%), tendo como principal motivo de procura a rotina (43,1%). Apesar do município possuir uma concentração de unidades de saúde com serviço odontológico público na região norte, a distribuição espacial demonstrou maior concentração de

adultos e idosos que buscaram por atendimento neste serviço na região leste, ao passo que os adultos e idosos que procuraram por serviços particulares concentraram-se na região norte (Figura 1A). A distribuição espacial dos adultos e idosos, segundo a renda familiar, apontou uma concentração de indivíduos com renda média ou alta nas regiões centro e norte (Figura 1B).

Figura 1A - Distribuição geográfica das unidades de saúde públicas com atendimento odontológico e dos adultos e idosos segundo tipo de atendimento odontológico utilizado na última consulta. **Figura 1B** - Distribuição espacial dos adultos e idosos participantes, segundo renda familiar, Piracicaba/SP (n = 143)

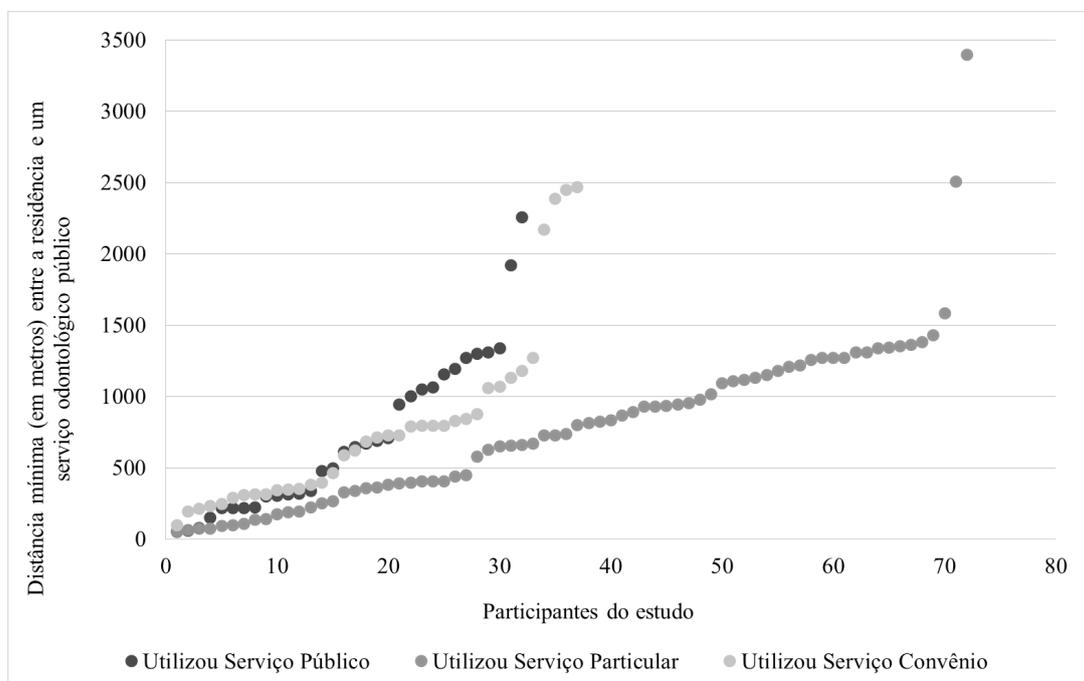


Nota: A distribuição espacial não apresenta n = 144 devido à ausência do endereço de um dos participantes.

No que diz respeito à distância do domicílio dos participantes e a unidade de saúde com atendimento odontológico mais próxima, a distância mínima encontrada foi de 54 metros, ao passo que, para adultos e idosos

que relataram ter buscado por atendimento em serviços particulares e convênios, a distância mínima entre seus domicílios e o serviço público mais próximo foi de 48 metros e 95 metros, respectivamente (Figura 2).

Figura 2 - Distância mínima (em metros) entre os adultos e idosos e uma unidade de saúde pública com atendimento odontológico, segundo tipo de atendimento utilizado na última consulta (n = 143)



Nota: O cálculo da distância entre residência e serviço odontológico público mais próximo não apresenta n = 144 devido à ausência do endereço de um dos participantes.

Houve associação entre o maior uso do serviço odontológico de convênio entre pessoas em união estável (p = 0,028). O serviço público

foi mais utilizado por pessoas com renda familiar baixa (p < 0,001) e menos utilizado para consultas de rotina (p = 0,028) (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise bivariada do acesso aos serviços odontológicos por adultos e idosos residentes em Piracicaba/SP, 2015

Variável	n (%)	Público	Particular	Convênio	p-valor*
		n (%)	n (%)	n (%)	
Idade	23-48 anos	18 (56,2)a	34 (47,2)a	16 (43,2)a	0,543 ¹
	49-69 anos	14 (43,8)a	38 (52,8)a	21 (56,8)a	
Sexo	Mulher	24 (75,0)a	52 (72,2)a	28 (75,7)a	0,912 ¹
	Homem	8 (25,0)a	20 (27,8)a	9 (24,3)a	
Estado civil	Com união estável	19 (59,4)a	56 (77,8)a,b	32 (86,5)b	0,028¹
	Sem união estável	13 (40,6)a	16 (22,2)a,b	5 (13,5)b	
Raça/cor autodeclarada	Brancos	21 (65,6)a	47 (67,1)a	30 (81,1)a	0,254 ¹
	Outros	11 (34,4)a	23 (32,9)a	7 (18,9)a	
Renda familiar	Baixa	13 (46,4)a	10 (18,0)b	3 (8,8)b	0,001¹
	Média/Alta	15 (53,6)a	46 (92,0)b	31 (91,2)b	
Tempo da última consulta	Menos de um ano	15 (46,9)a	46 (63,9)a	26 (70,3)a	0,118 ¹
	1 ano ou mais	17 (53,1)a	26 (36,1)a	11 (29,7)a	
Motivo da consulta	Rotina	7 (21,9)a	36 (50,0)b	19 (51,4)b	0,028²
	Dor	8 (25,0)a	11 (15,3)a	2 (5,4)a	
	Necessidade	17 (53,1)a	25 (34,7)a	16 (43,2)a	

Nota: ¹Teste Qui-quadrado (p < 0,05) / ²Teste Exato de Fisher (p < 0,05) / *Algumas variáveis não totalizam n = 144 por apresentarem dados perdidos. Letras diferentes significam diferença estatística entre as proporções entre linhas (p < 0,05).

DISCUSSÃO

A maioria dos adultos e idosos buscaram atendimento no serviço odontológico particular na última consulta e foram motivados por consultas de rotina. O serviço odontológico de convênio foi mais utilizado por pessoas em união estável e o público por pessoas com renda familiar baixa, sendo menos utilizado para consultas de rotina. Houve maior oferta de serviços públicos na região norte do município, entretanto, a busca por este tipo de atendimento foi maior na região leste. Quanto à distância mínima da residência à unidade de saúde, todos os usuários residiam próximo a algum serviço público com atendimento odontológico.

A região norte do município é considerada a mais populosa e apresentou maior concentração de adultos e idosos com renda familiar média e alta, que buscaram por atendimento odontológico em serviços particulares na última consulta, ao passo que os adultos e idosos com menor renda residiam na região leste e buscaram mais atendimento em serviços públicos. Esse fato é confirmado a partir da associação entre a busca por serviços odontológicos públicos na última consulta e baixa renda familiar. Este aspecto reforça o papel e importância da oferta de serviço odontológico público e o seu papel na preservação da equidade, ou seja, conseguindo atingir as pessoas com maior necessidade de saúde bucal e que historicamente foram excluídas do serviço uma vez que o município não aponta uma cobertura universal^{1,21}. Além disso, os municípios sem cobertura total não devem considerar apenas a densidade populacional para alocação de recursos, mas também as condições socioeconômicas e o princípio de justiça social^{1,22}. Ao desconsiderar as condições socioeconômicas na distribuição dos serviços odontológicos, as políticas públicas de saúde podem criar o princípio de equidade inversa, ou seja, não alcançam de forma homogênea todos os extratos sociais, beneficiando pessoas em melhores condições sociais do que os indivíduos com piores condições socioeconômicas²³.

Além dos fatores socioeconômicos e de oferta, o acesso aos serviços de saúde pode apresentar como fator limitante a acessibilidade geográfica, isto é, a distância entre a unidade de saúde e a residência do usuário, bem como tempo e custo de deslocamento até o serviço^{12,24}. Nesta pesquisa utilizou-se este conceito ao ser considerada a distância linear mínima entre residência e serviço de saúde público e evidenciou-se que, mesmo existindo vazios

assistenciais no município, todos os adultos e idosos participantes residiam próximo a algum serviço público com atendimento odontológico, com uma distância de 48 a 95 metros, o que pode denotar que acessibilidade geográfica não foi um fator limitante.

Em estudo anterior no mesmo município¹ houve presença de uma distribuição irregular da oferta de serviços odontológicos públicos além de uma extensa área com vazios assistenciais e sem cobertura de serviços odontológicos públicos. Vale ressaltar que nos últimos anos, de acordo com o plano municipal de saúde²⁵, a região leste contou com um aumento no número de unidades de saúde com ESB, aspecto que pode impactar positivamente no princípio de equidade da atenção à saúde bucal da população adulta e idosa residente nesta região²⁵. Neste caso, a apresentação dos resultados apontados no presente estudo é importante inclusive para uma avaliação contínua e orientação dos locais mais adequados para inclusão de novas unidades, respeitando o princípio das desigualdades sociais do local²². Sendo assim, evidenciou-se que, embora a oferta de serviços odontológicos públicos tenha existido para todos, este ainda foi mais utilizado entre pessoas em piores condições socioeconômicas.

Segundo Travassos e Martins²⁴, o motivo da procura por consulta e o contato e interação entre usuário e profissional do serviço de saúde procurado são levados em consideração no momento da escolha do serviço odontológico a ser utilizado. Verificou-se que os usuários que buscaram atendimento em serviços públicos o fizeram por outros motivos, sendo a consulta de rotina a menos procurada. A população de menor renda ainda demora mais para procurar por atendimento e a busca pelos serviços públicos pode refletir uma dificuldade de acesso e/ou incapacidade de custear um atendimento odontológico^{3,26}. Vale ressaltar também que o motivo da busca por atendimento odontológico pode refletir o nível de conhecimento da população quanto à prevenção em saúde⁶, uma vez que a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD) demonstra que nos últimos anos a população brasileira tem apresentado um aumento na procura por atendimento odontológico, entretanto, a presença de desigualdades nos acessos ainda persiste e os indivíduos com melhores condições socioeconômicas tem maior acesso aos serviços, principalmente no setor privado^{3,13,14}.

Este estudo apresentou algumas limitações. Uma refere-se ao caráter transversal em uma amostra longitudinal, onde houve perda amostral e possível perda de

representatividade da amostra para o município. Apesar desta perda amostral, as condições socioeconômicas da amostra inicial foram mantidas no acompanhamento²⁷. É importante ressaltar que a realização de amostragem probabilística, a partir da técnica de sorteio dos setores censitários, permitiu reduzir o viés de seleção e abranger o município como um todo. Houve maior participação de mulheres no estudo e isso está bem discutido entre estudos epidemiológicos com coleta domiciliar²⁷. Outro aspecto que pode interferir trata-se do viés de memória nas questões relacionadas à última visita ao dentista, tais como qual o tipo de serviço utilizado, há quanto tempo e o motivo, pois parte considerável realizou há mais de 12 meses.

A avaliação do acesso aos serviços odontológicos públicos realizada permitiu identificar e conhecer as regiões de maior demanda da população usuária do Sistema Único de Saúde para melhoria do planejamento da alocação dos recursos. Diante de um quadro de financiamento reduzido é de suma importância ter a aplicação de recursos de maneira mais efetiva e a análise da distribuição espacial é uma ferramenta que pode ser utilizada na organização dos serviços, inclusive para oferecer equidade no acesso. Nesse sentido, a realização de estudos semelhantes em outros municípios - como também verificado no município de Ponta Grossa, Paraná²² - é estimulado e de grande relevância, uma vez que os dados encontrados permitem conhecer a demanda dos serviços odontológicos, principalmente do público, fornecendo subsídios aos gestores para a organização e investimentos, garantindo que os que mais necessitam, tenham acesso à saúde bucal. Além disso, este tipo de estudo não limita-se aos serviços odontológicos e, por isso, são estimulados a serem aplicados em outras áreas da saúde com a mesma finalidade.

CONCLUSÃO

A distribuição geográfica mostrou maior oferta de serviços públicos com atendimento odontológico na região norte do município, entretanto, o maior acesso a estes serviços esteve presente na região leste. Evidenciou-se que todos participantes residiam próximo a um serviço de saúde público com atendimento odontológico. Os adultos e idosos com baixa renda usaram mais o serviço público na última consulta, ao passo que os que buscaram por atendimento por convênio apresentavam união estável, tendo como motivo de procura a rotina.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiramente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP: 2009/16560-0; 2011/00545-1) e a cooperação entre a FAPESP/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (FAPESP/CAPES: 2014/15184-2).

ORCID

Carolina Matteussi Lino  <https://orcid.org/0000-0001-6686-3296>

Manoelito Ferreira Silva-Junior  <https://orcid.org/0000-0001-8837-5912>

Maria da Luz Rosário Sousa  <https://orcid.org/0000-0002-0346-5060>

Marília Jesus Batista  <https://orcid.org/0000-0002-0379-3742>

REFERÊNCIAS

1. Silva-Junior MF, Batista MJ, Fonseca EP, Sousa MLR. Spatial distribution of tooth loss in a population of adults. *Rev Gaucha Odontol.* 2017;65(2):115-20.
2. Pinheiro RS, Torres TZG. Uso de serviços odontológicos entre os estados do Brasil. *Cienc Saude Colet.* 2006;11(4):999-1010.
3. Pinto RS, Matos DL, Loyola Filho AI. Características associadas ao uso de serviços odontológicos públicos pela população adulta brasileira. *Cienc Saude Colet.* 2012; 17(2):531-44.
4. Spezzia S, Carvalheiro EM, Trindade LL. Uma análise das políticas públicas voltadas para os serviços de saúde bucal no Brasil. *Rev Bras Odontol.* 2015; 72(1/2):109-13.
5. Brasil. Portaria n. 1.444, de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para reorganização da saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
6. Silva AF, Urdanetta M, Santos LMP. Acesso a serviços odontológicos do SUS em adultos no Entorno Sul do Distrito Federal, 2010-2011. *Tempus (Brasília).* 2015;9(2):75-90.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

8. Aquilante AG, Aciole GG. O cuidado em saúde bucal após a Política Nacional de Saúde Bucal - "Brasil Sorridente": um estudo de caso. *Cienc Saude Colet*. 2015; 20(1):239-48.
9. Pucca Jr GA, Gabriel M, Araujo ME, Almeida FCS. Ten years of a National Oral Health Policy in Brazil: innovation, boldness, and numerous challenges. *J Dent Res*. 2015;94(10):1333-7.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
11. Jesus WLA, Assis MMA. Revisão sistemática sobre o conceito de acesso nos serviços de saúde: contribuições do planejamento. *Cienc Saude Colet*. 2010;15(1): 161-70.
12. Assis MMA, Jesus WLA. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelos de análise. *Cienc Saude Colet*. 2012;17(11):2865-75.
13. Pinto RS, Roncalli AG, Abreu MHNG, Vargas AMD. Use of public oral health services by the adult population: a multilevel analysis. *PLoS One*. 2016; 11(1):e0145149.
14. Fonseca EP. Comparação entre o uso de serviço odontológico público e privado por adultos do estado de São Paulo, Brasil. *Conexão Ci*. 2017;12(2):54-63.
15. Silva-Junior MF, Sousa MLR, Batista MJ. Prospective cohort of adult oral health in Piracicaba, SP, Brazil. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):221.
16. Batista MJ, Lawrence HP, Sousa MLR. Impact of tooth loss related to number and position on oral health quality of life among adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12(1):165.
17. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. World Health Organization; 2013.
18. Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba. Mapa de bairros e loteamentos de Piracicaba [mapa na Internet]. Piracicaba: IPPLAP; 2018 [acesso em 2018 Out 1]. Disponível em: <http://ipplap.com.br/site/mapas/>.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Malhas digitais municípios SP [mapa na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [acesso em 2019 Mar 1]. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2010/sp/.
20. Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba. Atendimento odontológico por unidade de saúde no município de Piracicaba – 1999 a 2017 [monografia na Internet]. Piracicaba: IPPLAP; 2017 [acesso em 2020 Abr 15]. Disponível em: <http://www.ipplap.com.br/docs/Atendimento%20Odontologico%20por%20Unidade%20de%20Saude%20-%201999%20a%202017.pdf>.
21. Pires OMDA, Silva-Junior MF, Frias AC, Sousa MLR. Fatores associados ao tipo de serviço odontológico utilizado por adultos. *Arq Odontol*. 2019;54:e01.
22. Marconcini AL, Lamoglia R, Lino CM, Fadel CB, Silva-Junior MF. Há equidade na distribuição do serviço odontológico na Atenção Primária?. In: Emanuela Carla dos Santos (Org). *Odontologia: serviços disponíveis e acesso*. Ponta Grossa: Atena Editora; 2019. p. 156-64.
23. Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. *Lancet Public Health*. 2000;356(9235):1093-98.
24. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saude Publica*. 2004;20(Supl 2):S190-S-198.
25. Prefeitura Municipal de Piracicaba. Secretaria Municipal de Saúde. Plano municipal de saúde 2014-2017 [monografia na Internet]. Piracicaba: SMS; 2018 [Acesso em 2018 Out 29]. Disponível em: <http://www.saude.piracicaba.sp.gov.br/fileupload//rguidi/planomunicipaldesaude2014-2017.pdf>.
26. Gomes AMM, Thomaz EBAF, Alves MTSSB, Silva AAM, Silva RA. Fatores associados ao uso dos serviços de saúde bucal: estudo de base populacional em municípios do Maranhão, Brasil. *Cienc Saude Colet*. 2014;19(2):629-40.
27. Silva-Junior MF, Souza AAC, Batista MJ, Sousa MLR. Condição de saúde bucal e motivos para extração dentária entre uma população de adultos (20-64 anos). *Cienc Saude Colet*. 2017;22(8):2693-702.

Spatial distribution of the access to dental services by adults and the elderly in a mid-sized city of the State of São Paulo

Aim: to evaluate the sociodemographic and access factors associated with the type of dental services used by adults and the elderly.

Methods: this is a cross-sectional view nested in the 'Cohort of Adult Oral Health in Piracicaba/SP', started in 2011. In 2015, the sample consisted of adults and the elderly (23 and 69 years of age), and data collection was carried out through a structured questionnaire with sociodemographic data and access to dental services. The study's outcome was the service used in the last dental appointment (public, private, or health insurance), and the independent variables were grouped into sociodemographic and access. For association, the Chi-square test was used, together with the Bonferroni adjustment ($p < 0.05$).

Results: individuals were georeferenced according to the type of service used and analysis of the distance between the home and public dental health services, based on the calculation of the linear distance (in meters), considering the shortest distance. This study counted on the participation of 144 adults and the elderly, the majority of whom were women (72.2%), from 23 to 48 years of age (47.9%), white (68.5%), and in a stable union (75.7%). Most used private dental services (50.0%), had sought care for less than a year (60.0%), with routine dental visit as the main reason (43.1%).

Conclusion: there was a greater offer of public dental services in the northern region of the city; however, the search for this type of care was greater in the eastern region. It was evident that all adults and the elderly lived close to a public service with dental care. Low-income adults and the elderly used public dental services more often in their last dental appointment, and those who sought dental care by health care insurance reported being in a stable union, who sought ought services due to a routine dental visit.

Uniterms: Epidemiology. Oral health. Health services. Geographic information systems.