

Uso de serviços odontológicos públicos entre idosos brasileiros: uma análise multinível

Use of public dental services by elderly Brazilians: a multilevel analysis

Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins (<https://orcid.org/0000-0002-1205-9910>)¹

Renata Francine Rodrigues de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0002-7393-0415>)¹

Desirée Sant'Ana Haikal (<https://orcid.org/0000-0002-0331-0747>)¹

Aline Soares Figueiredo Santos (<https://orcid.org/0000-0002-3244-2378>)¹

João Gabriel Silva Souza (<https://orcid.org/0000-0001-5944-6953>)²

Barbara Paloma Almeida Alecrim (<https://orcid.org/0000-0001-6161-1946>)¹

Efigenia Ferreira e Ferreira (<https://orcid.org/0000-0002-0665-211X>)³

Abstract *This study evaluated whether the use of dental services of the Unified Health System (SUS) by elderly Brazilians is equitable. Individual data collected by qualified professionals during the national oral health survey (2010) and contextual data from DATASUS and IBGE were used. The dependent variable was the type of service used: SUS and others. Multilevel analyses were conducted using logistic regression ($\alpha = 5\%$) (OR/CI 95%) using SPSS 24.0. A total of 6,303 elderly people were included and the prevalence of dental service use in SUS was 30%. Associated contextual factors were: access to bathroom and running water (1.54/1.19-2.00) and the dental care index (1.41/1.10-1.81); the individual factors were: age (0.77/0.66-0.90), years of schooling (1.83/1.53-2.20), family income (2.57/2.20-3.01), reason for last dental visit (0.75/0.60-0.93), decayed teeth total (1.26/1.08-1.48), plugged teeth total (0.63/0.54-0.74), dental prosthesis use (2.23/1.91-2.59), dental pain (1.36/1.11-1.67), self-perception of the need for dental treatment (1.20/1.12-1.51) and need for dental prosthesis (1.38/1.20-1.59). Dental service from SUS has been equitable, however it is necessary to organize the working process, enabling its use in a regular and preventive manner, thereby seeking universality and comprehensiveness.*

Key words *Elderly, Unified Health System, Oral health, Equity in health*

Resumo *Avaliou-se, entre idosos brasileiros, se o uso dos serviços odontológicos provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS) é equânime. Utilizaram-se dados individuais de exames conduzidos por profissionais calibrados do levantamento nacional de saúde bucal (2010) e dados contextuais originários do DATASUS e do IBGE. A variável dependente foi o tipo de serviço utilizado: SUS e Outros. Foram conduzidas análises multiníveis através de regressão logística ($\alpha = 5\%$) (OR/IC 95%), através do SPSS 24.0. Participaram 6.303 idosos, a prevalência do uso no SUS foi de 30%, os fatores contextuais associados foram o acesso a banheiro e a água encanada (1,54/1,19-2,00) e o índice de cuidados odontológicos (1,41/1,10-1,81); já os individuais: idade (0,77/0,66-0,90), anos de estudo (1,83/1,53-2,20), renda familiar (2,57/2,20-3,01), motivo da última consulta (0,75/0,60-0,93), nº de dentes cariados (1,26/1,08-1,48), nº de dentes obturados (0,63/0,54-0,74), uso de próteses (2,23/1,91-2,59), dor de dente (1,36/1,11-1,67), autopercepção da necessidade de tratamento odontológico (1,20/1,12-1,51) e da necessidade de próteses (1,38/1,20-1,59). O uso no SUS tem sido equânime, porém é preciso organizar o processo de trabalho, viabilizando tal uso de forma regular e preventiva buscando a universalidade e a integralidade.*

Palavras-chave *Idoso, Sistema Único de Saúde, Saúde bucal, Equidade em saúde*

¹ Departamento de Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Montes Claros. R. Dr. Rui Braga s/n, Vila Mauriceia. 39401-089 Montes Claros MG Brasil. martins.andreambl@gmail.com

² Departamento de Periodontia e Prótese Dental, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba SP Brasil.

³ Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte MG Brasil.

Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial¹. No Brasil, onde podemos observar grandes desigualdades regionais e sociais, esse processo tem acontecido rapidamente^{2,3}. Esta transição demográfica gera uma necessidade de maior atenção à saúde entre idosos. A última Constituição brasileira (1988) reconheceu a saúde como um direito do cidadão e responsabilidade do Estado, estabelecendo uma base ideológica para a criação de um sistema público de saúde gratuito e universal, o Sistema Único de Saúde (SUS). Avanços no acesso aos serviços de saúde, aumento nos investimentos em recursos humanos, em ciência e tecnologia, bem como nos cuidados primários em saúde têm sido observados desde a criação do SUS. No entanto, a consolidação da descentralização, da participação social e da conscientização popular sobre o direito à saúde ainda são necessárias⁴. Em adição à crescente demanda do contingente idoso pela atenção à saúde, os serviços odontológicos e o adequado cuidado com a saúde bucal dos idosos, que estão em crescimento exponencial, precisam de atenção. Tal fato é salientado pelas relevantes iniquidades sociais no acesso aos serviços odontológicos no Brasil⁵.

Estudos epidemiológicos que avaliaram a condição de saúde bucal dos brasileiros indicaram a necessidade de implementação de políticas públicas de saúde para a melhoria dessas condições, considerando características socioeconômicas^{6,7}. Neste país de marcantes desigualdades sociais evidenciou-se um baixo uso dos serviços odontológicos e precárias condições de saúde bucal em um levantamento epidemiológico de base nacional conduzido em 2003, principalmente entre idosos⁸. Nesse sentido, em 2004 foi implementada a política nacional de saúde bucal com o objetivo de reorientar os serviços odontológicos visando a melhoria dessas condições⁹. Além disso, em um levantamento epidemiológico de base nacional conduzido em 2010 o uso de serviços odontológicos nesse estrato foi predominantemente privado¹⁰. Fato que merece vigilância, já que a atenção à saúde bucal foi incluída nas políticas públicas de saúde do Brasil^{4,9}.

A identificação dos fatores que interferem na prevalência do uso dos serviços de atenção odontológica pode influenciar o planejamento e as decisões sobre as políticas de saúde bucal¹¹. As prevalências do uso desses serviços provenientes do SUS entre idosos^{8,10-12}, desconsiderando os que nunca usaram tais serviços, em 2003^{8,12} e

em 2010¹⁰, foram respectivamente, 43% e 33%, especialmente entre os desfavorecidos^{13,14}. Caracterizar o uso dos serviços odontológicos entre idosos, quanto ao local onde a assistência foi prestada permite a identificação das diferenças existentes, o estabelecimento de parâmetros e metas a serem atingidas, com vistas a melhorar as iniciativas e os investimentos públicos nas ações de saúde bucal nesse estrato etário.

Estudo prévio conduzido entre adultos avaliou o uso de serviços odontológicos no SUS (serviço governamental), comparando-os com os serviços privados¹⁵, entretanto, entre idosos brasileiros não foi encontrado estudo sobre o tema considerando uma amostra representativa dos idosos brasileiros. Além disso, ressalta-se que o reconhecimento de que o contexto social influencia no comportamento humano justifica a necessidade de modelos explicativos que favoreçam a identificação dos fatores contextuais e individuais associados ao uso destes serviços. Considera-se que os indivíduos interagem com o contexto social a que pertencem, são influenciados por ele e, ao mesmo tempo, também influenciam o contexto em que estão inseridos¹⁶. Dessa forma, fatores contextuais e individuais têm sido considerados em estudos conduzidos, com diferentes faixas etárias, na determinação da cárie^{6,15,17}, dos impactos decorrentes da saúde bucal¹⁸, da dor dentária¹⁹ e do uso de serviços odontológicos¹⁵; pois modelos teóricos prévios²⁰⁻²² consideraram questões contextuais e individuais na avaliação do processo saúde doença. No entanto, esta abordagem de fatores contextuais e individuais não tem sido considerada na avaliação do uso de serviços odontológicos públicos entre idosos brasileiros a nível nacional. Sendo assim, avaliou-se, entre idosos brasileiros de 65-74 anos, se o uso dos serviços odontológicos provenientes do SUS é equânime, considerando variáveis contextuais e individuais.

Metodologia

Aspectos éticos

Os dados contextuais foram acessados nas bases de dados públicas e, por serem secundários, não requerem aprovação do comitê de ética em seres humanos²³. Já os individuais foram obtidos do SB Brasil 2010 que foi aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde para sua execução, estando de acordo os princípios da declaração de Helsinque.

Delimitação e amostragem

Estudo epidemiológico transversal que considerou variáveis contextuais e individuais. As contextuais foram obtidas em bancos de dados públicos do Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (www.ibge.gov.br/cidades); do Atlas Brasil 2013 do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>); da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico PNSB do IBGE realizada em 2008 (<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pnsb/>) e do Data/SUS/MS (<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.html>). O Atlas Brasil e a PNSB são bases de dados geradas do censo demográfico de 2010 (coleta de dados entre 1º de agosto e 30 de outubro de 2010)²³.

Os dados individuais foram obtidos a partir do levantamento epidemiológico das condições de saúde bucal da população brasileira, conduzido em 2010¹⁰ em uma amostra probabilística por conglomerados, em múltiplos estágios, com probabilidade proporcional ao tamanho e considerando um efeito de desenho (*deff*) igual a 2. Os municípios e setores censitários foram sorteados pela técnica de probabilidade proporcional ao tamanho. Os exames e as entrevistas foram realizados por cirurgiões-dentistas previamente treinados e calibrados pela técnica do consenso, sendo o valor mínimo aceitável de *kappa* igual a 0,65²⁴. Considerou-se os idosos de 65-74 anos de idade que utilizaram o serviço odontológico ao longo da vida e que responderam à questão referente ao local da última consulta (critério de inclusão).

Avaliação do uso de serviços odontológicos públicos

A variável dependente foi o local de uso do serviço odontológico (SUS versus outros, que incluem: privado, planos de saúde, dentre outros serviços não referentes ao SUS). Foi coletada por meio de dois questionamentos “Alguma vez na vida o sr(a) já foi ao consultório do dentista?” seguido por “Onde foi a sua última consulta?”, ressalta-se que os que nunca utilizaram os serviços odontológicos não foram considerados^{10,24,25} pois não usaram e portanto não podiam explicar onde.

Variáveis contextuais

Foram obtidas de diferentes bancos de dados públicos. Do censo demográfico de 2010 do

IBGE considerou-se a localização geográfica do município (capital/interior). Do Atlas Brasil foram consideradas: acesso a banheiro e água encanada tratada (\geq média 83,02%/< média 83,02%); acesso à coleta de lixo (\geq média 95,86%/< média 95,86%); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – (\geq 0,7/ <0,7); índice de GINI (\geq média 0,59/< média 0,59). O IDHM é um indicador obtido pela média aritmética de três subíndices (longevidade, educação e renda), suas principais variações em relação ao IDH global são o uso das taxas de frequência bruta (no lugar da taxa de matrícula nos diversos níveis educacionais) e o uso da renda *per capita* (em vez do PIB *per capita*). O IDHM é classificado em muito baixo (\leq 0,499), baixo (0,500-0,599), médio (0,600-0,699), alto (0,700-0,799) e muito alto (\geq 0,800). Neste estudo, em função das frequências encontradas, procedeu-se o ponto de corte em 0,700. O coeficiente de GINI mede o desvio da distribuição do rendimento (ou do consumo) entre indivíduos ou famílias, internamente ao município, a partir de uma distribuição perfeitamente igual. O seu valor varia de zero (igualdade absoluta) a um (desigualdade absoluta) e o seu ponto de corte considerou a média nacional em 2010 (0,59). Do PNSB considerou-se a fluoretação no município (fluoretado e não fluoretado).

As variáveis contextuais relacionadas às informações sobre as políticas de saúde bucal do DATA SUS foram: média do número de cirurgias dentistas por 1000 habitantes no município (\geq média 0,66/ < média 0,66); média do número de cirurgias dentistas do SUS por 1000 habitantes no município (\geq média 0,40/< média 0,40); cobertura das Equipes de Saúde Bucal (ESB) na atenção primária (\geq meta 40%/ < meta 40%) e presença de Centro de Especialidades Odontológicas – CEO no município (presença/ausência). O cálculo do número de dentistas é a razão entre o número de cirurgias dentistas no município por 1000 e foi agregado acima e abaixo da média nacional. O cálculo da cobertura de ESBs na atenção primária foi agregado acima e abaixo da meta nacional para o ano de 2010 (40%). A variável que informa a presença ou ausência dos Centros de Especialidades nos municípios participantes do inquérito foi coletada considerando o ano 2010 (<http://189.28.128.178/sage/>) e, em seguida, categorizada em presença/ausência. Considerou-se ainda uma variável contextual denominada “índice de cuidados odontológicos”, calculado pela proporção da soma dos dentes restaurados sobre a soma do CPOD²⁶, obtida a partir dos dados individuais que foram agrupa-

dos considerando os 177 municípios agregadores do SB Brasil^{10,24,25}. Esse índice é uma medida de avaliação da assistência que possibilita comparações entre diferentes populações ou dentro de populações ao longo do tempo, sua categorização considerou valores acima e abaixo da média registrada na população de estudo.

Variáveis individuais

Foram obtidas no banco de dados do levantamento epidemiológico sobre as condições de saúde bucal da população brasileira, conduzido em 2010¹⁰, e dizem respeito aos determinantes primários individuais, aos comportamentos, às condições de saúde bucal e à avaliação da satisfação com a assistência odontológica. Os determinantes primários individuais foram: idade em anos (65-67/68-70/>70); anos de estudo (>5/1-4/0); renda familiar em reais ($\geq 1.500,00$ / $<1.500,00$); sexo (Feminino/Masculino) e cor da pele autodeclarada agregada em: brancos (ascendência europeia) e negros amarelos pardos e indígenas (ascendência africana/asiática/indígena).

Os comportamentos avaliados foram: tempo desde a última consulta em anos (≤ 1 / >1); o motivo do uso (por revisão ou prevenção/outros – dor, extração, tratamento, dentre outros motivos). As condições de saúde bucal foram divididas em normativas e subjetivas. As normativas foram: CPOD (considerado somente na análise descritiva); nº de dentes cariados ($0 \geq 1$), nº de dentes perdidos ($0 \geq 1$); nº de dentes obturados ($0 \geq 1$); uso de prótese (Sim/Não); necessidade de prótese (Não/Sim). As subjetivas foram: dor de dente (Não/Sim); autopercepção da necessidade de tratamento (Não/Sim); autopercepção da necessidade de prótese (Não/Sim); satisfação com dentes e boca (satisfeito/indiferente insatisfeito); índice de impacto das desordens bucais no desempenho diário, OI DP (*Oral Impacts on Daily Performances-OIDP*)²⁷ OI DP impacto (Não/Sim). O instrumento é composto por nove atividades da vida diária, sendo elas: dificuldade para comer, incômodo para escovar, nervosismo ou irritação, vergonha ao sorrir, atrapalhar o sono, influência no lazer, dificuldade em falar, atrapalhar o estudo/trabalho e influência no esporte²⁷. Os indivíduos foram questionados sobre a percepção destes impactos nos 6 meses anteriores à coleta de dados. Já a avaliação da satisfação com a assistência odontológica considerou a avaliação da consulta odontológica e foi categorizada em Muito bom/Bom e Regular/Ruim/Péssimo.

Análise estatística

Na análise multinível inicialmente foram consideradas as variáveis contextuais e, em seguida as individuais. A organização dos dados e as análises descritivas e bivariadas (qui-quadrado) foram conduzidas através do *Statistical Package for the Social Sciences*[®] (SPSS 24.0), em seguida foi utilizado o programa STATA[®] 14.0 para a condução das análises multiníveis. A correção pelo efeito de desenho, em função da amostragem complexa probabilística por conglomerado adotada para obtenção dos dados individuais, foi feita apenas na análise descritiva, utilizando o comando *Complex Samples*. Todas as variáveis de contexto foram testadas nos modelos multiníveis. As variáveis individuais com valor de p menor ou igual a 0,20 na análise bivariada foram incluídas no modelo múltiplo. Um mapa, que demonstra o uso de serviços odontológicos no SUS e o efeito da diferença dos contextos foi construído com base na representatividade das macrorregiões e capitais garantidas no estudo.

A análise multinível utilizou o modelo de efeitos fixos usando a família *mixed* para rodar^{28,29}, para a estimação do ajuste entre o desfecho (uso de serviços no SUS/Modelo 1) e as variáveis explicativas de primeiro nível, ou seja, variáveis contextuais (cidades participantes/Modelo 2) e do segundo nível, ou seja, variáveis contextuais e individuais sem ajuste (Modelo 3). As variáveis contextuais ajustadas estão representadas no Modelo 4. No Modelo 5 está o modelo final ajustado com variáveis contextuais e individuais. Foi considerado com melhor ajuste o modelo que reduziu o valor maior que a distribuição quiquadrado para o nº de grau de liberdade definido pelo nº de variáveis incluídas no modelo. Foram mantidas no modelo final as variáveis estatisticamente significantes ($p = 0,05$).

Resultados

Dentre os 7.509 idosos brasileiros avaliados, 6.303 atenderam os critérios de inclusão e foram considerados no presente estudo. A prevalência do uso de serviços odontológicos em 2010 no SUS foi de 30%.

Os resultados descritivos referentes às variáveis contextuais evidenciaram que a maioria das pessoas residia no interior (67,9%); tinha uma média de acesso à coleta de lixo \geq à média encontrada (80,9%); tinham IDHM $\geq 0,7$ (88,0%); apresentava índice de Gini $\leq 0,59$ (64,7%); residia

em município com nº de cirurgiões dentistas por 1.000 habitantes \geq média encontrada (62,3%) e cuja cobertura da ESB na ESF foi menor do que a meta (61,0%). Foram apresentados os resultados das análises descritivas e bivariadas entre variável dependente as individuais. A descrição do n e % foi feita com a correção pelo efeito do desenho. A média de idade encontrada foi de 68,95 anos (DP = 3,11) e a escolaridade média foi de 5,27 (DP = 4,39) anos. A maioria dos idosos era do sexo feminino e se autodeclararam brancos. A análise bivariada evidenciou as variáveis individuais $p \leq 0,20$ consideradas nas análises múltiplas (Tabela 1).

A Tabela 2 apresenta a análise multinível, sendo apresentado modelo 1 apenas com a variável dependente, modelo 2 com as variáveis contextuais, modelo 3 inserindo as variáveis individuais. A Tabela 3 apresenta o modelo contextual ajustado (Modelo 4) e o modelo final ajustado (Modelo 5) com as variáveis contextuais (acesso a banheiro e água encanada, e índice de cuidados odontológicos) e individuais (idade, anos de estudo, renda familiar, motivo da consulta, nº de dentes cariados, nº de dentes obturados, uso de prótese, dor de dente, autopercepção da necessidade de tratamento e autopercepção da necessidade de prótese) que se mantiveram associadas ($p \leq 0,05$) ao desfecho.

Discussão

Identificou-se baixa prevalência de uso de serviços odontológicos públicos entre idosos, sendo este uso associado a variáveis contextuais e individuais. O uso de serviços provenientes do SUS por idosos brasileiros foi maior entre os mais desfavorecidos, no que diz respeito aos aspectos contextuais e individuais, sendo verificado um uso equânime desses serviços.

Apesar de ter sido utilizada uma amostra representativa dos idosos brasileiros, considerou-se uma faixa etária específica (65-74 anos)¹⁰, podendo não representar a realidade de idosos de idades diferentes das consideradas. Em relação aos fatores associados, constatou-se um perfil de igualdade/equidade no uso de serviços odontológicos provenientes do SUS. A ocorrência de alguns problemas bucais pode ser influenciada não apenas por características individuais das pessoas, mas também pelas condições de vida e ambiente no qual estão inseridas. Alguns problemas bucais são diretamente influenciados por comportamentos individuais, sendo estes influenciados e/ou causados por condições de vida, por

políticas públicas vigentes e ambiente no qual o indivíduo está inserido³⁰.

Dentre as variáveis contextuais consideradas, observou-se que os mais desfavorecidos socialmente em relação ao acesso ao banheiro e à água encanada usaram mais o serviço odontológico proveniente do SUS do que outros tipos serviços. Fato já identificado na população adulta^{15,31}. Saliencia-se a possibilidade de questões contextuais relacionadas ao município, tais como o acesso a saneamento básico, que podem refletir as condições socioeconômicas dos indivíduos, estarem associadas ao acesso e/ou ao uso dos serviços de saúde, em especial os provenientes do SUS. O princípio da equidade, que se configura no tratamento de cada usuário segundo a sua necessidade, deve levar em consideração não apenas critérios clínicos, mas também epidemiológicos-sociais³². A proposta do SUS prevê a oferta de serviços de saúde em áreas mais vulneráveis, que de certa forma faz com que indivíduos em situação de maior vulnerabilidade procurem mais os serviços do SUS.

O índice de cuidados odontológicos configura-se como uma medida que permite avaliar o grau de assistência e atendimentos recebidos pela população no contexto em que vive e assim avaliar a efetividade dos programas de atendimento odontológico. Idosos vivendo em locais com um índice de cuidados odontológicos abaixo da média nacional usaram mais os serviços provenientes do SUS. Um contexto com baixos cuidados assistenciais leva ao possível surgimento de quadros de urgência odontológica, e consequente aumento da procura pelos SUS para procedimentos protéticos. Possivelmente os idosos que necessitam dos serviços odontológicos provenientes do SUS são aqueles que tem menor proporção de dentes, menor chance de ter dentes restaurados, maior necessidade de prótese e deste modo o índice de cuidados tende a apresentar um menor valor.

Já em relação às variáveis individuais, identificou-se que dentre os idosos o uso dos serviços odontológicos provenientes do SUS decresce à medida que os anos passam. As consultas odontológicas tendem a diminuir com o envelhecimento, sendo esperada uma baixa prevalência de uso de serviços odontológicos entre os idosos com idade mais avançada¹². Os idosos, grupo etário vulnerável, deveriam ser priorizados cada vez mais com o avançar da idade e não o contrário como foi observado. Inclusive no que se refere à saúde bucal, os idosos merecem atenção especial, uma vez que viveram em uma época na qual se predominava um modelo assistencial centrado

Tabela 1. Análise descritiva e bivariada dos fatores associados ao uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos, Projeto SB BRASIL, 2010 n = 6303.

Variáveis	Uso Serviços				Valor "p"
	n (%*)	Deff	Outros	SUS	
Determinantes Primários Individuais					
Idade (em anos)			%	%	0,00
65-67	2545 (38,5)	13,31	64,8	35,2	
68-70	1645 (23,4)	9,98	66,1	33,9	
> 70	2113 (38,1)	9,37	70,1	29,9	
Anos de estudo					0,00
> 5	2742 (39,7)	38,30	76,3	23,7	
1-4	2008 (38,0)	24,34	64,3	35,7	
0	1428 (22,3)	24,28	53,8	46,2	
Renda familiar (em reais)					
≥ 1500,00	2185 (31,6)		82,3	17,7	0,00
< 1500,00	3887 (68,4)	19,00	57,8	42,2	
Sexo					0,11
Feminino	3931 (62,2)		67,7	32,3	
Masculino	2372 (37,8)	2,70	65,7	34,3	
Cor da pele autodeclarada					0,00
Brancos	2997(53,7)		77,6	22,4	
Amarelos/Negros/Pardo/Indígenas	3306(46,3)	14,71	61,3	38,7	
Comportamento					
Tempo desde a última consulta (em anos) ^a					0,00
≤ 1	2040 (33,7)		73,2	26,8	
> 1	3957 (66,3)	12,92	64,3	35,7	
Motivo do uso ^a					0,00
Revisão ou prevenção	782 (12,9)		75,6	24,4	
Dor/tratamento/extração/outros	5474 (87,1)	12,49	65,8	34,2	
Condições de saúde bucal					
Nº de dentes cariados					0,00
0	5848 (94,5)		66,1	33,9	
≥1	372 (5,5)	5,72	78,0	22,0	
Nº de dentes perdidos ^a					0,41
0	3500 (50,0)		66,3	33,7	
≥ 1	2720 (50,0)	10,82	67,3	32,7	
Nº de dentes obturados ^a					0,00
0	4230 (69,6)		61,9	38,1	
≥ 1	1990 (30,4)	14,12	77,2	22,8	
Uso de prótese ^a					0,00
Sim	4727 (77,7)		72,2	27,8	
Não	1486 (22,3)	14,58	49,4	50,6	
Necessidade de prótese ^a					0,00
Não	266 (7,6)		86,8	13,2	
Sim	3001 (92,4)	6,97	54,8	45,2	
Dor de dente ^a					0,00
Não	5205 (88,9)		68,4	31,6	
Sim	724 (11,1)	13,69	54,6	45,4	
Autopercepção da necessidade de tratamento ^a					0,00
Não	2889 (51,8)		73,4	26,6	
Sim	3308 (48,2)	10,39	61,5	38,5	

continua

Tabela 1. Análise descritiva e bivariada dos fatores associados ao uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos, Projeto SB BRASIL, 2010 n = 6303.

Variáveis	Uso Serviços				Valor "p"
	n (%*)	Deff	Outros	SUS	
Autopercepção da necessidade de prótese ^a					0,00
Não	2699 (47,3)		75,0	25,0	
Sim	3482 (52,7)	20,19	60,7	39,3	
Satisfação com os dentes e a boca ^a					0,00
Satisfeito	3281 (52,0)		70,8	29,2	
Indiferente/Insatisfeito	2968 (48,0)	23,98	62,8	37,2	
Impacto das desordens bucais					0,00
Não	3521 (54,7)		71,2	28,8	
Sim	2782 (45,3)	16,22	61,6	38,4	
Avaliação da assistência odontológica					
Avaliação da consulta ^a					0,00
Muito bom/bom	5308 (86,5)		67,8	32,2	
Regular/Ruim/Péssimo	881 (13,5)	23,24	63,2	36,8	

^a : n menor que o total. *: Correção pelo efeito do desenho.

em práticas curativas e mutiladoras, que teve como consequência um quadro de acúmulo de necessidades de tratamento e uma carência de educação em saúde³³. Soma-se a este perfil de exclusão a postura de aceitação ou conformismo da população idosa com suas condições de saúde³⁴, fato evidenciado pela autopercepção positiva das condições de saúde bucal por idosos brasileiros, mesmo quando tais condições eram precárias³⁵, situação que pode tornar mínima a busca por serviços odontológicos com o avançar da idade em função das condições sistêmicas de saúde dos idosos, que podem ser dependentes e apresentar problemas de acessibilidade. Há que se considerar ainda a necessidade de políticas que melhorem não somente o acesso³⁶ que se refere à obtenção da assistência quando o usuário busca por essa assistência, mas também a acessibilidade³³ dos idosos aos serviços odontológicos, que diz respeito a condições físicas do local onde estes serviços são ofertados.

A prevalência de edentulismo entre os idosos brasileiros é alta¹⁰, pois os mesmos apresentaram problemas de acesso aos serviços odontológicos preventivos e curativos ao longo da vida³³, sendo assim a necessidade de reabilitação protética entre eles é alta¹⁰. Os serviços odontológicos ofertados nas Unidades Básicas de Saúde – UBS da ESF podem não contemplar essa necessidade, embora a oferta de prótese totais, ou seja, a reabilitação protética esteja prevista tanto na UBS quanto no CEO. Neste estudo, presença de CEO no município não foi associado ao uso dos servi-

ços provenientes dos SUS. O credenciamento dos laboratórios regionais de prótese se implementados e oferecidos à população idosa poderia ter um impacto positivo na prevalência de uso dos serviços odontológicos provenientes do SUS.

Em adição, observou-se um maior uso dos serviços provenientes do SUS entre aqueles com menor escolaridade e renda familiar. Esta associação ressalta a equidade no uso dos serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos brasileiros. Tal associação foi identificada também entre adultos brasileiros³⁷. O uso de serviços odontológicos entre idosos brasileiros, sem discriminar o tipo de serviço, foi maior entre os mais favorecidos socialmente³⁸, ao contrário dos resultados dessa investigação. O respeito ao princípio da equidade no que diz respeito a estas características individuais pode garantir o uso dos serviços odontológicos entre os mais desfavorecidos.

As modificações ocorridas no modelo de atenção à saúde no Brasil⁴ passaram a ter um maior enfoque em ações de promoção de saúde e prevenção de doenças, e podem explicar o menor uso dos serviços provenientes do SUS entre idosos que utilizaram o serviço por estar sentido dor, buscando tratamento dentre outros motivos. No entanto, ao considerar a alta demanda por atendimento e a alta prevalência de agravos bucais entre idosos brasileiros, esperava-se um maior uso dos serviços provenientes do SUS. Há necessidade de continuidade na reestruturação dos serviços visando garantir esta demanda acu-

Tabela 2. Análise de regressão logística multinível dos fatores associados ao uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos brasileiros, Projeto SB BRASIL, 2010 n = 6303.

Variável	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p
Uso de Serviços no SUS									
Constante	0,54	0,47-0,63	0,000						
Variáveis de Contexto									
Localização do município									
Capital				Ref			-		
Interior				1,01	0,68-1,49	0,941	-		
Acesso a banheiro e água encanada tratada									
≥ média (83,02)				Ref.			Ref		
< média (83,02)				1,32	0,93-1,87	0,118	1,46	1,09-1,95	0,009
Acesso à coleta de lixo									
≥ média (95,86%)				Ref					
< média (95,86%)				1,20	0,85-1,70	0,290			
IDHM									
≥ 0,7				Ref.			Ref.		
< 0,7				1,45	1,03-2,05	0,031	1,13	0,82-1,57	0,435
Índice de Gini									
≤ 0,59				Ref.					
> que 0,59				1,27	0,90-1,78	0,170	-		
Fluoretação no município									
Fluoretado				Ref					
Não Fluoretado				0,93	0,70-1,24	0,660			
Nº de cirurgiões dentistas /1000 habitantes									
≥ media (0,932)				Ref.					
< média (0,932)				1,06	0,79-1,43	0,663			
Nº de cirurgiões dentistas SUS /1000 habitantes									
≥ média (0,449)				Ref.					
< média (0,449)				0,81	0,61-1,08	0,155	0,75	0,57-0,99	0,044
Cobertura equipes saúde bucal									
≥ meta(40%)				Ref.					
< meta (40%)				0,85	0,65-1,11	0,238			
Presença de CEO									
Presença				Ref.			.		
Ausência				0,89	0,71-1,12	0,359			
Índice de cuidados odontológicos									
≥ a média (0,479)				Ref.			Ref.		
< média (0,479)				1,69	1,29-2,21	0,000	1,39	1,05-1,85	0,021
Determinantes Primários Individuais									
Idade (em anos)									
65-67							Ref.		
68-70							0,91	0,77-1,08	0,297
> 70							0,79	0,67-0,93	0,006
Anos de estudo*									
> 5							Ref.		
1-4							1,54	1,30-1,82	0,000
0							1,74	1,44-2,10	0,000
Renda familiar (em reais)									
≥ 1500,00							Ref.		
< 1500,00							2,61	2,22-3,07	0,000

continua

Tabela 2. Análise de regressão logística multinível dos fatores associados ao uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos brasileiros, Projeto SB BRASIL, 2010 n = 6303.

Variável	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p
Sexo									
Feminino							Ref.		
Masculino							0,90	0,78-1,03	0,147
Cor da pele autodeclarada									
Branco							Ref.		
Amarelos/Negros/Pardo/Indígenas							1,27	1,09-1,47	0,001
Comportamento									
Tempo desde a última consulta (anos)									
≤ 1							Ref.		
> 1							1,03	0,87-1,20	0,703
Motivo da consulta									
Revisão/prevenção							Ref.		
Dor/tratamento/extração/outras							0,70	0,56-0,88	0,002
Condições de saúde bucal									
Nº de dentes cariados									
0							Ref.		
≥ 1							1,26	1,04-1,51	0,014
Nº de dentes perdidos									
0							Ref.		
≥ 1							0,86	0,70-1,05	0,147
Nº de dentes obturados									
0							Ref.		
≥ 1							0,59	0,48-0,71	0,000
Uso de prótese									
Sim							Ref.		
Não							0,43	0,37-0,51	0,000
Dor de dente									
Não							Ref.		
Sim							1,32	1,07-1,63	0,010
Autopercepção da necessidade de tratamento									
Não							Ref.		
Sim							1,27	1,07-1,49	0,004
Autopercepção da necessidade de prótese									
Não							Ref.		
Sim							1,43	1,22-1,66	0,000
Satisfação com os dentes e a boca									
Satisfeito							Ref.		
Indiferente/Insatisfeito							0,91	0,78-1,07	0,269
OIDP impacto									
Não							Ref.		
Sim							1,09	0,93-1,26	0,260
Avaliação da assistência odontológica									
Avaliação da consulta									
Muito bom/bom							Ref.		
Regular/Ruim/Péssimo							0,99	0,91-1,09	0,973
			- 2Log V: 3859.1864			- 2Log V: 3742.614			- 2Log V: 2650.0413

Tabela 3. Análise de regressão logística multinível ajustada dos fatores associados ao uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos brasileiros, Projeto SB BRASIL, 2010 n = 6303.

Variável	Modelo 4			Modelo 5		
	OR	IC 95%	Valor p	OR	IC 95%	Valor p
Uso de Serviços no SUS						
Constante						
Variáveis de Contexto						
Localização do município						
Capital	Ref.			Ref.		
Interior	n.s			n.s		
Acesso a banheiro e água encanada						
≥ média (83,02)	Ref.			Ref.		
< média (83,02)	1,51	1,17-1,94	0,002	1,56	1,20-2,03	0,001
Acesso à coleta de lixo						
≥ média (95,86%)	Ref.			Ref.		
< média (95,86%)	n.s			n.s		
IDHM						
≥ 0,7	Ref.			Ref.		
< 0,7	1,44	1,09-1,92	0,011	n.s		
Índice de Gini						
≤ 0,59	Ref.			Ref.		
> que 0,59	n.s			n.s		
Fluoretação no município						
Fluoretado	Ref.			Ref.		
Não Fluoretado	n.s			n.s		
Nº de cirurgiões dentistas /1000 habitantes						
≥ média (0,932)	Ref.			Ref.		
< média (0,932)	n.s			n.s		
Nº de cirurgiões dentistas SUS /1000 habitantes						
≥ média (0,449)	Ref.			Ref.		
< média (0,449)	n.s			0,77	0,60-0,99	0,050
Cobertura equipes saúde bucal						
≥ meta(40%)	Ref.			Ref.		
< meta (40%)	n.s			n.s		
Presença de CEO						
Presença	Ref.			Ref.		
Ausência	n.s			n.s		
Média escovação supervisionada						
≥ meta (3%)	Ref.			Ref.		
< meta (3%)	n.s			n.s		
Índice de cuidados odontológicos						
≥ a média (0,479)	Ref.			Ref.		
< média (0,479)	1,67	1,29-2,16	0,000	1,41	1,10-1,80	0,006
Determinantes Primários Individuais						
Idade (em anos)						
65-67				Ref.		
68-70				0,90	0,77-1,06	0,232
> 70				0,78	0,67-0,92	0,003
Anos de estudo*						
> 5				Ref.		
1-4				1,51	1,29-1,78	0,000
0				1,78	1,49-2,13	0,000

continua

mulada, porém, sem perder o enfoque no que diz respeito à prevenção de doença e promoção de saúde. O menor uso entre aqueles que relataram necessitar de tratamento e/ou estarem sentindo dor, sugere que SUS não consegue garantir o acesso mesmo entre aqueles que estão necessitando de tratamento.

Identificou-se ainda a associação entre o uso de serviços odontológicos provenientes do SUS e condições normativas e subjetivas de saúde bucal. Tal uso foi maior entre aqueles com dentes cariados, os que utilizavam prótese dentária e os que tiveram dor de dente; sendo menor entre aqueles com dentes obturados. Um maior uso entre aqueles com agravos bucais, tais como a cárie dentária, pode garantir a resolução dos problemas pelos serviços públicos. Em contrapartida a este achado, o uso foi menor entre aqueles com dentes obturados. Ressalta-se também que a associação com o uso de prótese dentária pode levantar a possibilidade de que os serviços provenientes do SUS podem ser os responsáveis pela reabilitação bucal destes idosos³⁹, fato relevante ao considerar a alta prevalência de edentulismo neste contingente populacional¹⁰. Estudo prévio com idosos identificou maiores prevalências de consultas recentes entre os que faziam uso de próteses⁴⁰. Ainda ao se considerar questões normativas, destaca-se que a dor de dente se configura como uma consequência da falta da continuidade do cuidado que acarreta maior agravamento da condição bucal, e aumento da demanda espontânea para tratamentos de urgência, portanto a resolução deste problema por parte do SUS torna-se eficaz. Há que se considerar ainda que os idosos podem relatar que a dor foi o principal motivo da procura pelo atendimento odontológico³⁶. A ininterruptão das propostas da política nacional de saúde bucal, o aumento dos recursos para implementação das equipes de saúde bucal e a proposta de reabilitação protética no âmbito de ESF na assistência ao idoso poderiam melhorar a continuidade do cuidado ao idoso.

Em relação às condições subjetivas de saúde bucal, os idosos que se autopercebem a necessidade de tratamento, assim como, a necessidade

de prótese usaram mais os serviços odontológicos provenientes do SUS. Fato a ser considerado uma vez que a educação em saúde está diretamente relacionada à forma como o usuário percebe a sua condição de saúde, e seu comportamento é influenciado por esta percepção e pela importância dada a ela, assim uma das razões para a menor procura pelo serviço odontológico entre os idosos parece ser a não percepção de suas necessidades bucais^{41,42}.

Os problemas relacionados à obtenção de informações provenientes dos Sistemas de Informação brasileiros (IBGE / Atlas Brasil 2013 do PNUD / PNSB do IBGE / Data/SUS/MS)²³ podem explicar a inexistência de significância estatística em associações testadas. Sendo esta uma das limitações deste estudo.

Conclui-se que houve uma baixa prevalência do uso de serviços odontológicos provenientes do SUS entre idosos brasileiros. A consolidação do SUS vem alcançando a equidade no uso dos serviços de saúde bucal nesse estrato etário. O uso desses serviços no SUS foi maior nos municípios com pior acesso a banheiro e água encanada e índice de cuidados odontológicos mais baixos. Constatou-se ainda que à medida que se reduz os anos de estudo o uso de serviços provenientes do SUS é maior. Foi demonstrado maior uso entre aqueles idosos com dor e que perceberam a necessidade de tratamento e/ou de prótese. Dentre todos os fatores investigados a renda familiar e a necessidade de próteses foram os fatores com maior magnitude de associação com o uso dos serviços relatados. O SUS deve incrementar políticas de saúde bucal especialmente entre os idosos com idade mais avançada, e entre os que buscam o serviço por dor. Os com menor renda e os que não utilizam prótese buscaram mais estes serviços, sendo assim há necessidade de aumentar os esforços na organização dos processos de trabalho, viabilizando tal uso de forma regular buscando a integralidade da assistência especialmente no que diz respeito à reabilitação protética. O desafio consiste em vencer as limitações e desigualdades existentes visando incrementar a oferta de serviços odontológicos universais e equânimes.

Colaboradores

Certificamos que todos os autores participaram da concepção do trabalho, leram e aprovaram o conteúdo deste manuscrito. AMEBL Martins idealizou o estudo e participou de todas as suas etapas RFR Oliveira, DS Haikal, JGS Souza, ASF Santos BPA Alecrim participaram das análises, interpretação dos dados, revisão da literatura e redação do texto; E Ferreira e Ferreira contribuiu na concepção, nas análises e na revisão crítica do manuscrito.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio logístico da Unimontes, Funorte e UFMG e o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais FAPEMIG. AMEBL Martins, bolsista de produtividade - FAPEMIG. BPA Alecrim, bolsista de iniciação científica - FAPEMIG. E Ferreira & Ferreira, bolsista de produtividade - CNPQ, Nível 2.

Referências

1. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009; 374(9696):1196-1208.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, Chor D, Menezes PR. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2011; 377(9781):1949-1961.
3. Travassos C, Oliveira EXG, Viacava F. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. *Cien Saude Colet* 2006; 11(4):975-986.
4. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet* 2011; 377(9779):1778-1797.
5. Baldani MH, Brito WH, Lawder JAC, Mendes YBE, Silva FFM, Antunes JLF. Determinantes individuais da utilização de serviços odontológicos por adultos e idosos de baixa renda. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1):150-162.
6. Wamala S, Merlo J, Bostron G. Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: The Swedish National Surveys of Public Health 2004-2005. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(12):1027-1033.
7. Abelsen B. What a difference a place makes: Dental attendance and self-rated oral health among adults in three counties in Norway. *Health Place* 2008; 14(4):829-840.
8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003-resultados principais*. Brasília: MS; 2004.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal*. Brasília: MS; 2004.
10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Projeto SB Brasil 2010: condições de saúde bucal da população brasileira - resultados principais*. Brasília: MS; 2011.
11. Luzzi L, Spencer AJ. Public dental service utilization among adults in South Australia. *Aust Dent J* 2009; 54(2):154-160.
12. Martins AMEB, Barreto SM, Pordeus IA. Characteristics associated with use of dental services by dentate and edentulous elders: the SB Brazil Project. *Cad Saude Publica* 2008; 24(1):81-92.
13. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. *Cien Saude Colet* 2002; 7(4):709-717.
14. Barreto SM, Giatti L, Kalache A. Gender inequalities in health among older Brazilian adults. *Rev Panam Salud Publica* 2004; 16(2):110-117.
15. Pinto RS, Abreu MH, Vargas AM. Comparing adult users of public and private dental services in the state of Minas Gerais, Brazil. *BMC Oral Health* 2014; 14:100.
16. Diez R. A glossary for multilevel analysis. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56(8):588-594.
17. Souza JGS, Oliveira BEC, Sampaio AA, Lages VA, Romão DA, Martins AMEBL. Contextual and Individual Determinants of Root Caries in Older People. *Caries Res* 2018; 52(3):253-261.

18. Souza JG, Costa Oliveira BE, Martins AM. Contextual and individual determinants of oral health-related quality of life in older Brazilians. *Qual Life Res* 2017; 26(5):1295-1302.
19. Peres MA, Peres KG, Frias AC, Antunes JL. Contextual and individual assessment of dental pain period prevalence in adolescents: a multilevel approach. *BMC Oral Health* 2010; 10:20.
20. Andersen RM, Davidson PL. Determinants of dental care utilization for diverse ethnic and age groups. *Adv Dent Res* 1997; 11(2):254-262.
21. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *JAMA* 1988; 260(12):1743-1748.
22. Gift HC, Atchison KA, Drury TF. Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res* 1998; 77(7):1529-1538.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico. Resultados Preliminares da Amostra*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
24. Roncalli A, Silva NN, Nascimento AC, Freitas CHSM, Casotti E, Peres KG, Moura L, Peres MA, Freire MC, Cortes MI, Vettore MV, Paludetto Júnior M, Figueiredo N, Goes PS, Pinto RS, Marques RA, Moysés SJ, Reis SC, Narvai PC. Aspectos metodológicos do Projeto SBBrazil 2010 de interesse para inquéritos nacionais de saúde. *Cad Saude Publica* 2012; 28(Supl.):40-57.
25. Roncalli AG. Projeto SB Brasil 2010 - pesquisa nacional de saúde bucal revela importante redução da cárie dentária no país. *Cad Saude Publica* 2011; 27(1):4-5.
26. Sussex P. Most Cited: number 10. International patterns of oral health care the example of New Zealand. *N Z Dent J* 2010; 106(3):115-116.
27. Masalu JR, Astrom AN. Applicability of an abbreviated version of the oral impacts on daily performances (OIDP) scale for use among Tanzanian students. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(1):7-14.
28. Snijders T, Bosker R. *Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London: Sage Publications Ltd.; 2002.
29. Snijders TA. *Multilevel analysis*. Berlin: Springer; 2011.
30. Watt RG, Heilmann A, Listl S, Peres MA. London Charter on Oral Health Inequalities. *J Dent Res* 2016; 95(3):245-257.
31. Pinto RS, Roncalli AG, Abreu MH, Vargas AM. Use of Public Oral Health Services by the Adult Population: A Multilevel Analysis. *PLoS One* 2016; 11(1):145-149.
32. Granja GF, Zoboli ELCP, Fortes PAC, Fraccolli LA. Equidade no Sistema de Saúde Brasileiro: uma teoria fundamentada em dados. *Rev Baiana de Saúde Pública* 2010; 34(1):72-86.
33. Viana AAF, Gomes MJ, Carvalho RB, Oliveira ERA. Acessibilidade dos idosos brasileiros aos serviços odontológicos. *RFO* 2010; 15(3):319-324.
34. Fontes AP, Neri AL. Resilience in aging: literature review. *Cien Saude Colet* 2015; 20(5):1475-1495.
35. Martins AM, Barreto SM, Silveira ME, Santa-Rosa TT, Pereira RD. Self-perceived oral health among Brazilian elderly individuals. *Rev Saude Publica* 2010; 44(5):912-922.
36. Costa IMD, Maciel SML, Cavalcanti AL. Acesso aos serviços odontológicos e motivos da procura por atendimento por pacientes idosos em Campina Grande - PB. *Odontol Clín-Cient* 2008; 7(4):331-333.
37. Pinto RS, Matos DL, Filho ALL. Características associadas ao uso de serviços odontológicos públicos pela população adulta brasileira. *Cien Saude Colet* 2012; 17(2):531-544.
38. Martins AMEBL, Barreto SM, Pordeus IA. Uso de serviços odontológicos entre idosos brasileiros. *Rev Panam Salud Publica* 2007; 22(5):308-316.
39. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Cadernos da atenção básica nº 17: Saúde Bucal*. Brasília: MS; 2006.
40. Ferreira CO, Antunes JLF, Andrade FB. Fatores associados à utilização dos serviços odontológicos por idosos brasileiros. *Rev Saude Publica* 2013; 47(Supl. 3):90-97.
41. Silva SRC, Fernandes RRRAC. Autopercepção das condições de saúde bucal por idosos. *Rev Saude Publica* 2001; 35(4):349-355.
42. Rihs LB, Held RB, Sousa MLR, Guariento ME, Cintra FA, Neri AL, D'Elboux MJ. Auto percepção em saúde bucal em idosos frágeis. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2011; 65(6):412.

Artigo apresentado em 27/02/2018

Aprovado em 11/10/2018

Versão final apresentada em 13/10/2018