



Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

ISSN: 0303-7657

[rbs0@fundacentro.gov.br](mailto:rbs0@fundacentro.gov.br)

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho  
Brasil

Silva Lima, Luísa; Santos Araújo, Maristela; Perez Castro, Paloma; Teixeira Canguss, Maria Cristina

Condições de saúde bucal de industriários participantes de Programa de Saúde Bucal na Empresa

Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, vol. 40, núm. 132, 2015, pp. 137-146

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100543072004>

- ▶ [Como citar este artigo](#)
- ▶ [Número completo](#)
- ▶ [Mais artigos](#)
- ▶ [Home da revista no Redalyc](#)

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Condições de saúde bucal de industriários participantes de Programa de Saúde Bucal na Empresa

*Oral health status of industrial workers included in Corporate Oral Health Program*

Luísa Silva Lima<sup>1</sup>

Maristela Santos Araújo<sup>2</sup>

Paloma Perez Castro<sup>1</sup>

Maria Cristina Teixeira Cangussu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia,  
Faculdade de Odontologia. Salvador,  
BA, Brasil.

<sup>2</sup> Serviço Social da Indústria. Salvador,  
BA, Brasil.

**Contato:**  
Luísa Silva Lima  
E-mail:  
luisacte@yahoo.com.br

O presente trabalho é baseado na dissertação de mestrado de Luísa Silva Lima, intitulada “Condições de saúde bucal em trabalhadores da indústria, em empresas que possuem o Programa de Saúde Bucal na Empresa, 2003 a 2008 – Bahia”, defendida em 2010 na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia.

Trabalho não apresentado em reunião científica.

Os autores declaram não haver conflitos de interesses e que o trabalho não foi subvenzionado.

### Resumo

**Objetivo:** verificar as condições de saúde bucal de trabalhadores de cinco indústrias da região metropolitana de Salvador, Bahia, que participavam do Programa de Saúde Bucal na Empresa (PSBE) entre os anos 2003 a 2008. **Métodos:** estudo transversal retrospectivo, com dados secundários do banco de dados do SESI/DR-BA. Participaram todos os funcionários que realizaram pelo menos dois exames odontológicos no período, totalizando 1.277 trabalhadores. Foram investigados dados sociodemográficos, incidência de cárie, atividade de cárie, urgência odontológica, uso e necessidade de prótese. **Resultado:** predominou o sexo masculino com média de idade de 38 anos (DP = 10,07). O índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) apresentou variação da média de 15 a 19, com maior percentual para dentes obturados (de 58,5% a 70,2%). Observou-se menor incidência de cárie nos que possuíam maior número de exames – 35,03% com 2 exames e 21,88% com 4 exames ( $p < 0,01$ ). Destaca-se maior associação positiva entre atividade de cárie e ramo de metais (29,19%) em 2007. O ramo outros serviços apresentou os maiores percentuais de urgência odontológica (5,60% em 2007, 8,40% em 2008). **Conclusão:** a redução na incidência de cáries e na necessidade de próteses entre os que mais realizaram exames indica que programas de saúde bucal nas empresas podem contribuir para a melhor saúde bucal dos trabalhadores.

**Palavras-chave:** saúde bucal; saúde do trabalhador; epidemiologia; índice CPOD; indústrias.

### Abstract

**Objective:** to evaluate the oral health status of workers in five industries of the metropolitan region of Salvador, included in the Corporate Occupational Oral Health Program (PSBE) between 2003 and 2008. **Methods:** a retrospective cross-sectional study with secondary data from SESI/DR-BA database. All workers who had at least two dental examinations in the period (1,277 workers) were included. **Sociodemographic data, incidence of dental caries, dental caries activity, dental emergency, and the use and need of prostheses were investigated.** **Results:** most patients were male with mean age of  $38 \pm 10.07$  years. Mean DMFT ranged from 15 to 19, with higher percentage of filled teeth (58.5% to 70.2%). The incidence of dental caries was lower in individuals who had a greater number of examinations – 35.03% for two examinations and 21.88% for four examinations ( $p < 0.01$ ). A positive association was found between caries activity and certain professional occupations, like metalworkers (29.19%). Highest percentages of urgency were found in individuals working in “other services” (5.60% in 2007 and 8.40% in 2008). **Conclusion:** the reduction in incidence of dental caries and need of prostheses among those who performed more examinations indicate that corporate oral health programs can contribute to improve workers oral health.

**Keywords:** oral health; occupational health; epidemiology; DMFT index; industry.

Recebido: 18/09/2013

Revisado: 24/02/2014

Aprovado: 26/02/2014

## Introdução

A partir da década de 1960, diversas mudanças ocorreram no contexto político e social mundial, principalmente dos países ocidentais, com o desenvolvimento de movimentos sociais e de trabalhadores, além de modificações na legislação relacionada à saúde e segurança do trabalhador e no próprio processo de trabalho. Esses acontecimentos foram fundamentais para o desenvolvimento do campo da Saúde do Trabalhador. Esse campo consolida-se com o papel de promover, proteger, recuperar e

reabilitar a saúde dos trabalhadores, considerando seus valores, saberes, crenças, condições sociais, econômicas e culturais (MENDES; DIAS, 1991; GARBIN; CARCERERI, 2006).

Na Odontologia existe hoje o aprofundamento da percepção de que as condições de saúde bucal apresentam reflexos sistêmicos e, portanto, não podem ser dissociadas da saúde geral (GARRAFA, 1986; ARAÚJO, 1998; VIANNA; SANTANA, 2001; TELES; SILVA; SILVA, 2009). Além disso, alguns estudos evidenciam a existência de riscos presentes no ambiente de trabalho que são capazes de provocar danos à saúde bucal do trabalhador (**Quadro 1**).

**Quadro 1** Estudos de associação entre exposição a fatores de risco presentes no ambiente de trabalho e efeitos na saúde bucal

Autor(es)	População do estudo	Risco ocupacional	Resultados
Petersen e Gormsen (1991)	Trabalhadores de uma fábrica de baterias na Alemanha	Exposição ao ácido sulfúrico	31% de erosão dental (mais encontrada em dentes anteriores) 92% de atrito dental CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados) 25,5 Média de dentes com bolsa > 5 mm = 2,1
Tomita et al. (1999)	Trabalhadores de uma fábrica de chiclete e chocolate em Bauru, SP	Exposição à poeira de açúcar e farinha	Não houve diferença significativa entre o CPO-D do grupo de estudo (15,73) e o controle (15,53). 23% de bolsa periodontal > 6 mm
Petersen (1983)	Trabalhadores dinamarqueses de uma fábrica de chocolates	Exposição à poeira de açúcar e farinha	12% de odontalgias 15% de dor associada à gengivite Diferença de média de 2,6 a mais para CPO-D do grupo exposto
Masalin, Murtomaa e Sipila (1994)	Trabalhadores de uma confeitoria	Exposição à poeira de açúcar e farinha	Valor elevado de CPO-S (superfícies dos dentes cariadas, perdidas por cárie e obturadas) para os grupos de expostos e controle
Masalin, Murtomaa e Meurman (1990)	Trabalhadores de uma confeitoria	Exposição à poeira de açúcar e farinha	Trabalhadores que produzem biscoito (CPO-S = 73), doce (CPO-S = 62,1), produtos de padaria (CPO-S = 68,0) e o controle (CPO-S = 60,7). Resultados não determinam associação entre exposição e efeito, existem outros fatores envolvidos.
Araújo (1998)	Trabalhadores de indústrias de galvanização	Exposição a ácidos fortes e nevoas ácidas	13,1% de presença de alterações de mucosa na empresa A 31,6% de presença de alterações de mucosa na empresa B 73,7% de presença de alterações de mucosa na empresa C
Tuominen et al. (1991)	Trabalhadores de indústria de fertilizantes	Exposição a ácidos fortes e nevoas ácidas	63,2% de trabalhadores com superfície de dentes perdidas nos expostos aos ácidos inorgânicos ( $p < 0,05$ ) 50,0% de trabalhadores com superfície de dentes perdidas nos expostos a ácidos orgânicos ( $p < 0,02$ )
Tuominen e Tuominen (1992)	Trabalhadores de indústria de baterias, fertilizantes e galvanização	Exposição a ácidos fortes e nevoas ácidas	Trabalhadores da Finlândia apresentaram 88,2% de indivíduos com TSL comparados ao controle, porém sem significância estatística. Trabalhadores da Tanzânia apresentaram 60,2% de indivíduos com TSL com significância estatística.
Amin, Al-Omoush e Hattab (2001)	Trabalhadores de indústria de fosfato e baterias	Exposição a ácidos fortes e nevoas ácidas	Escores de erosões dentárias foram mais elevados nos grupos expostos em ambas as indústrias ( $p < 0,05$ ).
Vianna, Santana e Loomis (2004)	Trabalhadores de indústria de processamento de metais	Exposição a ácidos fortes e nevoas ácidas	Prevalência de 9,17% de lesão ulcerativa de mucosa oral Exposição passada a névoas ácidas associada com lesões ulcerativas da mucosa oral (LUMO) entre trabalhadores sem selamento labial (RP ajustada = 3,40; IC 90% 1,48-7,85) Exposição passada a névoas e gases ácidos associada com LUMO entre trabalhadores sem selamento labial (RP ajustada = 2,83; IC 90% 1,12-7,17)
Almeida et al. (2008)	Trabalhadores de indústria de processamento de metais	Exposição a ácidos fortes e névoas ácidas; altas temperaturas	30,98% de indivíduos com perda de inserção com mais de 6 anos de exposição 27,61% de indivíduos com perda de inserção, experiência de exposição corrente

Ainda é reduzida a quantidade de estudos que avaliam a saúde bucal de adultos trabalhadores, seja de forma descritiva (MOTTA; TOLEDO, 1984; FRAZÃO; ANTUNES; NARVAL, 2003; LACERDA et al., 2004; TOMITA et al., 2005; PINTO; LIMA, 2006; GOMES; ABEGG, 2007) ou em estudos de associação do risco ocupacional e das condições de saúde bucal (PETERSEN; GORMSEN, 1991; TUOMINEN et al., 1991; TUOMINEN; TUOMINEN, 1992; ARAÚJO, 1998; VIANNA; SANTANA, 2001; ALMEIDA et al., 2008).

A condição de saúde bucal dos trabalhadores apresenta médias de CPO-D (índice que expressa a média de dentes cariados, perdidos e obturados) próximas à da população em geral e maior presença do componente perdido com o avanço da idade. Verifica-se ainda que os percentuais de uso e necessidade de prótese são expressivos e bastante similares entre os estudos, bem como os percentuais das alterações periodontais (PETERSEN; GORMSEN, 1991; PETERSEN; TANASE, 1997; TOMITA et al., 2005; PINTO; LIMA, 2006; BATISTA; RIHS; SOUSA, 2012, 2013).

Especificamente em relação ao trabalhador, graves condições de saúde bucal e necessidades de atenção odontológica não atendidas podem interferir na jornada de trabalho do indivíduo, seja através do absenteísmo (falta ao trabalho por problemas odontológicos ou para tratamento) ou do presenteísmo (situações de desconforto e dor de origem odontológica que interferem na realização das atividades laborais dos trabalhadores pela redução da capacidade de concentração, com diminuição da capacidade produtiva e aumento do risco de acidentes de trabalho) (MIDORIKAWA, 2000). Muitas vezes, também, a inserção produtiva é incompatível com a sistemática e com o horário de funcionamento dos serviços públicos de saúde, o que faz protelar-se a busca por atendimento, agravando o quadro da doença (PIZZATO, 2002; MOIMAZ et al., 2002; SILVA et al., 2004).

Em 2001, o Serviço Social da Indústria/BA (SESI/BA) desenvolveu o Programa de Saúde Bucal na Empresa (PSBE), baseado nos princípios da promoção e atenção à saúde bucal do trabalhador, visando à redução do adoecimento por problemas bucais e, em consequência, melhoria da qualidade de vida (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2005). Nesse sentido, este estudo se propôs a verificar as condições de cárie dentária, percentual de urgência odontológica, uso e necessidade de prótese de trabalhadores de indústrias vinculadas ao PSBE no período de 2003 a 2008, bem como analisar as mesmas variáveis segundo o número de exames realizados no programa e segundo o ramo de atividade.

## Métodos

Foi desenvolvido um estudo transversal, retrospectivo, com trabalhadores de cinco indústrias de Salvador e Camaçari, na Bahia, que participavam do Programa de Saúde Bucal na Empresa (PSBE), no período de 2003 a 2008. As indústrias participantes do estudo pertenciam aos ramos de metais, produtos químicos e outros serviços (atividades de administração pública) e seus trabalhadores estavam expostos a fatores de risco como altas temperaturas, névoas ácidas e radiações não ionizantes, respectivamente. As empresas participantes tiveram o programa implantado pelo SESI/BA em momentos distintos, com um tempo mínimo de duração de dois anos. Tratou-se de um programa de atenção à saúde bucal, pois os trabalhadores tiveram acesso ao atendimento odontológico em consultórios instalados dentro da respectiva empresa, para tratamento das necessidades curativas. Além disso, ele envolveu a realização de atividades, individuais e coletivas, educativas e de promoção e prevenção em saúde, de forma sistemática, visando instrumentalizar os trabalhadores na busca de mudanças de hábitos e comportamentos (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2005).

O programa preconizava a realização de um exame odontológico anual para avaliação periódica das condições de saúde bucal. Durante o exame foram coletadas informações de natureza sociodemográfica, ocupacionais e de saúde. Foram avaliados ainda hábitos de vida e aqueles relacionados com a saúde bucal. No exame clínico foram coletados dados sobre a condição dental através do índice CPO-D, condição periodontal, através do IPC (Índice Periodontal Comunitário) e PIP (Índice de Perda de Inserção Periodontal) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997). O trabalhador foi avaliado ainda quanto à presença de lesão de mucosa oral e o uso e necessidade de prótese dentária (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2005). Somente para a análise da cárie dentária utilizou-se o período de 2005 a 2008, pela ausência desse indicador em anos anteriores.

Como critério de inclusão, para este estudo, considerou-se que cada trabalhador tivesse realizado exames odontológicos em, ao menos, dois anos no período, para possibilitar a comparação dos dados entre os exames. Todos os trabalhadores que cumpriram esse critério foram incluídos. Foram utilizados dados secundários, referentes ao exame odontológico anual, coletados pela equipe que recebeu treinamento acerca dos critérios de diagnóstico e preenchimento das fichas de saúde bucal, de modo a uniformizar os registros realizados.

Os dados das fichas de saúde bucal foram digitados no Epi Info 6.04 (DEAN et al., 1994), em seguida foram agrupados num banco único, para a

realização das análises no pacote estatístico SAS 8.1 (SAS INSTITUTE CORPORATE, 2000). Para a análise de dados, foram selecionadas, do banco, variáveis sociodemográficas como: idade (em anos); sexo (feminino e masculino); renda (até 5 salários-mínimos – SM – e acima de 5 SM); escolaridade (até 1º grau completo, até 2º grau completo, superior completo); ramo de atividade (produtos químicos, metais e outros – categoria referente a atividades de administração pública e geral); número de exames odontológicos realizados (2 exames, 3 exames ou 4 exames); e variáveis clínicas: CPO-D (indicador que avalia a média de dentes cariados, perdidos e obturados); incidência de cárie (obtida a partir da razão entre os indivíduos com casos novos de cárie e o somatório de pessoas no ano correspondente); atividade de cárie (sim – presença de um ou mais dentes com lesão de mancha branca ativa de cárie ou cárie com cavitação; não – ausência de dentes com lesão de mancha branca ativa de cárie ou cárie com cavitação); uso de prótese (sim ou não); necessidade de prótese (sim ou não); urgência odontológica (presença de dor ou infecção). Realizou-se a análise descritiva com a caracterização da população do estudo, descrevendo-se as frequências absolutas e relativas das variáveis sociodemográficas, total de exames odontológicos realizados e indicadores de saúde bucal. A análise bivariada foi realizada

utilizando-se o Teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 95%.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 5/4/2009 sob o número de processo 27453-2, n. CAAE 0054.0.069.000-10.

## Resultado

Um total de 1.277 trabalhadores das cinco empresas fizeram ao menos dois exames odontológicos (cada exame em um ano diferente) entre 2003 e 2008. Desses, 30,7% fizeram três ou até quatro exames no período (**Tabela 1**). A falta de obrigatoriedade do exame odontológico anual também fez com que esses trabalhadores tivessem um comparecimento variável aos exames ao longo do período. Dos 1.277 trabalhadores, 368 fizeram o exame em 2003, 364, em 2004, 300, em 2005, 463, em 2006, 807, em 2007 e 708, em 2008.

Em relação à caracterização da população estudada, pôde-se verificar uma maior ocorrência do sexo masculino, com um percentual de 78,98%, e média de idade de 38 anos ( $\pm 10,07$ ). Em relação ao nível de escolaridade, a maioria dos trabalhadores possuía até segundo grau completo (51,76%), com uma faixa de renda de até 5 salários-mínimos (52,78%) e maior

**Tabela 1** Características sociodemográficas e número de exames odontológicos realizados nos trabalhadores participantes do Programa de Saúde Bucal na Empresa\*, Bahia, 2003-2008

Características	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	268	21,02
Masculino	1007	78,98
Sem informação	2	-
<b>Escolaridade</b>		
Até 1º grau completo	62	4,86
Até 2º grau completo	660	51,76
Superior	553	43,38
Sem informação	2	-
<b>Renda (em salários-mínimos)</b>		
Até 5	636	52,78
5 ou mais	569	47,22
Sem informação	72	0,06
<b>Ramo de atividade</b>		
Metais	782	61,24
Produtos químicos	272	21,30
Outros	223	17,46
<b>Total de exames odontológicos realizados nos trabalhadores</b>		
2 exames	885	69,30
3 exames	328	25,69
4 exames	64	5,01

\*Desenvolvido pelo SESI/BA

percentual de trabalhadores pertencentes ao ramo de atividade de metais (61,24%) (**Tabela 1**).

A experiência de cárie dos trabalhadores foi verificada através do CPO-D para os anos de 2005 a 2008, em função da possibilidade de cálculo desse indicador apenas para os anos referidos. Os resultados apresentados na **Tabela 2** revelam grande variabilidade do CPO-D nos anos analisados e entre os grupos de trabalhadores estudados. Observam-se os maiores valores de CPO-D para o ramo de produtos químicos, com variação de CPO-D = 15,46 (DP = 6,05) em 2007 a CPO-D = 19,52 (DP = 3,70) em 2006.

A composição percentual do CPO-D para cada ano também mostra grande variação nos percentuais.

O componente “cariado” apresentou os menores percentuais em todos os anos, apresentando uma queda quando comparados os anos inicial e final: 11,8% em 2005, 12,6% em 2006 e 6,3% em 2007 e 2008. O componente “perdido” apresentou uma ligeira queda quando comparados seu valor inicial e final: 29,7% em 2005, 24,6% em 2006, 22,4% em 2007 e 23,5% em 2008. Já o componente “obturado” apresentou os maiores percentuais, acompanhado de uma tendência de crescimento: 58,5% em 2005, 62,8% em 2006, 71,3% em 2007 e 70,2% em 2008.

Destaca-se uma intensa e expressiva variação dos percentuais dos indicadores ao longo dos anos (**Tabela 3**). Somente no período compreendido entre

**Tabela 2** Experiência de cárie dos trabalhadores de empresas participantes do Programa de Saúde Bucal na Empresa\* por ramo de atividade, Bahia, 2005-2008\*\*

Ramo de atividade	2005		2006		2007		2008	
	CPO-D (DP)	Mediana (Q1-Q3)						
Metais	15,27 (5,94)	15,0 (12,0-20,0)	15,62 (24,64)	14,0 (8,0-18,0)	16,20 (21,90)	15,0 (10,0-20,0)	15,45 (19,65)	15,0 (10,0-19,0)
Produtos químicos	18,11 (15,42)	17,0 (13,0-21,0)	19,52 (3,70)	14,5 (10,2-20,7)	15,46 (6,05)	16,0 (12,0-20,0)	19,13 (23,76)	16,0 (11,0-20,0)
Outros	18,11 (29,60)	21,0 (12,2-24,7)	16,92 (7,52)	14,0 (10,0-20,0)	16,96 (8,35)	18,0 (12,0-22,0)	17,44 (24,67)	19,0 (12,0-23,0)
Total	18,61 (19,07)	17,0 (12,5-22,0)	16,82 (25,43)	19,0 (11,0-23,0)	16,20 (17,88)	16,0 (11,0-20,0)	16,53 (21,54)	15,0 (10,0-20,0)

\*Desenvolvido pelo SESI/BA

\*\*Para os anos de 2003 e 2004 essas informações não estavam disponíveis

**Tabela 3** Indicadores de saúde bucal dos trabalhadores de empresas participantes do Programa de Saúde Bucal na Empresa\*, Bahia, 2003-2008

Indicadores de saúde bucal	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Incidência de cárie</b>												
Sim	126	34,24	98	26,92	138	46,00	217	46,87	274	33,95	198	27,97
Não	242	65,76	266	73,08	162	54,00	246	53,13	533	66,05	510	72,03
Não participantes**	909		913		977		814		470		569	
<b>Atividade de cárie</b>												
Sim	247	77,19	65	20,38	34	34,69	71	37,97	184	26,63	141	21,86
Não	73	22,81	254	79,62	64	65,31	117	62,03	507	73,37	504	78,14
Não participantes**	957		958		1179		1090		586		694	
<b>Urgência odontológica</b>												
Sim	9	2,65	6	1,83	7	5,30	10	4,18	18	2,31	24	3,53
Não	330	97,35	322	98,17	125	94,70	229	95,82	760	97,69	655	96,47
Não participantes**	938		949		1145		1038		499		598	
<b>Uso de prótese</b>												
Sim	228	62,13	198	55,62	62	45,59	130	49,81	425	52,80	371	52,55
Não	139	37,87	158	44,38	74	54,41	131	50,19	402	47,20	335	47,45
Não participantes**	910		921		1141		1016		472		629	
<b>Necessidade de prótese</b>												
Sim	179	48,91	164	46,46	90	66,18	133	51,35	394	49,07	321	45,66
Não	187	51,09	189	53,54	46	33,82	126	48,65	409	50,93	382	54,34
Não participantes**	911		924		1141		1120		474		574	

\*Desenvolvido pelo SESI/BA

\*\*Número de indivíduos que não realizaram exame odontológico no ano

os anos de 2007 e 2008, os resultados evidenciam uma redução dos coeficientes de incidência de cárie, da atividade de cárie e da necessidade de prótese. Apenas o percentual de urgência odontológica aumentou de um ano para o outro. Ressalta-se, também, o crescimento progressivo do número de exames odontológicos realizados no PSBE, quando comparados os períodos de 2003-2006 e 2007-2008.

Observou-se uma redução na incidência de cárie, com o aumento do número de exames, de 35,04% com dois exames para 21,88% com quatro exames ( $p < 0,01$ ). Significância estatística também foi observada na associação da atividade de cárie com número de exames odontológicos realizados, sendo ela menor no grupo de indivíduos com quatro exames, com uma redução de mais de 15% quando comparada ao grupo de indivíduos com dois exames ( $p < 0,01$ ). Verificou-se, em paralelo, um aumento

dos usuários de prótese com aumento do número de exames realizados, ao passo que a necessidade de prótese sofre uma redução dos percentuais (**Tabela 4**).

Apenas os indicadores atividade de cárie e urgência odontológica foram selecionados para realização da associação com os ramos de atividade, através da análise bivariada, em função da expressividade dos percentuais que apresentaram na análise descritiva para os anos de 2007 e 2008. Observou-se associação positiva entre atividade de cárie e ramo de atividade, com maior proporção de atividade de cárie para o ramo de metais (29,19%) no ano de 2007 e percentuais semelhantes para o ramo de metais e outros serviços (24,56%) no ano de 2008. Em relação à urgência odontológica, os maiores percentuais foram observados no ramo de outros serviços, tanto no ano de 2007 (5,60%) como no ano de 2008 (8,40%) (**Tabela 5**).

**Tabela 4** Associação entre total de exames odontológicos realizados e indicadores de saúde bucal em trabalhadores de empresas participantes do Programa de Saúde Bucal na Empresa\*, Bahia, 2003-2008

Indicadores de saúde bucal	Total de exames odontológicos realizados						<i>p</i> valor
	2 exames		3 exames		4 exames		
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
<b>Incidência de cárie</b>							
Sim	310	35,03	79	24,09	14	21,88	<0,01
Não	575	64,97	249	75,91	50	78,13	
<b>Atividade de cárie</b>							
Sim	239	31,87	57	17,92	10	15,63	<0,01
Não	511	68,13	261	82,08	54	84,38	
<b>Urgência odontológica</b>							
Sim	31	3,90	7	2,16	2	3,12	0,34
Não	764	96,10	317	97,84	62	96,88	
<b>Uso de prótese</b>							
Sim	439	54,53	176	53,66	41	64,06	0,29
Não	366	45,47	152	46,34	23	35,94	
<b>Necessidade de prótese</b>							
Sim	401	50,06	145	44,21	25	39,06	0,07
Não	400	49,94	183	55,79	39	60,94	

\*Desenvolvido pelo SESI/BA

**Tabela 5** Atividade de cárie e urgência odontológica de trabalhadores em empresas participantes do Programa de Saúde Bucal na Empresa\* por ramo de atividade, Bahia, 2003-2008

	Ramo de atividades											
	Metais				Produtos químicos				Outros serviços			
	2007		2008		2007		2008		2007		2008	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Atividade de cárie (Sim)	1345	29,19 <sup>ab</sup>	98	24,56 <sup>c</sup>	28	18,67 <sup>a</sup>	15	11,36 <sup>cd</sup>	22	26,83 <sup>b</sup>	28	24,56 <sup>d</sup>
Urgência odontológica (Sim)	7	1,39 <sup>e</sup>	11	2,55 <sup>f</sup>	4	2,67	3	2,33 <sup>g</sup>	7	5,60 <sup>e</sup>	10	8,40 <sup>fg</sup>

a =  $p < 0,01$ ; b =  $p < 0,01$ ; c =  $p < 0,001$ ; d =  $p < 0,007$ ; e =  $p < 0,01$ ; f =  $p < 0,0074$ ; g =  $p < 0,032$

\*Desenvolvido pelo SESI/BA

## Discussão

Foi possível verificar uma variação significativa do quantitativo de trabalhadores participantes a cada ano, pois a realização do exame odontológico não é obrigatória e a visita periódica ao dentista ainda não é uma prática adotada por grande parte dos indivíduos (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2009). Há que se ressaltar o expressivo aumento ocorrido nos anos de 2007 e 2008, que talvez possa ser explicado pela existência do programa há mais tempo nas empresas, estimulando a maior participação dos trabalhadores.

Em relação às condições sociodemográficas, os resultados deste estudo são semelhantes ao estudo de Pinto e Lima (2006), que evidencia a maior ocorrência no setor da indústria, com idade entre 35 e 44 anos, do sexo masculino e com faixa de renda de até 5 SM.

A condição de saúde bucal da população deste estudo apresenta como principal problema a cárie dentária e relevante necessidade de prótese, cujas perdas dentárias podem ter ocorrido por cárie ou doença periodontal. Esses achados estão de acordo com o perfil epidemiológico de saúde bucal da população adulta brasileira, em que a cárie dentária e a doença periodontal são os principais agravos observados (MOIMAZ et al., 2002; MOTTA; TOLEDO, 1984; FRAZÃO; ANTUNES; NARVAL, 2003; BRASIL, 2004; LACERDA et al., 2004; TOMITA et al., 2005; GOMES; ABEGG, 2007).

A avaliação da condição de cárie realizada revelou médias de CPO-D variando entre 15,27 e 19,52. Ao comparar esses achados com os da literatura, observa-se que o valor máximo obtido neste estudo foi inferior à maioria dos valores encontrados por outros autores, como CPO-D = 22,39 Frazão, Antunes e Narval (2003); CPO-D = 22,5 Brasil (1988); CPO-D = 20,12 Brasil (2004); CPO-D = 22,56 Pinto e Lima (2006). Diferenças foram observadas apenas quando houve comparação com os dados do SB Brasil 2010 (BRASIL, 2012), pois foram verificados valores de CPO-D de 16,75 para o Brasil e 16,62 para o Nordeste, para a faixa etária em questão, abaixo dos valores identificados para alguns anos e ramos de atividade no presente estudo. Uma possível justificativa para esses resultados pode ser a presença do programa de atenção em saúde bucal dentro das empresas, resultando em melhores condições de saúde bucal.

Em relação ao componente perdido do CPO-D, a literatura mostra percentuais relevantes de perda dentária refletida em uma alta proporção de necessidade de prótese (BRASIL, 1988, 2004, 2012; MOIMAZ et al., 2002; SILVA; SOUSA; WADA, 2004; PINTO; LIMA, 2006; BATISTA; RIHS; SOUSA, 2012). Reforçando esse contexto, Frazão, Antunes e Narval (2003) afirmam que uma parcela significativa da população não tem

acesso a ações de promoção de saúde bucal e a serviços odontológicos profissionais, o que torna a exodontia uma prática comum para o tratamento de dentes afetados, mesmo sendo uma opção evitável (VARGAS; PAIXÃO, 2005; BARBATO et al., 2007). Os achados do presente estudo estão de acordo com a literatura, já que foram observados percentuais significativos do componente perdido em todos os anos avaliados.

Os percentuais de uso e necessidade de prótese se assemelharam ao estudo de Moimaz et al. (2002), que observaram um percentual de 48% de uso e 48,68% de necessidade de prótese para indivíduos na faixa de 35 a 44 anos. Já os resultados de Pinto e Lima (2006) apresentaram-se melhores em relação ao uso de prótese em industriários da região Nordeste (28,2% de uso de prótese no arco superior e 7,8%, no arco inferior). Porém, em relação à necessidade de prótese, os achados foram semelhantes com 49,4% de necessidade no arco superior e 64,4% de necessidade no arco inferior.

Analizando-se os indicadores de saúde bucal, observou-se a redução dos percentuais de incidência de cárie, atividade de cárie e necessidade de prótese no período de 2007 e 2008. Uma das possíveis hipóteses é que houve um crescimento na realização dos exames odontológicos, o que pode ter proporcionado um melhor acompanhamento do grupo, acesso algumas vezes disponibilizado pelo próprio PSBE. A redução da necessidade de prótese entre 2007 e 2008 pode estar associada, também, à implantação do consultório dessa especialidade em empresas participantes do estudo, o que facilitou o acesso do trabalhador ao tratamento (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2009), já que não há necessidade de faltar ao trabalho ou buscar por tratamento após o turno de trabalho (PIZZATO, 2002).

A verificação de maiores percentuais de atividade de cárie e de urgência odontológica para o ramo de metais e para outros serviços talvez possa ser explicada, neste estudo, em função da maior rotatividade dos trabalhadores desses ramos em relação ao ramo de produtos químicos. Essa mudança constante pode impossibilitar o seguimento no programa e a inversão do perfil de saúde, impedindo a redução das necessidades curativas e o alcance da fase de manutenção da saúde bucal. Outro fator que deve ser considerado é o grau de escolaridade dos trabalhadores, em que se observaram maiores níveis de escolaridade no ramo de produtos químicos quando comparado aos ramos de metais e outros serviços. Nesse sentido, evidências apontam que o nível de escolaridade influencia de modo importante a saúde das pessoas e que melhores condições de saúde bucal são observadas em indivíduos com maior nível de escolaridade (COHEN-CARNEIRO; SANTOS; REBELO, 2011).

Os percentuais de urgência odontológica não sofreram grandes alterações ano a ano e o maior percentual encontrado neste estudo foi de 5,3%, em 2005, bem abaixo dos valores encontrados por outros autores, como Petersen (1983), que observou um percentual de 12% de odontalgias no seu estudo, Lacerda et al. (2004), em que o percentual de odontalgias foi de 18,7%, e Gomes e Abegg (2007), que relataram percentual de 20,7% de trabalhadores com problemas agudos e situação de urgência. Ainda assim, a urgência odontológica é uma questão importante a ser considerada, pois está relacionada a situações de dor e desconforto, que interferem na capacidade de concentração e desempenho das atividades laborais, caracterizando o presenteísmo no ambiente de trabalho (PETERSEN, 1983; FERREIRA, 1995; MIDORIKAWA, 2000).

Um resultado importante obtido foi a redução da incidência de cárie e da atividade de cárie para o grupo de trabalhadores com maior número de exames odontológicos realizados. Apesar de não ter havido significância estatística, observou-se redução da necessidade de prótese e aumento do percentual de uso prótese no grupo com maior número de participações no programa, o que pode significar que os trabalhadores que necessitavam de próteses avançaram para reabilitação protética. Esses resultados concordam com achados de Petersen (1989), Westerman (1993), Ahlberg, Tuominen e Murtomaa (1996a, b) e Ide et al. (2001), que identificaram redução das necessidades de tratamento e melhoria das condições de saúde bucal de trabalhadores de empresas que possuíam programas de Odontologia assistenciais ou de prevenção em saúde. É importante ressaltar a influência, nesses indicadores, de um programa que, diferentemente daqueles citados na literatura, foi estruturado de acordo com os princípios da vigilância da saúde e que reforça o desenvolvimento de ações de educação e promoção em saúde para mudanças de

hábitos e comportamentos, contribuindo para melhoria da saúde bucal e da qualidade de vida (PAIM, 2003; SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2005).

É importante ressaltar os limites metodológicos deste estudo, já abordados anteriormente, em relação às mudanças da população a cada ano e à utilização de dados secundários, que pode trazer consigo erros de informação, como diferenças de critérios de preenchimento entre os dentistas que realizaram o exame odontológico, mesmo havendo capacitação para utilização da ficha de saúde bucal; perda de informações pela falta de preenchimento de todos os campos do prontuário; e os erros provenientes da digitação para lançamento dos dados dos prontuários na base de dados do SESI/BA, embora tenham-se colocado bloqueios e permissões nos campos de digitação, para minimização dos erros. Além disso, tem-se a clareza de que submeter-se ao exame odontológico a cada ano não necessariamente significa acesso e participação direta no programa, mas sim maior sensibilização.

Mesmo com limites, a realização do exame odontológico, vinculada ao programa, parece possibilitar, além da identificação e direcionamento para tratamento das necessidades curativas, a realização de ações preventivas individuais e de motivação para participação nas ações coletivas desenvolvidas na empresa. O Programa de Saúde Bucal na Empresa, analisado por meio dos exames odontológicos realizados, além do monitoramento sistemático, parece contribuir para a melhor saúde bucal dos trabalhadores, visto que aqueles trabalhadores que realizaram maior número de exames apresentaram menor incidência de cárie, atividade de cárie e necessidade de prótese. Verifica-se a importância da implantação de programas de atenção em saúde bucal resolutivos e que possam contribuir para melhoria da saúde bucal dos trabalhadores.

## Contribuições de autoria

Lima, L. S.; Cangussu, M. C. T.; Araújo, M. S.; Castro, P. P.: participaram da concepção do trabalho, definição do objeto e discussão dos dados. Lima, L. S.; Cangussu, M. C. T.: desenvolveram as estratégias de análise e de apresentação dos resultados. Todas participaram da elaboração do manuscrito ou da sua revisão crítica e da aprovação da versão final publicada.

## Referências

AHLBERG, J.; TUOMINEN, R.; MURTOMAA, H. Oral mucosal changes and associated factors among male industrial workers with or without access to subsidized dental care. *Acta Odontologica Scandinavica*, Stockholm, v. 54, n. 4, p. 217-222, 1996a. <http://dx.doi.org/10.3109/00016359609003527>. PMid:8876731.

\_\_\_\_\_. Subsidized dental care improves caries status in male industrial workers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 24, n. 4, p. 249-252, 1996b. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00854.x>. PMid:8871032.

- ALMEIDA, T. F. et al. Occupational exposure to acid mists and periodontal attachment loss. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 495-502, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000300003>. PMid:18327437.
- AMIN, W. M.; AL-OMOUSH, S. A.; HATTAB, F. N. Oral health status of workers exposed to acid fumes in phosphate and battery industries in Jordan. *International Dental Journal*, London, v. 51, n. 3, p. 169-174, 2001. <http://dx.doi.org/10.1002/j.1875-595X.2001.tb00835.x>. PMid:11563682.
- ARAÚJO, M. E. *Estudo da prevalência das manifestações bucais decorrentes de agentes químicos no processo de galvanoplastia: sua importância para a área de saúde bucal do trabalhador*. 1998. 126 f. Tese (Doutorado em Odontologia)–Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- BARBATO, P. R. et al. Perdas dentárias e fatores sociais, demográficos e de serviços associados em adultos brasileiros: uma análise dos dados do estudo Epidemiológico Nacional (Projeto SB Brasil 2002-2003). *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1803-1814, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000800007>. PMid:17653398.
- BATISTA, M. J.; RIHS, L. B.; SOUSA, M. L. R. Risk indicators for tooth loss in adult workers. *Brazilian Oral Research*, São Paulo, v. 26, n. 5, p. 390-396, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242012000500003>. PMid:23018226.
- \_\_\_\_\_. Workers oral health: a cross-sectional study. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, Piracicaba, v. 12, n. 3, p. 178-183, 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-32252013000300006>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Fundação de Serviços de Saúde Pública. *Levantamento epidemiológico em saúde bucal*: Brasil, zona urbana, 1986. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988.
- \_\_\_\_\_. 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*. Brasília, 2004.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Brasília, 2012.
- COHEN-CARNEIRO, F.; SANTOS, R. S.; REBELO, M. A. B. Qualidade de vida relacionada à saúde bucal: contribuição dos fatores sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 1007-1015, 2011.
- DEAN, A. G. et al. *Epi Info Version 6.0: a word processing, database and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention, 1994.
- FERREIRA, R. A. O valor da saúde bucal nas empresas. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas*, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 96-107, 1995.
- FRAZÃO, P.; ANTUNES, J. L. F.; NARVAI, P. C. Perda dentária precoce em adultos de 35 a 44 anos de idade. Estado de São Paulo, Brasil, 1998. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 49-57, 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2003000100007>.
- GARBIN, D.; CARCERERI, D. L. A odontologia nas políticas públicas de saúde do trabalhador. *Arquivos em Odontologia*, Belo Horizonte, v. 42, n. 2, p. 81-160, 2006.
- GARRAFA, V. Odontologia do trabalho. *Revista Gaúcha de Odontologia*, Porto Alegre, v. 34, n. 6, p. 508-512, 1986.
- GOMES, A. S.; ABEGG, C. O impacto odontológico no desempenho diário dos trabalhadores do Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1707-1714, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000700023>. PMid:17572821.
- IDE, R. et al. Evaluation of oral health promotion in the workplace: the effects on dental care costs and frequency of dental visits. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 29, n. 3, p. 213-219, 2001. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290307.x>. PMid:11409680.
- LACERDA, J. T. et al. Dental pain as reason for visiting a dentist in a Brazilian adult population. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 453-458, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000300017>. PMid:15243677.
- MASALIN, K. E.; MURTOOMAA, H.; MEURMAN, J. H. Oral health of workers in the modern Finnish confectionary industry. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 18, n. 3, p. 126-130, 1990. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1990.tb00036.x>. PMid:2190754.
- MASALIN, K. E.; MURTOOMAA, H.; SIPILA, K. P. J. Dental caries risk in relation to dietary habits and dental services in two industrial populations. *Journal of Public Health Dentistry*, Raleigh, v. 54, n. 3, p. 160-166, 1994. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1752-7325.1994.tb01208.x>. PMid:7932352.
- MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 341-349, 1991. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101991000500003>. PMid:1820622.

- MIDORIKAWA, E. T. *A odontologia em saúde do trabalhador como uma nova especialidade profissional: definição do campo de atuação e função do cirurgião-dentista na equipe de saúde do trabalhador.* 2000. 337 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)–Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- MOIMAZ, S. A. S. et al. Prótese dentária: avaliação do uso e necessidade em população adulta. *Revista Paulista de Odontologia*, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 31-34, 2002.
- MOTTA, R.; TOLEDO, V. L. Avaliação de resultados de plano odontológico em indústria mecânica. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 46, n. 12, p. 64-71, 1984.
- PAIM, J. S. Modelos de atenção e vigilância da saúde. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA-FILHO, N. *Epidemiologia & saúde*. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 567-586.
- PETERSEN, P. E. Dental health among workers at a Danish chocolate factory. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 11, n. 6, p. 337-341, 1983. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1983.tb01388.x>. PMid:6580997.
- \_\_\_\_\_. Evaluation of dental preventive program for Danish chocolate workers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen, v. 17, n. 2, p. 53-59, 1989. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1989.tb00587.x>. PMid:2920539.
- PETERSEN, P. E.; GORMSEN, C. Oral conditions among German battery factory workers. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, Copenhagen v. 19, n. 2, p. 104-106, 1991. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1991.tb00121.x>. PMid:2049915.
- PETERSEN, P. E.; TANASE, M. Oral health status of an industrial population in Romania. *International Dental Journal*, London, v. 47, n. 4, p. 194-198, 1997. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1875-595X.1997.tb00449.x>. PMid:9532459.
- PINTO, V. G.; LIMA, M. O. P. *Estudo epidemiológico de saúde bucal em trabalhadores da indústria*: Brasil 2002-2003. Brasília: SESI/DN, 2006. 236 p.
- PIZZATO, E. *A saúde bucal no contexto da saúde do trabalhador: análise de modelos de atenção*. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia)–Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2002.
- SAS INSTITUTE CORPORATE – SAS. *The SAS System for Windows, Release 8.1*. Cary, 2000.
- SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. Departamento Regional da Bahia. Programa de Saúde Bucal na Empresa – PSBE. *Relatório final: manual operacional do Programa de Saúde Bucal na Empresa*. Salvador, 2005. 35 p.
- \_\_\_\_\_. *Relatório final da análise crítica do PSBE: ciclo 2008*. Salvador, 2009. 14 p.
- SILVA, D. D.; SOUSA, M. L. R.; WADA, R. S. Saúde bucal em adultos e idosos na cidade de Rio Claro, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 626-631, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200033>. PMid:15073645.
- TELES, M. P.; SILVA, M. M. C.; SILVA, R. A. A odontologia do campo da saúde do trabalhador. In: LIDEN, M. S. S. et al. *Multidisciplinaridade na saúde bucal*. 2. ed. Porto Alegre: RGO, 2009.
- TOMITA, N. E. et al. Oral health of building construction workers: an epidemiology approach. *Journal of Applied Oral Science*, Bauru, v. 13, n. 1, p. 24-27, 2005. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572005000100006>. PMid:20944876.
- \_\_\_\_\_. Saúde bucal dos trabalhadores de uma indústria alimentícia do centro-oeste paulista. *Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru*, Bauru, v. 7, n. 1-2, p. 67-71, 1999.
- TUOMINEN, M. et al. Tooth surface loss and exposure to organic and inorganic acid fumes in workplace air. *Community Dental Health*, London, v. 19, n. 4, p. 217-220, 1991. PMid:1653678.
- TUOMINEN, M.; TUOMINEN, R. Tooth surface loss and associated factors among factory workers in Finland e Tanzania. *Community Dental Health*, London, v. 9, n. 2, p. 143-150, 1992. PMid:1504880.
- VARGAS, A. M. D.; PAIXÃO, H. H. Perda dentária e seu significado na qualidade de vida de adultos usuários de serviço público de saúde bucal do Centro de Saúde Boa Vista, em Belo Horizonte. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 1015-1024, 2005. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232005000400024>.
- VIANNA, M. I. P.; SANTANA, V. S.; LOOMIS, D. Occupational exposures to acid mists and gases and ulcerative lesions of the oral mucosa. *American Journal of Industrial Medicine*, New York, v. 45, n. 3, p. 238-245, 2004. <http://dx.doi.org/10.1002/ajim.10343>. PMid:14991850.
- VIANNA, M. I. P.; SANTANA, V. S. Exposição ocupacional a névoas ácidas e alterações bucais: uma revisão. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1335-1344, 2001. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2001000600017>. PMid:11784894.
- WESTERMAN, B. Appropriate dental care for employees at the workplace. *Australian Dental Journal*, Sydney, v. 38, n. 6, p. 471-475, 1993. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1834-7819.1993.tb04762.x>. PMid:8110082.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. *Oral health surveys: basic methods*. Geneva, 1997.