

**Boletim Epidemiológico Paulista**

ISSN 1806 - 423 - X  
ISSN 1806 - 4272 – online

**BEPA 141**

Volume 12 Número 141 setembro/2015

### Nesta edição

Fauna flebotomínea ( <i>Diptera, Psychodidae</i> ) em parques do Município de São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil <i>Phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) in parks of the City of São Paulo, State of São Paulo, Brazil</i> .....	1
Análise descritiva dos atendimentos por drogas de abuso em uma unidade de urgência e emergência do interior do estado de São Paulo <i>Descriptive analysis of emergency room visits for drug abuse in an emergency unit and emergency in the state of São Paulo</i> .....	11
Programa de Hepatites Virais no estado de São Paulo, 2000 a 2015 <i>Viral Hepatitis Program in the state of São Paulo, from 2000 to 2015</i> .....	25
O plano de segurança da água no contexto sanitário paulista <i>The water safety plan in São Paulo healthcare setting</i> .....	35
Instruções aos Autores <i>Author's Instructions</i> .....	41

### Expediente



**COORDENADORIA DE  
CONTROLE DE DOENÇAS**

Av. Dr Arnaldo, 351  
1º andar – sala 124

CEP: 01246-000 – Pacaembu  
São Paulo/SP – Brasil

Tel.: 55 11 3066-8823/8824/8825

E-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

<http://www.ccd.saude.sp.gov.br>

<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Os artigos publicados são de  
responsabilidade dos autores.

É permitida a reprodução parcial  
ou total desta obra, desde que  
citada a fonte e que não seja  
para venda ou fim comercial.

Para republicação deste material,  
solicitar autorização dos editores.

**Editor Geral:** Marcos Boulos

**Editor Executivo:** Clelia Aranda

**Editores Associados:**

Aglæe Neri Gambirasio – ICF/CCD/SES-SP  
Dalton Pereira Fonseca Junior – Sucen/SES-SP  
Hélio Hehl Caiaffa Filho – IAL/CCD/SES-SP  
Lilian Nunes Schiavon – CTD/CCD/SES-SP  
Luciana Hardt – IP/CCD/SES-SP  
Marcos da Cunha Lopes Virmond – ILSL/CCD/SES-SP  
Maria Clara Gianna – CRT/DST/Aids/CCD/SES-SP  
Maria Cristina Megid – CVS/CCD/SES-SP

**Comitê Editorial:**

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP  
Angela Tayra – CRT/Aids/CCD/SES-SP  
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – IB/SES-SP  
Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP  
Dalva Marli Valério Wanderley – Sucen/SES-SP  
Juliana Galera Castilho – IP/CCD/SES-SP  
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP  
Maria de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP  
Patrícia Sanmarco Rosa – ILSL/SES-SP

**Coordenação Editorial:**

Sylia Rehder  
Maria de Fátima Costa Pires  
Lilian Nunes Schiavon  
Constantino José Fernandes Jr

**Revisão:**

Kátia Rocini

**Projeto gráfico/editoração:**

Kleiton Mendes de Brito  
Marcos Rosado  
Maria Rita Negrão

**Centro de Produção e Divulgação Científica – CCD/SES-SP**

**Consultores Científicos:**

Alexandre Silva – CDC Atlanta  
Carlos M. C. Branco Fortaleza – FM/Unesp/Botucatu-SP  
Eliseu Alves Waldman – FSP/USP-SP  
Exedito José de Albuquerque Luna – IMT/USP-SP  
Gerusa Figueiredo – IMT/USP-SP  
Gonzalo Vecina Neto – FSP-USP  
José Cássio de Moraes – FCM/SC-SP  
José da Silva Guedes – IB/SES-SP  
Gustavo Romero – UnB/CNPQ  
Hiro Goto – IMT/USP-SP  
José da Rocha Carneiro – Fiocruz-RJ  
Myrna Sabino – IAL/CCD/SES-SP  
Paulo Roberto Teixeira – OMS  
Ricardo Ishak – CNPQ/UF-Pa  
Roberto Focaccia – IER/SES-SP  
Vilma Pinheiro Gawyszewsk – Opas

**Portal de Revistas - SES/Projeto Metodologia Scielo:**

Lilian Nunes Schiavon  
Eliete Candida de Lima Cortez

**Centro de Documentação – CCD/SES-SP**

**CTP, Impressão e Acabamento:**

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

**Disponível em:**

Portal de Revistas Saúde SP - <http://periodicos.ses.sp.bvs.br>



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

Artigo original

## Fauna flebotomínea (*Diptera, Psychodidae*) em parques do Município de São Paulo, estado de São Paulo, Brasil

### *Phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) in parks of the City of São Paulo, State of São Paulo, Brazil*

Neide de Oliveira Castelo<sup>1</sup>; Arize Clauzimar Puppo do Nascimento<sup>1</sup>; Rosane Correa de Oliveira<sup>1</sup>; Sandro Marques<sup>1</sup>; Elisabeth Fernandes Bertoletti Gonçalves<sup>2</sup>; Eunice Aparecida Bianchi Galati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica do Centro de Controle de Zoonoses da Coordenadoria de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (CCZ/Covisa/SMS-SP).

<sup>2</sup>Seção de Medicina Veterinária Preventiva do Departamento de Parques e Áreas Verdes da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente de São Paulo (Depave-3/SMVMA-SP). <sup>3</sup>Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP). São Paulo – Brasil.

#### RESUMO

O crescimento demográfico e as alterações ambientais têm contribuído para o aumento dos casos de leishmaniose no Estado de São Paulo. O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento da fauna flebotomínea em parques do Município de São Paulo. Foram realizadas coletas nos Parques Alfredo Volpi, Anhanguera, Burle Marx, Cantareira, Carmo, Chico Mendes, Ecológico Tietê e Fundação Parque Zoológico, por meio de armadilhas luminosas NJ (New Jersey) e/ou CDC (Center Disease Control), instaladas semanalmente entre 2004 e 2011. No total, foram coletados 20.828 flebotomíneos de 24 espécies, pertencentes aos gêneros *Brumptomyia* (6), *Evandromyia* (1), *Expapillata* (1), *Lutzomyia* (1), *Martinsmyia* (1), *Micropygomyia* (1), *Migonemyia* (1), *Nyssomyia* (2), *Pintomyia* (3), *Psathyromyia* (4) e *Psychodopygus* (3), sendo 16.883 fêmeas (81%) e 3.945 machos (19%). O Parque da Cantareira teve a maior riqueza de espécies (22) e o maior número de espécimes coletados, com 3.904 em CDC e 12.047 em NJ. *Pintomyia fischeri* e *Psathyromyia pascalei* ocorreram em todos os parques, sendo a primeira a espécie com maior representatividade nos Parques da Cantareira, Alfredo Volpi, Carmo e Fundação Zoológico. *Evandromyia edwardsi* foi a mais frequente no Parque Burle Marx. *Pi. fischeri*, *Mg. migonei*, *Ny. intermedia* e *Ny. whitmani*, espécies vetoras da *Leishmania (Viannia) braziliensis*, foram encontradas nos parques Anhanguera, Cantareira, Carmo, Chico Mendes e Zoológico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Psychodidae. Phlebotominae. Leishmaniose.

**ABSTRACT**

Leishmaniasis are anthroponoses whose agents are transmitted by the bite of females of several species of sand flies. Human population growth and environmental change have contributed to the increase in cases of cutaneous and visceral leishmaniasis in the State of São Paulo. This study aimed to survey the sand fly fauna in the parks of São Paulo municipality. Samples were collected in eight parks: Alfredo Volpi, Anhanguera, Burle Marx, Cantareira, Carmo, Chico Mendes, Ecológico Tietê and Fundação Parque Zoológico (Zoo), using New Jersey (NJ) and / or Center for Disease Control (CDC) light traps, installed weekly between 2004 and 2011. A total of 20,828 sand flies - 16,883 females (81%) and 3,945 males (19%), were collected belonging to 24 species and 11 genera: *Brumptomyia* (6), *Evandromyia* (1), *Exapillata* (1), *Lutzomyia* (1), *Martinsmyia* (1), *Micropygomyia* (1), *Migonemyia* (1), *Nyssomyia* (2) *Pintomyia* (3) *Psathyromyia* (4) and *Psychodopygus* (3). The Cantareira park presented the highest species richness (22) and the largest number of specimens collected (3,904 in CDC and 12,047 in NJ). *Pintomyia fischeri* and *Psathyromyia pascalei* occurred in all the parks, the former was the most prevalent species in Cantareira, Alfredo Volpi, Carmo and Zoo parks. *Evandromyia edwardsi* was the most frequent species in the Burle Marx park. *Pi. fischeri*, *Mg. migonei*, *Ny. intermedia* and *Ny. whitmani*, implicated as vectors of *Leishmania (V.) braziliensis*, were found in Anhanguera, Cantareira, Carmo, Chico Mendes and Zoo parks.

**KEYWORDS:** Psychodidae. Phlebotominae. Leishmaniasis.

**INTRODUÇÃO**

Flebotomíneos são pequenos dípteros da família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae*.<sup>1</sup> Suas fêmeas são hematófagas, alimentam-se de mamíferos, aves e animais de sangue frio e as formas imaturas desenvolvem-se em solo úmido e rico em matéria orgânica, entre pedras, raízes e folhas caídas. São insetos muito estudados por serem vetores de alguns agentes causadores de doenças como as leishmanioses, bartonelose e arboviroses, transmitidas ao homem e a outros vertebrados.<sup>2</sup> Embora a maioria das espécies

apresente estreita associação com ambientes silvestres, várias delas estão em processo de domiciliação.<sup>3</sup> No estado de São Paulo foram registradas 69 espécies de flebotomíneos, entre elas as principais vetoras de agentes da leishmaniose tegumentar americana (LTA) (*Nyssomyia intermedia*, *Nyssomyia neivai*, *Nyssomyia whitmani*, *Migonemyia migonei*, *Pintomyia pessoai* e *Pintomyia fischeri*)<sup>4</sup> e *Lutzomyia longipalpis*, o principal vetor de *Leishmania infantum*, agente da leishmaniose

visceral americana (LVA), com ocorrência assinalada em 148 municípios.<sup>5</sup>

As leishmanioses são doenças com crescente importância epidemiológica devido à grande urbanização.<sup>6</sup> No estado de São Paulo, no período entre 2003 e 2012, foram registrados 4.977 casos de LTA<sup>7,8</sup> e 1.951 casos de LVA.<sup>9</sup>

*Lutzomyia longipalpis* foi pela primeira vez registrada no estado de São Paulo, inclusive na Grande São Paulo (Pirapora do Bom Jesus), por Forattini et al. (1976),<sup>10</sup> todavia a sua ocorrência urbana foi detectada somente no final da década de 1990 na região noroeste do estado,<sup>11</sup> assim como a ocorrência da doença. A partir de então, verifica-se uma rápida expansão de ambos, vetor e doença, sobretudo nas áreas percorridas pela Rodovia Marechal Rondon e, mais recentemente, pela Rodovia Bandeirantes e Anhanguera, com a infecção canina atingindo a região metropolitana de Campinas.<sup>12</sup>

Casos de LTA autóctone em áreas localizadas próximas às florestas residuais da Serra da Cantareira, bem como a identificação de potenciais vetores da *Leishmania* spp. foram relatados por Moschin et al. (2013).<sup>13</sup> As taxas de infecção mais elevadas de leishmanioses zoonóticas ocorrem frequentemente entre pessoas vivendo nas margens dos focos naturais próximas a ciclos silvestres. Em algumas situações epidemiológicas a deflorestação e destruição de habitats naturais podem reduzir a transmissão de leishmaniose, todavia em alguns casos o efeito pode ser inverso, em virtude do surgimento de um ciclo peridomiciliar. Na América Latina, particularmente, o Brasil tem vivenciado grandes epidemias zoonóticas de leishmaniose visceral em periferias com rápido crescimento de cidades de médio e grande porte (WHO 2010).<sup>14</sup> Face a tais evidências,

surgiu a necessidade de fazer um levantamento da fauna flebotomínea nos parques do município de São Paulo.

Os estudos tiveram início nos Parques Alfredo Volpi, Anhanguera, Burle Marx, Cantareira, Carmo, Chico Mendes, Ecológico Tietê, Fundação Parque Zoológico, cuja divulgação dos resultados constitui-se no objetivo deste artigo.

## METODOLOGIA

### Áreas de estudo:

**Região Norte:** Parque Anhanguera (23°35'7.911"S; 46°46'56.52"O), altitude de 843m, área de 9.500.000m<sup>2</sup>; Parque Estadual da Cantareira (23°26'53.51"S; 46°38'5.10"O), altitude de 848m, área de 79.165.200m<sup>2</sup>, limitando os Municípios de São Paulo, Guarulhos, Mairiporã e Caieiras.<sup>15-18</sup>

**Região Sul:** Parque Burle Marx (23°37'57.21"S; 46°43'20.87"O), altitude de 750m, área de 138.279m<sup>2</sup>; Fundação Parque Zoológico (23°38'59.66"S; 46°37'11.15"O), altitude de 790m, área de 824.529m<sup>2</sup>.<sup>19,15-17</sup>

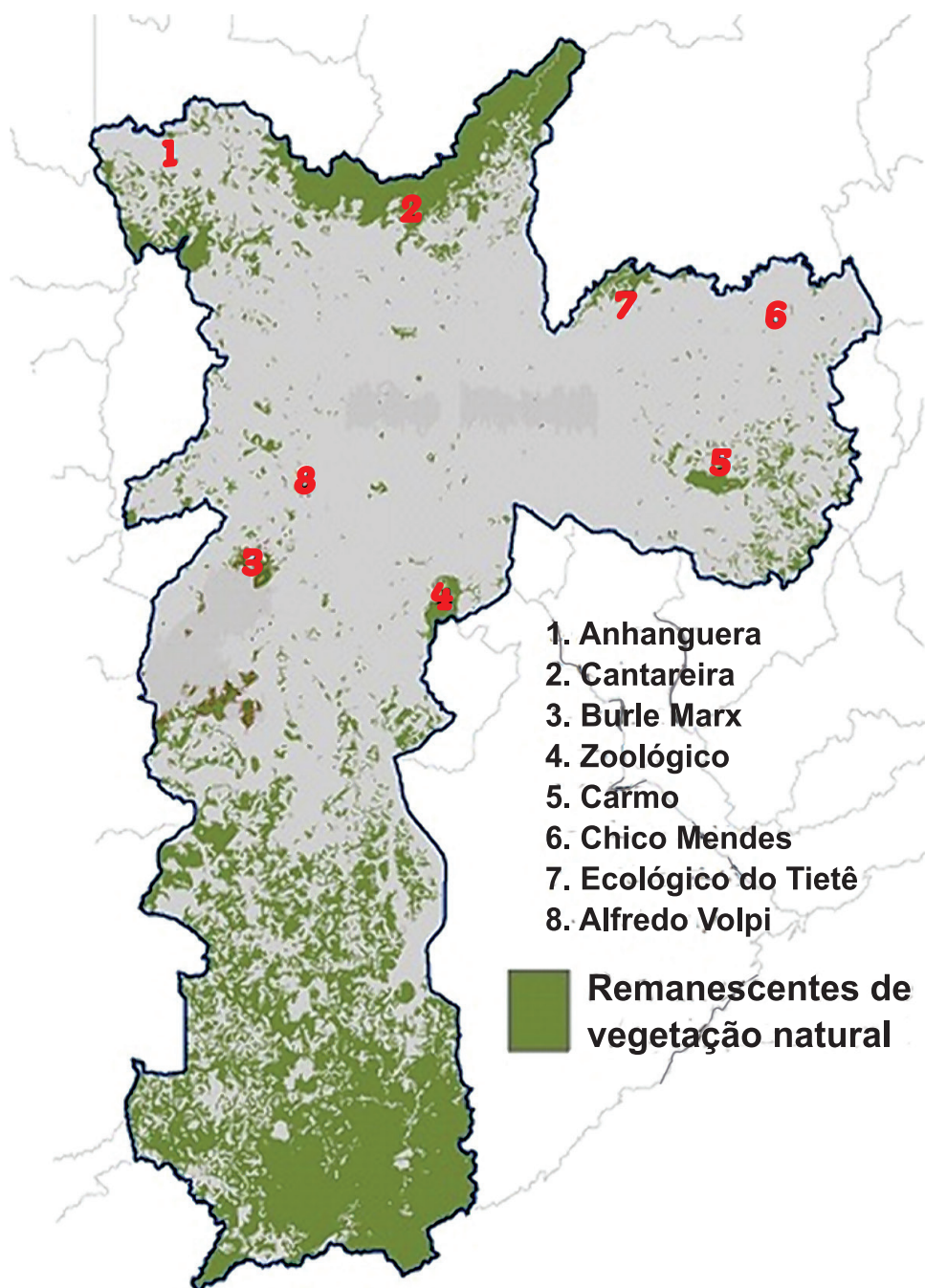
**Região Leste:** Parque do Carmo (23°34'14.68"S; 46°27'52.98"O), altitude de 804m, área de 2.388.930 m<sup>2</sup>; Parque Ecológico Chico Mendes (23°30'24.32"S; 46°25'41.93"O), altitude de 760m, área de 61.600m<sup>2</sup>; Parque Ecológico Tietê (23°29'29.27"S; 46°31'15.03"O), altitude de 735 m, área de 15.600.000m<sup>2</sup>.<sup>20,15-17</sup>

**Região Centro-Oeste:** Parque Alfredo Volpi (23°35'21.29"S; 46°42'3.61"O), altitude de 746m, área de 142.432m<sup>2</sup>.<sup>15-17</sup>

A vegetação das áreas estudadas é do tipo secundária com espécies remanescentes de Mata Atlântica. O Parque Estadual da Cantareira é o que apresenta a vegetação nativa mais

preservada. Alguns parques como Anhanguera, Burle Marx, Chico Mendes e Carmo possuem áreas com predomínio de eucaliptal e áreas ajardinadas. Em relação aos corpos d'água, em todos os parques houve predomínio de lagos e nascentes.<sup>16-18</sup>

Gambás, preguiças, veados, tatus, esquilos, preás, saguis e cuícas são representantes da fauna de mamíferos comumente encontrados nesses parques. No entanto, jaguatiricas, suçuaranas e cachorros-do-mato foram registrados nos parques Cantareira e Anhanguera.<sup>16-20</sup>



**Figura .** Município de São Paulo com as áreas de estudo assinaladas

### Coletas de flebotomíneos:

Os flebotomíneos foram coletados com armadilhas luminosas tipo NJ (New Jersey) e/ou CDC (Center Disease Control), ligadas durante o período noturno, semanalmente, entre 2004 e 2011; todavia, nem todas as áreas tiveram coletas simultâneas, como pode ser observado na Tabela 1.

O material coletado foi levado ao Laboratório de Identificação e Pesquisa em Fauna Sinantrópica –(LABFAUNA) para triagem, preparação, montagem, e a identificação foi realizada segundo Galati (2003).<sup>21</sup> Após a identificação, os espécimes foram tombados na Coleção de Fauna Sinantrópica do município de São Paulo (CFS do LABFAUNA).

**Tabela 1.** Tipos e quantidade de armadilhas instaladas por parques e período de instalação

Parque	Armadilha	Período								
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Alfredo Volpi	CDC									
	NJ		45							
Anhanguera	CDC		27							
	NJ									
Burle Marx	CDC			26						
	NJ					166				
Cantareira	CDC			39						116
	NJ		15				172			
Carmo	CDC			13						33
	NJ		52				52			
Chico Mendes	CDC									
	NJ					161				
Ecológico Tietê	CDC		49							52
	NJ		7							
Zoológico	CDC		194							
	NJ		39							

Armadilha: CDC= Center Disease Control; NJ= New Jersey

### RESULTADOS

Foram capturados um total de 20.828 flebotomíneos de 24 espécies. A porcentagem de capturas por armadilhas e parques está

representada na Tabela 2. *Pintomyia fischeri* e *Psathyromyia pascalei* foram coletadas em todos os parques. *Pi. fischeri* foi a mais prevalente nos parques Cantareira (89,1% – CDC; 86,0% – NJ), Alfredo Volpi (85,1% – NJ) e Zoológico (70,0% – NJ). As coletas nos parques Alfredo Volpi e Zoológico ocorreram simultaneamente, e foram instaladas 45 e 39 armadilhas, respectivamente. Embora a prevalência para *Pi. fischeri* tenha sido maior no Alfredo Volpi, esse valor corresponde a apenas 40 espécimes, enquanto no Zoológico é de 2.043 espécimes. No parque Burle Marx, *Evandromyia edwardsi* foi a mais frequente (92,02% – NJ). *Migonemyia migonei* teve melhor representatividade no Zoológico, seguido dos parques Anhanguera e Cantareira. Entre

as espécies do gênero *Psychodopygus*, *Ps. lloydi* foi a mais frequente. No Parque da Cantareira, coletou-se o maior número de flebotomíneos (3.904 – CDC; 12.047 – NJ) e a maior riqueza de espécies (22), resultantes de amostras obtidas em anos não consecutivos: 2005, 2010 e 2011 com armadilha CDC e 2004, 2005, 2007, 2008, 2009 e 2010 com armadilha New Jersey (Tabela 1). O gênero *Brumptomyia* foi o mais representativo em número de espécies (6), com cinco delas

ocorrendo na Cantareira e três no Parque Zoológico. Todas as coletas realizadas no Parque Ecológico Tietê foram negativas. Do total de flebotomíneos capturados, 16.883 eram fêmeas (81%) e 3.945 machos (19%).



**Tabela 2.** Número total de espécimes de flebotomíneos capturados e frequência segundo a espécie, por parque e tipo de armadilha, São Paulo-SP, 2004 a 2011

Espécies	Parques <sup>1</sup>	Alfredo Volpi		Anhanguera		Burle Marx		Cantareira		Chico Mendes		Carmo		Zoológico		Total
		Armadilhas	NJ	CDC	CDC	NJ	CDC	NJ	NJ	CDC	NJ	CDC	NJ	CDC	NJ	
Nº de espécimes coletados		47	62	24	1429	3904	12047	8	7	57	1765	1478			20828	
<i>Brumptomyia cardosoi</i>		-	1,6	4,2	0,07	0,05	0,22	-	-	-	0,1	0,2			0,173	
<i>Brumptomyia carvalhoi</i>		-	-	-	-	-	-	12,5	-	3,5	-	-			0,014	
<i>Brumptomyia cunhai</i>		-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-			0,005	
<i>Brumptomyia nitzulescui</i>		-	-	-	-	-	0,06	12,5	-	-	-	0,07			0,043	
<i>Brumptomyia ortizi</i>		-	-	-	-	-	0,07	-	-	-	-	-			0,038	
<i>Brumptomyia troglodytes</i>		-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	0,2	0,2			0,043	
<i>Brumptomyia sp*</i>		-	-	-	0,21	0,3	0,4	-	14,29	-	0,6	0,7			0,427	
<i>Evandromyia edwardsi</i>		-	-	12,5	92,02	0,02	0,08	-	28,57	12,3	4,6	4,5			7,135	
<i>Expapillata firmatoi</i>		-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-			0,024	
<i>Lutzomyia (C.) amarali</i>		8,5	-	8,3	1,26	0,05	0,04	-	-	-	-	-			0,149	
<i>Martinsmyia alphabetica</i>		-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-			0,005	
<i>Micropygomyia ferreirana</i>		-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-			0,005	
<i>Migonemyia migonei</i>		-	17,7	-	0,07	7,1	6,3	-	-	-	31,6	17,5			8,945	
<i>Nyssomyia intermedia</i>		-	6,5	-	-	-	0,02	-	-	1,8	-	-			0,034	
<i>Nyssomyia whitmani</i>		-	1,6	-	-	0,02	0,01	25,0	-	-	-	-			0,024	
<i>Pintomyia bianchigalatae</i>		-	-	-	-	0,2	0,20	-	-	-	-	-			0,13	
<i>Pintomyia fischeri</i>		85,1	27,4	8,3	5,53	89,1	86,0	12,5	42,85	49,1	57,1	70,0			77,03	
<i>Pintomyia monticola</i>		4,3	-	4,2	0,77	0,1	0,21	12,5	14,29	10,5	0,3	0,3			0,302	
<i>Psathyromyia lanei</i>		-	-	-	-	0,1	0,20	-	-	-	-	-			0,12	
<i>Psathyromyia pascalei</i>		2,1	11,3	25,0	-	0,9	1,0	12,5	-	21,0	5,0	6,3			1,772	
<i>Psathyromyia limai</i>		-	-	-	-	0,18	0,36	-	-	-	0,5	0,14			0,293	
<i>Psathyromyia (complexo Shannoni)</i>		-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-			0,005	
<i>Psathyromyia sp*</i>		-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	-	-			0,005	
<i>Psychodopygus arthuri</i>		-	-	-	-	0,05	0,20	-	-	-	-	-			0,125	
<i>Psychodopygus ayrozai</i>		-	-	-	0,07	1,3	4,2	-	-	-	-	-			2,688	
<i>Psychodopygus lloydi</i>		-	33,9	37,5	-	0,5	0,37	-	-	1,8	-	-			0,47	
Total		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0			100,0	

\* Espécimes danificados, sem possibilidade de identificar a espécie.

<sup>1</sup>Parque Ecológico Tietê - todas as coletas foram negativas.

## DISCUSSÃO

A maior diversidade de espécies foi encontrada no Parque da Cantareira devido ao fato de se tratar de uma floresta preservada de Mata Atlântica, com maior período de coleta e número de armadilhas instaladas. As espécies *Br. cardosoi*, *Br. carvalhoi*, *Ex. firmatoi*, *Mg. migonei*, *Pi. bianchigalatae*, *Pi. fischeri*, *Pi. monticola*, *Pa. lanei*, *Pa. pascalei*, *Ps. ayrozai* e *Ps. lloydi* também foram registradas por Moschin et al. (2013)<sup>13</sup> nessa mesma localidade.

O gênero *Brumptomyia*, que apresenta preferência alimentar por dasipodídeos,<sup>3</sup> foi representado por cinco espécies no Parque da Cantareira; talvez isso possa ser explicado pela presença muito comum de tatus no parque. A espécie *Pa. pascalei*, também associada a esses animais e suas tocas, teve sua ocorrência em todos os parques.

*Evandromyia edwardsi*, espécie encontrada em ambientes de florestas, áreas marginais e em tocas de animais silvestres, com ocorrência nos

estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina,<sup>3</sup> foi encontrada naturalmente infectada por *Le. (V.) braziliensis* em área com casos de leishmaniose visceral canina no Município de Cotia, região da Grande São Paulo.<sup>22</sup> Recentemente, foi encontrada habitando ambientes rochosos em cavidades de paredes externas de cavernas no Parque Estadual Intervales.<sup>23</sup>

Espécies potencialmente vetoras de *Leishmania (Viannia) braziliensis*, *Ny. intermedia*, *Ny. whitmani*, *Mg. migonei*, *Pi. fischeri* e *Ex. firmatoi*<sup>24</sup> estão presentes em todos ou em alguns dos parques. Nos parques Anhanguera, Cantareira, Carmo, Chico Mendes e Zoológico, *Pi. fischeri* foi a espécie mais frequente amostrada e muito numerosa nos parques da Cantareira e Zoológico, seguida de *Mg. migonei*. Na região da Serra da Cantareira, essas espécies também foram coletadas em abundância por Moschin et al. (2013).<sup>13</sup> O alto grau de antropofilismo dessas espécies sugere que sejam possíveis transmissoras da LTA,<sup>13</sup> uma vez que foram registrados casos da doença em humanos

nessa região.<sup>25</sup> *Ny. intermedia* e *Ny. whitmani* aparecem apenas em três parques e em baixa densidade. Até o momento, não foi detectada nos parques do município de São Paulo, a presença de *Lutzomyia longipalpis*, vetora de *Leishmania infantum*.

## CONCLUSÃO

O monitoramento de parques no município de São Paulo se faz necessário para o conhecimento da bioecologia dos flebotomíneos e suas adaptações na área urbana, bem como a entrada de novas espécies de importância na transmissão das leishmanioses.

Entre as populações possivelmente vetoras de LTA, *Pi. fischeri* é a que mais se destaca pela presença em todos os parques e com as maiores frequências. No parque Burle Marx, a alta frequência de *Ev. edwardsi* requer mais estudos sobre seus *habitats* e hábitos alimentares; essa espécie, encontrada na Grande São Paulo com infecção natural por *Leishmania braziliensis*, merece mais investigações para avaliar o seu potencial como vetora desse parasita.

## REFERÊNCIAS

1. Forattini OP, organizador. Entomologia Médica, Psychodidae. Phlebotominae. Leishmanioses. Bartonelose. São Paulo: EDUSP; 1973.
2. Sherlock IA. A importância dos Flebotomíneos. In: Rangel EF, Lainson R, organizadores. Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p.15-21.
3. Aguiar GM, Medeiros WM. Distribuição regional e habitats das espécies de flebotomíneos do Brasil. In: Rangel EF, Lainson R, organizadores. Flebotomíneos do Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.p.207-55.
4. Shimabukuro PHF, Silva TRR, Fonseca FOR, Baton LA, Galati EAB. Geographical distribution of American cutaneous leishmaniasis and its phlebotomine vectors (Diptera: Psychodidae) in the state of São Paulo, Brazil. Parasites & Vectors. 2010, 3:121.
5. Rangel O, Hiramoto RM, Henriques LF, Taniguchi HH, Ciaravolo RMC, Tolezano JE, França ACC, Yamashiro J, Oliveira SS. Classificação epidemiológica dos municípios segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Americana no Estado de São Paulo para 2013. Bol epidemiol paul. 2013;10(111):3-14.

6. Shimabukuro PHF, Galati EAB. Lista de espécies de Phlebotominae (Diptera, Psychodidae) do estado de São Paulo, Brasil, com comentários sobre sua distribuição geográfica. *Biota Neotropica*. 2011;11(1): 1-20.
7. Centro de Vigilância Epidemiológica. Leishmaniose tegumentar americana no Estado de São Paulo – Casos confirmados segundo GVE de notificação e ano de diagnóstico e segundo GVE de residência e ano diagnóstico, 2007 a 2012 [acesso em 17 de out. de 2013]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/Ita\\_gve\\_notres.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/Ita_gve_notres.htm)
8. Centro de Vigilância Epidemiológica. LTA Centro de Vigilância 1998 – 2006 – Série Histórica [acesso em 14 de jul. de 2015]. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/zoo/LTA9806\\_SH.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/zoo/LTA9806_SH.pdf)
9. Centro de Vigilância Epidemiológica. Leishmaniose visceral americana no Estado de São Paulo – Distribuição do número de casos e óbitos de LVA segundo município e GVE de infecção, 2003 a 2012 [acesso em 17 de out. de 2013]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/Ivah\\_Ipi.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/zoo/Ivah_Ipi.htm)
10. Forattini OP, Rabello EX, Galati EAB. Novos encontros de flebotomíneos no Estado de São Paulo, Brasil, com especial referência a *Lutzomyia longipalpis*. *Rev Saúde Pública*. 1976;10:125-8.
11. Costa AIP, Casanova C, Rodas LAC, Galati EAB. Atualização da distribuição geográfica e primeiro encontro de *Lutzomyia longipalpis* em área urbana no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(6):632-3.
12. Secretaria de Estado da Saúde. Grupo de Estudos em Leishmanioses. Classificação epidemiológica dos municípios segundo o Programa de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral Americana no Estado de São Paulo, atualizado em maio de 2010. *Bol epidemiol paul*. 2010;7(77):21-40.
13. Moschin JC, Galvis-Ovallos F, Sei IA, Galati EAB. Ecological aspects of phlebotomine fauna (Diptera, Psychodidae) of Serra da Cantareira, Greater São Paulo Metropolitan region, state of São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(1):90-201.
14. World Health Organization. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Genève, 2010. [acesso em 23 jul. de 2015] Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_949\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_949_eng.pdf?ua=1)
15. Google Earth. Versão 7.1.2.2041. 2012 [acesso em 31 mar. 2014]. Disponível em: <https://www.google.com/earth>
16. São Paulo (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Guia dos parques municipais de São Paulo. São Paulo; 2010.
17. São Paulo (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Guia dos parques municipais de São Paulo. São Paulo; 2012.
18. São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Sobre o parque – Nascentes e córregos que embelezam a região [acesso em 23 de out. de 2013]. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-da-cantareira>
19. São Paulo (Estado). Fundação Parque Zoológico. A Fundação [acesso em 23 de out. de 2013]. Disponível em: <http://www.zoologico.com.br>
20. São Paulo (Estado). Departamento de Águas e Energia Elétrica. Parque Ecológico Tietê [acesso em 13 de jun. de 2014]. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br>
21. Galati EAB. Morfologia e taxonomia. Morfologia, terminologia de adultos e identificação dos táxons da América. In: Rangel EF, Lainson R, organizadores. *Flebotomíneos do Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.p.53-175.

22. Superintendência de Controle de Endemias. Encontro de *Lutzomyia edwardsi* infectada na região da Grande São Paulo. Rev Saúde Pública. 2005;39(1):137-8.
23. Galati EAB, Marassá AM, Gonçalves-Andrade RM, Consales CA, Bueno EFM. Phlebotomines (Diptera, Psychodidae) in the Ribeira Valley Speleological Province – 1. Parque Estadual Intervales, state of São Paulo, Brazil. Rev Bras entomol. 2010;54(2):311-21.
24. Diniz MMCSL, Galvis-Ovallos F, Gomes CMC, Lavitschka CO, Galati EAB. Host-biting rate and susceptibility of some suspected vectors to *Leishmania braziliensis*. Parasites & Vectors. 2014;7:139.
25. Proença NG, Muller H. Nota sobre a ocorrência de leishmaniose tegumentar americana na Serra da Cantareira, São Paulo, SP, Brasil. Rev Saúde Pública. 1979;13(1):56-9.
- 
- 

Correspondência/Correspondence to:  
Sandro Marques  
E-mail: smarkes1@yahoo.com.br



Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

*Artigo original*

## **Análise descritiva dos atendimentos por drogas de abuso em uma unidade de urgência e emergência do interior do estado de São Paulo**

### ***Descriptive analysis of drug abuse cases attended in an emergency department of the São Paulo state***

**Lucas Coraça Germano<sup>1,2</sup>; Herling Gregório Aguilar Alonzo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>GVE XXVI de São João da Boa Vista. Centro de Vigilância Epidemiológica. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. <sup>2</sup>Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo – Brasil.

---

#### **RESUMO**

O abuso e dependência de drogas estão entre os principais problemas de saúde pública no mundo, com milhões de mortes anuais, doenças e diversas consequências socioeconômicas. **Objetivos:** Descrever os atendimentos por drogas de abuso, ocorridos na Unidade de Urgência e Emergência (UUE) de um município do interior do estado de São Paulo, pelo período de um ano. **Metodologia:** Estudo transversal retrospectivo descritivo. Foram revisadas as fichas de todos os atendimentos da UUE do município de Itapira-SP e selecionados os casos decorrentes da exposição a drogas de abuso, entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2012. Foi elaborado um formulário para coleta de dados gerais, caracterização da exposição, assistência e classificação/desfecho. **Resultados e discussão:** Dos 95.923 atendimentos por todas as causas revisados, 1.851 (1,9%) decorreram da exposição a drogas de abuso. Predominaram os casos entre o sexo masculino (81,3%), com 20 a 59 anos (87,2%) e por exposição à bebida alcoólica (65,9%) e drogas não especificadas (19,2%). Foram internados 1,7% e ocorreram 8 óbitos. Em 30,8% foram solicitadas internações para tratamento de dependência. Grande parcela das variáveis analisadas não foi similar aos dados do Sinan e Sinitox. **Conclusões:** É urgente a discussão sobre ações de promoção à saúde, prevenção e redução das exposições prejudiciais às drogas de abuso entre a rede de serviços de saúde do município, podendo expandir-se a uma discussão regional. Os resultados do estudo subsidiam um debate sobre a baixa representatividade dos sistemas de informação entre os níveis de gestão dos referidos sistemas, para melhor qualificação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Usuários de drogas. Drogas ilícitas. Sistemas de Informação em Saúde. Serviços Médicos de Urgência.

## ABSTRACT

Abuse and drug addiction comprise a major public health problem in the world, with millions of annual deaths, diseases and socioeconomic consequences.

**Objective:** To describe the drug abuse cases occurred at the Emergency Department (ED) of a municipality in the state of São Paulo, for a period of one year. **Methodology:** A descriptive cross-sectional study. We reviewed the records of all cases attended at the ED of the public hospital of Itapira-SP, and selected cases of exposure to drugs of abuse, between January 1 and December 31, 2012. We designed a collect form for identification and general data, characterizing exposure, assistance and case classification/outcome.

**Results and Discussion:** Of the 95,923 visits for all causes reviewed, 1851 (1.9%) resulted from exposure to drugs of abuse. Most cases occurred among males (81.3%), with 20 to 59 years (87.2%) and exposure to alcohol (65.9%) and unspecified drugs (19.2%). 1.7% were hospitalized and there were 8 deaths. In 30.8%, admissions were requested for the treatment of addiction. Most of the results found were different from the existing at SINAN and SINITOX database. **Conclusions:** It's needed an urgent discussion about health promotion, prevention and reduction of exposures to drug abuse, by municipal health services and this can be enlarged by a regional discussion. The study results subsidize a debate on the low representation of information systems between levels management of these systems, for better qualification.

**KEYWORDS:** Drug users. Street drugs. Health Information Systems. Emergency Service, Hospital.

## INTRODUÇÃO

A redução da mortalidade pelo uso de drogas de abuso é objeto de iniciativas globais de controle e prevenção. Somente das exposições às bebidas alcoólicas, estima-se que ocorram 3,3 milhões de mortes anualmente no mundo, o que corresponde a 5,9% do total de mortes<sup>1</sup>, enquanto que outras 5 milhões de mortes são atribuídas ao uso do tabaco.<sup>1</sup> Há ainda uma significativa proporção de mortes por drogas ilícitas, somente em 2012 foram 183 mil,<sup>2</sup> além disso, devem ser considerados também

os agravos e doenças secundárias à exposição a estes produtos, bem como os problemas sociais e econômicos decorrentes.<sup>3</sup>

No Brasil, inquéritos nacionais apontam que do perfil de uso das drogas de abuso na população, a bebida alcoólica, o tabaco, a maconha e solventes estão entre as principais em uso na vida, no ano e no mês, e representam um problema na dependência entre populações jovens, sobretudo do gênero masculino, além disso, respondem por altas taxas de internações.<sup>4-6</sup>

Quanto às informações da assistência, ao Sistema Único de Saúde (SUS) são disponibilizados os dados por meio de diversos sistemas de informação em saúde (SIS), sendo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e o Sistema de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox) os que contemplam o agravo segundo abordagem toxicológica.

Aos SIS são notificados os casos de intoxicações por todas as causas, sendo ao Sinan as notificações obrigatórias, porém, estas são realizadas, com frequência, sem seguir as diretrizes do SUS, isto porque os próprios profissionais da assistência muitas vezes desconhecem sua importância.<sup>7</sup>

As notificações feitas ao Sinitox decorrem dos atendimentos dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (Ciat) distribuídos no país, estes prestam assistência presencial ou assessoria telefônica no manejo das intoxicações e necessitam ser acionados por um serviço de saúde ou usuário para que possam realizar o atendimento e registrar o caso, de modo que a notificação a esse sistema não é obrigatória.<sup>8</sup> Sendo assim, pressupõe-se uma alta subnotificação, visto que o profissional solicitante deve estar informado sobre a existência do Ciat e reconhecer necessidade para fazer o contato.<sup>9</sup>

Em 2011 o Sinitox registrou 6.787 casos de intoxicação por drogas de abuso<sup>10</sup> enquanto que, nos anos de 2011, 2012 e 2013 no Sinan foram registrados 6.413, 9.392 e 9.246 casos,<sup>11</sup> respectivamente, e, embora sejam os principais SIS em volume de dados específicos, diversos desafios precisam ser superados, tais como a subnotificação, a qualidade dos dados e a divergência dos dados entre si. Tais problemas afetam sua representatividade quanto ao agravo e podem estar associados às características da

notificação espontânea, a proporção de casos graves no caso do Sinitox ou falta de notificação ao Sinan.

O perfil dos casos decorrentes por drogas de abuso atendidos em hospitais de pequeno porte e que não são notificados aos principais sistemas, não tem sido apresentado em estudos nacionais, bem como as características da assistência prestada e os agravos e doenças apresentadas e possivelmente associadas à exposição. Neste sentido, o conhecimento dos casos subnotificados favorecerá a compreensão da magnitude do problema.

## OBJETIVO

Descrever os casos atendidos por exposição a drogas lícitas e ilícitas na unidade de urgência e emergência de um hospital municipal do interior do estado de São Paulo, pelo período de um ano.

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal retrospectivo e descritivo de dados secundários, no qual foram revisadas as fichas de todos os atendimentos ocorridos na Unidade de Urgência e Emergência (UUE) do hospital municipal de Itapira-SP, município com 68.537 habitantes, localizado a 163 km da capital São Paulo, na macrorregião administrativa de Campinas. Entre os serviços de saúde do município, havia em sua estrutura 10 equipes de saúde da família, um centro de atenção psicossocial (Caps – álcool e drogas), serviços de vigilância epidemiológica, sanitária e de zoonoses, um ambulatório de especialidades, dois hospitais gerais (sendo um privado), e três hospitais psiquiátricos que prestam serviços ao SUS.<sup>12</sup>



Foram incluídos todos os atendimentos ocorridos na UUE, com hipótese diagnóstica de exposição ou intoxicação a drogas de abuso, no período entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2012, e excluídos todos aqueles cuja hipótese diagnóstica não estivesse relacionada à exposição aos agentes químicos.

Foram revisadas todas as fichas de atendimento (FA), relatórios de exames laboratoriais e registro de prontuários de internações e selecionados os casos segundo critérios de inclusão.

Para a coleta dos dados foi elaborado um formulário contendo variáveis demográficas, de caracterização da exposição, de caracterização do atendimento e classificação/desfecho. A elaboração tomou como referência os campos da ficha de notificação de intoxicação exógena do Sinan,<sup>13</sup> o instrumento utilizado por Alonzo em 2000 no estudo de seis Ciats brasileiros,<sup>9</sup> e o documento de definições da Fundação Oswaldo Cruz de 1995.<sup>14</sup> A partir dos referidos documentos, os casos foram classificados em:

- Intoxicação aguda: Exposição única ou repetida ao agente, por período de até 15 dias, com alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais clínicos compatíveis com quadro de intoxicação.
- Intoxicação subcrônica: Exposição repetida ao agente, por período de 15 dias até três meses, com aparecimento de alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais clínicos compatíveis com quadro de intoxicação.
- Intoxicação aguda sobre crônica: Alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais clínicos compatíveis com quadro de intoxicação após evento agudo, durante exposição prolongada, acima de três meses.

- Intoxicação crônica: Alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais clínicos compatíveis com quadro de intoxicação decorrente de exposição prolongada, acima de três meses.
- Apenas exposição: Após exposição ao agente, não há alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais clínicos compatíveis com quadro de intoxicação.
- Abstinência: Manifestações clínicas decorrentes da suspensão da exposição à determinada droga de abuso ou produto capaz de produzir dependência física e/ou psíquica.
- Agravamento com possível associação: Agravamento apresentado em que não houve confirmação de associação com a exposição ao agente químico, porém, não é afastada a hipótese de tal associação.

A análise quantitativa foi realizada com base na estatística descritiva, com cálculo dos números absolutos, proporções, medidas de tendência central e de dispersão. O banco de dados foi editado e analisado com auxílio dos softwares Epi Info 7 e Excel 2007 da *Microsoft*.

Os resultados foram comparados com os dados dos SIS, sendo tomados como referência para o Sinitox, os dados nacionais disponibilizados no sítio eletrônico da Fundação Oswaldo Cruz.<sup>10</sup> Para comparação com os dados do Sinan, foram realizadas tabulações por meio do recurso Tabnet do ambiente *online*, segundo seleção nacional e municipal.<sup>11</sup>

O estudo atendeu às diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde (196/96), foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas

(nº 182.767) e recebeu parecer favorável pela Secretaria Municipal de Saúde no município do estudo. Os dados foram coletados somente dos documentos de assistência, não havendo consulta a fontes primárias ou profissionais do hospital, assim, foi concedida dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Dados de identificação dos indivíduos não foram coletados e os resultados não foram divulgados fora do rigor ético-científico.

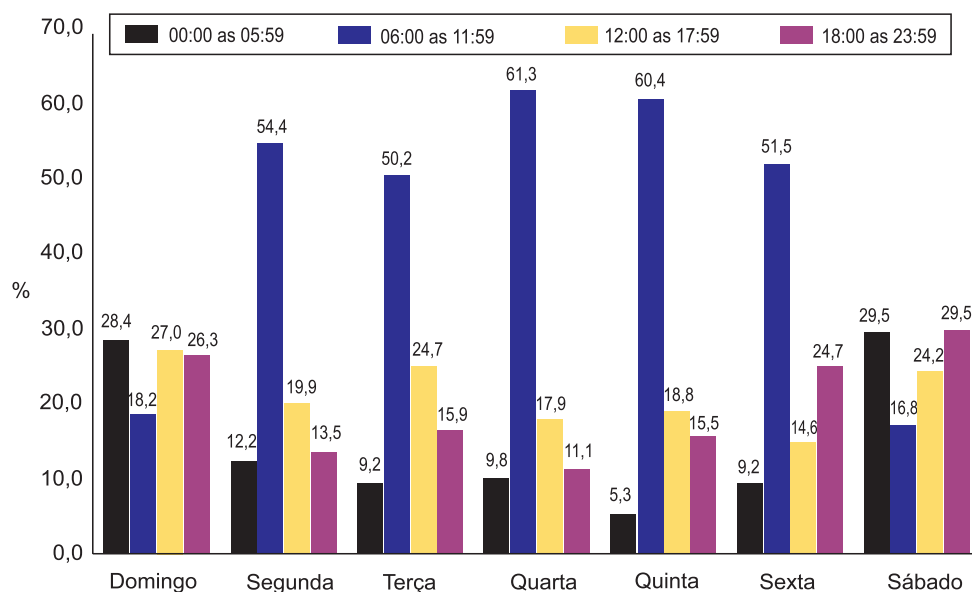
## RESULTADOS

A UUE realizou, no ano de 2012, 95.923 atendimentos por todas as causas, o que correspondeu a 1,4 consultas por habitante. Deste total, foram identificados 1.851 (1,9%) casos decorrentes de exposição a drogas de abuso, que correspondeu à taxa de prevalência de consultas de 27 por mil habitantes. Do total de casos envolvendo drogas de abuso, 81,3% eram do sexo masculino, com idade entre 1 e 84 anos e mediana de 40 anos. Ao sexo feminino correspondeu 18,7% dos casos, com idade entre

8 e 85 anos e mediana de 35 anos. As principais faixas etárias foram 20 a 39 anos (44,2%), 40 a 59 anos (42,9%), 15 a 19 anos (4,6%) e 60 a 64 anos (4,2%), as demais faixas que apresentaram pequena proporção foram agrupadas entre 65 a 80 anos ou mais (3,5%) e 1 e 14 anos (0,6%).

Dentre as possíveis circunstâncias de exposição às drogas, a principal foi o abuso (99,7%), e as demais foram exposições acidentais, não especificadas, ou tentativas de suicídio, nesta última associada a medicamentos.

Quando discriminados por horário de realização do atendimento, predominou o período entre as 6h e 11h59 (44,5%), seguido das 12h às 17h59 (21,0%), 18h às 23h59 (19,7%) e 0h às 5h59 (14,9%). Entre os dias da semana as maiores proporções ocorreram na segunda-feira (16,0%) e sexta-feira (15,9%), seguido do domingo (15,4%), terça-feira (13,6%), quinta-feira (13,2%), sábado (13,2%) e quarta-feira (12,7%) (Figura 1). Em todos os horários e dias da semana a proporção de ocorrências foi maior no sexo masculino.



**Figura 1.** Proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo horários e dias da semana. Itapira-SP, 2012

Quanto à distribuição mensal dos casos, os meses de dezembro e julho apresentaram maior ocorrência, com 9,7% cada, seguidos de março (9,5%), janeiro (9,3%), abril (8,5%), maio (8,3%), agosto e junho (8,0%), fevereiro (7,6%), setembro (7,5%), novembro (7,4%) e outubro (6,4%) (Figura 2).

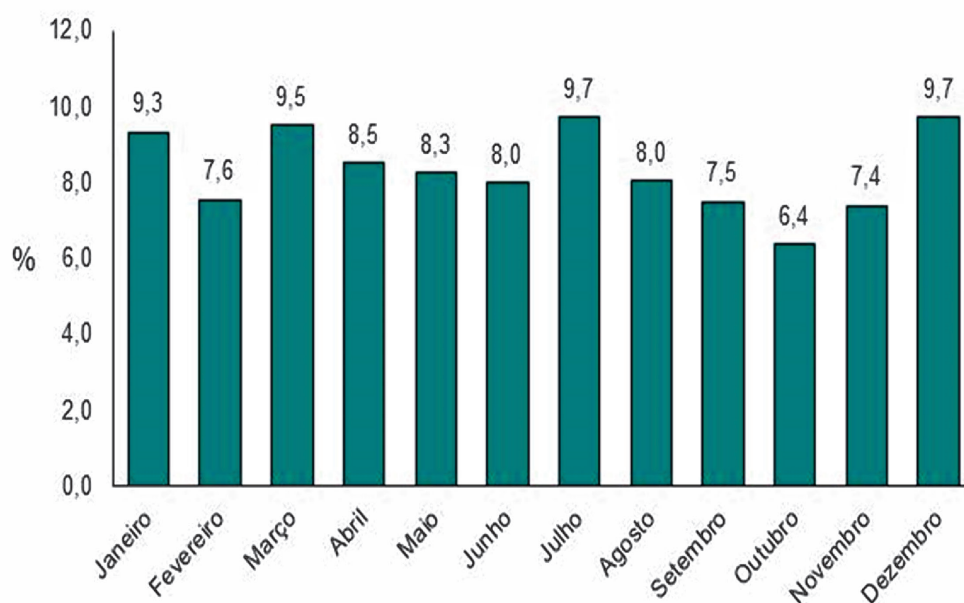
As exposições, quanto a sua duração, foram classificadas como crônicas em 54,3% dos casos, 23,7% agudas sobre crônicas, 21,6% agudas únicas, 0,3% ignorado e 0,1% agudas repetidas.

Do total de casos, 90,7% foram expostos a uma droga e os demais foram expostos de 2 a 4 tipos de drogas simultaneamente. Entre os expostos a apenas uma droga, predominaram as bebidas alcoólicas (65,9%), droga não especificada (19,2%), produtos do tabaco (6,8%), cocaína (4,8%), crack (2,5%), maconha (0,6%) e outras drogas (0,2%), conforme Tabela 1. O grupo “outras drogas” correspondeu a um caso atendido por exposição ao *ecstasy* e dois por lança-perfume.

**Tabela 1.** Número e proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo principal agente envolvido. Itapira-SP, 2012

Drogas	N	%
Bebida alcoólica	1.219	65,9
Droga não especificada	356	19,2
Tabaco	126	6,8
Cocaína	89	4,8
Crack	46	2,5
Maconha	12	0,6
Outros	3	0,2
<b>Total</b>	<b>1.851</b>	<b>100,0</b>

Quanto à assistência, 95,2% se apresentaram com manifestações clínicas e foram adotadas medidas de suporte geral em 64,1%, sendo a administração de medicamentos a principal terapêutica (62,7%), seguida da monitorização cardiorrespiratória (2,6%) e suporte respiratório não invasivo (2,0%), conforme Tabela 2.



**Figura 2.** Proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo mês do atendimento. Itapira-SP, 2012

Foram solicitados exames laboratoriais em 3,0% dos atendimentos, que somaram 263 exames, e análises toxicológicas em 1,8%, correspondentes a 34 exames de dosagem alcoólica. Também, foram solicitados exames de imagem em 4,9% dos casos, somando 123 exames, sendo 96,7% radiografias (Tabela 2).

**Tabela 2.** Número e proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo manifestações clínicas, medidas de suporte gerais, exames subsidiários, condução e seguimento após alta. Itapira-SP, 2012

Variáveis	N	%
<b>Manifestações clínicas</b>	1.762	95,2
<b>Medidas de suporte geral</b>	1.186	64,1
<b>Medidas gerais adotadas</b>		
Administração de medicamentos	1.161	62,7
Monitorização	48	2,6
Suporte respiratório não invasivo	37	2,0
Sutura de ferimentos	36	1,9
Curativos	27	1,5
Outros	22	1,2
<b>Exames subsidiários</b>		
Análises laboratoriais gerais	53	2,9
Análises toxicológicas	34	1,8
Exames de imagem	92	5,0
<b>Condução</b>		
Consulta e tratamento	1.437	77,6
Observação	382	20,6
Internação	32	1,7
AIH tratamento dependência química	571	30,8
<b>Seguimento após alta</b>	81	4,4

Em relação ao tipo de atendimento realizado, 77,6% requereram apenas consulta médica, 20,6% permaneceram em observação até 24 horas e 1,7% (32 pessoas) foram internadas. A duração da internação variou entre 2 e 27 dias, com mediana de 4 e média de 6,1 dias.

Quanto à continuidade do cuidado após o atendimento na UUE, para 30,8% do total foram solicitadas internações em hospital especializado para tratamento de dependência química, por meio da central estadual de regulação de vagas, porém, não foram encontrados registros que indicassem se a internação ocorreu. Também, 4,4% do total receberam alta com orientação de acompanhamento em outros serviços, principalmente, na Unidade Básica de Saúde (UBS), com 35,8%, seguida do Centro de Atenção Psicossocial (Caps), com 22,2%, e o Serviço de Assistência Social (SAS), com 21,0%.

Não foram encontrados registros de contatos com Ciat e não ocorreram notificações ao Sinan. Em 44 (2,4%) dos casos foram registrados Boletins de Ocorrência Policial, provavelmente por incidentes anteriores ao atendimento, porém, os registros não permitiram identificar os motivos.

Dentre os atendimentos por exposição às drogas de abuso, em 466 (25,2%) foram registrados agravos ou doenças, que podem ou não ter sido associadas ou agravadas pela exposição (Tabela 3). Dos agravos e doenças associadas identificadas no atendimento, os principais conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) foram as doenças do aparelho respiratório (18,7%), lesões e consequências das causas externas (16,7%), doenças do sistema nervoso (14,6%) e transtornos mentais e comportamentais (14,2%).

Predominaram as intoxicações crônicas com 51,0% dos casos, seguidas de agudas sobre crônicas (23,5%), intoxicações agudas (21,2%) e síndrome de abstinência (3,0%) (Tabela 3). Em relação ao desfecho, em 77,6% não foi possível identificar a evolução, 21,9% evoluíram com cura sem sequelas, 0,1% cura com sequelas

e 0,4% (8) óbitos. Destes, todos eram do sexo masculino, com idade entre 36 e 61 anos e mediana de 45 anos. O principal agente tóxico foi a bebida alcoólica (6 casos), 1 óbito decorreu de complicações da ingestão de pedra de *crack* e em 1 óbito a droga não foi especificada.

## DISCUSSÃO

A razão de consultas ambulatoriais por habitante no município de Itapira foi menor que a apresentada nacionalmente e no estado de São Paulo naquele ano, com 2,7 e 3,4 respectivamente.<sup>15</sup> Quanto à prevalência de

consultas pelo agravo entre os atendimentos no município no ano estudado (27 por mil habitantes), não foram encontrados estudos no País que descrevessem esse indicador obtido a partir dos atendimentos de hospitais clínicos não vinculados a Ciats, com exceção do município de Bento Gonçalves (RS) que apontou prevalência inferior em 2012 em relação à Itapira-SP, com 9,5 casos por mil habitantes.<sup>16</sup> Sobre os atendimentos em geral de UUEs de dois hospitais na Espanha, Bouzas descreve uma proporção correspondente às drogas de abuso de aproximadamente 0,36%, mas não discute a prevalência do agravo com base na população local.<sup>17</sup>

**Tabela 3.** Número e proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo agravos e doenças apresentadas e classificação das ocorrências toxicológicas. Itapira-SP, 2012

Variável	N	%	
<b>Agrupamentos dos agravos e doenças segundo capítulos da CID-10</b>			
J00-J99	Doenças do aparelho respiratório	87	18,7
S00-T98	Lesões e outras consequências de causas externas	78	16,7
G00-G99	Doenças do sistema nervoso	68	14,6
F00-F99	Transtornos mentais e comportamentais	66	14,2
R00-R99	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	41	8,8
V01-Y98	Causas externas de morbidade e mortalidade	36	7,7
I00-I99	Doenças do aparelho circulatório	33	7,1
K00-K93	Doenças do aparelho digestivo	32	6,9
E00-Z99	Outros	25	5,4
<b>Classificação das ocorrências toxicológicas</b>			
	Intoxicação crônica	944	51,0
	Intoxicação aguda sobre crônica	435	23,5
	Intoxicação aguda	393	21,2
	Síndrome de abstinência	55	3,0
	Ignorado	9	0,5
	Agravo com possível associação	8	0,4
	Apenas exposição	7	0,4

Em relação aos dados divulgados pelos dois principais SIS, o número de casos atendidos foi elevado. Se observado o número absoluto encontrado em comparação com dados nacionais, corresponderia a 27,3% dos casos notificados ao Sinitox no ano de 2011,<sup>10</sup> e 20,1% ao Sinan em 2012,<sup>11</sup> porém, tal comparação não deve ser considerada, visto que a proporção desses casos subnotificados não pode ser checada junto aos sistemas, pois o Sinitox, no formato atual de apresentação dos dados, não permite identificar o município notificante ou de ocorrência, e ao Sinan, nenhum dos casos identificados neste estudo foi notificado.

No geral, as faixas etárias e proporção por sexo encontrados foram parcialmente semelhantes às dos principais SIS e as apresentadas por outros estudos<sup>17-21</sup>. Quanto ao predomínio do sexo masculino e das faixas entre 15 e 59 anos, porém, as proporções no município de Itapira, considerando os intervalos de idade entre menores de 1 ano e 19 anos, foram menores em relação ao mesmo intervalo apresentado pelos SIS, e maiores entre aqueles com 60 anos ou mais (Tabela 4).

Em relação aos horários de atendimento, não foram encontrados dados específicos sobre drogas de abuso, entretanto, considerando todos os tipos de intoxicações, é descrito um predomínio de atendimentos entre 16h e 23h59, nos sábados e domingos,<sup>17</sup> contrastando com os resultados de Itapira e do Centro de Controle de Intoxicações (CCI) da Universidade Estadual de Campinas, centro de referência regional, que descreve a maioria dos casos entre 13h e 18h.<sup>18</sup> O padrão de atendimentos por drogas de abuso de Itapira segue o da demanda geral de uma unidade de emergência quanto aos horários de atendimento,<sup>22</sup> mas é diferente quanto aos dias

da semana, destacando-se a segunda-feira, sexta-feira e o domingo, e difere do apresentado por Ciats, onde a proporção de casos é a menor na segunda-feira e aumenta de forma progressiva até o maior valor no domingo.<sup>9</sup>

**Tabela 4.** Proporção dos casos atendidos por drogas de abuso segundo faixas etárias em Itapira, Sinan e Sinitox (Sinan, 2012 e Sinitox, 2011)

Faixas etárias	Fonte dos dados (%)		
	Itapira-SP	Sinan <sup>a</sup>	Sinitox <sup>b</sup>
Em branco/Ign.	0,0	0,0	1,7
Menor de 1	0,0	1,0	0,2
1 a 4	0,1	0,4	1,2
5 a 9	0,1	0,2	0,3
10 a 14	0,4	2,6	2,7
15 a 19	4,6	15,1	12,9
20 a 39	44,2	60,1	59,7
40 a 59	42,9	18,3	18,5
60 a 64	4,2	1,1	0,0*
65 a 69	2,0	0,5	2,4
70 a 79	1,3	0,5	0,4
80 ou mais	0,2	0,1	0,2

\*Dado não disponibilizado pelo Sinitox  
Fonte: <sup>a</sup>SinanWeb/MS (acesso em 13/11/2014); <sup>b</sup>Sinitox/Fiocruz/MS (acesso em 13/11/2014)

É possível que o perfil encontrado de horários e dias da semana esteja associado ao período em que eram realizadas as solicitações de autorização para internação hospitalar (AIH) para dependência química, laudo realizado na unidade e encaminhado à central de regulação de vagas do Estado. No local de estudo, os laudos de AIH para tratamento de dependência química eram realizados no período da manhã (07h as 12h), sendo o único serviço do município que realizava este processo.

Semelhante ao encontrado, no Sinan a distribuição entre os meses apresentou pequena variação, porém, com exceção de dezembro, alguns meses com pequena proporção de casos no estudo corresponderam a alguns, dentre as maiores proporções nos dados do Sinan.<sup>11</sup> O Sinitox não possibilitou essa análise temporal. Outros estudos apresentaram perfis diferenciados do encontrado, tal como Bouzas<sup>17</sup> e Gázquez *et al*<sup>23</sup> que descrevem os meses de junho, julho, agosto e outubro com as maiores proporções do ano, e Alonzo,<sup>9</sup> que descreve os meses de agosto, novembro e dezembro quanto aos dados de seis Ciats brasileiros.

O perfil dos tipos de exposição caracteriza um quadro em que 78,0% dos atendimentos associados às drogas decorrem da exposição crônica, o que não é demonstrado pelo Sinan, no qual as exposições crônicas e crônicas agudizadas representam a minoria dos atendimentos (25,5%). O perfil do tempo de exposição não tem sido descrito com detalhes em estudos sobre intoxicações por drogas de abuso, com exceção do estudo de Alonzo quanto aos dados de Ciats,<sup>9</sup> no qual o autor descreve um perfil semelhante ao do Sinan quanto ao predomínio de casos agudos nos atendimentos, hospitalizações e óbitos por drogas de abuso, desta forma, ao se considerar que o Sinitox é alimentado pelos dados de tais centros, infere-se um perfil semelhante para este sistema.

O predomínio das exposições crônicas encontrado é importante subsídio para discussão de políticas públicas na área e do papel dos serviços de atendimento a usuários crônicos, tais como os Caps, SAS e UBS na promoção à saúde desta população e do reflexo da atenção destes serviços, considerando a pequena fração de encaminhamentos a estes no momento da alta.

Quanto aos agentes encontrados, o predomínio das bebidas alcoólicas reflete o esperado, se considerados os achados nos inquéritos domiciliares nacionais de uso e dependência de drogas entre pessoas de 12 a 65 anos, estudantes e motoristas de automóveis, entre os anos de 2001 e 2009,<sup>4-6</sup> mas há variabilidade entre os tipos de drogas. Tais inquéritos apontam que além do tabaco, a maconha, solventes, cocaína e drogas ilícitas (não especificadas) estão entre as mais relatadas quanto ao uso no ano e no mês, mas foram pouco relatadas nos atendimentos do município. É possível que uma grande parcela dos casos encontrados classificados como “drogas não especificadas” correspondam a tais drogas dos inquéritos, inclusive correspondendo a uma parcela dos casos em que houve solicitação de AIH para dependência química.

Não foi possível avaliar os tipos de agentes encontrados no Sinan devido ao sistema *online* não permitir tal descrição, porém, o perfil apresentado pelo município quanto aos agentes é parcialmente semelhante ao apresentado por alguns Ciats. Alonzo<sup>9</sup> descreve predomínio da bebida alcoólica nos seis CIATs estudados (75,0%), seguido da cocaína (19,0%) e maconha (3,5%), enquanto que o relatório de 2009 do CCI de Campinas<sup>18</sup> aponta a cocaína (66,7%), seguida da bebida alcoólica (8,3%) e *crack* (7,5%) como principais agentes, e Sesse *et al*<sup>24</sup> descrevem a bebida alcoólica (99,6%) como a principal droga dentre o total de atendimentos entre 2011 e 2012 por drogas do Toxcen, Ciat do Estado do Espírito Santo. Neste centro, das exposições a drogas de abuso, 86,7% envolveram associações entre drogas ilícitas, sendo 60,5% com a cocaína e 27,9% com o *crack*. Variações nestas proporções também são descritas por outros autores.<sup>17,20</sup>

A maior proporção de drogas ilícitas descritas pelos CIATs pode estar associada a um possível perfil de atendimento de casos mais graves por estes centros, visto que predominam as intoxicações agudas e as drogas ilícitas são apontadas como os principais agentes nos casos que evoluem em óbitos,<sup>9</sup> assim, os casos de gravidade leve e moderada decorrentes de drogas lícitas podem estar altamente subnotificados ao Sinitox.

Quanto às características do atendimento, o perfil de casos com predomínio de manifestações clínicas e utilização de medidas de suporte, principalmente medicamentosa, assemelha-se aos atendimentos em geral de uma UUE<sup>22</sup> e corrobora com outros estudos, tais como os resultados de Bouzas<sup>17</sup> e Burilo-Putze *et al.*<sup>20</sup> e Gázquez *et al.*<sup>23</sup> em hospitais espanhóis, bem como os achados de Sant'Ana<sup>19</sup> sobre os dados do Ciat de Brasília-DF e os dados do CCI de Campinas-SP.<sup>18</sup>

Os exames laboratoriais, toxicológicos e de imagem e os procedimentos de curativos e suturas de ferimentos, tal conjunto, são interpretados pela elevada proporção de comorbidades ou agravos associados que foram encontrados (Tabela 3), pois, são decorrentes de condições clínicas diversas, violências, acidentes de trânsito entre outros, comuns em especial às condições secundárias ao abuso de bebida alcoólica, que neste estudo foi maioria.<sup>25,26</sup> A ocorrência de boletins policiais prévios ao atendimento confirmam o perfil do envolvimento com agravos de violência e causas externas.

O segundo grupo de agentes mais frequente, denominado “droga não especificada” consistiu naquelas anotações cuja intenção do profissional foi apenas descrever a condição de “usuário de drogas” sem detalhar a exposição, assim, a análise sobre esta categoria foi limitada.

A maioria dos casos foi conduzida com alta após o tratamento e com pouca permanência em observação, que condiz com um perfil de casos leves ou moderados. A média do tempo de internação aproxima-se da média encontrada ao perfil de intoxicados em geral.<sup>27,28</sup>

Dentre os óbitos, dois decorreram por complicações associadas a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), tres por cirrose hepática alcoólica, um por varizes esofagianas hemorrágicas e um por infarto agudo do miocárdio. Os óbitos mantêm o perfil dos demais casos encontrados quanto ao predomínio entre o sexo masculino, faixa etária jovem e por exposição crônica a bebidas alcoólicas.

Em quase um terço dos casos ocorreu solicitação de AIH para tratamento de dependência química, e dentre estes, 87,9% não receberam medidas de suporte e foram atendidos entre 6h e 11h59, ou seja, com provável comparecimento ao serviço com o objetivo de tentar internação para a dependência química. Tal hipótese é reforçada pelo fato de que 245 (13,2%) pessoas compareceram ao serviço duas vezes ou mais no período a procura de tratamento, destes, 14 pessoas compareceram de 10 a 22 vezes, e 44 compareceram de 5 a 9 vezes. Este dado conflita com a eficiência e eficácia das ações de saúde locais na atenção a esta população e pode ser discutido também quanto ao senso moral e de estigmatização social dado ao agravo.<sup>29</sup>

Em relação à proporção elevada de casos onde não foi possível conhecer o desfecho, pode ser explicada pela dificuldade na coleta, pela ausência de dados nas FA, bem como pela característica do agravo, pois, tratando-se de exposições crônicas em sua maioria o desfecho torna-se incerto, uma vez que o estudo mostra um corte momentâneo dos atendimentos.



Finalmente, a estratégia adotada apresentou algumas limitações quando da execução da coleta dos dados devido à dificuldade em se obter informações completas das anotações médicas e da equipe nos documentos de atendimento, no entanto, os dados obtidos satisfizeram o objetivo principal. Quanto à comparabilidade entre os SIS, tal metodologia não foi específica para este fim e outros estudos são necessários para avaliação da representatividade.

## CONCLUSÃO

O estudo revelou um perfil de casos em que a maioria das exposições foi crônica e afetou uma população majoritariamente masculina, de faixa etária adulta jovem e economicamente ativa, tendo as bebidas alcoólicas, droga não especificada, e produtos do tabaco, como os responsáveis pela maior parcela dos casos, internações e óbitos, e associadas a um abrangente intervalo de categorias de agravos e doenças possivelmente secundários a exposição. Este perfil é diferente do apresentado pelo Sinan e Sinitox quanto à maioria das variáveis em que foi possível comparar os resultados, fato que deve impulsionar novas discussões sobre a falta de representatividade destes sistemas ao agravo, a necessidade premente de se implementar as

notificações de uso de drogas de abuso, e pensar novas propostas para melhorar e qualificar tais sistemas, visto que o município do estudo assemelha-se à maioria dos municípios do País.

O perfil dos atendimentos, internações e dos recursos utilizados entre análises laboratoriais, toxicológicas, exames de imagem e de pessoal sugere um considerável dispêndio financeiro e de recursos humanos, mas passível de intervenção pela gestão local mediante ações na assistência à saúde local e de outros serviços.

Os dados deste estudo permitem subsidiar a avaliação das ações locais de promoção à saúde e de saúde mental, bem como do modelo de atenção utilizado no município para a população exposta de forma crônica às drogas de abuso, sobretudo à bebida alcoólica. Os equipamentos assistenciais existentes possibilitam a organização em rede com vistas à integralidade da assistência.

## AGRADECIMENTOS

Por oportuno, gostaríamos de agradecer a gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Itapira, Hospital Municipal, e todos os profissionais da assistência e administrativos, pelo apoio à realização do estudo.

---

---

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. WHO Global report: mortality attributable to tobacco. Geneva; 2012.
2. United Nations Office on Drugs and Crime. World drug report 2014. Vienna; 2014.
3. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2014. Geneva; 2014.
4. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Relatório brasileiro sobre drogas. Brasília (DF); 2009.
5. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. I Levantamento nacional sobre uso de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários das 27 capitais brasileiras. Brasília (DF); 2010.

6. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Políticas Sobre Drogas. Uso de bebidas alcoólicas e outras drogas nas rodovias brasileiras e outros estudos. Brasília (DF); 2010.
7. Sousa SPO, Mascarenhas MDM, Silva MCB, Almeida RAM. Conhecimento sobre doenças e agravos de notificação compulsória entre profissionais da Estratégia Saúde da Família no município de Teresina, Estado do Piauí, Brasil – 2010. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2012; 21(3):465-74.
8. Bochner, R. Informação sobre intoxicações e envenenamentos para a gestão do SUS: um panorama do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas – Sinitox. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde.* 2013; v.7, p.6.
9. Alonzo HGA. Consultas em seis centros de controle de intoxicação do Brasil: análise dos casos, hospitalizações e óbitos. [Tese]. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas; 2000.
10. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas - Sinitox. Tabela 10. Evolução dos casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico. 2011 [acesso em 13 nov 2014]. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/media>
11. Ministério da Saúde. Informação de Agravos de Notificação – Sinan. Tabulação de dados: Intoxicações exógenas. 2012 [acesso em 13 nov 2014]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: Itapira. 2014 [citado 5 nov 2014]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=352260>
13. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Documentação: Fichas: Intoxicação exógena. 2012 [acesso em: 13 nov 2014]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>
14. Ministério da Saúde. Manual de preenchimento da ficha de notificação e de atendimento - Centros de Assistência Toxicológica. Brasília (DF); 1995.
15. Ministério da Saúde. Rede Interagencial de Informações para Saúde - Ripsa. Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2012 [base de dados na internet]. 2014 [citado 10 nov 2014]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm>
16. Rio Grande do Sul (Estado) Secretaria da Saúde. Sistema de Informações sobre Intoxicações – Sinintox. Relatório epidemiológico: Intoxicações por álcool e drogas 1999 a 2012. Bento Gonçalves (RS); 2013.
17. Bouzas JCM. Estúdio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas em el complejo hospitalario de Pontevedra (CHOP) entre los años 2005 y 2008. [Tese]. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela; 2012.
18. Centro de Controle de Intoxicações. Universidade Estadual de Campinas. Relatório anual dos atendimentos do Centro de Controle de Intoxicações de Campinas, 2009. São Paulo; 2009, p. 1-63.
19. Sant’Ana G. Ocorrências de intoxicações exógenas em pacientes atendidos nas unidades de saúde do Distrito Federal em 2005. [Dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
20. Burillo-Putze G, Munne P, Dueñas A, Pinillos MA, Naveiro JM, et al. National multicentre study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *Eur. J. Emerg Med.* 2003;10(2):101- 4.
21. Monteiro MAA, Carvalho Junior PM. Características epidemiológicas dos atendimentos de intoxicações humanas no Ceatox-79 (Marília-SP) em 2004. *Rev. Bras. Toxicologia.* 2007;20(1/2):39-45.

22. Oliveira GN, Silva MFN, Araújo IEM, Carvalho Filho MA. Perfil da população atendida em uma unidade de emergência referenciada. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(3):1-9.
  23. Burilo-Putze G, Mas PM, Laita AD, Martín MMT, Sosa AJ, Martín MJA, et al. Intoxicaciones agudas: perfil epidemiológico y clínico, y análisis de las técnicas de descontaminación digestiva utilizadas en los servicios de urgencias españoles en el año 2006. *Emergências*. 2008;20:15-26.
  24. Sesse NS, Pinasco ASA, Valentim ACD, Oliveira ARJ, Ferreira NKP, Corrêa ACR, et al. Perfil das notificações por exposição a drogas de abuso e outros agentes registradas por um CIAT, Brasil. In *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia Clínica 2014*; Salvador, Bahia. In: Associação Brasileira de Centros de Informação e Assistência Toxicológica ; 2014.p.10-2.
  25. Freitas EAM, Mendes ID, Oliveira LCM. Ingestão alcoólica em vítimas de causas externas atendidas em um hospital geral universitário. *Rev. Saúde Pública*. 2008;42(5):813-21.
  26. Peuker AC, Rosemberg R, Cunha SM, Araújo LB. Fatores associados ao uso de drogas em uma população clínica. *Paidéia*. 2010;20(46):165-73.
  27. Reis LM, Martins BF, Gavioli A, Mathias TAF, Oliveira MLF. Saúde do homem: Internações hospitalares por intoxicação registradas em um centro de assistência toxicológica. *Esc. Anna Nery*. 2013;17(3):505-11.
  28. Galvão TF, Silva MT, Silva CD, Barotto AM, Gavioli IL, Bucarechi F, et al. Impact a poison control center on the length of hospital stay of poisoned patients: retrospective cohort. *São Paulo Med. J.* 2011;129(1):23-9.
  29. Ronzani TM, Furtado EF. Estigma social sobre o uso do álcool. *J. Bras. Psiquiatr.* 2010;59(4):326-32.
- 
-

## Programa de Hepatites Virais no estado de São Paulo, 2000 a 2015

### *Viral Hepatitis Program in the state of São Paulo, from 2000 to 2015*

**Débora Moraes Coelho; Norma Farias; Maria do Carmo R. S. Camis**

Programa Estadual de Hepatites Virais B Ee C. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil.

## INTRODUÇÃO

As hepatites virais B e C constituem problemas globais de Saúde Pública. Estima-se que em todo o mundo aproximadamente dois bilhões de pessoas já tiveram contato com o vírus da hepatite B (VHB) e 240 milhões são portadores crônicos. É causa de 60 a 80% dos cânceres de fígado e responsável por cerca de 780.000 mortes por ano. Aproximadamente 90% dos adultos infectados pelo VHB estarão completamente livres do vírus num período de seis meses; ao contrário, 90% das crianças infectadas no primeiro ano de vida desenvolverão infecções crônicas.<sup>1,2</sup> Em relação ao vírus da hepatite C (VHC), aproximadamente 130 a 150 milhões de pessoas vivem com hepatite C crônica mundialmente, 500.000 morrem cada ano em consequência de complicações: cirrose ou câncer de fígado, e 55 a 85% das pessoas infectadas desenvolverão doença crônica. Em 25% dos pacientes com hepatocarcinoma, a causa básica de morte é a hepatite C.<sup>3</sup>

O vírus da hepatite B é transmitido pelas vias parenteral, perinatal (ou vertical) e sexual, cujo método de prevenção mais eficaz é a vacina hepatite B, disponível nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Sistema Único de Saúde (SUS) para todas as pessoas até 49 anos de idade e populações mais vulneráveis. O vírus da hepatite B é 10 vezes mais infectante que o HIV.

A principal forma de transmissão da Hepatite C decorre da exposição parenteral. Os grupos mais atingidos são aqueles que fizeram transfusão de sangue antes de 1993 e atualmente, a população mais vulnerável ao VHC são os usuários de drogas. A transmissão sexual é menos frequente que na hepatite B e a transmissão vertical pode ocorrer, principalmente se houver coinfeção com HIV. A taxa de infecção pelo VHC em jovens usuários de drogas é quatro vezes maior do que a infecção pelo HIV.<sup>4</sup> Após cinco anos de uso até 90% dos usuários podem estar infectados. Não existe vacina para a hepatite C.

A partir de 1999, as hepatites virais foram incluídas na Lista de Doenças de Notificação Compulsória no país (Portaria GM/MS Nº 1.461, de 22/12/1999) inserindo a coleta de dados e análise sobre sua ocorrência às ações de vigilância epidemiológica.

### **Programa Estadual de Hepatites Virais**

No estado de São Paulo o Programa Estadual de Hepatites Virais, instituído no ano 2000, atua na coordenação de ações voltadas à prevenção, vigilância epidemiológica e assistência às hepatites virais B e C, em permanente interação com instituições e a sociedade. A rede de atenção organiza-se em três níveis com atribuições diferenciadas (Quadro 1).

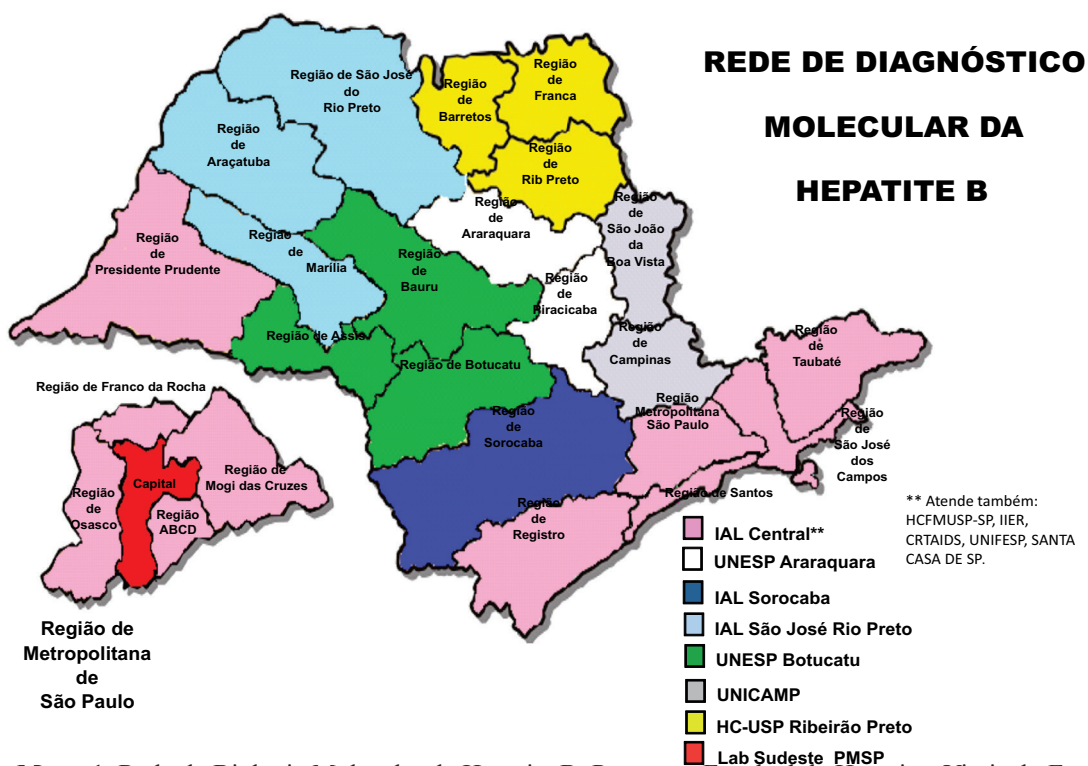
**Quadro 1.** Níveis de Assistência do Programa Estadual do Estadual de Hepatites Virais do Centro de Vigilância Epidemiológica/CCD/SES-SP

ASSISTÊNCIA		
NÍVEL I	NÍVEL II	NÍVEL III
<p><b>UBS</b> Unidades Básicas de Saúde</p> <p><b>PSF</b> Programa de Saúde da Família</p>	<p><b>SAE</b> Serviços Ambulatoriais de Especialidade</p> <p><b>CR</b> Centros de Referência</p> <p><b>CTA</b> Centro de Testagem e Aconselhamento</p> <p><b>AE</b> Ambulatório de Especialidades</p>	<p><b>Hospitais</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• acolhimento</li> <li>• aconselhamento pré e pós testagem</li> <li>• testagem de triagem e/ou confirmação de diagnóstico</li> <li>• encaminhamento para o nível II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elucidação diagnóstica</li> <li>• marcadores sorológicos complementares e solicitação de exames de biologia molecular</li> <li>• biópsia (local ou referenciada)</li> <li>• tratamento segundo protocolos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elucidação diagnóstica</li> <li>• marcadores sorológicos complementares e exames de biologia molecular</li> <li>• biópsia no local</li> <li>• tratamento segundo protocolos</li> <li>• protocolos especiais, em consonância com as normas do CONEP</li> </ul>

Para notificação de hepatite B ou C a definição de caso é baseada em critério laboratorial e corresponde àqueles com pelo menos um marcador sorológico reagente de infecção (cicatriz sorológica) ou doença, com ou sem sintomas. Os marcadores de triagem da hepatite B são o antígeno de superfície (AgHBs) e o anticorpo contra o antígeno do núcleo (Anti HBc). O marcador de triagem da hepatite C é o anticorpo contra o vírus (Anti HCV), que indica

exposição passada ou presente ao vírus.

Para o diagnóstico da doença são realizadas sorologias para os marcadores da hepatite B e sorologia e exames de biologia molecular para hepatite C, segundo um fluxo laboratorial definido. O exame de biologia molecular do vírus da hepatite B é realizado para monitoramento e tratamento da doença. A rede de biologia molecular conta com oito laboratórios para Hepatite B e 12 para a hepatite C (Mapas 1 e 2).



Mapa 1. Rede de Biologia Molecular da Hepatite B, Programa Estadual de Hepatites Virais do Estado de São Paulo, 2015

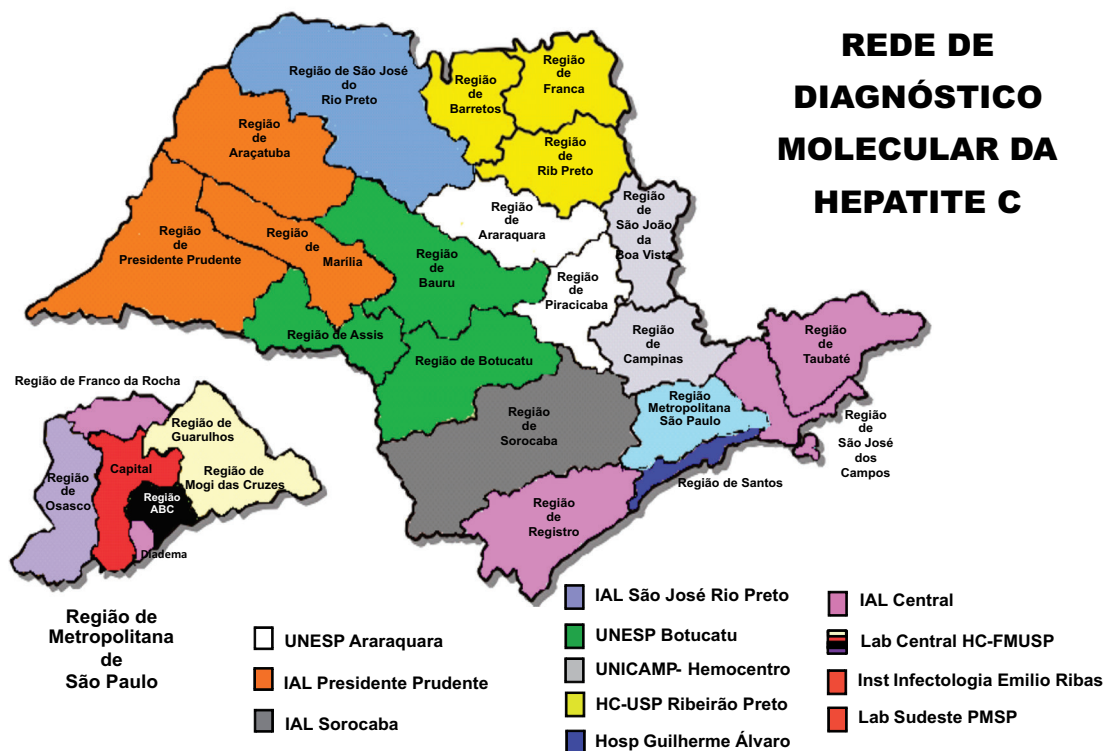
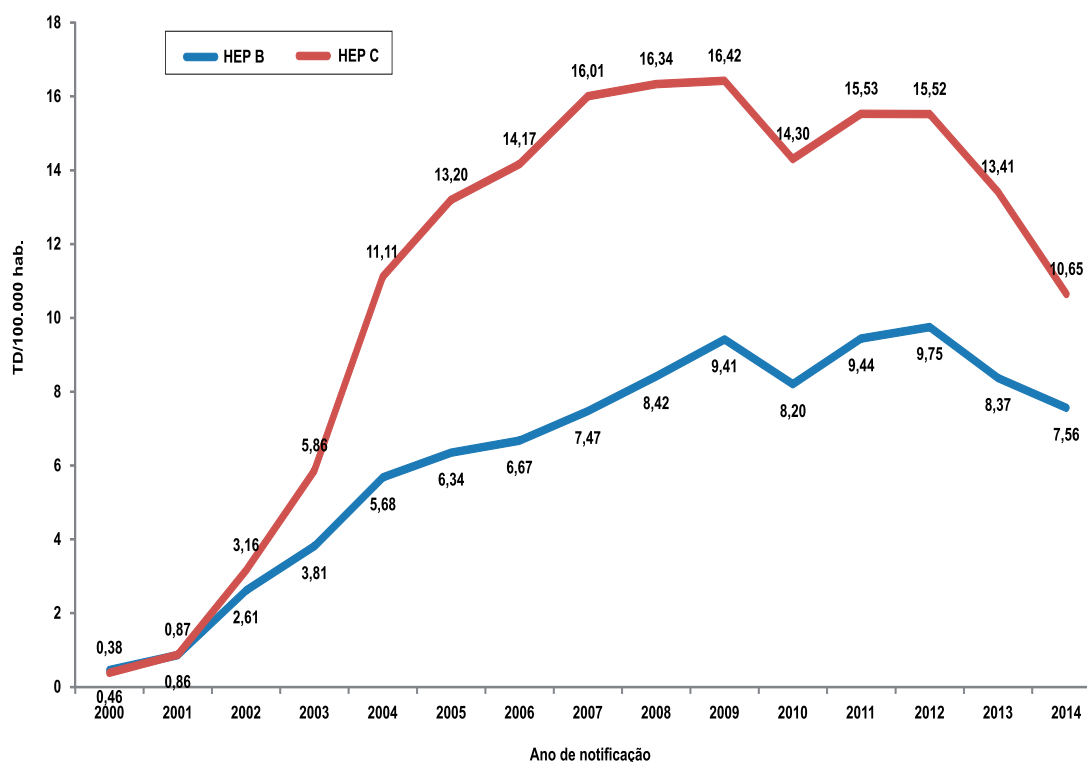


Figura 2. Rede de Biologia Molecular da Hepatite C, Programa Estadual de Hepatites Virais do Estado de São Paulo, 2015

Nestes 15 anos, encontram-se no Sistema de Agravos de Notificação (Sinan) mais de 40 mil casos confirmados de hepatite B e aproximadamente 70 mil de hepatite C, com grande concentração no Departamento Regional de Saúde – Grande São Paulo, região mais populosa e com maior número de serviços (Tabelas 1 e 2). O inquérito de base populacional realizado pelo Ministério da Saúde entre 2005 a 2009 nas capitais das Macroregiões e Distrito Federal mostrou prevalência na Região Sudeste de 0,31% de marcador de doença de hepatite pelo vírus B (AgHBs) e 1,27% de marcador de infecção pelo vírus da hepatite C (anti HCV).<sup>5,6</sup> De acordo com estas estimativas apenas 34% e 14% dos casos de hepatite B e hepatite C, respectivamente, encontram-se registrados no

Sinan, apontando subnotificação importante, a despeito do aumento da detecção de casos até 2009 (Gráfico 1).

Além da subnotificação e redução da taxa de detecção nos últimos anos, observa-se que o número de exames reagentes para anti HCV (que indica contato com o vírus da hepatite C), apresenta-se, notadamente desde 2007, maior que o número de realização de exames de biologia molecular para detecção do RNA do vírus, necessário para o diagnóstico atual da infecção. Esse dado sugere ausência de registro no Sinan sobre a realização de HCV RNA para parte dos casos de anti HCV reagente uma vez que a rede de biologia molecular existente no estado é ampla e eficiente (Gráfico 2).



\*Dados provisórios até 04/08/2015, sujeitos a correção  
Fonte: Sinan CVE; Pop IBGE -projeção 2013

**Gráfico 1.** Taxa de detecção (TD) de Hepatite Viral (por 100.000 habitantes) por ano de notificação, estado de São Paulo, 2000 a 2014\*

Tabela 1. Número de casos de Hepatite B por região de residência e ano de notificação, estado de São Paulo - 2000 a 2015\*

DRS de Residência	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Grande São Paulo	7	28	222	485	863	1.113	1.180	1.621	1.745	1.879	1.672	1.976	2.296	1.923	1.726	944	19.680
Campinas	0	5	66	83	168	182	227	234	223	458	328	587	462	335	304	104	3.766
Taubaté	27	26	62	179	182	193	145	300	217	143	141	157	149	152	145	55	2.273
Ribeirão Preto	84	145	144	132	161	137	158	115	171	189	153	115	133	155	141	67	2.200
Baixada Santista	10	18	64	78	87	106	126	114	233	226	181	219	247	162	161	47	2.079
São José do Rio Preto	1	10	68	80	115	114	161	167	230	262	295	165	130	104	121	46	2.069
Sorocaba	16	31	81	104	126	106	97	103	102	98	109	164	101	119	108	52	1.517
Bauru	0	10	24	35	104	99	92	70	78	104	107	93	118	169	116	47	1.266
Araraquara	3	7	86	84	104	71	64	48	85	95	48	53	48	67	49	22	934
Piracicaba	4	20	21	34	32	44	68	26	43	68	72	94	114	71	76	49	836
Marília	2	3	51	41	69	64	70	42	62	60	58	65	53	75	43	22	780
Araçatuba	4	1	40	25	65	54	74	47	55	67	34	43	38	23	41	16	627
São João da Boa Vista	1	0	7	14	33	70	64	31	36	61	53	77	39	40	49	18	593
Barretos	7	6	11	27	31	72	45	19	26	55	37	22	39	35	50	24	506
Franca	3	12	29	37	26	18	19	18	60	42	25	26	27	29	24	14	409
Presidente Prudente	0	1	5	9	8	16	12	15	16	29	43	37	71	55	35	17	369
Registro	1	1	10	14	27	28	42	21	20	6	25	32	25	28	39	4	323
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>324</b>	<b>991</b>	<b>1.461</b>	<b>2.201</b>	<b>2.487</b>	<b>2.644</b>	<b>2.991</b>	<b>3.402</b>	<b>3.842</b>	<b>3.381</b>	<b>3.925</b>	<b>4.090</b>	<b>3.542</b>	<b>3.228</b>	<b>1.548</b>	<b>40.227</b>

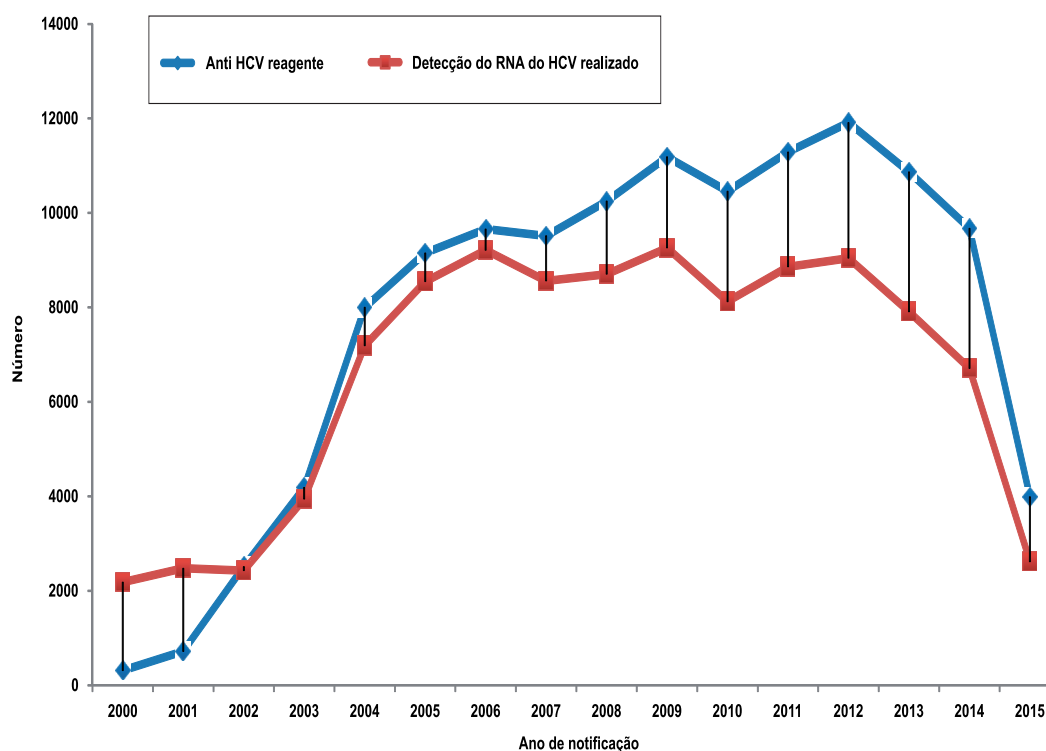
DRS= Departamento Regional de Saúde



**Tabela 2. Número de casos de Hepatite C por região de residência e ano de notificação, Estado de São Paulo - 2000 a 2015\***

DRS de Residência	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Grande São Paulo	1	10	192	836	1.570	2.172	2.537	3.312	3.321	3.117	2.629	2.875	2.966	2.512	1.876	609	30.535
Campinas	0	10	101	132	409	488	428	446	377	637	464	799	774	751	487	161	6.464
Taubaté	56	82	192	271	332	378	443	469	353	399	366	393	382	253	251	98	4.718
São José do Rio Preto	1	3	49	121	312	337	344	324	446	288	536	327	245	225	232	65	3.855
Ribeirão Preto	49	127	163	196	153	186	212	225	246	385	295	211	219	272	233	80	3.252
Baixada Santista	0	1	13	66	173	162	267	285	299	275	218	384	362	316	266	142	3.229
Bauru	0	0	4	29	181	265	259	191	197	299	249	234	249	199	211	73	2.640
Piracicaba	10	30	61	106	148	186	296	150	258	264	211	248	268	172	112	47	2.567
São João da Boa Vista	2	3	7	44	151	223	132	289	188	181	134	191	212	188	153	25	2.123
Sorocaba	11	2	45	93	120	139	104	127	141	134	144	185	173	168	144	81	1.811
Marília	0	7	55	52	157	162	123	133	132	112	156	169	154	143	131	52	1.738
Araraquara	2	8	206	119	143	142	114	132	180	117	116	83	89	128	109	26	1.714
Barretos	8	22	19	61	69	71	80	121	222	215	162	112	119	114	110	61	1.566
Araçatuba	0	2	31	51	221	137	170	87	105	120	92	130	137	91	108	19	1.501
Franca	1	19	57	68	133	48	44	69	85	110	75	71	63	74	55	30	1.002
Presidente Prudente	0	0	2	1	16	56	37	38	39	47	34	29	85	61	42	16	503
Registro	0	1	2	2	19	22	23	9	14	3	16	16	12	8	23	1	171
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>327</b>	<b>1.199</b>	<b>2.248</b>	<b>4.307</b>	<b>5.174</b>	<b>5.613</b>	<b>6.407</b>	<b>6.603</b>	<b>6.703</b>	<b>5.897</b>	<b>6.457</b>	<b>6.509</b>	<b>5.675</b>	<b>4.543</b>	<b>1.586</b>	<b>69.389</b>

DRS= Departamento Regional de Saúde



\*Dados provisórios até 04/08/2015, sujeitos a correção  
Fonte: Sinan CVE

**Gráfico 2.** Número de anti-hcv reagente e de detecção do RNA do HCV registrados de acordo com o ano de notificação -Estado de São Paulo -2000 a 2015\*

Outro aspecto avaliado refere-se ao número de testes anti HCV realizados e registrados no Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA – SUS), o número de testes anti HCV esperados reagentes dentre os registrados no SIA-SUS (base na prevalência estimada de 1,27%) e o número de anti HCV reagentes notificados no Sinan (Tabela 3). Observa-se que o número de testes anti HCV reagentes notificados tem sido menor que o esperado na maioria das DRS, à exceção das DRS Araçatuba, Barretos, Piracicaba, São João da Boa Vista, Sorocaba, Taubaté. Uma das possibilidades para explicar esta diferença pode estar associada a falhas de registro: não registro de testes anti HCV realizados no SIA-SUS; não registro de casos anti HCV reagentes no Sinan.

Os grupos mais representados são os homens de 30 a 39 anos para a hepatite B (6.352) e os homens de 40 a 49 anos para a hepatite C (14.333). Esses dados corroboram com a literatura científica e podem refletir a maior ocorrência na população masculina mais exposta à transfusões de sangue e cirurgias, antes da triagem de hepatite C para doadores de sangue anterior a 1993. Os casos de hepatite B apresentam tendência de concentração na população mais jovem, o que pode refletir o principal modo de transmissão da doença, a via sexual. Nota-se o menor número de casos desse agravo em menores de 20 anos, consequência da prevenção eficaz por meio de vacinação (Gráficos 3 e 4)

**Tabela 3.** Número de anti-HCV realizado, reagente esperado e notificado por DRS de residência, Estado de São Paulo - 2008 a 2015\*

DRS de residência	AntiHCV realizado	Reagentes esperados	Total	
			Notificado	Diferença notificado-esperado (%)
Piracicaba	69.827	908	2364	160,4
Barretos	59.073	768	1703	121,8
São João da Boa Vista	73.798	959	2028	111,4
Araçatuba	59.081	768	1072	39,6
Sorocaba	156.025	2.028	2519	24,2
Taubaté	294.691	3.831	3903	1,9
Ribeirão Preto	226.791	2.948	2917	-1,1
Araraquara	99.152	1.289	1236	-4,1
Grande São Paulo	3.330.396	43.295	40612	-6,2
São José do Rio Preto	321.952	4.185	3777	-9,8
Baixada Santista	341.301	4.437	3907	-11,9
Campinas	709.953	9.229	7931	-14,1
Bauru	227.978	2.964	2436	-17,8
Marília	137.564	1.788	1408	-21,3
Presidente Prudente	98.808	1.285	980	-23,7
Franca	73.533	956	713	-25,4
Registro	35.903	467	124	-73,4
<b>Total</b>	<b>6.315.826</b>	<b>82.106</b>	<b>79.630</b>	<b>-3,0</b>

Notas:

Anti-HCV realizados = Situação da base de dados nacional em 24/07/2015. Dados de junho de 2014 até junho de 2015 sujeitos a retificação.

Reagentes esperados= 1,3% na população de 10 a 69 anos - região Sudeste. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil. Relatório de Pesquisa. Brasil, 2010.

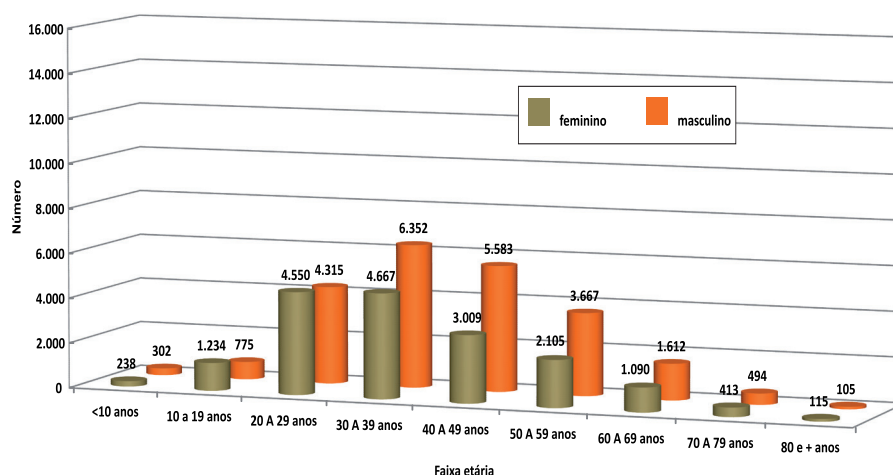
Notificados= número de notificações com anti-HCV reagente.

DRS= Departamento Regional de Saúde

Fontes: Anti-HCV realizados= Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS) - acessado em 13/08/2015

Reagentes esperados= Universidade de Pernambuco. Núcleo de Pós-Graduação

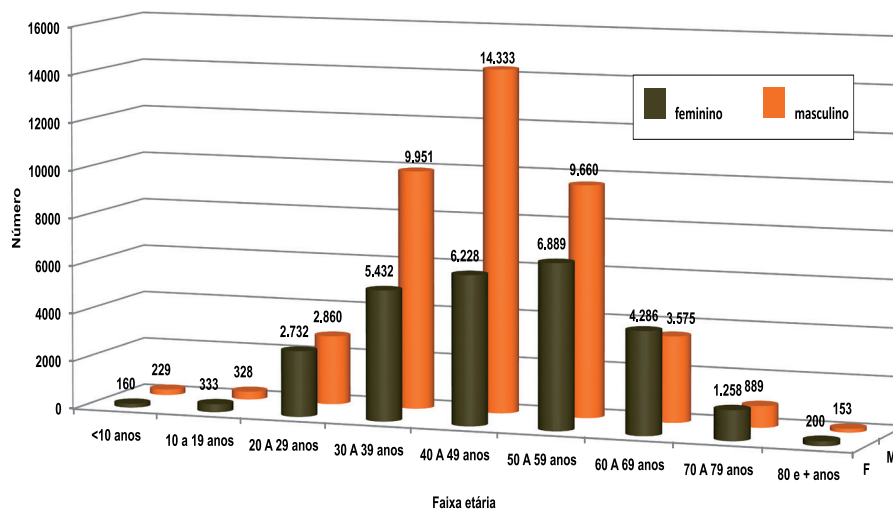
Notificados= Sinan CVE - dados até 04/08/2015 sujeitos a correção



\*Dados provisórios até 04/08/2015, sujeitos a correção

Fonte: Sinan CVE

**Gráfico 3.** Número de casos de Hepatite B notificados de acordo com a faixa etária e sexo -Estado de São Paulo -2000 a 2015\*



Dados provisórios até 04/08/2015, sujeitos a correção  
Fonte: Sinan CVE

**Gráfico 4.** Número de casos de Hepatite C notificados de acordo com a faixa etária e sexo -Estado de São Paulo -2000 a 2015

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Sistema de Vigilância das hepatites virais B e C mostra aumento da adesão pelos serviços ao longo do tempo, pelo aumento de número de notificações. Esses dados não refletem a prevalência ou incidência da doença, mas a captação de casos, diagnóstico e notificação ao longo dos anos.

No entanto, alguns desafios impõem-se, como o aumento da detecção de casos e da notificação ao Sinan, aprimoramento dos registros em todos

os sistemas de informação, para que se possa, de forma eficiente, acompanhar a tendência do agravamento no Estado de São Paulo.

O Estado apresenta uma eficiente rede de atenção e de biologia molecular construída ao longo da implementação do Programa Estadual de Hepatites Virais, considerada a maior do país. Essa Rede deverá ser aprimorada com a implantação da linha de cuidados em hepatites virais no estado.

## BIBLIOGRAFIA

1. Lavanchy D. Hepatitis B virus epidemiology, disease burden, treatment, and current and emerging prevention and control measures. *Journal of Viral Hepatitis* 2004; 11 (2):97-107.
2. WHO. Hepatitis B Fact Sheet nº 204 (update July 2015). [acesso em 04.08.15] Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>
3. WHO. Hepatitis C Fact Sheet nº 164 (update July 2015). [acesso em 04.08.15]. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (VHC) infection and VHC-related chronic disease; *MMWR*, 47: 1-40, 1998.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Aids, DST e Hepatites Virais. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil. Boletim Epidemiológico Hepatites Virais; ano II, nº 01. Brasília - DF, 2011.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Aids, DST e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Hepatites Virais; ano IV nº 01. Brasília- DF, 2015.
- 
- 

**Correspondência/Correspondence to:**

Divisão de Hepatites Virais B e C. Centro de Vigilância Epidemiológica "Profº Alexandre Veranjac. Coordenadoria de Controle de Doenças  
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º Andar – Pacaembú, São Paulo – SP  
CEP: 01246-000  
Tel.: 55 11 3066-8875 fax: (11) 3081-9161  
E-mail: dvhepa@saude.sp.gov.br

*Artigo de opinião*

## O plano de segurança da água no contexto sanitário paulista

### *The water safety plan in São Paulo healthcare setting*

**Luís Sérgio Ozório Valentim**

Centro de Vigilância Sanitária. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo – Brasil.

Assegurar à população o fornecimento de água com constância e qualidade é uma medida que não pode estar ausente das políticas públicas de Saúde. Há muito a legislação expressa a preocupação da sociedade em regradar os modos de produzir e de consumir água potável.

Pelo senso comum, potável é a água que se pode beber. Pode-se beber porque isenta de substâncias que causam mal à saúde. Pode-se bebê-la porque segura. Quem dela faz uso está a salvo. Nela se pode confiar, não se sujeita a enganar quem se expõe à água potável, quem com ela trava relações íntimas ao aceita-la no interior do próprio corpo.

Mas, tanto o seguro quanto o potável são conceitos relativos. Aquilo que hoje nos trás confiança no correr da vida há muito se desgarrou do divino, do absoluto, do doutrinário. Assim é com a água e suas relações com o humano. Se antes o sagrado e o sublime mediavam o vínculo do homem com a natureza, já há algum tempo a ciência e a tecnologia se impõem nesta tarefa.

Antes, a tradição a ditar a água a se beber. Água boa era a que os costumes diziam boa. Numa sociedade estável, quando as intervenções humanas no ambiente eram limitadas, a herança imperava como medida subjetiva de conduta da vida. A valoração da vida e dos elementos da natureza se estabeleciam sob o lento construir de saberes. O saber ancorado no imaginário

coletivo, no fantástico, no imensurável. Daí a estreita relação histórica da água com a lenda, o rito, o mitológico.

A ciência moderna, a revolução tecnológica, os regramentos sanitários descortinaram esse cenário, lançando luzes profiláticas sobre o que então se julgava trevas e incertezas. John Snow, em meados do século 19, ao associar a cólera com a qualidade da água dos poços e dos rios da insalubre Londres, é ilustre exemplo deste despertar.

O potável, a água segura, é cria da modernidade. A potabilidade se sustenta na ciência e na técnica. Ela depende de um conjunto de parâmetros e de padrões de qualidade. Ela escapa dos sentidos e sentimentos humanos, se desvia do quimérico e das ideias difusas, e adentra o campo do racional e do mensurável. É o pensar objetivo a desencantar o mundo.

Mas, como para a ciência o conhecimento não é absoluto, o potável não se compromete com o absolutamente seguro. A potabilidade é, portanto, fruto de um contexto, ela reflete um estágio de conhecimento científico, um grau de civilização, um pacto social que se equilibra entre o cauteloso e o razoável. A potabilidade é, assim, instável, dinâmica, como a vida e a ciência dos homens. A água segura de ontem não é a água segura de hoje, a potabilidade de amanhã será outra que não a de hoje.

A legislação sanitária paulista<sup>1</sup> já reconhece a água como elemento essencial à vida e como fator de risco à saúde há, ao menos, 120 anos. As normas federais passaram a dar atenção diferenciada à potabilidade da água há quase 40 anos. A Constituição Federal de 1988 assegurou competências ao Sistema Único de Saúde (SUS) para garantir a qualidade da água de consumo humano. Nas décadas de 1980<sup>3</sup> e 1990<sup>4</sup> foram instituídos programas federais e estaduais específicos para vigilância da qualidade de água. Nesse largo período de tempo, muito se alterou o entendimento técnico e da sociedade em geral a respeito do que é uma água segura para consumo humano.

Atualmente, estamos um tanto mais exigentes. Não se admite mais consumidores urbanos sem acesso à água da rede pública, aquela mais sujeita à vigilância e controle de qualidade, embora ainda restem grupos populacionais sem o benefício, especialmente nas franjas periféricas das cidades. Não toleramos mais as doenças de veiculação hídrica, os surtos diarreicos, a cólera, as gastroenterites em geral, ainda que elas perdurem, à espreita ou em incidências mais brandas, se consideradas as tragédias sanitárias passadas. Em 1920, uma em cada cinco crianças nascidas no Estado de São Paulo não resistia ao primeiro ano de vida, hoje, esta relação está próxima a uma a cada 100<sup>5</sup>. Muito da mudança pode ser atribuída à melhoria do acesso e da qualidade da água ofertada à população.

Mas o progresso humano é permeado por contradições. Morremos menos, vivemos por mais tempo. Construímos grandes cidades, metrópoles – juntas, aqui em São Paulo, elas hoje formam uma macrometrópole, onde se concentram quase 30 milhões de habitantes. Deslocamos as pessoas para as cidades, provemos acesso à água para quase todos, aumentamos em muito a cobertura de esgoto – ainda que longe de tratar o todo do coletado –, quase universalizamos a coleta de lixo, estamos por abolir por completo os degradantes lixões e seus catadores. Há menos doenças infectocontagiosas ligadas às insuficiências do saneamento. Mas ainda perduram a dengue e as precariedades urbanas, as doenças respiratórias e o ar poluído, as enchentes e as leptospiroses, a poluição difusa e os cânceres mal explicados.

Neste contexto, a segurança da água vai além da aferição tecnológica da potabilidade. Vale lembrar que o progresso nos afastou da valoração sensitiva da água, transferindo ao ambiente asséptico dos laboratórios a responsabilidade por afirmar a segurança do produto, aquele que podemos de fato confiar, aquele que se pode beber. No mundo do potável, não há muito a se esperar da frágil percepção humana, pois toda atenção se volta à mensuração (os padrões) rigorosa das substâncias microscópicas (os parâmetros), distantes do olhar humano, na água.

Se a água potável é aquela que nos dá certa – relativa – segurança ao beber, o termo segurança da água tende a exprimir não apenas

<sup>1</sup>O Decreto Estadual 233, de 1894, que instituiu o primeiro Código Sanitário Paulista, é ilustrativo das relações entre a ciência, o estado regulador e os riscos sanitários associados à água destinada ao consumo humano.

<sup>2</sup>A primeira norma federal mais abrangente de potabilidade passou a vigorar com a publicação do decreto federal nº 79.367, de 9 de março de 1977.

<sup>3</sup>As primeiras diretrizes que orientaram o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano datam de 1986, por meio do Decreto Federal 92.752.

<sup>4</sup>O Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Estado de São Paulo (Proágua) foi instituído em 1992 pela Resolução SS 45. A respeito do Proágua, ver: VALENTIM, Luís Sérgio Ozório, ELMEC, Arnaldo Mauro, MARIO JÚNIOR, Rubens José, BATAIERO, Marcel Oliveira.

*Novos cenários de produção e de vigilância da qualidade da água para consumo humano – 20 anos de Proágua no Estado de São Paulo – Parte I.* Boletim Epidemiológico Paulista, São Paulo, volume 9, número 100, julho de 2012.

<sup>5</sup>MENDES, José Dínio Vaz. *A redução da mortalidade infantil no Estado de São Paulo. BEPA, Bol. epidemiol. paul. (Online)* [online]. 2009, vol.6, n.69, pp. 1-11. ISSN 1806-4272.

a intrínseca condição da água enquanto produto incapaz de alterar negativamente a saúde dos consumidores, mas também as habilidades e atributos necessários, no decorrer do processo de produção de água de consumo humano, para garantir a permanente transformação da matéria prima, a água bruta presente nos mananciais, em mercadoria dotada de potabilidade e de acesso facilitado. A segurança da água expressa, assim, o repertório disponível durante o processo de produção para eliminar agentes estranhos ao líquido<sup>6</sup>, capazes de causar doenças, bem como de suportar, resistir, às instabilidades externas, no ambiente natural ou construído, motivadas por causas vinculadas aos fenômenos da natureza ou aos de origem antropogênica.

A legislação sanitária que define as condições de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano no país evoluiu muito nessas últimas décadas. A mais recente, a Portaria Federal 2914/2011, tem por referência cerca de 80 parâmetros de potabilidade e um rigoroso conjunto de procedimentos padronizados para monitorar a potabilidade. Mas, uma das principais inovações de legislação vigente foi a maior ênfase na necessidade de avaliação metódica, crítica e ampliada dos sistemas ou soluções alternativas de abastecimento, na qual ganham destaque o histórico e o contexto geral onde se dá a produção da água, referenciados pela bacia hidrográfica, para além da potabilidade e das características físicas e operacionais do sistema ou da solução alternativa.

Como orientação para que se implemente uma abordagem mais ampla do processo de produção de água potável e um conjunto de ações ordenadas para minimizar riscos associados à água ofertada à população, a Portaria 2914 faz

menção, no artigo 13, aos *Planos de Segurança da Água (PSA)*, cujos princípios devem ser levados em consideração durante todas as fases de produção da água para consumo humano.

O PSA é uma ferramenta metodológica para avaliar e gerenciar riscos em sistemas de abastecimento público (SAA) ou soluções alternativas de água (SAC), reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e com experiências, ainda que incipientes, de implementação em diferentes países do mundo. O Brasil é um das nações que, nos últimos anos e a partir de referências internacionais, tem incentivado a assimilação gradual dos princípios de abordagem ampliada do processo de produção da água a partir do preconizado no PSA.

O PSA pode ser definido, em suma, como um conjunto organizado de ações e procedimentos de avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos no abastecimento de água, desde o manancial até o consumidor. Em síntese, tais planos visam garantir a qualidade da água para consumo humano por meio da (I) identificação e minimização do risco de contaminação dos mananciais superficiais e subterrâneos, da (II) redução ou remoção da contaminação pelo tratamento da água, e da (III) prevenção da contaminação durante a reservação e a distribuição da água.

Para que esta ferramenta metodológica se estabeleça, de fato, como elemento transformador, como instrumento de referência para controle de riscos sanitários àqueles que produzem ou que regulam a produção de água para consumo humano no país, é aconselhável não deixar de lado a imensa diversidade de cenários de produção e de padrões de consumo de água no território nacional.

<sup>6</sup>Ou de incorporar agentes de proteção à água, como no caso do cloro e do fluoreto.



Do poço cacimba rural ao sistema metropolitano integrado de abastecimento, da mina d'água na periferia da grande cidade ao poço tubular profundo em zona urbana industrializada e potencialmente contaminada, da água recolhida no balde que serve o barraco à água que bombeada transpõe bacias hidrográficas para atender o apartamento no grande cidade, a produção e o consumo desigual de água espelha um país marcado por profundas disparidades sociais e econômicas.

Amenizadas ou intensificadas pelo progresso, essas singularidades também se fazem presentes em São Paulo, onde 70% de seus 42 milhões de habitantes vivem em apenas 20% do território estadual, no imenso ente urbano ao qual passamos recentemente a denominar *Macrometrópole Paulista*; onde mais da metade da água consumida pelos 20 milhões de moradores da metrópole paulista é originária de outra bacia hidrográfica e onde estão configuradas relações críticas entre disponibilidade e demanda por água.

Tais particularidades implicam cuidado ao estabelecer exigências legais aos produtores de água para consumo humano. Assim como predominam significativas variações do meio natural e diferenças no uso e ocupação do solo paulista, são muitas as escalas e os modos de se produzir água potável. Há sistema, como o que abastece a Metrópole Paulista, que é integrado, de ampla escala e complexo, envolvendo

um conjunto de mananciais superficiais que extrapola a bacia hidrográfica do Alto Tietê, com uma rede de distribuição de 25 mil quilômetros de extensão, 1,2 mil quilômetros de adutoras, oito grandes estações de tratamento de água, 135 reservatórios, 60 estações elevatórias, com capacidade para produzir cerca de 70 mil litros de água tratada por segundo<sup>7</sup>.

Há também sistemas públicos de abastecimento muito mais acanhados e simples, que asseguram água a populações reduzidas<sup>8</sup> e fazem uso, predominantemente, de mananciais subterrâneos, em geral menos suscetíveis às agressões antrópicas e menos exigentes quanto aos processos de tratamento para garantir potabilidade.

Há, além do mais, diferenças significativas entre os responsáveis pela produção de água potável. Em São Paulo, 364 (56%) municípios são abastecidos pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), uma empresa de economia mista controlada pelo Governo do Estado e tida como uma das maiores do ramo de saneamento no mundo. Os demais sistemas públicos são operados diretamente pelas prefeituras ou por empresas municipais de saneamento ou, ainda, por empresas concessionárias privadas<sup>9</sup>. Neste perfil, evidenciam-se arranjos e capacidades diferenciadas – administrativa, técnica e financeira – para responder aos desafios de produzir água com segurança no Estado de São Paulo.

<sup>7</sup>Com a crise hídrica de 2014/2105, este volume está atualmente reduzido a cerca de 50 mil litros por segundo. Sobre a dimensão e os desafios atuais do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo (SIM), ver: SABESP (Companhia de Saneamento do Estado de São Paulo). Sistema Cantareira – Plano de Contingência II – ações contingenciais e resultados. São Paulo: Sabesp, 2014.

<sup>8</sup>Dos 645 municípios do Estado de São Paulo, 276 (42,7%) tem menos de dez mil habitantes, 156 (24,1%) destes não ultrapassam cinco mil habitantes (Fonte: IBGE/DATASUS - Projeções, Estimativas demográficas e Censos populacionais 2013/2014 - Estimativas Fundação SEADE, atualizado em 07/2015).

<sup>9</sup>A Sabesp é a maior companhia do ramo de saneamento e água do Brasil, com receita líquida de 11,3 bilhões de reais em 2013. Também de economia mista, sob controle acionário do município de Campinas, a Sanasa S/A responde pelo abastecimento de mais de 1,1 milhão de pessoas e tem receita líquida de cerca de 530 milhões de reais (2013). É de se notar a tendência da concessão dos serviços municipais de saneamento para empresas privadas. Atualmente, cerca de 20 municípios paulistas são operados por empresas como Odebrecht Ambiental (R\$1, 7 bilhões), AEGEA Ambiental (R\$700 milhões) e CAB Ambiental (R\$487 milhões). A respeito do perfil econômico das empresas de saneamento ver [http://www.valor.com.br/valor1000/2014/ranking1000maiores/%C3%81gua\\_e\\_Saneamento](http://www.valor.com.br/valor1000/2014/ranking1000maiores/%C3%81gua_e_Saneamento).

Em 2008, tivemos oportunidade de discutir mais profundamente estratégias para implementar dispositivos legais voltados a promover princípios e diretrizes de segurança da água para consumo humano em São Paulo. A iniciativa envolveu as secretarias estaduais de Saúde, de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos e Saneamento e de Agricultura e Abastecimento, em contribuição técnica a uma proposta legislativa apresentada sobre o tema<sup>10</sup>.

A articulação interinstitucional refletiu e reforçou a tendência que desde então prevaleceu a respeito da necessária abordagem conjunta de variáveis ambientais, sanitárias, de saneamento e de recursos hídricos vinculadas à produção de água para consumo humano<sup>11</sup>.

A proposta conjunta sugeria, então, dentre outras, a implementação gradual e seletiva dos planos de segurança, cuidado para evitar a burocratização desnecessária das relações entre o produtor da água e os órgãos reguladores, a abordagem da questão em fóruns coletivos – em especial, os conselhos de Recursos Hídricos e de Saneamento –, a ênfase na correta leitura e expressão dos contextos onde se dá a produção da água, envolvendo questões relacionadas à qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos, uso e ocupação do solo, hidrogeologia, demografia, situação ambiental e de saúde etc.

Se a iniciativa não prosperou o suficiente para estabelecer dispositivos legais regulamentadores do assunto no estado, ela certamente pode ser entendida como um estágio importante nos entendimentos para uma gestão pública integrada da água de consumo humano, que recentemente

se institucionalizou com a criação do Comitê Permanente para Gestão Integrada da Qualidade da Água destinada ao Consumo Humano no Estado de São Paulo<sup>12</sup>.

Em 2011, o texto da Portaria Federal estrategicamente indicou de modo genérico aos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas a necessidade de avaliar sistematicamente o processo de produção da água para consumo humano, “(...) conforme os princípios dos Planos de Segurança da Água”. Abstendo-se de um regramento por demais rigoroso e detalhista, a estratégia impôs o PSA como tema de debate no país, dando relevo aos seus princípios, dos quais se destaca a abordagem sistêmica e ampliada do processo de produção da água, para além da avaliação rotineira, muitas vezes fragmentária, sem unidade com o todo, da potabilidade da água.

Após quase quatro anos de vigência da Portaria 2914, ouvem-se os reclamos de variados setores da sociedade para que se revisem ou regulamentem diversos assuntos contemplados na norma. É o caso do PSA. A revisão da portaria, que em breve deve ter início, é boa oportunidade para que se discuta com maior profundidade a pertinência ou não de se obrigar os SAA e SAC a elaborar e submeter às autoridades públicas um PSA a partir de modelos preestabelecidos.

Modelos de apresentação, conjunto mínimo de informações a serem apresentadas, recortes conforme escala e complexidade dos SAA e SAC, fluxos documentais, regras de transição, prazos de adequação são algumas das condições para um bom regramento.

<sup>10</sup>Projeto de Lei 1458/2007, que estabelecia “mecanismos e diretrizes para controle e segurança da água de consumo humano no Estado de São Paulo e dá outras providências”.

<sup>11</sup>As discussões integradas em São Paulo sobre água para consumo humano ganharam ênfase a partir de trabalhos iniciados em 2003 e concluídos em 2006, referentes à exploração de soluções alternativas de água em meio urbano. Sobre isto, ver Resolução Conjunta SES/SMA/SERH 01/2003, que instituiu Grupo de Trabalho Interinstitucional, e a Resolução Conjunta SMA/SERHS/SES 03/2006, sobre “procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos”.

<sup>12</sup>Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH 01/20014.

Creemos que quaisquer exigências legais para a elaboração e a efetiva implementação de PSA pelos produtores de água potável devem estar claramente respaldadas na definição de critérios de abrangência, que considerem, dentre outras questões, escala, complexidade e volumes de produção dos sistemas e soluções, prazos graduais de implementação, modelos de registro de dados e de relatórios de divulgação de riscos e termos de avaliação integrada pelo poder público.

Certo para nós é que o custoso processo de implementação massiva do PSA no país e, por inclusão, no estado, deve estar criteriosamente

ancorado na garantia de que a iniciativa conduza, de fato, ao aprimoramento dos modos e modelos de se avaliar e gerenciar riscos na produção e consumo humano de água. Tal movimento só vale a pena se fomentar visões sistêmicas e integradas na produção da água e na vigilância do risco sanitário.

Ao se iniciar a normatização do PSA, melhor para todos que estejamos conscientes de que planos não são fins em si mesmo, mas meios para aperfeiçoar determinadas realidades e prevenir cenários futuros indesejados. Ainda mais agora, no contexto incerto das crises hídricas e nos prenúncios das mudanças climáticas.

**Correspondência/Correspondence to**  
Luis Sérgio Ozório Valentim  
Av. Dr. Arnaldo, 351, anexo 3 – Cerqueira César  
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP, Brasil  
Tel.: 55 11 3065-4796  
E-mail: lvalentim@cvs.saude.sp.gov.br

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

**O BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, criado em 2004,** é uma publicação mensal da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), responsável pelo planejamento e execução das ações de promoção à saúde e prevenção de quaisquer riscos, agravos e doenças, nas diversas áreas de abrangência do Sistema Único de Saúde de São Paulo (SUS-SP).

### Missão

Editado nos formatos impresso e eletrônico, o BEPA tem o objetivo de documentar e divulgar trabalhos relacionados à vigilância em saúde, de maneira ágil, estabelecendo um canal de comunicação entre as diversas áreas técnicas e instâncias do SUS-SP. Além de disseminar informações entre os profissionais de saúde, o Boletim propõe o incentivo à produção de trabalhos técnico-científicos desenvolvidos no âmbito da rede de saúde. Nesse sentido, proporciona a atualização e o aprimoramento dos profissionais e das instituições responsáveis pelos processos de prevenção e controle de doenças, das esferas pública e privada.

### Arbitragem

Os manuscritos submetidos ao BEPA devem atender às instruções aos autores, que seguem as diretrizes dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos, editados pela Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (*Committee of Medical Journals Editors* – Grupo de Vancouver), disponíveis em: <http://www.icmje.org/>

### Processo de revisão

Os trabalhos publicados no BEPA passam por processo de revisão por especialistas. A Coordenação Editorial faz uma revisão inicial para avaliar se os autores atenderam aos padrões do boletim, bem como às normas para o envio dos originais. Em seguida, artigos originais e de revisão são encaminhados a dois revisores da área pertinente, sempre de instituições distintas daquela de origem dos artigos, e cegos quanto à identidade e vínculo institucional dos

autores. Após receber os pareceres, os Editores, que detêm a decisão final sobre a publicação ou não dos trabalhos, avaliam a aceitação dos artigos sem modificações, a recusa ou a devolução aos autores com as sugestões apontadas pelos revisores.

### Tipos de artigo

**1. Artigo original** – Apresenta resultados originais provenientes de estudos sobre quaisquer aspectos da prevenção e controle de riscos e agravos e de promoção da saúde, desde que no escopo da epidemiologia, incluindo relatos de casos, surtos e/ou vigilância. Esses artigos devem ser baseados em novos dados ou perspectivas relevantes para a saúde pública. Devem relatar os resultados a partir de uma perspectiva de saúde pública, podendo, ainda, ser replicados e/ou generalizados por todo o sistema (o que foi encontrado e o que a sua descoberta significa). Extensão máxima de 6.000 palavras; 10 ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 40 referências bibliográficas. Resumo em português e em inglês (*abstract*), com no máximo 250 palavras, e entre três e seis palavras-chave (*keywords*).

**2. Revisão** – Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre assunto relevante à saúde pública. Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo os limites do tema. Extensão máxima de 6.000 palavras; resumo (*abstract*) de até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave (*keywords*); sem limite de referências bibliográficas; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**3. Artigos de opinião** – São contribuições de autoria exclusiva de especialistas convidados pelo Editor Científico, destinadas a discutir ou tratar, em maior profundidade, de temas relevantes ou especialmente oportunos, ligados às questões de saúde pública. Não há exigência de resumo ou *abstract*.

**4. Artigos especiais** – São textos não classificáveis nas categorias acima referidas, aprovados pelos Editores por serem considerados de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

**5. Comunicações rápidas** – São relatos curtos, destinados à rápida divulgação de eventos significativos no campo da

vigilância à saúde. A sua publicação em versão impressa pode ser antecedida de divulgação em meio eletrônico. Extensão máxima de 2.000 palavras; sendo opcional a inclusão de resumo (até 150 palavras), palavras-chave (entre três e seis), ilustrações e referências. É recomendável que os autores das comunicações rápidas apresentem, posteriormente, um artigo mais detalhado.

**6. Informe epidemiológico** – Tem por objetivo apresentar ocorrências relevantes para a saúde coletiva, bem como divulgar dados dos sistemas públicos de informação sobre doenças, agravos, e programas de prevenção ou eliminação. Sua estrutura é semelhante à do artigo original, porém sem resumo ou palavras-chave; extensão máxima de 5.000 palavras; 15 referências; quatro ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**7. Informe técnico** – Texto institucional que tem por objetivo definir procedimentos, condutas e normas técnicas das ações e atividades desenvolvidas no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP). Inclui, ainda, a divulgação de práticas, políticas e orientações sobre promoção à saúde e prevenção e controle de riscos e agravos. Extensão máxima de 5.000 palavras; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos); 30 referências bibliográficas. Não inclui resumo nem palavras-chave.

**8. Resumo** – Serão aceitos resumos de teses e dissertações até dois anos após a defesa. Devem conter os nomes do autor e do orientador, título do trabalho (em português e inglês), nome da instituição em que foi apresentado e ano de defesa. No máximo 250 palavras e entre três e seis palavras-chave.

**9. Pelo Brasil** – Deve apresentar a análise de um aspecto ou função específica da promoção à saúde, vigilância, prevenção e controle de agravos nos demais Estados brasileiros. Extensão máxima de 3.500 palavras; resumo com até 250 palavras; entre três e seis palavras-chave; 20 referências; seis ilustrações (tabelas, figuras, gráficos e fotos).

**10. Atualizações** – Textos que apresentam, sistematicamente, atualizações de dados estatísticos gerados pelos órgãos e programas de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças do Estado de São Paulo. Até 3.000 palavras e oito ilustrações. Não inclui resumo nem palavras-chave.

**11. Republicação de artigos** – são artigos publicados em

outros periódicos de relevância, nacionais ou internacionais, abordando temas importantes cuja veiculação seja considerada, pelos Editores, de grande interesse à saúde.

**12. Relatos de encontros** – Devem enfatizar o conteúdo do evento e não sua estrutura. Extensão máxima de 2.000 palavras; 10 referências (incluindo eventuais *links* para a íntegra do texto). Não incluem resumo nem palavras-chave.

**13. Notícias** – São informações oportunas de interesse para divulgação no âmbito da saúde pública. Até 600 palavras, sem a necessidade de referências.

**14. Dados epidemiológicos** – Atualizações de dados estatísticos sobre agravos e riscos relevantes para a saúde pública, apresentadas por meio de tabelas e gráficos. Inclui contextualização dos dados em até 300 palavras.

**15. Recortes Históricos** – Texto com informações que registram determinado período, personagem ou fato da história da saúde pública e da ciência. Sua revisão admite critérios próprios da Coordenação Editorial. A inclusão de bibliografia é opcional.

**16. Cartas** – As cartas permitem comentários sobre artigos veiculados no BEPA, e podem ser apresentadas a qualquer momento após a sua publicação. No máximo 600 palavras, sem ilustrações.

Observação: Informes técnicos, Informes epidemiológicos, Pelo Brasil, Atualizações e Relatos de encontros devem ser acompanhados de carta de anuência do diretor da instituição à qual o(s) autor(es) e o objeto do artigo estão vinculados.

#### Apresentação dos trabalhos

A cada trabalho deverá ser anexada uma carta de apresentação, assinada por todos os autores, dirigida à Coordenação Editorial do Boletim Epidemiológico Paulista. Nela deverão constar as seguintes informações: o trabalho não foi publicado, parcial ou integralmente, em outro periódico; nenhum autor tem vínculos comerciais que possam representar conflito de interesses com o trabalho desenvolvido; todos os autores participaram da elaboração do seu conteúdo (elaboração e execução, redação ou revisão crítica, aprovação da versão final).

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Nesse sentido, os autores devem explicitar, em MÉTODOS, que a

pesquisa foi concluída de acordo com os padrões exigidos pela Declaração de Helsinki e aprovada por comissão de ética reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O trabalho deverá ser redigido em Português (BR), com entrelinhamento duplo. O manuscrito deve ser encaminhando em formato eletrônico (e-mail, CD-Rom) e impresso (folha A4), aos cuidados da Coordenação Editorial do BEPA, no seguinte endereço:

#### **Boletim Epidemiológico Paulista**

Av. Dr. Arnaldo, 351, 1º andar, sala 124  
Pacaembu – São Paulo/SP – Brasil  
CEP: 01246-000  
E-mail: bepa@saude.sp.gov.br

#### **Estrutura dos textos**

O manuscrito deverá ser apresentado segundo a estrutura das normas de Vancouver: título; autores e instituições; resumo e *abstract*; introdução; metodologia; resultados; discussão e conclusão; agradecimentos; referências bibliográficas; e tabelas, figuras e fotografias.

**Página de rosto** – Contém o título do artigo, que deve ser conciso, específico e descritivo, em português e inglês. Em seguida, deve ser colocado o nome completo de todos os autores e a instituição a que pertencem; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; se subvencionado, indicar o nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e o respectivo nome/número do processo; se foi extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição em que foi apresentada.

**Resumo** – Colocado no início do texto, deve conter a descrição, sucinta e clara, dos propósitos do estudo, metodologia, resultados, discussão e conclusão do artigo. Em muitos bancos de dados eletrônicos o resumo é a única parte substantiva do artigo indexada e, também, o único trecho que alguns leitores leem. Por isso, deve refletir, cuidadosamente, o conteúdo do artigo.

**Palavras-chave (descritores ou unitermos)** – Seguindo-se

ao resumo, devem ser indicadas no mínimo três e no máximo seis palavras-chave do conteúdo, que têm por objetivo facilitar indexações cruzadas dos textos e publicações pela base de dados, juntamente com o resumo. Em português, as palavras-chave deverão ser extraídas do vocabulário Descritores em Ciências em Saúde (DeCS), da Bireme (<http://decs.bvs.br/>); em inglês, do *Medical Subject Headings* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>). Caso não sejam encontradas palavras-chave adequadas à temática abordada, termos ou expressões de uso corrente poderão ser empregados.

**Introdução** – Iniciada em página nova, contextualiza o estudo, a natureza das questões tratadas e sua significância. A introdução deve ser curta, definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas do conhecimento abordadas.

**Metodologia (Métodos)** – Deve incluir apenas informação disponível no momento em que foi escrito o plano ou protocolo do estudo (toda a informação obtida durante a condução do estudo pertence à seção de resultados). Deve conter descrição, clara e sucinta, acompanhada da respectiva citação bibliográfica, dos procedimentos adotados, a população estudada (universo e amostra), instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e método estatístico.

**Resultados** – Devem ser apresentados em sequência lógica no texto, tabelas e figuras, colocando primeiramente as descobertas principais ou mais importantes. Os resultados encontrados devem ser descritos sem incluir interpretações e/ou comparações. Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas e figuras autoexplicativas e com análise estatística, evitando-se sua repetição no texto.

**Discussão** – Deve começar com a apreciação das limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, explorando adequada e objetivamente os resultados.

**Conclusão** – Traz as conclusões relevantes, considerando os objetivos, e indica formas de continuidade do trabalho.

**Agradecimentos** – Em havendo, deve-se limitar ao mínimo possível, sempre ao final do texto.

**Citações bibliográficas** – A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores. Ao longo do artigo, o número de cada referência deve corresponder

ao número sobrescrito, **colocado sem parênteses e imediatamente após a respectiva citação**. Devem ser numeradas, a partir daí, consecutivamente.

Exemplo:

“No Brasil, a hanseníase ainda é um problema a ser equacionado e, no Estado de São Paulo, há várias regiões com altas taxas de detecção.<sup>1</sup> Dentre as diversas medidas tomadas pelo Ministério da Saúde (MS)<sup>2</sup> para eliminação da hanseníase como um problema de saúde pública no País, atingindo a prevalência de um caso para cada 10 mil habitantes, destacam-se as ações de educação e informação, preconizadas para todos os níveis de complexidade de atenção.”

**Referências bibliográficas** – listadas ao final do trabalho, devem ser numeradas de acordo com a ordem em que são citadas no texto. A quantidade de referências deve se limitar ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista.

A normalização das referências deve seguir o estilo *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (Vancouver), <http://www.icmje.org/>.

Para referências cujos exemplos não estejam contemplados neste texto, consultar os *links*: Guia de Apresentação de Teses (Modelo para Referências) da Faculdade de Saúde Pública/USP, [http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i\\_anexo.htm](http://www.bvs-p.fsp.usp.br:8080/html/pt/paginas/guia/i_anexo.htm) ou *Citing Medicine, 2nd edition*, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.

Segundo as normas de Vancouver, os títulos de periódicos são abreviados conforme aparecem na Base de dados PubMed, da *US National Library of Medicine*, disponível no site <http://www.pubmed.gov>, selecionando *Journals Database*.

Para consultar títulos de periódicos nacionais e latino-americanos: <http://portal.revistas.bvs.br/main.php?home=true&lang=pt>.

Exemplos de Referências:

a) Artigos de periódicos:

Se a publicação referenciada apresentar dois ou mais autores, indicam-se até os seis primeiros, seguidos da expressão *et al.*

1. Opromolla PA, Dalbem I, Cardim M. Análise da distribuição espacial da hanseníase no Estado de São Paulo, 1991-2002. *Rev bras epidemiol.*

2005;8(4):356-64.

2. Ponce de Leon P, Valverde J, Zdero M. Preliminary studies on antigenic mimicry of *Ascaris Lumbricoides*. *Rev latinoam microbiol.* 1992;34:33-8.
3. Carlson K. Reflections and recommendations on reserch ethics in developing countries. *Soc Sci Med.* 2002;54(7):1155-9.

b) Livros:

1. Pierson D, organizador. Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social. São Paulo: Martins Fontes; 1948.

A indicação da edição é necessária a partir da segunda.

c) Capítulos de livro:

1. Wirth L. História da ecologia humana. In: Pierson D, organizador. Estudos de ecologia humana: leituras de sociologia e antropologia social. São Paulo: Martins Fontes; 1948. p.64-76.

d) Autoria corporativa:

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde. Amamentação e uso de drogas. Brasília (DF); 2000.
2. Organización Mundial de la Salud. Como investigar el uso de medicamentos em los servicios de salud. Indicadores seleccionados del uso de medicamentos. Ginebra; 1993. (DAP. 93.1).

e) Dissertações de mestrado, teses e demais trabalhos acadêmicos:

1. Moreira MMS. Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento [dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2000.
2. Rotta CSG. Utilização de indicadores de desempenho hospitalar como instrumento gerencial [tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.

f) Trabalhos apresentados em congressos, simpósios, encontros, seminários e outros:

1. Levy MSF. Mães solteiras jovens. In: Anais do 9º Encontro Nacional de Estudos Populacionais; 1994; Belo Horizonte, BR. São Paulo: Associação

Brasileira de Estudos Populacionais;  
1995. p. 47-75.

2. Fischer FM, Moreno CRC, Bruni A. What do subway workers, commercial air pilots, and truck drivers have in common? In: Proceedings of the 12. International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, Canada. Toronto: IEA; 1994. v. 5, p. 28-30.

g) Documentos eletrônicos:

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [boletim na internet]. Síntese de indicadores sociais 2000 [acesso em 5 mar. 2004]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
2. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário de vacinas para crianças/2008 [base de dados na internet]. Disponível em: [http://www.sbp.com.br/show\\_item2.cfm?id\\_categoria=21&id\\_detalhe=2619&tipo\\_detalhe=s&print=1](http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=21&id_detalhe=2619&tipo_detalhe=s&print=1)
3. Carvalho MLO, Pirotta KCM, Schor N. Participação masculina na contracepção pela ótica feminina. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2001 [acesso em 25 maio 2004];35:23-31. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9102001000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

h) Legislação:

1. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n. 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para análises microbiológicas para o controle de produtos de origem animal e água. Diário Oficial da União. 18 set. 2003; Seção 1:14.
2. São Paulo (Estado). Lei n. 10.241, de 17 de março de 1999. Dispõe sobre os direitos dos usuários dos serviços e das ações de saúde no Estado e dá outras

providências. Diário Oficial do Estado de São Paulo. 18 mar. 1999; Seção 1:1.

Casos não contemplados nestas instruções devem ser citados conforme indicação do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver), disponível em <http://www.cmje.org>.

**Tabelas** – devem ser apresentadas em folhas separadas ou arquivo a parte, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. A cada uma deve ser atribuído um título breve, evitando-se linhas horizontais ou verticais. Notas explicativas devem ser limitadas ao menor número possível e colocadas no rodapé das tabelas, não no cabeçalho ou título. Os arquivos não poderão ser apresentados em formato de imagem.

**Quadros** – são identificados como tabelas, seguindo numeração única em todo o texto. A exemplo das tabelas, devem ser apresentados, da mesma forma, em folhas separadas ou arquivo a parte, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. Também não poderão ser apresentados no formato de imagem.

**Figuras** – fotografias, desenhos, gráficos etc., citados como figuras, devem ser numerados consecutivamente, em algarismos arábicos, na ordem em que forem mencionados no texto, por número e título abreviado no trabalho. As legendas devem ser apresentadas conforme as tabelas. As ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, em resolução de no mínimo 300 dpi.


**Orientações Gerais** – tabelas, ilustrações e outros elementos gráficos devem ser nítidos e legíveis, em alta resolução. Se já tiverem sido publicados, mencionar a fonte e anexar a permissão para reprodução. O número de elementos gráficos está limitado ao definido em cada tipo de artigo aceito pelo BEPA. Abreviaturas, quando citadas pela primeira vez, devem ser explicadas.

**Instruções aos Autores atualizada em janeiro de 2014**

Instruções na íntegra em </resources/ccd/homepage/bepa/>

instrucoes\_aos\_autores\_2013.pdf





Acesse a versão eletrônica em:  
[www.ccd.saude.sp.gov.br](http://www.ccd.saude.sp.gov.br)

Rede de Informação e Conhecimento:  
<http://ses.sp.bvs.br/php/index.php>

Colabore com o BEPA:  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

