# Avaliação do grau de conhecimento do cirurgião-dentista a respeito das manchas de sangue no contexto forense

Assessment of level of knowledge of dental surgeons on blood stains in the forensic context

> Karla Rodrigues Gamba\* Gabriela Cauduro Da Rosa\*\* Rosane Pérez Baldasso\*\*\* Cristina Saft Matos Vieira\*\*\* Mário Marques Fernandes\*\*\*\*\* Rogério Nogueira Oliveira\*\*\*\*\*\*

#### Resumo

Objetivo: o presente trabalho buscou verificar o grau de conhecimento do cirurgião-dentista sobre aspectos relacionados ao efeito forense do sangue cenográfico em diferentes superfícies, bem como confirmar a reprodutibilidade de modelos de manchas propostos por Simonin¹ (1966), variando ângulos de incidência e superfícies. Métodos: a amostra foi constituída por cirurgiões-dentistas dos cursos de atualização e especialização da Escola de Aperfeiçoamento Profissional da Associação Brasileira de Odontologia, Porto Alegre, RS. Para a realização da pesquisa, foram criados quatro tipos de manchas de sangue teatral com morfologias diferentes ("esfregaço", "poça" ou "contato", "escor-rimento" e "espargimento") em superfícies de papel (folha A4) e outras seis manchas variando a angulação (45º e 90º) em três superfícies distintas (jeans, pano e papel). Após, os componentes da amostra avaliaram as imagens. As respostas foram tabuladas e analisadas estatisticamente. Resultados: sobre a composição das manchas, 53,2% (n=33) dos pesquisados acertaram a questão. Em relação à classificação das manchas, o tipo esfregaço obteve um escore de acertos de 82,3% (n=51) e a angulagem que mais atingiu respostas corretas foi de 90 graus, com 69,3% (n= 43). Conclusão: foi possível concluir que, embora a maioria dos pesquisados tivessem conhecimentos parciais em relação ao tema proposto, desconhecem que a perícia em vestígios como manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes é uma das áreas de competência para atuação do especialista em Odontologia Legal.

Palavras-chave: Cirurgião-dentista. Manchas de sangue. Odontologia Legal.

## Introdução

O conceito atual de crime desperta um grande interesse dos profissionais de diversas áreas pela Doutrina Penal Brasileira, e não há nenhuma sociedade em que não haja criminalidade2. Na Odontologia Legal, as manchas são consideradas um vestígio forense encontrado em local do crime, podendo, assim, contribuir para o esclarecimento de uma infração penal, sendo sinais deixados pela deposição ou impregnação de substâncias sólidas, líquidas e possivelmente gasosas, de origem animal, vegetal ou mineral, humano ou não, em um suporte de qualquer espécie<sup>3</sup>.

O estudo do sangue *in natura* ou sob forma de manchas é destacado na literatura como um importante aliado para a elucidação de questões policiais e judiciárias. Com esse material comprovador, é possível avaliar casos de filiação ilegítima ou natural, comprovar a identidade dos indivíduos acusados ou envolvidos em homicídios, infanticídios, crimes sexuais, lesões corporais, suicídios e em todas as situações em que há necessidade de investigação policial ou judiciária. Por essas razões, o cirurgião--dentista necessita dos conhecimentos básicos elementares sobre o presente assunto4.

Segundo consta na Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966, a qual regula o exercício da Odontologia no Brasil: "[...] o cirurgião-dentista tem competên-

http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v21i3.6421

Especialista em Odontologia Legal pela ABORS, Departamento de Odontologia Legal da ABORS, Porto Alegre, RS, Brasil.

Aluna do Programa de Mestrado em Odontologia Legal da FOUSP, Departamento de Odontologia Social da FOUSP, São Paulo, SP, Brasil. Aluna do Programa de Doutorado em Odontologia Legal da FOUSP, Departamento de Odontologia Social da FOUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Especialista em Odontologia Legal pela ABORS, Departamento de Odontologia Legal da ABORS, Porto Alegre, RS, Brasil.

Pós-doutorando em Odontologia Legal na FOUSP, Departamento de Odontologia Social da FOUSP, São Paulo, SP, Brasil. Livre Docente, Departamento de Odontologia Social da FOUSP, São Paulo, SP, Brasil.

cia para proceder à perícia odontolegal em foro cível, criminal, trabalhista e em sede administrativa [...]"5.

No que diz respeito à Legislação Odontológica, que versa sobre a Consolidação das Normas para Procedimentos nos Conselhos de Odontologia, está disposto, no artigo 63, que, dentre os objetivos da especialidade de Odontologia Legal, consta: "[...] a pesquisa de fenômenos [...] químicos e biológicos que podem atingir ou ter atingido o homem, vivo, morto ou ossada, e mesmo fragmentos ou vestígios [...]"6.

Nesse sentido, ainda aponta a norma, no artigo 64, que, dentre as áreas de competência para atuação do Especialista em Odontologia Legal, está inclusa, no inciso "j", *in verbis*: "[...] perícia em vestígios correlatos, inclusive de manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes [...]"6.

Simonin¹ (1966), professor da Faculdade de Medicina e diretor do Instituto de Medicina Legal e Social da Universidade de Estrasburgo, autor da obra *Medicina legal judicial*, relacionou diferentes fatores atuantes na configuração da morfologia das manchas de sangue, como a natureza e a localização da ferida, posição da vítima e dinâmica do crime, observando variações morfológicas de acordo com a quantidade de sangue derramado, a altura e o ângulo da queda, bem como a superfície de incidência¹.

As manhas de sangue não apresentam uma macro morfologia padrão, para que se possa realizar um exame de confronto conclusivo, tão somente quanto aos seus conteúdos1. De acordo com o método proposto por Simonin<sup>1</sup> (1966), que consiste na reprodução das manchas com sangue artificial em diferentes angulações e superfícies, as manchas poderão apresentar-se na forma de: a) gotejamento: as gotas podem apresentar formas circulares, se lançadas de pequenas alturas, ou estreladas, se lançadas de alturas maiores, sendo que o comprimento das pontas maiores irá indicar o sentido de lançamento da gota; b) escorrimento: poderá indicar a posição da fonte em determinado momento bem como, pela sua intensidade, o intervalo de tempo que esta se manteve em tal posição; c) espargimento: manchas formadas por gotículas que são lançadas por impulso de um movimento rápido da fonte ou movidas pelo deslocamento de uma massa de ar; d) poça ou contato: se forma quando a substância é derramada sobre um suporte em uma quantidade maior do que a capacidade de absorção desse.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo confirmar a reprodutibilidade de modelos de manchas propostos por Simonin¹ (1966), variando ângulos de incidência e superfícies, bem como verificar o grau de conhecimento do cirurgião-dentista sobre aspectos relacionados ao efeito forense do sangue cenográfico em diferentes superfícies.

#### Métodos

O presente estudo foi executado após Parecer Consubstanciado do CEP de número 1.700.208. A amostra foi constituída de cirurgiões-dentistas de cursos de atualizações e especializações da Escola de Aperfeiçoamento Profissional da Associação Brasileira de Odontologia, na cidade de Porto Alegre, RS. Primeiramente, foi disponibilizado um termo de consentimento livre e esclarecido, esclarecendo os sujeitos sobre todas as condições do projeto de pesquisa. Na sequência, foram avaliados por meio de um questionário, em que a primeira etapa continha o perfil do profissional e a segunda continha questões específicas sobre o tema. Não foi imposto tempo limite para a observação das telas, tampouco para responder as perguntas. O questionário foi apresentado com onze perguntas fechadas (com opções de respostas) e uma pergunta aberta (resposta dissertativa).

Para a realização da pesquisa, as manchas foram reproduzidas com um líquido avermelhado, que se assemelha a sangue, conhecido como sangue teatral. O produto utilizado na pesquisa foi o da marca Slug, composto por sacarose, frutose, glucose e corante alimentício. Em seguida, foram criados quatro tipos de manchas, alterando a sua morfologia, em superfícies de papel A4, dos tipos "esfregaço", "poça" ou "contato", "escorrimento" e "espargimento" (Figura 1).

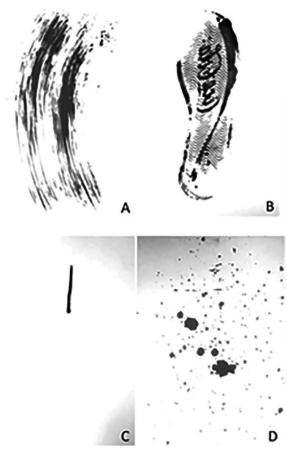


Figura 1 – Manchas apresentadas em folha de papel A4, reproduzindo os tipos esfregaço (A), poça ou contato (B), escorrimento (C) e espargimento (D)

Fonte: elaboração dos autores.

Na sequência, foram criadas seis manchas de sangue, sendo que, em cada superfície distinta (*jeans*, pano e papel), foram produzidas duas manchas com angulações diferentes (45° e 90°) (Figura 2). Para obter a variação de angulação das manchas, primeiramente, as superfícies foram posicionadas em telas de madeiras. Após, o instrumento que continha o sangue teatral foi fixado perpendicularmente ao chão. Para a reprodução da angulação de 90°, foi apenas deixado pingar o líquido na superfície, já na angulação de 45°, o instrumento permaneceu na mesma posição enquanto a tela foi ajustada na angulação correta. Os profissionais participantes analisaram as manchas expostas e, depois, preencheram o questionário.

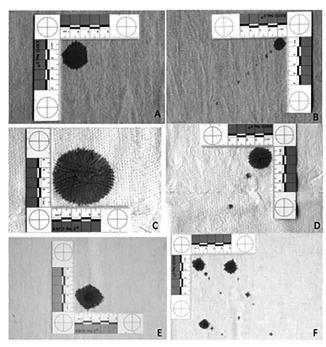


Figura 2 – Manchas apresentadas em três superfícies distintas, com variação de angulação

Nota: jeans, ângulo de 90° (A); jeans, ângulo 45° (B); papel toalha, ângulo de 90° (C); papel toalha, ângulo 45° (D); tecido de algodão, ângulo de 90° (E); tecido de algodão, ângulo 45° (F).

Fonte: elaboração dos autores.

## **Resultados**

A amostra foi composta por 62 cirurgiões-dentistas alunos da Escola de Aperfeiçoamento Profissional da Associação Brasileira de Odontologia (EAP/ABORS), que foram voluntários para participar deste estudo. A instituição conta com 85 profissionais em cursos de especialização e 26 em cursos de aperfeiçoamento, perfazendo um total de 111 odontólogos. Portanto, a amostra atingiu um patamar de 55,8% de participação (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil da amostra em relação às variáveis: sexo, idade e tempo de formado

Variável	N	%
Sexo		
Feminino	40	64,5
Masculino	22	35,5
Idade		
20 a 25 anos	9	14,5
26 a 30 anos	23	37,1
31 a 40 anos	13	21,0
41 anos ou mais	17	27,4
Tempo de exercício profissional		
Até 5 anos	24	38,7
6 a 10 anos	13	21,0
11 a 15 anos	6	9,7
16 a 20 anos	5	8,1
21 a 25 anos	5	8,1
26 a 30 anos	4	6,5
31 anos ou mais	4	6,5

Fonte: elaboração dos autores.

No questionário, perguntou-se, ainda, se os sujeitos tiveram a disciplina de Odontologia Legal durante a graduação, sendo que 58% responderam negativamente e 42% positivamente.

Em relação aos conhecimentos específicos de cada profissional, 61,3% tinham alguma especialização reconhecida pelo Conselho Federal de Odontologia (desses, 43,5% apresentavam uma única especialização) e 38,7% não tinham nenhuma especialização. Ainda em relação aos conhecimentos específicos, perguntou-se aos sujeitos sobre as questões relacionadas ao tema (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Conhecimento específico das questões relacionadas ao tema, contidas em dispositivos legais

0	Si	m	Não		
Questão	n	%	n	%	
Você conhece a redação do artigo 6º, inciso IV, da Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966 (sobre o exercício da Odontologia no Brasil), que define como competência do cirurgiãodentista as perícias em foro criminal?	35	56,5	27	43,5	
Você conhece a redação da Lei nº 12.030, de 17 de setembro de 2009, que define quem são considerados peritos oficiais de natureza criminal no Brasil, dentre eles, os peritos odontolegistas?	24	38,7	38	61,3	
Você conhece a redação do artigo 64, inciso "j", da Resolução 63/2005, do Conselho Federal de Odontologia, que considera como áreas de competência do especialista em Odontologia Legal as perícias em vestígios, inclusive de manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes?	25	40,3	37	59,7	
Você conhece a redação do artigo 158, do Código de Processo Penal Brasileiro, em relação à obrigatoriedade da perícia em casos criminais?	20	32,3	42	67,7	
Caso diga sim, quando é dever executá-la:	10	16,1	42	67,7	
De acordo com o artigo 161 do mesmo código citado, o exame de corpo de delito poderá ser feito em qualquer dia e a qualquer hora?	20	32,2	42	67,7	

Fonte: elaboração dos autores.

Dos profissionais questionados, 41 (66,1%) desconheciam que, para detectar a presença de sangue em locais de crime, são utilizados, primeiramente, os testes orientativos (ou indicativos) e, na sequência, os testes de certeza (confirmativos).

Tabela 3 – Escores relacionados à classificação das manchas apresentadas (os escores em negrito representam a resposta correta em relação à pergunta)

Em relação à composição das manchas, você entende que estas são dividas em:	Mancha A		Mancha B		Mancha C		Mancha D	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Gotejamento	0	-	0	-	3	4,8	40	64,5
Escorrimento	5	8,0	1	1,6	41	66,1	2	3,22
Espargimento	6	9,7	1	1,6	5	8,0	20	32,2
Esfregaço	51	82,3	1	1.6	5	8,0	0	-
Poça ou contato	0	-	37	59,7	2	3,2	0	-
Impregnação	0	_	22	35,4	6	9,6	0	

Fonte: elaboração dos autores.

Ainda nesse sentido, perguntou-se como as manchas são compostas, segundo o entendimento e a avaliação visual dos profissionais questionados (Figura 3).



Figura 3 – Entendimento sobre a composição das manchas Fonte: elaboração dos autores.

Outra questão foi em qual dos três suportes em que foram apresentadas as manchas os pesquisadores tinham mais facilidade para interpretá-las (Figura 4).

#### Facilidade de interpretação das manchas por tipo de suporte

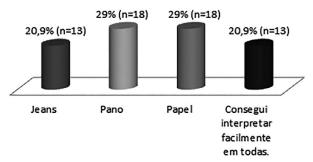


Figura 4 – Patamares relacionados à facilidade de interpretação das manchas

Fonte: elaboração dos autores.

#### Discussão

Considerando a quantificação dos indivíduos pelo gênero, com prevalência do sexo feminino, confirmam-se os dados da literatura e as observações empíricas nas faculdades. De acordo com uma pesquisa recente, encomendada pelas principais entidades representativas da Odontologia no Brasil, tornou-se clara a progressiva feminização do trabalho<sup>7</sup>.

Ainda nesse contexto, referente às variáveis idade e tempo de formado, respectivamente, podese dizer que a amostra foi mais constituída por jovens e, consequentemente, o tempo de exercício profissional predominou em até 5 anos de atuação na área, o que foi divergente dos trabalhos mostrados na literatura. A maior prevalência da amostra estudada por autores na literatura em relação ao tempo de exercício profissional foi de 6 a 10 anos, em trabalhos relacionados à especialidade de Odontologia Legal e que utilizaram questionários<sup>8,9</sup>.

Constatou-se uma prevalência entre os profissionais que não tiveram ministrados conteúdos de Odontologia Legal (56,5%), o que permite aferir uma discreta falta de conhecimento na área em análise, o que também foi encontrado nos trabalhos mostrados na literatura, demonstrando que mais da metade da amostra estudada desconhece os aspectos éticos e legais; dentre eles, os autores citam a Resolução 63/2005 e o Código de Ética Odontológico<sup>8,9</sup>.

Os dados do presente estudo foram coletados retrospectivamente por meio de questionários, estando sujeitos a vieses de memória e de informação. Além disso, um possível viés de falsa resposta também pode ter afetado os resultados, o que ocorre quando os sujeitos respondem falsamente por temor de serem repreendidos.

Na parte específica da pesquisa, os cirurgiõesdentistas foram questionados quanto ao conhecimento da redação do artigo 6º, inciso IV, da Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966. Na questão, 56,5% afirmaram ter tal conhecimento. Questionou-se, também, a respeito do conhecimento da Lei nº 12.030, de 17 de setembro de 2009, em relação aos peritos de natureza criminal, em que 61,3% dos profissionais disseram não ter conhecimento sobre o assunto. Nesse sentido, cabe destacar a lei publicada em 2008, pela qual foi realizada a alteração no Código de Processo Penal, em que os cirurgiões-dentistas, assim como outros profissionais de diferentes áreas, passaram a poder atuar como assistentes técnicos nas questões criminais no Brasil, o que não ocorria anteriormente, sendo uma tarefa exclusiva dos peritos criminais ou odontolegistas lotados nos institutos médico-legais¹º.

Quando questionados quanto ao conhecimento da redação do artigo 64, inciso "j", da Resolução 63/2005, do Conselho Federal de Odontologia, no que diz respeito às áreas de competência do cirurgião-dentista, outra vez, denota-se que os entrevistados desconhecem os aspectos legais, pois 59,7% desconhecem tal redação. Conforme a literatura, já existem cirurgiões-dentistas trabalhando em vários laboratórios de pesquisas em Criminalística espalhados em diferentes estados do Brasil. Cumpre esclarecer que, para a análise molecular do DNA, é necessário trabalhar a coleta da mancha no vestígio encontrado, assim como entender a influência da superfície<sup>11</sup>.

Também foi questionado se os profissionais entrevistados tinham conhecimento do artigo 158 do Código Penal Brasileiro, em relação à obrigatoriedade da perícia, sendo que 67,7% desconhecem tal dever. Solicitou-se, ainda, que descrevessem quando é dever executá-la. Obteve-se uma série de respostas e alguns indivíduos não responderam, o que demonstra, novamente, a falta de conhecimento no assunto. Ainda sobre o mesmo código, especificamente sobre o artigo 161, referente ao exame de corpo e delito, foi perguntado se tal exame poderia ser feito a qualquer dia e a qualquer hora. Igualmente, 67,7% dos cirurgiões-dentistas disseram que não. Entretanto, com base na literatura no âmbito penal, o exame poderá ser feito a qualquer dia e a qualquer hora, pois não é possível prever quando os delitos ocorrerão<sup>12</sup>.

Em relação à parte específica do conhecimento do cirurgião-dentista sobre as manchas de sangue, sobre o entendimento da composição das manchas, 53,2% acertaram a resposta. Tal ciência é de grande importância para a prática pericial, pois, de acordo com a literatura, uma das principais evidências biológicas encontradas em um local de crime é, sem dúvida, o sangue, sendo, então, as manchas classificadas em orgânicas e inorgânicas<sup>13</sup>.

Ainda, questionou-se a respeito dos testes utilizados para detecção da presença de sangue em locais de crime, sendo que 66,1% não têm conhecimento sobre os testes disponíveis de orientação ou certeza. Sobre a morfologia das manchas, de uma forma geral, a maior parte da amostra mostrou ter

o conhecimento sobre a questão, com patamares de acertos que variaram entre 32,2% e 82,3%. Pelos resultados, o tipo de mancha A, classificada como esfregaço, foi mais facilmente identificada e apontada pelos componentes da amostra, talvez pela lógica da relação do nome e da sua forma.

Sobre a angulação das duas manchas produzidas (45° e 90°) nos diferentes suportes, nas quatro alternativas de angulação apresentadas (10°, 45°, 60° e 90° graus), obteve-se uma variação de acertos entre 6,4% e 69,3%, o que pode indicar, na mesma linha da questão anterior, um raciocínio mais lógico pela semelhança do que aconteceria com outro tipo de líquido ao se chocar com uma superfície<sup>14</sup>.

Sobre a morfologia das manchas e suas dimensões características, ainda de forma mais precisa, a literatura apresenta uma classificação das manchas como sendo do tipo mistas, as quais são de grande interesse para elucidar delitos, devendo ser analisadas com muito cuidado e acuidade<sup>15</sup>.

As manchas produzidas neste trabalho foram imediatamente avaliadas pelos componentes da amostra, sem variação do tempo sobre tal análise. A literatura evidencia que a fluorescência dos materiais biológicos (sangue, sêmen, urina e saliva), um dos recursos utilizados para identificação de material biológico na cena do crime, pode sofrer variação dependendo do tempo de existência e exposição, sendo menor em amostras mais antigas. No mesmo sentido, é constante em amostras recentes, de no máximo sessenta dias, independente do suporte em que foram depositados<sup>16</sup>.

#### Conclusão

De acordo com os resultados obtidos e as análises realizadas, é lícito concluir que foi possível reproduzir facilmente os diferentes tipos de manchas de sangue propostos por Simonin¹ (1966). A maioria dos cirurgiões-dentistas demonstrou ter conhecimentos parciais em relação ao tema proposto, desconhecendo que a perícia em vestígios correlatos, inclusive de manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes, é uma das áreas de competência para atuação do especialista em Odontologia Legal.

#### **Abstract**

Objective: this study aimed to verify the level of knowledge of dental surgeons on aspects related to the forensic effect of stage blood on different surfaces, as well as to confirm the reproducibility of stain models proposed by Simonin<sup>1</sup> (1966), varying incidence angles and surfaces. Methods: the sample consisted of dental surgeons from extension and specialization courses of the School of Professional Development of the Brazilian Dental Association, Porto Alegre, RS, Brazil. To conduct the research, four types of stage blood stains were created with different morphologies ("smear", "puddle" or "contact", "runoff", and" sprinkling") on paper surfaces (A4 sheet); also, six other stains were created with varying angle (45° and 90°) on three different surfaces (jeans, cloth, and paper). Then, the sample individuals evaluated the images. The responses were tabulated and analyzed statistically. Results: 53.2% (n=33) of respondents answered the composition of stains correctly. Regarding the classification of stains, the "smear" type achieved a score of 82.3% (n=51) of right answers. The angulation showing more correct answers was 90 degrees, with 69.3% (n=43). Conclusion: it was possible to conclude that, although the majority of respondents had partial knowledge on the topic proposed, they were unaware that the expertise in trace elements such as stains or liquids from the oral cavity or present in it is one of the areas of competence for the work of the specialist in forensic dentistry.

Keywords: Dental surgeon. Blood stains. Forensic dentistry.

### Referências

- 1. Simonin C. Medicina legal judicial. Tradução da  $2^a$  edição francesa por Maldonado, G.L.S. Barcelona: Editora Jims; 1966.
- Durkheim E. As regras do método sociológico. 3. ed. São Paulo: Editorial Presença Barcarena; 2004.
- Arbenz GO. Medicina legal e Antropologia forense. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu; 1988.
- Daruge E, Massini N, Galdino A. Ensaio de sistematização sobre: o ensino da Odontologia Legal e Deontologia. Faculdade de Piracicaba. Departamento de Odontologia Social; 1975. p. 311-45.
- BRASIL. Lei ordinária nº 5.081, de 24 de agosto de 1966.
   Regula o Exercício da Odontologia no Brasil. Diário Oficial da União, Poder Legislativo; 1966.
- 6. Conselho Federal de Odontologia. Consolidação das normas para procedimentos nos Conselhos de Odontologia, aprovada pela resolução CFO-63/2005, atualizada em 18 de Maio de 2005. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, Seção 1, 2005 p. 104.
- Moysés SJ. Políticas de saúde e formação de recursos humanos em Odontologia. Rev Abeno 2014;4(1):30-7.
- Fernandes MM, Bragança DPP, Paranhos LR, Junior LF, Daruge E, Daruge Jr E. Reflexão Odontolegal sobre o tempo de guarda da documentação dos pacientes. RFO UPF 2011; 16(1):7-12.
- Francesquini J, Rizatti-Barbosa CM, Ambrosano GMB, Darugue Jr E, Fernandes MM, Santos LSM, et al. Conhecimento do cirurgião-dentista referente à avaliação de próteses parciais removíveis e à responsabilidade nos passos de sua confecção. Saúde, Ética e Justiça, SP 2009;14(1):9-16.

- Menon LM, Fernandes MM, Paranhos LR, Silva RH. Tanatologia forense e Odontologia legal: interface e importância na rotina pericial. Odonto, São Bernardo do Campo 2011;19(37):15-23.
- Mattana C, Fernandes MM, Tinoco R, Oliveira RN, Mattana R, Rodrigues B, et al. Importância pericial do DNA e a participação do odontolegista. Braz J of Forensic Sciences, Med Law and Bioethics, 2012;2(1):65-82.
- 12. Brasil. Lei nº 11.690, de 9 de junho de 2008. Altera dispositivo do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 Código de Processo Penal, relativos à prova, e dá outras providências. Brasília; 1941.
- Almeida JP. Influência dos testes de triagem para detecção de sangue. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.
- Cunico E. Perícias em locais de morte violenta. Criminalística e Medicina Legal. Curitiba: Edição do autor; 2010.
- Bevel T, Gardner R. Bloodstain pattern analysis with an introduction to crime scene reconstruction. 3. ed. Nova Iorque: CRC Press; 2008. p. 1-12.
- Miranda GE, Prado FB, Delwing F, Júnior ED. Analysis
  of the fluorescense of body fluids on different surfaces and
  times. Science and Justice 2014;54:427-31.

#### Endereço para correspondência:

Rosane Pérez Baldasso Av. Professor Lineu Prestes, 2227 05508-000 Cidade Universitária, São Paulo, SP

Fone: (11) 3091-7891 E-mail: rosanebaldasso@usp.br

 $Recebido: 29/09/2016.\ Aceito: 22/03/2017.$