

Sustentabilidade ambiental: gerenciamento de resíduos odontológicos no Serviço Público

Sostenibilidad ambiental: gestión de residuos odontológicos en el Servicio Público

Environmental sustainability: dental waste management in the public service

Adrielle Mendes de Paula Gomes, Artênio José Ísper Garbin, Renato Moreira Arcieri, Tânia Adas Saliba Rovida, Cléa Adas Saliba Garbin

Faculdade de Odontologia de Araçatuba-Universidade Estadual Paulista (UNESP).
Brasil.

RESUMO

Introdução: os Resíduos de Serviço de Saúde constituem um grande problema para a sociedade e para o meio ambiente, e o conhecimento de seu correto manejo é imprescindível para a formação do profissional da saúde.

Objetivo: verificar o conhecimento dos profissionais de Odontologia atuantes nas Unidades Básicas de Saúde de municípios do noroeste do estado de São Paulo, Brasil, sobre o correto manejo dos Resíduos de Serviço de Saúde.

Métodos: o instrumento de coleta de dados foi um questionário semiestruturado, preenchido durante as visitas nos estabelecimentos de saúde, a fim de verificar a conformidade do processo de gerenciamento de resíduos Odontológicos. Realizou-se análise descritiva. Além disso, aplicaram-se os testes do qui-quadrado e o Exato de Fisher para verificar associação entre o conhecimento do descarte de resíduos e a informação sobre o tema, ao nível de significância de 1%. As análises foram realizadas no programa BioEstat 5.0.

Resultado: do total (n= 74) dos profissionais, a maioria (97,3 %) diz saber o que são Resíduos de Serviço de Saúde e todos acreditam que eles podem fazer mal a saúde. No entanto, 41,9 % não responderam de forma correta como descartar os sugadores e luvas infectados e 20,3 % sobre o descarte de perfurocortantes. Em relação à informação sobre o tema, 40,5 % não obtiveram.

Conclusão: o conhecimento sobre o correto descarte dos Resíduos de Serviço de Saúde por esses profissionais ainda é falho. Isso reflete a importância de capacitar os profissionais e propor formas de gerenciamento adequadas dos Resíduos de Serviço de Saúde.

Palavras-chave: gerenciamento de resíduos; legislação sanitária; resíduos odontológicos; Brasil.

RESUMEN

Introducción: los residuos de servicios de salud son un grave problema para la sociedad y el medio ambiente, y el conocimiento de su correcta gestión es esencial para la formación de los profesionales de la salud.

Objetivo: evaluar el conocimiento de los profesionales de Odontología que trabajan en las Unidades Básicas de Salud de los municipios en el noroeste de São Paulo, Brasil, sobre el manejo adecuado de los residuos de servicios de salud.

Métodos: el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario semiestructurado, completado durante las visitas a los centros de salud, con el fin de verificar la conformidad del proceso de gestión de residuos dentales. Se realizó un análisis descriptivo. Además, se aplicó la prueba de chi cuadrado y exacta de Fisher para determinar la asociación entre la eliminación de residuos y los conocimientos e información sobre el tema, considerándose un nivel de significación del 1 %. Los análisis se realizaron en BioEstat 5.0.

Resultados: del total (n= 74) de los profesionales, la mayoría (97,3 %) afirmó no saber cuáles son los residuos de servicios de salud y todos creyeron que pueden hacer mal a la salud. Sin embargo, el 41,9 % no contestó correctamente sobre la eliminación de dispositivos de succión y guantes infectados, y el 20,3 % sobre la eliminación de objetos punzantes. Con respecto a la información sobre el tema, el 40,5 % no la obtuvo.

Conclusiones: el conocimiento sobre la eliminación adecuada de los residuos de servicios de salud por estos profesionales todavía es deficiente. Esto refleja la importancia de la capacitación de los profesionales y proponer formas de gestión adecuadas de los residuos de servicios de salud.

Palabras clave: administración de residuos; legislación sanitaria; residuos dentales; Brasil.

ABSTRACT

Introduction: medical waste is a serious problem for both society and the environment, and knowledge about its proper management is essential for the training of health care professionals.

Objective: evaluate knowledge among dental professionals working in Basic Health Units from municipalities in northeast Sao Paulo, Brazil, about proper management of medical waste.

Methods: the data collection tool used was a semi-structured questionnaire completed during visits to the health centers, aimed at verifying the adequacy of dental waste management. A descriptive analysis was performed. Additionally, chi-square and Fisher's exact tests were applied to determine the association between waste disposal, and knowledge and information about the subject, using a significance level of 1 %. Analyses were conducted on BioEstat 5.0.

Results: of the total professionals (n= 74), most (97.3 %) stated not knowing which are the medical wastes, and all believed that they may be harmful to health. However, 41.9 % did not provide a correct answer about disposal of infected gloves and suction devices, and 20.3 % about sharps disposal. With respect to information about the subject, 40.5 % did not obtain it.

Conclusions: knowledge about proper disposal of medical waste is still deficient among these professionals, pointing to the importance of professional training and of proposing forms of proper management of medical waste.

Keywords: waste management; health legislation; dental waste; Brazil.

INTRODUÇÃO

Os resíduos gerados pelas diferentes atividades humanas constituem-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelos municípios, principalmente nos grandes centros urbanos.¹ Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), tidos como aqueles descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias e instituições similares,² se destacam nessa problemática por apresentarem características venéficas, constituindo um grande problema para a sociedade e para o meio ambiente,³⁻⁵ embora representem uma pequena parcela do total de resíduos gerados por uma cidade.

Segundo a Pesquisa nacional de saneamento básico, realizada em 2008 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a quantidade de resíduos sólidos coletados no Brasil por dia é de 259 547 toneladas, sendo que aproximadamente 3,4 % correspondem aos RSS. Dos 5 564 municípios existentes no país, 4 469 coletam os RSS; em 1 856 não existe processamento desses resíduos.⁶

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) assumem o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos RSS, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.¹

Em 1993, a geração e o manejo dos RSS ganhou devida importância com a publicação da Resolução CONAMA nº 005/93, que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde elaborar o Plano de Gerenciamento de seus resíduos. Atualmente, é regulamentado pela Resolução RDC nº 306/04 da ANVISA⁷ e Resolução RDC nº 358/05 do CONAMA,⁸ que também dispõem sobre técnicas adequadas do manejo dos resíduos.

Todo estabelecimento de saúde que gera resíduos deve estabelecer um Plano de Gerenciamento, que é um documento que descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final,^{7,9} com o objetivo de minimizar a produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos funcionários, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.¹⁰⁻¹²

Os RSS, para comunidade científica e órgãos federais (ANVISA e CONAMA), representam potencial risco em duas situações distintas: para a saúde ocupacional de quem manipula esse tipo de resíduo, desde o pessoal ligado à assistência médica ou médico-veterinária, ao pessoal ligado ao setor de limpeza e manutenção; e para o meio ambiente, decorrente da destinação inadequada dos resíduos, podendo causar alterações nas características do meio.¹

Apesar da área da saúde ter se desenvolvido com a ajuda dos avanços tecnológicos e biotecnológicos, o aumento do número de instituições de saúde resultaram em uma maior geração de RSS,¹³ que devem ser tratados de maneira especial em todas as fases de manejo, em função dos riscos graves e imediatos que podem oferecer à saúde pública e ao meio ambiente, particularmente na questão infectocontagiosa.¹⁴⁻¹⁶

O objetivo desse trabalho foi verificar o conhecimento dos profissionais de Odontologia atuantes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de 11 municípios do noroeste paulista sobre o correto manejo dos RSS no serviço público e seu impacto no meio ambiente.

MÉTODOS

O estudo é de caráter transversal (ou seccional), realizado nas UBS de 11 municípios do noroeste do estado de São Paulo, no ano de 2013.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário, construído norteado nas resoluções RDC nº 306/04⁵ e RDC nº 358/05.⁶ Aspectos sobre biossegurança também foram inseridos. O questionário foi preenchido pelos cirurgiões dentistas durante as visitas dos estabelecimentos de saúde no ano de 2013, a fim de verificar a conformidade do processo de gerenciamento de resíduos Odontológicos, segundo o conhecimento e a percepção dos profissionais da Odontologia.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (Processo FOA - 00168/10) e a participação dos envolvidos ocorreu mediante o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a coleta dos dados foi efetuada a tabulação dos resultados por meio do programa Epi Info 3.5.2, no qual foi efetuada a análise quantitativa das perguntas fechadas, por meio do levantamento de frequências das respostas. Os valores foram expressos, por meio de frequências absolutas e relativas, a fim de que, haja uma melhor explanação da real situação da população estudada.

RESULTADOS

Do total (n= 74) dos profissionais de odontologia, a maioria (97,3 %) diz saber o que são os Resíduos de Serviço de Saúde e todos acreditam que eles podem fazer mal a saúde e ao meio ambiente. Durante a pesquisa, foram abordadas questões a respeito do conhecimento dos profissionais sobre a produção e a administração dos RSS, que levam a minimização dos impactos ambientais (Tabela).

Tabela. Conhecimento dos profissionais de odontologia sobre a produção e a administração dos RSS

	Sim		Não		Não respondeu	
	n	%	n	%	N	%
Os RSS devem ter uma atenção especial?	70	94,6	4	5,4	0	0
A minimização da geração de resíduos, a redução e a reciclagem contribuem para a diminuição dos danos ambientais?	67	90,5	5	6,8	2	2,7
Cada tipo de resíduo de saúde deve ter um tipo de tratamento diferente?	68	91,9	6	8,1	0	0
Está correto dividir os RSS em biológicos, químicos, radioativos, domiciliares e perfurocortantes?	69	93,2	5	6,8	0	0
Os RSS devem ter um serviço especial de coleta?	73	98,6	0	0	1	1,4

Quando questionados a respeito do objetivo da segregação, 66,2 % souberam responder que os RSS necessitam de separação para não se misturarem aos demais resíduos gerados em clínica; 28,4 % dos profissionais responderam que a segregação deve ser realizada apenas para organização e 5,4 % acreditam que devem ser separados para serem reutilizados futuramente.

Sobre o descarte de luvas e sugadores contaminados, 58,1 % dos profissionais responderam que devem ser acondicionados em sacos branco-leitosos identificados; 40,5 % responderam de maneira incorreta; 1,4 % não souberam responder.

Em relação ao descarte de agulhas e lâminas de bisturi, 79,7 % responderam que devem ser acondicionados em embalagens de paredes rígidas, impermeável, resistente à ruptura, rotulado como "contaminado" e com tampa; 20,3 % não souberam responder.

Quanto ao descarte das soluções utilizadas para revelação e fixação, 60,8% responderam que devem ser acondicionados em frascos resistentes e com tampa e posteriormente encaminhados para coleta especial; 32,4 % erraram e 6,8 % disseram não saber qual a forma correta de descarte.

Mais da metade dos profissionais (61,6 %) responderam que as lâminas de chumbo das películas de RX devem ser acondicionadas em recipientes com tampa, identificado e posteriormente encaminhados para coleta especial; 38,4 % não sabiam ou responderam de maneira incorreta.

Em relação ao descarte do mercúrio residual do amálgama, a maioria (95,9 %) soube responder que devem ser acondicionados em recipiente inquebrável com tampa, identificado e contendo água no seu interior, porém, ainda é desconhecida por 4,1 % dos profissionais.

Em relação à participação em cursos, congressos, jornadas ou outros eventos científicos relacionados ao tema "gerenciamento de resíduos de saúde", 40,5% disseram que nunca participaram.

Dentre todos os profissionais analisados, 41,1 % ainda não aprenderam sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), no entanto, 88,2 % afirmaram que ele é um documento obrigatório para a abertura e manutenção do consultório.

DISCUSSÃO

O mau gerenciamento dos resíduos produzidos pelos serviços de saúde reflete na propagação de doenças infecto contagiosas, apresentado um risco adicional à saúde dos trabalhadores, à comunidade e ao meio ambiente.^{13,17,18}

Os dados deste estudo demonstram que a maioria dos profissionais relatou saber o que são os Resíduos de Serviço de Saúde e todos concordam que eles fazem mal à saúde. Além disso, em todos os questionamentos, a maioria dos profissionais está ciente sobre a produção e a administração correta dos RSS. Esse conhecimento se faz necessário à medida que se constitui como primeiro passo para que esses profissionais venham despertar uma preocupação em relação à questão ambiental envolvida nesse processo.¹⁹

Quando questionados a respeito do objetivo da segregação, 33,8 % disseram que ela deve ser realizada apenas para organização ou que devem ser separados para serem reutilizados futuramente, quando na verdade os RSS necessitam de separação para não se misturarem aos demais resíduos gerados em clínica. É fundamental coibir a prática de misturar resíduos;²⁰ essa conduta pode ser explicada por razões culturais, operacionais, econômicas, tecnológicas e de recursos humanos.¹

Segundo a RDC nº 306/04⁵ os sugadores e luvas infectados devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos identificados, informação ainda não adquirida por 41,9 % dos entrevistados. Se os resíduos contaminados forem acondicionados junto a resíduos comuns, estes também se tornam contaminados, aumentando a quantidade de resíduos infectantes disseminados na natureza.^{13,21}

Os resíduos perfurocortantes devem ser descartados em embalagens de paredes rígidas, impermeável, resistente à ruptura, rotulado como "contaminado" e com tampa⁷ e 20,3 % não souberam responder de forma correta. O descumprimento dessa importante etapa do manejo expõe a riscos a segurança não só de quem segrega, mas de todos os envolvidos direta ou indiretamente com os resíduos, como da equipe de saúde, dos usuários e acompanhantes, dos trabalhadores da coleta pública, dos catadores e do meio ambiente.²² O incorreto manejo de perfurocortantes podem causar injúrias, como a contração de Hepatite e HIV.^{23,24}

Em relação às soluções utilizadas para revelação e fixação e as lâminas de chumbo das películas de RX, que devem ser acondicionadas em frascos resistentes com tampa e posteriormente encaminhadas para coleta especial⁷ e 39,2 % e 38,4 %, respectivamente, não souberam responder qual a forma correta. Os resíduos químicos são substâncias perigosas e seu descarte devem seguir as recomendações específicas do fabricante.¹

Quanto ao descarte do mercúrio residual do amálgama, que deve ser acondicionado em recipiente inquebrável com tampa, identificado e contendo água no seu interior,⁷ ainda é desconhecida por 4,1 % dos profissionais. O amálgama dental contém mercúrio e prata, metais pesados e tóxicos e, portanto, devem ser corretamente manuseados.^{23,25}

Outro ponto importante é sobre PGRSS. Apesar de a maioria afirmar saber que ele é um documento obrigatório para a abertura e manutenção do consultório, muitos profissionais disseram que ainda não aprenderam sobre o plano do estabelecimento o qual pertence. Um estudo²⁶ realizado com os responsáveis técnicos de um estabelecimento de saúde mostrou que muitos desconheciam o PGRSS e os critérios de classificação dos resíduos de serviços de saúde, o que consequentemente impede que esses profissionais elaborem os procedimentos corretos de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde gerados. O conhecimento sobre o PGRSS faz com que o profissional saiba como identificar situações de risco e, assim, saibam propor medidas que solucionem tal problema.

A elaboração do PGRSS juntamente à educação permanente dos profissionais representa um avanço para a solução dos possíveis problemas dos estabelecimentos de saúde.^{22,27-29}

O desconhecimento dessa temática pode levar a frequentes falhas no gerenciamento dos resíduos. Isso indica negligência por parte dos profissionais e da gerência da unidade,¹⁵ já que todo o pessoal envolvido no gerenciamento dos resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob treinamento periódico.⁷

O estudo revelou que, apesar dos profissionais mostrarem que estão conscientes sobre a necessidade de cuidados especiais dos resíduos, desde sua geração à destinação final, seus conhecimentos sobre a temática abordada é insatisfatória. Portanto, torna-se imprescindível a realização de trabalhos de conscientização, capacitação e desenvolvimento de práticas adequadas com os profissionais envolvidos no gerenciamento de RSS e, assim, diminuindo os riscos que estes resíduos oferecem à saúde da sociedade e ao meio ambiente.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 478045/2012-3.

Conflictos de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [citado 07 de fevereiro de 2014]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf
2. Coelho H. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2001.
3. Gomes LP, Esteves RVR. Análise do sistema de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos municípios da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. Eng Sanit Ambient [Internet]. 2012 outubro-dezembro [citado 07 de fevereiro de 2014];17(4):[aprox. 8 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v17n4/v17n4a04.pdf>
4. Cardoso SMO, Passos KKM, Carneiro RO. Sustentabilidade ambiental: nível de conscientização e atuação de estudantes de odontologia acerca da biossegurança e dos riscos provocados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. Rev Ciênc Méd Biol [Internet]. 2015 janeiro-abril [citado 05 de dezembro de 2016];14(1):[aprox. 7 p.]. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/11971>
5. Gaudêncio HRSC, Enéas APS, Nascimento LLS, Sousa DMM. Gerenciamento de Resíduos Sólidos: estudo de caso em uma associação de catadores na cidade de Mossoró-RN. Ambiência [Internet]. 2015 setembro-dezembro [citado 05 de dezembro de 2016];11(3):[aprox. 14 p.]. Disponível em: <http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/3008>
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 [Internet]. Brasília: Ministério do Planejamento; 2008 [citado 07 de fevereiro de 2014]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/defaulttabpdf_man_res_sol.shtm
7. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n. 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2004 [citado 07 de fevereiro de 2014]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/10d6dd00474597439fb6df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+306,+DE+7+DE+DEZEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=AJPERES>
8. Ministério da Saúde. Conselho Nacional do Meio Ambiente. RDC n. 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e das outras providências [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [citado 07 de fevereiro de 2014]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>
9. Oliveira EF, Formiga LMF, Lima OHL, Brito BB, Feitosa CR. Gerenciamento de resíduos sólidos nas unidades básicas de saúde de Picos-PI. Enferm Foco [Internet]. 2014 [citado 04 de dezembro de 2016];5(1/2):[aprox. 4 p.]. Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/viewFile/601/271>

10. Garcia LP, Zanetti-Ramos BG. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. Cad Saúde Pública [Internet]. 2004 maio-junho [citado 07 de fevereiro de 2014];20(3):[aprox. 9 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/11.pdf>
11. Oliveira CRDR, Pandolfo A, Martins MS, Gomes AP, Dal Moro L. Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde: Avaliação dos Procedimentos Adotados no Hospital da Cidade de Guaporé-RS. HOLOS [Internet]. 2013 março-abril [citado 07 de fevereiro de 2014];29(2):[aprox. 10 p.]. Disponível em: <http://www.2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/886/674>
12. Stefanini M, Moi PCP, Costa PX, Elias RM, Galvão ND, Silva AMC, et al. Responsabilidade Sócio-Ambiental do Cirurgião Dentista no Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde. Connection Line [Internet]. 2013 [citado 07 de fevereiro de 2014];10:[aprox. 14 p.]. Disponível em: <http://www.periodicos.univag.com.br/index.php/CONNECTIONLINE/article/view/43/415>
13. Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende KCD, Rezende FR, Rodrigues EG. Manejo de resíduos gerados na assistência domiciliar pela Estratégia de Saúde da Família. Rev Bras Enferm [Internet]. 2012 janeiro-fevereiro [citado 07 de fevereiro de 2014];65(1):[aprox. 7 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n1/19.pdf>
14. Orofino FVG. Aplicação de um sistema de suporte multicritério saatyfor Windows: na gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde: caso do hospital Celso Ramos [Dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1996.
15. Naime R, Sartor I, Garcia AC. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. Revista Espaço Para a Saúde [Internet]. 2004 junho [citado 07 de fevereiro de 2014];5(2):[aprox. 11 p.]. Disponível em: <http://www.uel.br/ccs/espacoparasaude/anterior/artigo2.pdf>
16. Sousa KS, Dantas IAM, Sá GB, Andrade ABA, Maracajá PB. Gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de São Bentinho-PB-Brasil. Revista Verde [Internet]: 2015 julho-setembro [citado 03 de dezembro de 2016];10(3):[aprox. 7 p.]. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3560/0>
17. Silva CE, Hoppe AE. Diagnósticos dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. Eng Sanit Ambiental [Internet]. 2005 abril-junho [citado 7 de fevereiro de 2014];10(2):[aprox. 6 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n2/a08v10n2>
18. Costa VM, Batista NJC. Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde: uma revisão integrativa. Rev Saúde em Foco [Internet]. 2016 janeiro-junho [citado 05 de dezembro de 2016];3(1):[aprox. 21 p.]. Disponível em: <http://www.4.fsnet.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/952>
19. Silva ITS, Bonfada D. Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio ambiente: Percepção da equipe de enfermagem. Rev Rene [Internet]. 2012 maio-junho [citado 7 de fevereiro de 2014];13(3):[aprox. 8 p.]. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/732/pdf>

20. Garbin AJI, Gomes AMP, Souza MP, Arcieri RM, Rovida TAS, Garbin CAS. A responsabilidade socioambiental na formação acadêmica. O Mundo da Saúde [Internet]. 2015 [citado 7 de fevereiro de 2014];39(1):[aprox. 7 p.]. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/155569/A12.pdf
21. Zajac MAL, Fernandes RO, David CJ, Aquino S. Logística reversa de resíduos da classe D em ambiente hospitalar: monitoramento e avaliação da reciclagem no hospital infantil Cândido Fontoura. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade [Internet]. 2016 janeiro-abril [citado 7 de fevereiro de 2014];5(1):[aprox. 16 p.]. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/326>
22. Pereira MS, Alves SB, Souza ACS, Tipple AFV, Rezende FRR, Rodrigues EG. Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2013 janeiro-fevereiro [citado 07 de fevereiro de 2014];21(spe):[aprox. 8 p.]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21nspe/pt_32.pdf
23. Adedigba MA, Nwhator SO, Afon A, Abegunde AA, Bamise CT. Assessment of dental waste management in a Nigerian tertiary hospital. Waste Manag Res [Internet]. 2010 setembro [citado 07 de fevereiro de 2014];28(9):[aprox. 9 p.]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20124316>
24. Garbin AJI, Wakayama B, Teruel GP, Garbin CAS. A visão dos acadêmicos de odontologia sobre o gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde. Arch Health Invest [Internet]. 2015 [citado 7 de fevereiro de 2014];4(4):[aprox. 5 p.]. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/index.php/ArchI/article/view/916>
25. Gomes AMP, Garbin AJI, Arcieri RM, Rovida TAS, Garbin CAS. Saúde e segurança no trabalho: as implicações do processo de gerenciamento dos resíduos de saúde no serviço público. Arch Health Invest [Internet]. 2015 [citado 7 de fevereiro de 2014];4(4):[aprox. 6 p.]. Disponível em: <http://www.archhealthinvestigation.com.br/index.php/ArchI/article/view/914>
26. Reis MA, Rangel SML, Mattos CM, Franke CR. Conhecimento, prática e percepção sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em estabelecimentos médicos veterinários de Salvador, Bahia. Rev Bras Saúde Prod Anim [Internet]. 2013 abril-junho [citado 07 de fevereiro de 2014];14(2):[aprox. 12 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v14n2/04.pdf>
27. Pinheiro LA, Silva ER. Estudos sobre resíduos sólidos de serviços de saúde e a educação ambiental. Revista Internacional de Ciências [Internet]. 2016 janeiro-junho [citado 05 de dezembro de 2016];6(1):[aprox. 8 p.]. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ric/article/view/22476>
28. serviços de saúde. Revista Eletrônica Interdisciplinar [Internet]. 2015 [citado 05 de dezembro de 2016];13(1):[aprox. 6 p.]. Disponível em: <http://www.univar.edu.br/revista/index.php/interdisciplinar/article/view/380>

29. Silva MS, Souza PM, Olinda RA, Santos DAS, Oliveira RX. Conhecimento de profissionais sobre o gerenciamento de resíduos de um hospital do Centro-Oeste. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade [Internet]. 2015 julho-dezembro [citado 05 de dezembro de 2016];9(4):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.grupouninter.com.br/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/viewFile/470/241>

Recibido: 26 de enero de 2015.

Aprobado: 26 de febrero de 2017.

Adrielle Mendes de Paula Gomes. Universidade Estadual Paulista/UNESP, Brasil.
Correo electrónico: adrielle_mendes@hotmail.com