

Adrielle Mendes de Paula Gomes

***Responsabilidade socioambiental:
conhecimento dos profissionais da saúde sobre o
gerenciamento de resíduos no serviço público***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Adj. Artênio José Ispér Garbin

Araçatuba – SP

2015



Dedicatoria

*“Procurando o bem para o nossos semelhantes
encontramos o nosso.”*

Platão

Dedico esse trabalho àqueles que nunca mediram esforços para realizarem meus sonhos e sempre estiveram ao meu lado:

A **Deus**, que por inúmeras vezes recorri, e jamais me abandonou. Obrigada por mostrar como trilhar caminhos sem medo, com muita fé e esperança. Obrigada por colocar em minha vida as pessoas certas. Obrigada por me dar forças para batalhar e dignidade para continuar. A Ele que iluminou meus pensamentos e meus atos. Que não me deu tudo o que eu quis, mas tudo o que precisei. Sem Ele, nada seria possível.

“Se Deus não existisse, seria preciso inventá-lo.”

Voltaire

Aos meus pais, **Edgar e Rosana**, que me deram a vida, e desde então, jamais deixaram de me amar e me educar. Que me ensinaram o que é certo, como ter coragem, forças, dignidade e humildade. Obrigada por se doarem inteiros e deixaram de realizar alguns de seus sonhos, para que os meus pudessem ser realizados. Obrigada por “construir-me”. Um amor que jamais será traduzido por palavras.

“É na educação dos filhos que se revelam as virtudes dos pais.”

Coelho Neto

Ao meu marido, **Matheus**, que me deu todo apoio necessário. Obrigada por estar na minha vida, por ser essa pessoa maravilhosa, que me entende, que me dá ânimo, forças para crescer, vontade de viver, construir uma família! Sei que ao seu lado sempre serei a mulher mais feliz, pois o nosso "respeito, cumplicidade e amor" são MAIORES e venceremos tudo juntos! Você é um anjo em minha vida. Te amo demais!

“Amar talvez seja isso... Descobrir o que o outro fala mesmo quando ele não diz.”

Padre Fábio de Melo



Agradecimentos Especiais

*“A boa educação é moeda de ouro:
em toda a parte tem valor.”*

Padre Antônio Vieira

Agradecimentos Especiais

Ao meu orientador, Professor **Artênio José Iper Garbin**, por todos os ensinamentos transmitidos e por despertar em mim o espírito de pesquisador. Obrigada por trilhar esse caminho comigo. Sempre será para mim um exemplo de profissional a ser seguido!

À Professora **Cléa Adas Saliba Garbin**, que, com o amor e dedicação de uma mãe, soube passar todo seu conhecimento e sabedoria. Saiba que tenho pela senhora grande admiração. Obrigada por acreditar em mim e por me dar essa oportunidade. Grata por tudo!

À Professora **Nemre Adas Saliba** e ao Professor **Orlando Saliba**, por me acolherem no Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, e transmitirem todos os conhecimentos e valiosas experiências de vida.

À Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, Dra. **Suzely Adas Saliba Moimaz**, pelo trabalho, carinho, amor e dedicação constantes ao Programa, e à Vice-Coordenadora **Dra. Cléa Adas Saliba Garbin**.

A todos os **Professores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social**, que contribuíram para minha formação profissional e pessoal. Obrigada!

Aos funcionários **Nilton e Valderez**, que com muito carinho e dedicação estão sempre dispostos a ajudar. Obrigada pelos momentos de amizade!

À **Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP**, nas pessoas da Diretora **Professora Ana Maria Pires Soubhia** e Vice-Diretor **Professor Wilson Roberto Poi** pela oportunidade de desenvolvimento do meu trabalho.

À **Pró-Reitoria de Pós-Graduação**, na pessoa do Presidente Dr. **Eduardo Kokubun**, pelo apoio e incentivo.

Aos **funcionários da Biblioteca** da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, em especial, a **Ana Claudia Grieger Manzatti**.

Aos **funcionários da Seção de Pós-Graduação**, da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP, **Valéria Queiroz Marcondes Zagatto, Cristiane Regina Lui Matos e Lilian Sayuri Mada**, pela atenção, paciência e simpatia dedicadas a todos nós.

Ao **Departamento Regional de Saúde XV** – São José do Rio Preto – SP, por permitir a realização desta pesquisa, e todos os **profissionais da rede pública dos municípios** visitados, que tiveram uma grande contribuição para este trabalho. Sem vocês essa pesquisa seria inviável. Obrigada!

À **CAPES** (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior), pela concessão de bolsa do curso de Mestrado.

“A satisfação está no esforço feito para alcançar o objetivo, e não em tê-lo alcançado.”

Mahatma Ghandi



Agradecimentos

*“Somos todos anjos de uma asa só e
somente abraçados podemos voar.”*

Luciano de Crescenzo

Agradecimentos

À minha irmã **Thais**, que sempre acreditou em mim, e que me inspira por sua astúcia e coragem. Obrigada pelos momentos maravilhosos que passamos juntas. Continue essa menina corajosa e confiante, que me inspira todos os dias. Você é linda! Amo você!

“Cuide bem dos seus irmãos, eles são seu melhor vínculo com seu passado e aqueles que, no futuro, provavelmente nunca deixarão você na mão.”

Autor desconhecido

Aos meus **familiares**, que são muito importantes para mim. Obrigada aos **meus avôs Adolpho e Moysés (†)** e minhas **avós Rute e Jandyra**, por serem exemplos de vida e que, com muita dedicação e amor, constituíram uma família linda! Aos meus tios e tias, meus padrinhos Mitsuo e Carolina, meus primos e primas: obrigada por me apoiaram e acreditaram em mim!

“Abençoa, Senhor, as famílias! Amém! Abençoa, Senhor, a minha também”

Padre Zezinho

À família **Gomes**, da qual hoje pertenço com muito orgulho, muito obrigada pelo carinho e acolhimento. Que todos os momentos que estivermos juntos sejam repletos de alegria e companheirismo.

"A família é muito maior do que se imagina. Ela representa o passado, o presente e também o futuro."

Luiz Antônio Alves

À minha amiga do coração, **Danielle Bordin**, que me inspira por sua doçura e inteligência. Muito obrigada por fazer parte da minha vida! Espero que nossa amizade seja eterna, e que a vida dê um jeito de sempre nos unir!

Às **minhas amigas de turma de Mestrado**, Adriana Alves Costa, Ana Paula Castilho Seraphim, Isabella Andrade Dias, Lúcia Maria Lemos, Maria Emília Oliveira Gomes, pelos momentos em que passamos juntas... Muito obrigada pelo carinho, companheirismo e amizade!

Aos **colegas do Programa de Pós Graduação** em Odontologia Preventiva e Social das turmas de **Doutorado e Mestrado** e aos **estagiários**, muito obrigada pela dedicação, carinho e amizade!

“Sem Deus não há vida, sem família não há base e sem amigos não há mundo colorido.”

Verena



Epígrafe

“O futuro pertence àqueles que acreditam na beleza de seus sonhos.”

Eleanor Roosevelt

*“Mesmo quando tudo parece
desabar, cabe a mim decidir
entre rir ou chorar, ir ou
ficar, desistir ou lutar;
porque descobri, no
caminho incerto da vida,
que o mais importante é
decidir.”*

Cora Coralina

GOMES, A. M. P. **Responsabilidade socioambiental: conhecimento dos profissionais da saúde sobre o gerenciamento de resíduos no serviço público.** 2015. 64 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia Preventiva e Social) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

Resumo

O controle do saneamento de uma cidade não depende somente do pessoal ligado à limpeza pública, mas também da consciência da população em geral. Para o enfrentamento dessa problemática, os profissionais da saúde também devem preocupar-se com os resíduos gerados por suas atividades, exigindo dos mesmos um posicionamento consciente e disponibilidade para colaborar na busca de soluções. Desta forma, realizou-se um estudo em municípios do noroeste do estado de São Paulo, Brasil, com o objetivo de verificar o conhecimento dos profissionais da saúde atuantes nas Unidades Básicas de Saúde sobre política e práticas de gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Trata-se de um estudo descritivo, de caráter transversal, cujos desdobramentos foram divididos em dois capítulos. Para a coleta de dados utilizou-se um questionário que versava sobre o perfil dos profissionais participantes e questões relacionadas ao gerenciamento e manejo dos RSS. No primeiro capítulo, a amostra foi composta por 74 Cirurgiões-dentistas. Os testes *Qui-quadrado* e *Exato de Fisher* foram aplicados para verificar a associação entre o conhecimento do descarte de resíduos e a informação sobre o tema, ao nível de significância de 1%. Do total dos profissionais, 97,3% afirmam saber o que são RSS, porém 41,9% não responderam de forma correta como descartar os sugadores e luvas infectados e 20,3% os perfurocortantes. Em relação à informação sobre o tema, 40,5% não obtiveram. Além disso, houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,0007$) entre as variáveis “informação sobre o tema” e “descarte de resíduos perfurocortantes”. No segundo capítulo, compuseram a amostra 11 Cirurgiões-dentistas, 11 Auxiliares em Saúde Bucal, 25 Enfermeiros, 21 Técnicos em Enfermagem e 17 Auxiliares em Enfermagem. Para análise, aplicou-se o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis* com pós teste de *Dunn's*, ao nível de significância de 5%, a fim de identificar possíveis diferenças de conhecimento entre os profissionais em relação ao gerenciamento dos RSS. De modo geral, no domínio „Armazenamento Interno“, a média de acerto foi de 63,7%, porém a questão sobre „Lâmina de chumbo“ obteve somente 12,9% de acertos. Já no domínio „Tratamento e Destino Final“ a média de acertos foi de 26,27%. Analisando de forma separada cada profissional, no domínio „Armazenamento interno“, a questão sobre „Soluções de RX“ obteve diferença

estatisticamente significativa ($p=0.0120$) entre Cirurgiões-dentistas e Enfermeiros, onde estes responderam de maneira menos satisfatória. Conclui-se que o conhecimento sobre o correto descarte dos RSS pelos profissionais da saúde pesquisados nestes estudos se revelou de maneira insatisfatória. Isso reflete a importância de capacitar os profissionais e propor formas de gerenciamento adequadas dos RSS. Além disso, as Unidades de Saúde devem estar sempre atentas quanto ao gerenciamento interno e externo dos RSS e que os profissionais devem sempre se manter atualizados.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos. Legislação sanitária. Resíduos de serviços de saúde. Brasil.

GOMES, A. M. P. **Environmental responsibility: knowledge of health professionals for waste management in the public service.** 2015. 64 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia Preventiva e Social) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2015.

Abstract

The control of sanitation of a city does not depend solely the staff of the public cleaning, but also the awareness of the general population. To face up this problem, health professionals should also be concerned with waste generated by their activities, requiring the same conscious positioning and willingness to collaborate in finding solutions. Thus, there was a study in municipalities in the northwest of São Paulo, Brazil, in order to verify the knowledge of the health professionals working in the Basic Health Units on policy and management practices of medical waste (MW). This is a descriptive study of transversal, whose developments were divided into two chapters. To collect data, we used one questionnaire that focused on the profile of professional participants and how to manage and management of RSS. In the first chapter, the sample consisted of 74 Dentists. Chi-square and Fisher exact tests were used to assess the association between waste disposal of knowledge and information on the subject, the level of significance of 1%. Of the total of professionals, 97.3% claim to know what RSS is, but 41.9% did not answer correctly disposing sucking and infected gloves and 20.3% needlestick. With regard to information on the subject, 40.5% did not obtain. In addition, a statistically significant difference ($p = 0.0007$) between the variables "information on" and "disposal of sharps waste." In the second chapter, comprised the sample 11 dentists, 11 oral health assistants, 25 nurses, 21 nursing technicians and 17 nursing assistants. For analysis, we used the nonparametric Kruskal-Wallis test with post Dunn's, at a significance level of 5% in order to identify possible differences in knowledge among professionals regarding the management of RSS. In general, in the field 'Internal Storage', the hit average was 63.7%, but the question of 'lead blade' got only 12.9% accuracy. In the field 'Treatment and Final Destination' the mean score was 26.27%. Looking to separately each professional in the field 'Internal Storage', the question of 'RX Solutions' was a statistically significant difference ($p = 0.0120$) between Dentists and Nurses, where they responded less satisfactorily. It is concluded that the knowledge on proper disposal of RSS by health professionals surveyed in these studies proved unsatisfactorily. This reflects the importance of training professionals and propose ways of appropriate management of RSS. In addition,

health units should always be aware about the internal and external management of the RSS and that professionals should always keep updated.

Keywords: Waste management. Health legislation. Medical waste. Brazil.

Lista de Tabelas

Capítulo 1

- Tabela 1** – Conhecimento dos profissionais de odontologia sobre a produção e a administração dos RSS 29
- Tabela 2** – Distribuição percentual dos indicadores do conhecimento do descarte de resíduos segundo a informação sobre o tema 31

Capítulo 2

- Tabela 1** – Perfil dos profissionais atuantes nas Unidades Básicas de Saúde 43
- Tabela 2** – Conhecimento dos profissionais sobre os procedimentos adotados nos estabelecimentos em que trabalham 44
- Tabela 3** – Conhecimento dos diferentes profissionais do serviço público, segundo variável avaliativa 46

Lista de Figuras

Capítulo 2

- Figura 1** – Distribuição percentual dos profissionais, segundo o tipo de 44
informação recebida sobre os RSS.
- Figura 2** – Distribuição percentual dos profissionais segundo a percepção dos 47
riscos que os RSS podem causar.

Lista de Abreviaturas

AE =	Auxiliar em Enfermagem
ANVISA =	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASB =	Auxiliar em Saúde Bucal
CD =	Cirurgião-dentista
CNPq =	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAMA =	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ENF =	Enfermeiro
FOA =	Faculdade de Odontologia de Araçatuba
IBGE =	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PGRSS =	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
RDC =	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS =	Resíduos de Serviços de Saúde
SP =	São Paulo
TE =	Técnico em Enfermagem
UBS =	Unidade Básica de Saúde

Sumário

1	<i>Introdução Geral</i>	20
2	Capítulo 1 - <i>Sustentabilidade ambiental: Gerenciamento de resíduos odontológicos no Serviço Público</i>	22
2.1	Resumo	23
2.2	Resumen	24
2.3	Abstract	25
2.4	Introdução	26
2.5	Metodologia	28
2.6	Resultados	29
2.7	Discussão	32
2.8	Conclusão	34
2.9	Referências	35
3	Capítulo 2 - <i>A responsabilidade socioambiental dos profissionais no gerenciamento dos resíduos de saúde no serviço público</i>	37
3.1	Resumo	38
3.2	Resumen	39
3.3	Abstract	40
3.4	Introdução	41
3.5	Metodologia	43
3.5.1	Coleta de dados	43
3.5.2	Análise estatística	43
3.5.3	Aspectos éticos	44
3.6	Resultados	45
3.7	Discussão	50
3.8	Conclusão	53
3.8	Referências	54
	<i>Anexos</i>	

1 *Introdução Geral*

O gerenciamento dos resíduos gerados pela sociedade atual é uma necessidade incontestável e requer não apenas a organização e a sistematização das fontes geradoras, mas, fundamentalmente, o despertar de uma nova consciência coletiva quanto às responsabilidades individuais na abordagem dessa questão¹.

Entre as fontes de degradação ambiental, os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representam uma peculiaridade importante; não em termos quantitativos, mas pelo risco que representam à saúde pública e ao meio ambiente, em função da presença de agentes patogênicos². Além da questão central, que é a periculosidade de parte destes resíduos, a necessidade ou não da adoção de tecnologias disponíveis para a inativação desses resíduos e os custos envolvidos também são objetos de preocupação por parte da sociedade, governo, empresários, administradores, políticos e dirigentes de organizações não governamentais^{3,4}.

Atualmente, no Brasil, o manejo dos RSS é regido pelas resoluções nº 306 de 07 de dezembro de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁵ e nº 358 de 29 de abril de 2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)⁶. Estas resoluções preconizam que todo estabelecimento que gera RSS deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) segundo as características do produto gerado. Este documento descreve as ações relativas a todas as etapas do manejo dos resíduos sólidos, como segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final⁷⁻⁹. Além disso, as resoluções dispõem sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e prevê medidas para seu gerenciamento dos RSS. Estas ações objetivam a redução dos riscos ocupacionais no ambiente de trabalho e a proteção da saúde do trabalhador e da população em geral, por meio do melhor tratamento, acondicionamento e disposição dos RSS⁸⁻¹¹.

A gama de exigências das normas e legislações brasileiras no que se refere ao gerenciamento dos resíduos dos estabelecimentos de saúde é visível. Porém, estas normas nem sempre são cumpridas, devido a falhas no repasse de recursos para instituição, controle e fiscalização dos órgãos competentes¹².

Perante o exposto, admite-se a importância de se desenvolver estudos voltados para o entendimento de distintos profissionais da saúde acerca do correto destino e tratamento de

* Referências listadas no ANEXO A

Resíduos de Serviços de Saúde. Ainda, frente ao número reduzido de investigações com este enfoque, em especial relacionado a profissionais vinculado aos serviços públicos de saúde, torna-se relevante o desenvolvimento da presente pesquisa.

Essa dissertação foi dividida em dois capítulos: no primeiro capítulo foram apontados os resultados sobre o conhecimento de Cirurgiões-dentistas, atuantes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de onze municípios do noroeste paulista, sobre o correto manejo dos RSS no serviço público; e no segundo, foi analisado o conhecimento de distintos profissionais da saúde sobre política e práticas de gerenciamento dos RSS nas UBS de cinco municípios do noroeste paulista.

2 Capítulo 1

Sustentabilidade ambiental: Gerenciamento de resíduos odontológicos no Serviço Público

2.1 *Resumo*

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) 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. O objetivo deste estudo foi 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 RSS. 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 e os valores foram expressos em forma tabelas. 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. Do total (n=74) dos profissionais, a maioria (97,3%) diz saber o que são RSS 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. Além disso, os dados do presente estudo revelaram que houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,0007$) entre as variáveis “informação sobre o tema” e “descarte de resíduos perfurocortantes”. Conclui-se que o conhecimento sobre o correto descarte dos RSS por esses profissionais ainda é falho. Isso reflete a importância de capacitar os profissionais e propor formas de gerenciamento adequadas dos RSS.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos. Legislação sanitária. Resíduos odontológicos. Brasil.

2.2 Resumen

Residuos Sanitarios (RS) 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. El objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento de los profesionales dentales que trabajan en las Unidades Básicas de Salud de los municipios en el noroeste de São Paulo, Brasil, en el manejo adecuado de RS. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario semiestructurado, completado durante las visitas en los centros de salud con el fin de verificar la conformidad del proceso de gestión de residuos Dental. Un análisis descriptivo y los valores se expresaron en forma de tabla. Además, han aplicado la prueba de chi-cuadrado y exacta de Fisher para determinar la asociación entre la eliminación de residuos de conocimientos e información sobre el tema y considerándose un nivel de significación del 1%. Los análisis se realizaron en BioEstat 5.0. Del total (n=74) de los profesionales, la mayoría (97,3%) afirma no saber cuáles son RSS y todos creen que pueden hacer mal de salud. Sin embargo, el 41,9% no contestó correctamente la eliminación de succión y guantes infectados y el 20,3% en la venta de objetos punzantes. Con respecto a la información sobre el tema, el 40,5% no obtuvo. Además, los datos de este estudio mostraron una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0007$) entre las variables "información sobre" y "eliminación de residuos cortopunzantes." Se concluye que el conocimiento sobre la eliminación adecuada de RS por estos profesionales todavía es deficiente. Esto refleja la importancia de la formación de profesionales y proponer formas de gestión adecuada de RS.

Palabras clave: Administración de residuos. Legislación sanitaria. Residuos dentales. Brasil.

2.3 *Abstract*

Medical Waste (MW) is a serious problem for society and the environment, and the knowledge of their correct management is essential for the training of health professionals. The objective of this study was to evaluate the knowledge of active dental professionals in the Basic Health Units of municipalities in the northwest of São Paulo, Brazil, on the proper handling of RSS. The data collection instrument was a semistructured questionnaire, completed during visits in health facilities in order to check the conformity of dental waste management process. A descriptive analysis and the values were expressed in table form. Also, we applied the chi-square test and Fisher's exact to determine association between waste disposal of knowledge and information on the topic at a significance level of 1%. Analyses were performed in BioEstat 5.0. Of all the professionals (n=74), the majority (97.3%) claims to know what are MW and all believe they can make health evil. However, 41.9% did not answer correctly disposing sucking and infected gloves and 20.3% on the disposal of sharps. With regard to information on the subject, 40.5% did not obtain. In addition, the data from this study showed a statistically significant difference ($p = 0.0007$) between the variables "information on" and "disposal of sharps waste". It is concluded that the knowledge on proper disposal of MW by these professionals is still flawed. This reflects the importance of training professionals and proposes ways of appropriate management of MW.

Keywords: Waste management. Health legislation. Dental waste. Brazil.

2.4 Introdução

Os resíduos gerados pelas diferentes atividades humanas constituem-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelos municípios, principalmente nos grandes centros urbanos¹. Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), tidos como aqueles descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias e instituições similares², se destacam nessa problemática por apresentarem características venéficas, constituindo um grande problema para a sociedade e para o meio ambiente³, 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 resíduos⁴.

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 sustentabilidade¹.

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 ANVISA⁵ e Resolução nº 358/05 do CONAMA⁶, 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 final⁵, 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 ambiente⁷⁻⁹.

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 meio¹.

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 RSS¹⁰, 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^{11,12}.

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

2.5 Metodologia

O estudo é do tipo descritivo e de caráter transversal (ou seccional), realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de 11 municípios do noroeste do estado de São Paulo, no ano de 2013, sorteadas aleatoriamente.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário semiestruturado, construído norteado nas resoluções RDC nº 306/04⁵ e nº 358/05⁶. 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) (ANEXO B) 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, em forma tabelas, a fim de que, haja uma melhor explicação da real situação da população estudada.

Para a presente pesquisa foi utilizada análise estatística por porcentagem simples e testes estatísticos não paramétricos. A determinação da validade estatística das diferenças foi feita por meio do teste do qui-quadrado (χ^2), adotando-se o nível de significância de 1% ($p < 0,01$); sendo que o este teste preocupa-se com a diferença entre as frequências obtidas por amostragem, além de identificar se as constatações observadas são verdadeiras ou meramente o resultado da amostragem¹³. Este teste foi aplicado para verificar a existência de associação entre os indicadores do conhecimento do descarte de resíduos segundo a informação sobre o tema. Também foi aplicado o teste Exato de Fisher, quando os valores esperados foram menores que 5. As análises foram realizadas no programa BioEstat 5.0.

2.6 Resultados

Do total (n=74) dos profissionais de odontologia, a maioria (97,3%) diz saber o que são os Resíduos de Serviços 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 1).

Tabela 1 - 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.

Realizou-se o teste do qui-quadrado e o Exato de Fisher para verificar a associação entre as variáveis “conhecimento sobre o descarte de resíduos” e “Informação sobre o tema”. Com relação a variável “conhecimento sobre descarte de resíduos”, foram analisados o descarte de luvas e sugadores infectados, resíduos perfurocortantes (agulhas e lâminas de bisturi), soluções utilizadas para revelação e fixação das películas de RX, lâminas de chumbo e mercúrio residual do amálgama (Tabela 2). Como pode ser observado, “descarte de resíduos perfurocortantes” foi a variável que apresentou significância ($p < 0,05$) em relação à variável “Informação sobre o tema”.

Tabela 2 – Distribuição percentual dos indicadores do conhecimento do descarte de resíduos segundo a informação sobre o tema

Conhecimento sobre o descarte de resíduos	Informação sobre o tema				
	Sim		Não		p
	n	%	n	%	
Luvas e sugadores contaminados					
Sim	27	36,49	16	21,62	0,6545*
Não	17	22,97	14	18,92	
Resíduos perfurocortantes					
Sim	41	55,41	18	24,32	0,0007**
Não	3	4,05	12	16,22	
Soluções de revelador e fixador de RX					
Sim	26	35,14	19	25,68	0,9009*
Não	18	24,32	11	14,86	
Lâmina de chumbo					
Sim	28	37,84	17	22,97	0,7185*
Não	16	21,62	13	17,57	
Mercúrio residual de amálgama					
Sim	41	55,41	30	40,54	0,2043**
Não	3	4,05	0	0	

*Teste do Qui-quadrado

**Teste exato de Fisher

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

2.7 *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^{10,14}.

Os dados deste estudo demonstram que a maioria dos profissionais relatou saber o que são os Resíduos de Serviços 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 processo¹⁵.

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; essa conduta pode ser explicada por razões culturais, operacionais, econômicas, tecnológicas e de recursos humanos¹.

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 natureza¹⁰.

Os resíduos perfurocortantes devem ser descartados em embalagens de paredes rígidas, impermeável, resistente à ruptura, rotulado como "contaminado" e com tampa⁵ 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 ambiente¹⁶. O incorreto manejo de perfurocortantes podem causar injúrias, como a contração de Hepatite e HIV¹⁷.

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 especial⁵ 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 fabricante¹.

Quanto ao descarte do mercúrio residual do amálgama, que deve ser acondicionado em recipiente inquebrável com tampa, identificado e contendo água no seu interior⁵, ainda é desconhecida por 4,1% dos profissionais. O amálgama dental contém mercúrio e prata, metais pesados e tóxicos e, portanto, devem ser corretamente manuseados¹⁷.

Os dados do presente estudo revelaram que houve diferença estatística significativa entre o acesso à informação sobre o tema e o descarte de resíduos perfurocortantes ($p=0,0007$). O desconhecimento dessa temática pode levar a frequentes falhas no gerenciamento dos resíduos. Isso indica negligência por parte dos profissionais e da gerência da unidade¹⁶, já que todo o pessoal envolvido no gerenciamento dos resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob treinamento periódico⁷. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o acesso a informação e os outros itens sobre o descarte de resíduos.

Outro ponto importante é sobre Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Apesar de a maioria afirmar saber que ele é um documento obrigatório para a abertura e a manutenção do consultório, muitos profissionais disseram que ainda não aprenderam sobre o plano do estabelecimento o qual pertence. Um estudo¹⁸ realizado com os responsáveis técnicos de um estabelecimento de saúde mostrou que muitos desconheciam o PGRSS e os critérios de classificação dos RSS, o que conseqüentemente impede que esses profissionais elaborem um documento contendo os procedimentos corretos de gerenciamento. 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 saúde¹⁶.

2.8 Conclusão

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.

2.9 Referências

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
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*. 2012;17(4):377-84.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Brasília: Ministério do Planejamento, 2008.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil. RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 10 dez 2004.
6. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasil. Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e da outras providencias. *Diário Oficial União*. 2005 maio 4; seção 1:63-5.
7. Garcia LP, Zanetti-Ramos BG. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):744-52.
8. 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*. 2013;29(2):251-60.
9. 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*. 2013;10:2-15.
10. 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*. 2012;65(1):128-34.
11. 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.
12. Naime R, Sartor I, Garcia AC. Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. *Revista Espaço Para a Saúde*. 2004;5(2):17-27.

13. Tobar F, Yalour MR. Como fazer teses em saúde pública: conselhos e ideias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas. 1ª edição. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2001.
14. Silva CE, Hoppe AE. Diagnósticos dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. Eng Sanit Ambiental. 2005;10(2):146-51.
15. Silva ITS, Bonfada D. Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio ambiente: percepção da equipe de enfermagem. Rev Rene. 2012;13(3):650-7.
16. 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. 2013;21(spe):259-66.
17. Adedigba MA, Nwhator SO, Afon A, Abegunde AA, Bamise CT. Assessment of dental waste management in a Nigerian tertiary hospital. Waste Manag Res. 2010;28(9):769-77.
18. Reis MA, Rangel-S ML, 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. 2013;14(2):287-98.

3 Capítulo 2

*A responsabilidade socioambiental dos
profissionais no gerenciamento dos
resíduos de saúde no serviço público*

3.1 *Resumo*

Os efeitos adversos que os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) causam à sociedade e ao meio ambiente podem ser minimizados através de medidas que assegurem o seu correto manuseio, como a apropriação de conhecimento por parte dos profissionais da saúde. O objetivo deste estudo foi verificar o conhecimento dos profissionais da saúde, no ano de 2014, sobre política e práticas de gerenciamento dos RSS. Trata-se de um estudo descritivo e de caráter transversal, conduzido nas Unidades de Saúde de 05 municípios do noroeste do estado de São Paulo, Brasil, realizado com 85 profissionais da saúde. O instrumento de coleta de dados foi um questionário semiestruturado, que versava sobre o perfil dos profissionais participantes e questões relacionadas ao gerenciamento e manejo dos RSS. A fim de identificar possíveis diferenças de conhecimento entre os profissionais em relação ao gerenciamento dos RSS, aplicou-se o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis* com pós teste de *Dunn's*, ao nível de significância de 5%. De modo geral, no domínio „Armazenamento Interno“, a média geral de acerto foi de 63,7%, porém a questão sobre „Lâmina de chumbo“ obteve somente 12,9% de acertos. Já no domínio „Tratamento e Destino Final“ a média de acertos foi de 26,27%. Analisando de forma separada cada profissional, no domínio „Armazenamento interno“, na questão sobre „Soluções de RX“ obteve diferença estatisticamente significativa ($p=0.0120$), ou seja, os profissionais de odontologia souberam responder de maneira mais satisfatória do que profissionais de Enfermagem. O conhecimento dos profissionais da saúde pesquisados neste estudo se revelou de maneira insatisfatória. Isso demonstra que as Unidades de Saúde devem estar sempre atentas quanto ao gerenciamento interno e externo dos RSS e que os profissionais devem sempre se manter atualizados.

Palavras-chave: Resíduos de serviços de saúde. Gerenciamento de resíduos. Legislação sanitária. Resíduos odontológicos. Brasil.

3.2 Resumen

Los efectos adversos de los Residuos Sanitarios (RS) causan a la sociedad y el medio ambiente pueden minimizarse con medidas para asegurar su correcto manejo, como la apropiación del conocimiento por profesionales de la salud. El objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento de los profesionales de la salud, en 2014, sobre la política y las prácticas de gestión de RS. Se trata de un estudio transversal y descriptivo, realizado en las unidades de salud de 05 municipios del noroeste de São Paulo, Brasil, realizado con 85 profesionales de la salud. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario semiestructurado, que era sobre el perfil de los participantes profesionales y las cuestiones relacionadas con la gestión y el manejo de RS. Con el fin de identificar las posibles diferencias en los conocimientos de los profesionales relacionados con la gestión de RS, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis no paramétrico con el poste de Dunn, en un nivel de significación del 5%. Resultados. En general, en el campo “Almacenamiento interno”, el promedio general de precisión fue del 63,7%, pero la cuestión de la hoja de plomo 'sólo obtuvo 12,9% de precisión. En el campo “Tratamiento y Destino Final” la puntuación media fue de 26,27%. Analizando por separado cada profesionalmente en el campo “Almacenamiento interno”, sobre la cuestión de la solución de RX fue una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0120$), es decir, los profesionales dentales capaces de responder de una manera más satisfactoria que los profesionales de enfermería. Conclusión. El conocimiento de los profesionales de salud encuestados en este estudio resultó insatisfactoria. Esto demuestra que las Unidades de Salud siempre debe estar alerta acerca de la gestión interna y externa de la RS y que los profesionales deben mantener siempre actualizado.

Palabras clave: Residuos sanitarios. Administración de residuos. Legislación sanitaria. Residuos dentales. Brasil.

3.3 *Abstract*

The adverse effects that medical waste (MW) cause to society and the environment can be minimized by measures to ensure its proper handling, as the appropriation of knowledge by health professionals. The objective of this study was to evaluate the knowledge of health professionals, in 2014, about the politics and management practices of MW. This is a descriptive study and cross-cutting nature, conducted in the health units of 05 municipalities in the northwest of São Paulo, Brazil, conducted with 85 health professionals. The data collection instrument was a semistructured questionnaire, which was about the profile of the professional participants and issues related to management and management of MW. In order to identify possible differences in knowledge among professionals regarding the management of RSS, we used the nonparametric Kruskal-Wallis test with post Dunn's, at a significance level of 5%. In general, in the field 'Internal Storage', the overall average of accuracy was 63.7%, but the question of 'lead blade' got only 12.9% accuracy. In the field 'Treatment and Final Destination' the mean score was 26.27%. Analyzing separately each professionally in the field 'Internal Storage' in question 'RX Solutions' was a statistically significant difference ($p = 0.0120$), ie dental professionals able to respond in a more satisfactory way than nursing professionals. Knowledge of health professionals surveyed in this study proved satisfactorily. This demonstrates that the Health Units must always be vigilant about the internal and external management of the MW and that professionals should always keep updated.

Keywords: Medical Waste. Waste management. Health legislation. Dental waste. Brazil.

3.4 Introdução

Ao final de um atendimento em um consultório médico ou odontológico, muitos são os resíduos gerados e que, a partir de lá, deverão seguir um destino, certo ou errado, dependendo do seu acondicionamento inicial. Embora a quantidade produzida seja pequena em relação ao total de resíduos sólidos produzidos por uma comunidade¹, os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) devem ter sua atenção voltada para o risco que representam à saúde pública e ao meio ambiente, em função da presença de agentes patógenos².

Considerando-os como um potencial agente de contaminação e disseminação de doenças, o correto gerenciamento dos resíduos tornou-se uma questão essencial na preservação da saúde e qualidade de vida das pessoas³. O conhecimento dos mecanismos de eliminação de resíduos, alternativas de manejo e avaliações do impacto ambiental são necessários para a gestão adequada dos resíduos⁴.

Por isso, é dever de cada profissional que atua em hospitais, clínicas médicas ou odontológicas, seja públicas ou privadas, tomar as medidas necessárias para assegurar que tais resíduos sejam manuseados sem qualquer efeito adverso para a saúde humana ou o meio ambiente⁵. Uma dessas medidas seria acercar-se de conhecimento técnico-científico, imprescindível para a formação de profissionais éticos e responsáveis, devido à amplitude das questões que envolvem o gerenciamento dos RSS⁶.

O ponto de partida para que o manejo dos RSS seja seguro tanto para o homem, quanto para o meio ambiente, seria o conhecimento de sua caracterização e classificação⁷. No Brasil, os órgãos que tem a função de orientar e definir regras em relação ao gerenciamento dos RSS são a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estes órgãos, através das Resoluções nº 306/04⁸ e nº 358/05⁹, classificam os RSS em cinco grupos distintos: Grupo A (resíduos com risco biológico), Grupo B (resíduos com risco químico), Grupo C (rejeitos radioativos), Grupo D (resíduos comuns) e Grupo E (resíduos perfurocortantes).

Eles também estabelecem que todo local gerador de RSS deve elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), um documento que “aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente”^{8,9}.

Considerando a importância social do tema e para que medidas políticas se adequem às atuais situações de gerenciamento dos RSS, o objetivo do presente estudo foi verificar o conhecimento dos profissionais da saúde, no ano de 2014, sobre política e práticas de gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) em Unidades Públicas de Saúde de municípios do interior do estado de São Paulo, Brasil.

3.5 Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo e de caráter transversal, conduzido nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de 05 municípios do noroeste do estado de São Paulo, Brasil, sorteados aleatoriamente. O estudo foi realizado com 85 profissionais da área da saúde; dentre eles: Cirurgiões-dentistas (CD), Auxiliares em Saúde Bucal (ASB), Enfermeiros (ENF), Técnicos em Enfermagem (TE) e Auxiliares em Enfermagem (AE), atuantes nas UBS, no ano de 2014.

Foram excluídos do estudo os estabelecimentos e/ou os profissionais pelos seguintes motivos: ausência do responsável técnico no estabelecimento, insucesso em contatar o mesmo ou quando os profissionais optaram em não participar do estudo.

3.5.1 Coleta de dados

Para obtenção dos dados foi desenvolvido um questionário semiestruturado, contendo o perfil dos profissionais participantes e questões sobre conhecimento teórico legal sobre os RSS, procedimentos adotados no processo de gerenciamento no estabelecimento em que trabalham, conhecimento sobre o armazenamento interno e tratamento e destino final dos RSS e percepção dos riscos que os RSS podem causar. O instrumento foi construído baseado nas resoluções RDC nº 306/04 e nº 358/05 e aplicado aos profissionais por um pesquisador treinado, durante as visitas dos estabelecimentos de saúde. A duração média da entrevista foi de dez minutos.

Foi realizado um pré-teste, no qual o questionário foi avaliado por três pesquisadores com experiência na área, com o intuito de validar o instrumento de coleta de dados. Os ajustes julgados necessários foram realizados.

3.5.2 Análise estatística

Após a coleta dos dados foi feita a tabulação dos resultados por meio do programa Epi Info 7.1, no qual foi efetuada a análise quantitativa das perguntas fechadas, por meio do levantamento de frequências das respostas e explanadas em forma de figuras e tabelas.

Para a presente pesquisa foi utilizada análise estatística por porcentagem simples e testes estatísticos não paramétricos. Na análise estatística foi realizado o teste de normalidade (KS) para definir a utilização de teste paramétrico ou não paramétrico.

A fim de identificar possíveis diferenças de conhecimento entre os profissionais em relação ao gerenciamento dos RSS, aplicou-se o teste não paramétrico *Kruskal-Wallis* com

pós teste de *Dunn's*. A significância estatística foi considerada com o valor de p menor que 0,05. As análises estatísticas foram realizadas no programa BioEstat 5.0.

3.5.3 Aspectos éticos

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

3.6 Resultados

O estudo foi composto por 85 profissionais atuantes nas Unidades Básicas de Saúde. A maioria dos profissionais entrevistados eram Enfermeiros (29,4%) e pertenciam à faixa etária de 26 a 30 anos (28,2%). Em relação ao gênero, 77,6% pertenciam ao sexo feminino e quase a metade (49,4%) tinha 5 anos ou menos de tempo de serviço (Tabela 1).

Atributo	Classe	n	%
Profissão	Cirurgião-dentista	11	12,9%
	Auxiliar em Saúde Bucal	11	12,9%
	Enfermeiro	25	29,4%
	Técnico em Enfermagem	21	24,7%
	Auxiliar em Enfermagem	17	20,0%
Faixa etária	20 a 25 anos	20	23,5%
	26 a 30 anos	24	28,2%
	31 a 35 anos	16	18,8%
	36 a 40 anos	8	9,4%
	41 anos ou acima	12	14,1%
	Não informou	5	5,9%
Gênero	Masculino	19	22,4%
	Feminino	66	77,6%
Tempo de serviço	0 a 5 anos	42	49,4%
	6 a 10 anos	19	22,4%
	11 a 15 anos	7	8,2%
	16 a 20 anos	3	3,5%
	21 anos ou mais	4	4,7%
	Não informou	10	11,8%

Do total dos profissionais participantes, 51,8% afirmaram que receberam informações teóricas sobre os RSS nas Unidades Básicas de Saúde nas quais atuavam e quase 5% disseram que nunca receberam nenhum tipo de informação (Figura 1). Todos os profissionais afirmaram saber o que são os RSS, porém, 57,6% definiram os RSS simplesmente como

“lixo”. Quanto ao PGRSS, 29,4% não sabem do que se trata e 35,3% não conhecem a legislação que versa sobre os RSS.

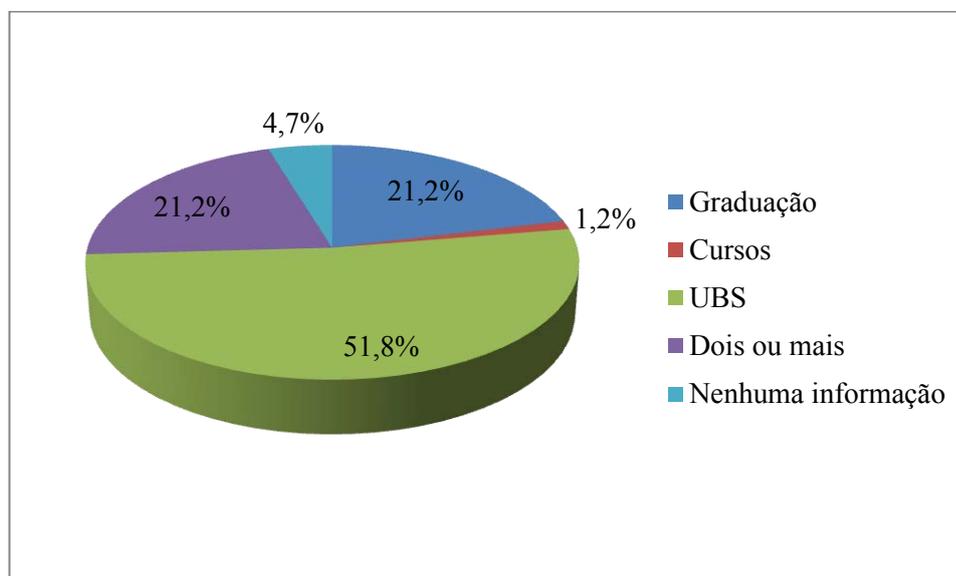


Figura 1 – Distribuição percentual dos profissionais, segundo o tipo de informação recebida sobre os RSS.

Em relação aos procedimentos adotados no processo de gerenciamento dos RSS (Tabela 2), todos os profissionais afirmaram que o estabelecimento em que trabalham utiliza o coletor de perfurocortantes. Uma pequena parcela (2,4%) disse que o estabelecimento ainda não segrega os resíduos do Grupo A (resíduos potencialmente infectantes) dos resíduos do Grupo D (resíduos comuns e recicláveis) e 4,7% afirmaram que o estabelecimento ainda não implementou o plano de gerenciamento de RSS.

Tabela 2 – Conhecimento dos profissionais sobre os procedimentos adotados nos estabelecimentos em que trabalham

	Sim	Não	Não respondeu
Utilização do coletor de perfurocortantes	100%	-	-
Segregação dos resíduos dos Grupos A e D	94,1%	2,4%	3,5%
Possui abrigo externo para resíduos	97,6%	2,4%	-
Contrato com empresa de coleta especial	98,8%	1,2%	-
Implementação do plano de gerenciamento de RSS	88,2%	4,7%	7,1%

A Tabela 3 apresenta a porcentagem dos acertos das questões sobre o gerenciamento dos RSS dos profissionais de maneira geral e separados por profissão. De modo geral, no domínio „Armazenamento Interno“, a média de acertos foi de 63,7%, porém a questão sobre „Lâmina de chumbo“ obteve somente 12,9% de acertos. A questão sobre os resíduos do „Grupo E“ apresentou a maior porcentagem de acertos (95,29%).

Já no domínio „Tratamento e Destino Final“ a média de acertos foi de 26,27%. Somente 9,4% souberam responder de forma correta como é feito o tratamento e como se dá o destino final dos resíduos do Grupo A, 34,1% sobre os resíduos do Grupo B, e 35,3% sobre os resíduos do Grupo E.

Analisando de forma separada cada profissional, no domínio „Armazenamento interno“, os profissionais da Odontologia tiveram maior porcentagem de acertos em relação aos demais profissionais, com exceção à questão „Lâminas de chumbo“, onde os Auxiliares de Saúde Bucal souberam de maneira mais satisfatória (36,4%). Porém, a questão sobre „Soluções de RX“ obteve diferença estatisticamente significativa ($p=0.0120$), ou seja, o tipo de profissão influenciou na resposta. Verificou-se que a diferença entre os escores médios dos profissionais de Odontologia vs. Enfermagem apresentou valores de p inferiores ao nível de alfa 0.05, sendo considerados significativos, concluindo-se que os Cirurgiões-dentistas souberam responder de maneira mais satisfatória a questão „Soluções de RX“ do que os Enfermeiros.

No domínio „Tratamento e destino final“, os profissionais Enfermeiros obtiveram maiores porcentagens de acertos. No entanto, independentemente do número de acertos, não houve diferença significativa para nenhuma variável.

Tabela 3 – Conhecimento dos diferentes profissionais do serviço público, segundo variável avaliativa

		Geral		CD		ASB		ENF		TE		AE		p-valor ¹
		n=85		n=11		n=11		n=25		n=21		n=17		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Armazenamento Interno	Grupo A	66	77,6%	10	90,9%	9	81,8%	20	80%	14	66,7%	13	76,5%	p>0.05
	Grupo E	81	95,3%	11	100%	10	90,9%	24	96%	20	95,2%	16	94,1%	p>0.05
	Soluções de RX**	54	63,5%	11	100%*	9	81,8%	10	40%*	13	61,9%	11	64,7%	p=0.0120
	Lâmina de Chumbo**	11	12,9%	1	9,1%	4	36,4%	1	4%	5	23,8%	0	0%	p>0.05
	Resíduo de Amálgama**	59	69,4%	10	90,9%	10	90,9%	13	52%	13	61,9%	13	76,5%	p>0.05
Tratamento e Destino Final	Grupo A	8	9,4%	1	9,1%	0	0%	7	28%	0	0%	0	0%	p>0.05
	Grupo B	29	34,1%	3	27,3%	3	27,3%	14	56%	7	33,3%	2	11,8%	p>0.05
	Grupo E	30	35,3%	2	18,2%	3	27,3%	14	56%	8	38,1%	3	17,6%	p>0.05

¹Kruskal-Wallis Test com pós teste de Dunn's.

* Valores significantes estatisticamente.

** Resíduos do Grupo B

Para os profissionais os riscos que um inadequado destino final dos RSS pode causar são diversos (Figura 2), e todos concordam que o meio ambiente, como a contaminação dos solos e águas, pode ser afetado com o mau gerenciamento. Porém, uma pequena porcentagem acredita que a saúde de quem reutiliza perfurocortantes (27,1%) será afetada.

Outro dado importante mostrou que 49,4% dos profissionais acreditam que a maior dificuldade em se manter um gerenciamento adequado dos RSS é devido aos altos custos da coleta especial. Poucos acreditam que essa falha está relacionada à falta de interesse por parte do profissional (10,6%).

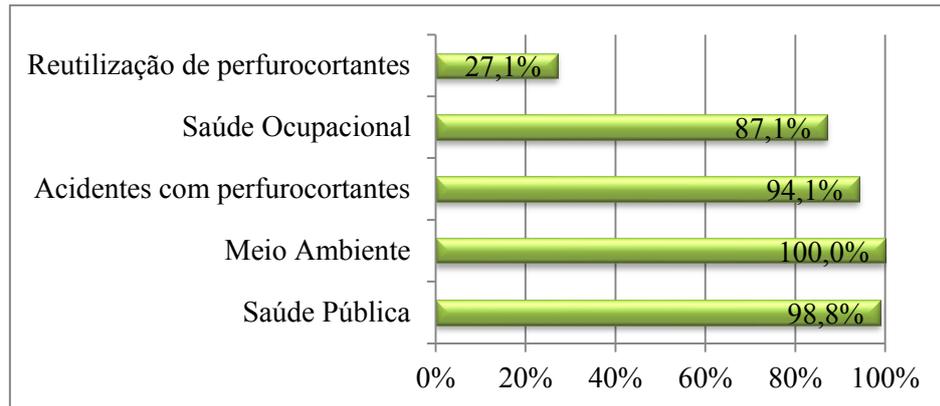


Figura 2 – Distribuição percentual dos profissionais segundo a percepção dos riscos que os RSS podem causar.

3.7 *Discussão*

É dever ético do profissional estar sempre informado acerca das práticas de gestão dos RSS. Neste estudo pode-se observar que a maioria dos profissionais receberam informações da própria Unidade de Saúde em que trabalhavam. Segundo a RDC ANVISA nº 306/04⁸, é de competência dos estabelecimentos de Serviço de Saúde “promover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos”. O objetivo geral do treinamento é desenvolver a consciência da saúde, segurança e questões ambientais relacionadas com resíduos de saúde, e como estes podem afetar os funcionários em seu trabalho diário¹⁰.

O PGRSS deve ser elaborado por todo estabelecimento de saúde que gera resíduos e seu objetivo é erradicar práticas e procedimentos que não estão de acordo com a legislação e normas técnicas pertinentes². Neste estudo, 29,4% dos profissionais não sabem o que significa o PGRSS e 11,8% relatam que não foi ou não sabe se foi implementado o PGRSS no estabelecimento em que trabalham. Um estudo¹⁰ observou que 83,7% dos profissionais por ele pesquisado (CD) desconheciam quaisquer documentos que descrevem a gestão de resíduos. O desconhecimento deste documento pode colocar em risco a segurança do pessoal envolvido no manejo dos RSS, além de provocar acidentes que poderiam ser evitáveis. Para que haja sucesso na implementação do PGRSS é necessário mobilizar e sensibilizar todos os profissionais quanto ao processo de gerenciamento¹¹.

Apesar de uma pequena parcela afirmar que o estabelecimento em que trabalham não segrega os resíduos dos grupos A e D, este processo de segregação deve ser entendido por todos os profissionais como uma etapa muito importante. Se os resíduos do grupo D forem segregados ao Grupo A, tudo se torna potencialmente infectante, aumentando a quantidade dos resíduos do Grupo A e, conseqüentemente, aumentando os custos do tratamento final. Caso os resíduos do Grupo A sejam acondicionados juntamente aos resíduos do grupo D, em sacos plásticos comuns, estes serão tratados pela coleta pública como resíduos comuns, ou seja, não receberão tratamento adequado, refletindo em danos ao meio ambiente e riscos aos catadores e aos trabalhadores¹². Um estudo relata que nenhum profissional pesquisado acondicionou separadamente os resíduos do grupo A e D¹³. Outro estudo¹² encontrou que 3,8% dos resíduos infectantes foram segregados por dia como resíduo comum, contaminando todos os resíduos do grupo D.

Neste estudo podemos observar que, de maneira geral, 36,3% dos profissionais não souberam responder de maneira correta como é feito o armazenamento interno dos RSS.

Quanto aos resíduos do Grupo A, 22,4% não souberam responder como é feito a correta segregação, corroborando com uma pesquisa¹⁴, que observou que 33,3% dos profissionais entrevistados não acondicionavam os resíduos biológicos de maneira correta.

Apesar do alto número de acertos em relação à questão sobre os resíduos perfurocortantes, deve-se sempre ressaltar a importância do cuidado que se deve tomar ao manusear este material, pois caso esta etapa do manejo seja descumprida, todos os envolvidos no seu gerenciamento estarão expostos aos riscos que podem causar¹².

Os líquidos utilizados para revelar e fixar os filmes radiográficos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante, além de estar identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco⁸. Esta questão obteve diferença estatisticamente significativa, ou seja, os Cirurgiões-dentistas souberam responder de maneira mais satisfatória do que os Enfermeiros. É comum que as soluções de RX estejam mais presentes no cotidiano dos Cirurgiões-dentistas. Porém, é necessário que o profissional da enfermagem adquira esse conhecimento, pois, muitas vezes, são eles os responsáveis pelas unidades de saúde e tendo, portanto, que responder a questões técnicas em relação ao gerenciamento dos RSS¹³.

Em relação ao descarte das lâminas de chumbo que envolvem os filmes radiográficos, a porcentagem de acertos foi insatisfatória (12,9%). Um estudo⁵ mostrou que 68,1% dos dentistas descartavam as lâminas de chumbo no lixo comum. As lâminas de chumbo e os aventais usados para proteção nas salas de raios-X devem ser descartados corretamente por meio de um processo de reciclagem; tal medida reduzirá a quantidade de chumbo descartada no meio ambiente⁴.

Um grande número de profissionais não souberam responder como descartar corretamente resíduos de amálgama. No Brasil, mesmo com o advento de novos materiais não metálicos, o amálgama de prata ainda amplamente utilizado, principalmente nos serviços públicos, o que mostra a importância de que o correto manejo não deve ser negligenciado, pois contém substâncias tóxicas, como o mercúrio, danosas à saúde humana e ao meio ambiente¹⁵.

O tratamento que os RSS vão receber e o seu destino final são etapas fundamentais para o fechamento de um ciclo. Este conhecimento, por vezes, não retido por muitos profissionais. Um estudo⁶ concluiu que os profissionais não reconhecem o processo de gerenciamento como um todo, principalmente as etapas que não são executadas em seus

locais de trabalho, assim como os achados deste estudo. Isso pode ser explicado pelo fato dos profissionais acharem que esta etapa não faz parte do seu rol de competência, ou seja, o que acontece externamente ao seu ambiente de trabalho não lhes interessa.

Em relação à percepção dos riscos que os RSS podem causar, poucos profissionais acreditam que a saúde de quem reutiliza seringas ou agulhas, como catadores ou usuários de drogas, será afetada. Em um estudo semelhante¹⁶, somente 5,6% dos profissionais relacionaram o descarte incorreto de perfurocortantes com sua posterior reutilização. A percepção dos riscos nem sempre é percebida em relação ao coletivo¹⁷, o que pode colocar em risco a saúde de quem se expõe tanto direta quanto indiretamente aos RSS.

3.8 Conclusão

De modo geral, podemos concluir que o conhecimento dos profissionais da saúde pesquisados neste estudo ainda se revelou de maneira insatisfatória. Isso demonstra que as Unidades de Saúde devem estar sempre atentas quanto ao gerenciamento interno dos RSS, para que os mesmos tenham o destino final adequando. Além disso, deve manter seus profissionais sempre atualizados. Porém, o interesse em adquirir informações não deve partir somente dos estabelecimentos; os profissionais da saúde também tem o dever de procurar novas informações e estar sempre comprometido com a saúde da sociedade e do meio ambiente, já que os mesmos estão integrados aos processos de gestão dos RSS.

Apoio Financeiro

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 78045/2012-3.

3.9 Referências

1. Silva ITS, Bonfada D. Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio Ambiente: percepção da equipe de enfermagem. *Rev Rene*. 2012;13(3):650-7.
2. 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*. 2013;29(2):251-60.
3. Lima Neto JF, Pinheiro FMC, Nobrega-Therrien SM, Pinheiro VC. Solid waste management in private dental practices. *Rev Gaucha Odontol*. 2012;60(1):33-9.
4. Adedigba MA, Nwhator SO, Afon A, Abegunde AA, Bamise CT. Assessment of dental waste management in a Nigerian tertiary hospital. *Waste Manag Res*. 2010;28(9):769-77.
5. Singh RD, Jurel SK, Tripathi S, Agrawal KK, Kumari R. Mercury and other biomedical waste management practices among dental practitioners in India. *BioMed Res Int*. 2014;1-6.
6. Gessner R, Piosiadlo LCM, Fonseca RMGS, Larocca LM. O Manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. *Cogitare Enferm*. 2013;18(1):117-23.
7. Aduan SA, Braga FS, Zandonade E, Salles D, Cussioli NAM, Lange LC. Avaliação dos resíduos de serviço de saúde do Grupo A em hospitais de Vitória (ES), Brasil. *Eng Sanit Ambient*. 2014;19(2):133-41.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil. RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 10 dez 2004.
9. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasil. Resolução nº 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. *Diário Oficial União*. 2005 maio 4; seção 1:63-5.
10. Hashim R, Mahrouq R, Hadi N. Evaluation of dental waste management in the Emirate of Ajman, United Arab Emirates. *J Int Dent and Med Res*. 2011;4(2):64-69.
11. Santos MA, Souza AO. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. *Rev Bras Enferm*. 2012; 65(4): 645-52.
12. 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*. 2013;21(spe):259-66.

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.* 2012;65(1):128-134.
14. Oliveira MC, Moreira ACA. Gerenciamento dos resíduos produzidos em consultórios odontológicos de Salvador, Bahia. *Rev Cienc Med Biol.* 2012;11(2):194-200.
15. Jesus LF, Marinha MS, Moreira FR. Amálgama dentário: fonte de contaminação por mercúrio para a Odontologia e para o meio ambiente. *Cad Saúde Colet.* 2010;18(4):509-15.
16. Reis MA, Rangel-S ML, 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.* 2013;14(2):287-98.
17. Ribeiro MCS, Bertolozzi MR. A questão ambiental como objeto de atuação da vigilância sanitária: uma análise da inserção das enfermeiras nesse campo. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2004;12(5):736-44.

ANEXO A

Lista de referências da Introdução Geral

Referências

1. Batista RC, Fonseca AR, Miranda PSC, Souza CP. Trabalho, saúde e ambiente: resíduos de serviços de saúde (RSS) em duas instituições do município de Arcos – MG. *Interfacehs*. 2012;7(1):52-62.
2. 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*. 2013;29(2):251-60.
3. Silva CE, Hoppe AE. Diagnósticos dos resíduos de serviços de saúde no interior do Rio Grande do Sul. *Eng Sanit Ambient*. 2005;10(2):146-51.
4. Silva CAMC, Campos JC, Ferreira JA, Miguel MAL, Quintaes BR. Caracterização microbiológica de lixiviados gerados por resíduos sólidos domiciliares e de serviços de saúde da cidade do Rio de Janeiro. *Eng Sanit Ambient*. 2011;16(2):127-32.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil. RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União* 10 dez 2004.
6. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasil. Resolução nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e da outras providencias. *Diário Oficial União*. 2005 maio 4; seção 1:63-5.
7. Aduan AS, Braga FS, Zandonade E, Salles D, Cussiol NAM, Lange LC. Avaliação dos resíduos de serviços de saúde do Grupo A em hospitais de Vitória (ES), Brasil. *Eng Sanit Ambient*. 2014;19(2):133-41.
8. 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*. 2012;65(1):128-34.
9. Gessner R, Piosiadlo LCM, Fonseca RMGS, Larocca LM. O Manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde: Um Problema a Ser Enfrentado. *Cogitare Enferm*. 2013;18(1):117-23.
10. Bohner LOL, Bohner TOL, Peres P. Difusão de material informativo sobre o descarte de resíduos radiológicos entre acadêmicos de Odontologia e Cirurgiões-Dentistas da Região Sul do Brasil. *REGET*. 2012;6(6):1198-202.

11. Santos MA, Souza AO. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. Rev Bras Enferm. 2012;65(4):645-52.
12. 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. 2012;17(4):377-84.

ANEXO B

Comitê de Ética em Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Araçatuba



CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto "*Verificação do gerenciamento de resíduos gerados na Odontologia*", sob a responsabilidade de ARTÊNIO JOSÉ ISPER GARBIN, está de acordo com os Princípios Éticos em Pesquisa e foi aprovado em 07/4/2010, de acordo com o Processo FOA-00168/10.

Araçatuba, 07 de abril de 2010.

ALBERTO CARLOS BOTAZZO DELBEM
Coordenador do CEP

Faculdade de Odontologia e Curso de Medicina Veterinária - Seção Técnica Acadêmica
Rua José Bonifácio, 1193 CEP 16015-050 Araçatuba - SP
Tel (18) 3636-3225 E-mail: cep@foa.unesp.br