V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

ANÁLISE DO MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DOS GRUPOS B (QUÍMICOS) E C (RADIOATIVOS) EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE DA CIDADE DE PICOS- PIAUÍ.

ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF RESIDUES OF HEALTH SERVICES OF GROUPS B (CHEMICALS) AND C (RADIOACTIVES) IN HEALTH ESTABLISHMENTS OF THE CITY OF PICOS-PIAUÍ.

Apresentação: Comunicação Oral

Elielma da Conceição Santana¹, Ana Carla Alves da Silva², Antônio Marcelo da Silva Lopes³, FRANCISCO DE ASSIS PEREIRA NETO⁴

Resumo

Os resíduos provenientes dos serviços de saúde apesar de não representarem uma grande parcela dos resíduos sólidos produzidos, necessitam de tratamento especial devido aos seus agentes químicos, biológicos e físicos. Quando gerenciados de maneira incorreta, podem causar danos à saúde humana e ao meio ambiente. Para o gerenciamento adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é obrigatório que todo estabelecimento prestador desse serviço elabore o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) de acordo com as características do local. Para análise dessas informações, foram buscadas as agências e normas que regulam isso no Brasil, por exemplo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que orientam e definem regras quanto a conduta dos geradores dos RSS visando à redução dos riscos sanitários e ambientais, à melhoria da qualidade de vida e da saúde das populações e ao desenvolvimento sustentável. Neste contexto, o presente trabalho trata-se de pesquisa exploratória e de campo com o objetivo de levantar dados quanto ao uso de materiais químicos e radioativos, bem como analisar a segregação, acomodação e descarte dos RSS produzidos a partir desses materiais em estabelecimentos de saúde da cidade de Picos-PI. Para a realização dessa pesquisa, a coleta de dados se deu através de entrevistas semiestruturadas com representantes de quatro estabelecimentos que prestam serviços de saúde na cidade de Picos-PI. A pesquisa revela que apenas duas das quatro instituições seguem corretamente o PGRSS e que as mesmas não fazem uso de materiais radioativos, utilizando em seus serviços apenas materiais químicos.

Palavras-Chave: Resíduos de serviços de saúde, resíduos químicos, rejeitos radioativos, meio ambiente.

Abstract

Waste from the health services, despite not representing a large part of the solid waste produced, requires special treatment due to its chemical, biological and physical agents. When incorrectly managed, they can cause harm to human health and the environment. For the proper management of Health Services Waste (RSS) it is mandatory that every establishment that provides this service elaborates the Health Services Waste Management Plan (PGRSS) according to the characteristics of the place. For the analysis of this information, the agencies and norms that regulate this were searched in Brazil, for example, the National Sanitary Surveillance Agency (ANVISA) and the National Environmental Council (CONAMA) guides

and defines rules regarding the conduct of RSS generators with a view to reducing health and environmental risks, improving the quality of life and health of the population and sustainable development. In this context, the present work deals with field research in order to collect data on the use of chemical and radioactive materials, as well as to analyze the segregation, accommodation and disposal of RSS produced from these materials in health facilities in the city of Picos-PI. For the accomplishment of this research the data collection was done through semi-structured interviews with representatives of four establishments that provide health services in the city of Picos-PI. The research reveals that only two of the four institutions correctly follow the PGRSS and that they do not make use of radioactive materials, using only chemical materials in their services.

Keywords: Waste from health services, chemical residues, radioactive waste, environment.

Introdução

Com o avanço da tecnologia e o aumento da produção industrial, tem-se um grande progresso no campo científico, e em diversas áreas de desenvolvimento. Com o descarte incorreto de resíduos tóxicos e de difícil degradação tem-se grandes consequências ambientais e grande risco à saúde humana. Dentre os tipos de resíduos sólidos, tem-se os resíduos provenientes de estabelecimentos de serviços de saúde, que de acordo com Nóbrega (2012), eram popularmente chamados de “lixos hospitalares” e atualmente são chamados de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), que são todos e quaisquer materiais decorrentes de estabelecimentos que prestam serviços de saúde, como por exemplos: hospitais, clínicas médicas, odontológicas e veterinárias, dentre outros.

O descarte incorreto dos resíduos sólidos tem produzido passivos ambientais que podem comprometer tanto os recursos naturais como também a qualidade das vidas atuais e das gerações futuras (SERAPHIM, 2010). Atualmente discute-se políticas públicas e legislações a fim de propiciar um desenvolvimento sustentável e a garantia da saúde da população, como é o caso da lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), dentre seus objetivos podemos destacar: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental e a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010)

De acordo com Schneider et al. (2004), os problemas encontrados no gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde em todas as suas etapas podem ser atribuídos a diversos fatores, como: a negligência dos responsáveis envolvidos, a ausência de conhecimentos específicos e carências de programas de prevenção, com objetivo de minimizar

a geração e a proliferação de germes patogênicos e agentes infecciosos. Questões como essas tornam-se significativas para que as instituições de saúde ponham em prática corretamente o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) visando a segurança de todos envolvidos no manuseio de tais resíduos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) orienta e define regras quanto a conduta dos geradores dos RSS visando à redução dos riscos sanitários e ambientais, à melhoria da qualidade de vida e da saúde das populações e ao desenvolvimento sustentável. Resultado deste esforço foi a publicação da Resolução CONAMA nº 005/93, que definiu a obrigatoriedade de os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde elaborarem o Plano de Gerenciamento de seus resíduos. Este esforço se reflete, na atualidade, com as publicações da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05.

Diante disso, o presente trabalho tem como principal objetivo levantar dados quanto ao uso de materiais químicos e radioativos, bem como analisar a segregação, acomodação e descarte dos RSS produzidos a partir desses materiais em estabelecimentos de saúde da cidade de Picos-PI.

Fundamentação Teórica

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos que podem ser inertes, minerais e orgânicos. São provenientes das atividades humanas e podem ser reciclados ou reaproveitados, colaborando com a proteção da saúde pública, do meio ambiente e economia de recursos naturais (NÓBREGA, 2012).

A Resolução CONAMA nº 05/1993 define resíduos sólidos como: resíduos nos estados sólido e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição. Dentro dessas definições ficam incluídos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e líquidos que não possam ser lançados na rede pública de esgotos ou corpos de água (BRASIL, 2006). Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) podem ser classificados por sua natureza física: seco ou molhado; por sua composição química: matéria orgânica e matéria inorgânica; pelos riscos potenciais ao meio ambiente; e quanto à origem. E quanto os riscos potenciais ao meio ambiente, os resíduos sólidos são classificados em: A Classe I, denominados perigosos, que são os resíduos que apresentem inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. E Classe II, não perigosos. (MOREIRA,

2012).

Os resíduos da Classe I presentes nos resíduos sólidos urbanos destacam-se os metais pesados e os biológicos – infectantes (BRASIL, 2006).

A seguir será apresentada as classificações dos Resíduos de Serviços de Saúde de acordo com a Resolução CONAMA nº 358/05 e de RDC ANVISA nº 306/04:

GRUPO A- Resíduo Biológico - Infectante, “Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, possam apresentar risco de infecção”.

GRUPO B- Resíduos Químicos- Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Se encaixam nesta categoria os seguintes grupos de compostos:

- Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria nº 344/98 e suas atualizações;
- Resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;
- Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores);

GRUPO C- Rejeitos Radioativos - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

GRUPO D- Resíduos Comuns- Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Dentre os resíduos comuns pode-se citar: papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antisepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não

classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

GRUPO E- Resíduos perfuro cortantes - São materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: Lâminas de barbear; Agulhas; Seringas com agulhas; Escalpes; todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de petri) e outros similares.

Atualmente, tanto para a ANVISA como para o CONAMA, os geradores de RSS são obrigados a elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) específico para cada estabelecimento (MOREIRA, 2012)

O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Deve considerar as características e riscos dos resíduos, as ações de proteção à saúde e ao meio ambiente (BRASIL, 2006, p.65).

Compreende duas fases, o gerenciamento intra estabelecimento, constituído pelas etapas de segregação, acondicionamento, identificação, coleta e armazenagem; e o gerenciamento extra estabelecimento que engloba o transporte, tratamento e disposição final (ALMEIDA, 2006).

Figura 1: Etapas do processo de gerenciamento do RSS. Fonte: Própria

O objetivo deste trabalho é levantar dados quanto ao uso de materiais químicos e radioativos, bem como analisar a segregação, acomodação e descarte de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) produzidos a partir desses materiais em estabelecimentos de saúde da cidade de Picos-PI.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória e de campo, que segundo Gil (2008), trata-se de uma pesquisa que procura o aprofundamento de uma realidade específica, sendo basicamente realizada por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do ocorrem naquela realidade. Foi adotada a metodologia da pesquisa qualitativa, sendo utilizados como instrumento a observação e entrevistas semiestruturadas com perguntas abertas com objetivo de levantar dados acerca do cumprimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), previsto na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) – RDC nº 306:2004 e pela Resolução CONAMA nº 005/93.

Inicialmente, foram procuradas seis instituições localizadas na cidade de Picos-PI para participarem da pesquisa, mas nem todas aceitaram alegando falta de tempo, mesmo esse contado sendo feito em dezembro de 2017. Por fim a pesquisa foi desenvolvida com quatro estabelecimentos de saúde de médio a grande porte, localizados na cidade de Picos-Piauí e os dados foram coletados no período de janeiro e fevereiro de 2018. Quanto a limitação da pesquisa, neste trabalho focou-se apenas na questão dos resíduos sólidos de serviços de saúde dos tipos químicos e radioativos, grupos B e C, respectivamente. Na abordagem do PGRSS, os resíduos infectantes (grupo A), comuns (grupo D) e perfuro cortantes (grupo E) não foram enfocados com relevância.

Resultados e Discussão

Quando o estabelecimento 1 (E1) foi procurado para participar da pesquisa, não houve nenhum tipo de desconforto por parte do responsável e o mesmo se mostrou confiante para falar sobre o tema em questão. Os estabelecimentos 3 e 4 (E3 e E4, respectivamente), também não mostraram nenhum tipo de resistência com relação à pesquisa. Com o estabelecimento 2 (E2)

a situação foi bem diferente, o responsável não se sentiu confortável em fornecer dados, de modo a deixar transparecer algo incorreto no estabelecimento.

Na Tabela 1 estão expostas as respostas dos entrevistados quando questionados se nos respectivos estabelecimentos possuíam o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e se os mesmos se encontram atualizados.

Tabela 1: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS). Fonte: Própria

INSTITUIÇÃO	PGRSS
E1	Sim- Atualizado
E2	Sim- Desatualizado
E3	Sim- Atualizado
E4	Não possui

Quando questionados se o estabelecimento possui o PGRSS, os entrevistados das clínicas E1 e E3 responderam que possuem e que estão atualizados de acordo com as normas. O estabelecimento E2 tem o PGRSS mas encontra-se desatualizado no momento e o entrevistado de E4 respondeu não ter o plano no estabelecimento devido à pouca geração de resíduos que necessitam de tratamento especial.

A implantação do PGRSS é importante para que todos os envolvidos no manuseio dos Resíduos de Serviços de Saúde saibam como fazer esse manejo de forma segura e eficiente, uma vez que nesse documento está descrito como esses resíduos devem ser manuseados dentro do estabelecimento de saúde afim de evitar acidentes e/ou contaminações.

A RDC nº 306/04 estabelece que o PGRSS deve ser atualizado anualmente, e caso haja mudanças que altere a geração de resíduos deve ser atualizado logo após a mudança. É importante que os estabelecimentos tenham o PGRSS atualizado para um melhor manuseio dos RSS gerados e para evitar multas e/ou sanções jurídicas.

A falta do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos estabelecimentos pode provocar uma série de sanções, das quais pode-se destacar o Art.29 da Resolução Conama 358/05: O não cumprimento do disposto nesta Resolução sujeitará os infratores às penalidades e sanções previstas na legislação pertinente, em especial na Lei no 9.605/98 que corresponde a Crimes Ambientais.

De acordo com Moreira (2012); tanto no Brasil como em outros países em desenvolvimento, as exigências legais com respeito ao gerenciamento dos resíduos ainda não

estão sendo cumpridas adequadamente pelos serviços de saúde, principalmente em estabelecimentos de menor porte, que são considerados pequenos geradores de resíduos.

O cumprimento das leis quanto ao PGRSS traz ao responsável pelo estabelecimento de saúde a tranquilidade jurídica e ética além da preservação da saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Evitando possíveis multas e sanções, provenientes de auditoria da Anvisa e Órgãos Ambientais.

A seguir, na Tabela 2, estão as respostas dos entrevistados quanto ao armazenamento dos materiais químicos dentro do estabelecimento de saúde.

Tabela 2: Forma de acomodação dos materiais químicos. Fonte: Própria.

INSTITUIÇÃO	ARMAZENAMENTO
E1	Sala Específica
E2	Central de Abastecimento Farmacêutico
E3	Sala Específica
E4	Não informou

Com relação a acomodação dos materiais químicos quando chegam do fornecedor, o entrevistado do estabelecimento E1 relatou que quando tem reabastecimento da matéria prima, o armazenamento é feito em uma sala específica, restrita ao calor e quando a substância é fotossensível a luz, é feito o armazenamento em vidro âmbar ou o mesmo é enrolado com papel alumínio.

O estabelecimento E2 faz o armazenamento do material na central de abastecimento farmacêutico. O entrevistado não deu detalhes do local com relação à iluminação adequada e/ou restrição a temperaturas elevadas.

Segundo o entrevistado do estabelecimento E3, no local existe uma sala exclusiva para o armazenamento do material quando chega do fornecedor, deixando claro que a sala é restrita ao calor e tem iluminação adequada.

O respondente de E4 apenas ressaltou que no estabelecimento não tem muito uso de material químico, devido seu único uso ser em exames por contraste e a demanda desse tipo de exame ser baixa. O mesmo não deu detalhes quanto ao armazenamento dos materiais.

O armazenamento de materiais químicos deve ser em local arejado, sinalizado e com tamanho adequado para a estocagem do material. Devem ser separados em grupos

quimicamente compatíveis para evitar reações químicas. O ambiente pode ter iluminação convencional desde que esteja acima de 2 metros do piso e seja mantida a uma distância mínima de 1 metro dos produtos.

A seguir, na Tabela 3, são mostrados os tipos de resíduos produzidos nos estabelecimentos participantes da pesquisa de acordo com as respostas dos entrevistados.

Tabela 3: Tipos de resíduos produzidos nos estabelecimentos participantes da pesquisa. Fonte: Própria.

INSTITUIÇÃO	TIPOS DE RESÍDUOS PRODUZIDOS
E1	Grupos B, D e E
E2	Grupos A, B, D e E
E3	Grupos B, D e E
E4	Grupos B, D e E

Os resíduos químicos (grupo B) produzidos pelo estabelecimento E1 são pequenas quantidades de sobras de materiais utilizados na hora da manipulação dos medicamentos ali produzidos. Bem como algum material vencido, que segundo o respondente raramente acontece. O entrevistado deixou claro que quando há algum material vendido, o mesmo é armazenado na própria clínica, separado por classe para evitar qualquer tipo de reação e geralmente é coletado a cada três meses.

Nos estabelecimentos, E3 e E4 os resíduos químicos são raramente produzidos. Segundo os entrevistados, esse tipo de material é comprado com longa data de validade para que não haja perda. Nas respectivas clínicas, os materiais químicos são usados apenas em exames de imagem por contraste, que segundo o site do Hospital Samaritano de São Paulo, se trata de uma substância que permite uma melhor avaliação de certas estruturas do organismo, ajuda a realçar lesões e preencher vasos do corpo. A substância que auxilia nesses diagnósticos pode ser à base de bário (Ba), iodo (I) e gadolínio (Gd). No estabelecimento E2 também não há uma grande produção de resíduos químicos. Nas palavras da respondente “mal há a quantidade de material suficiente para uso”. A entrevistada conta que no mês de dezembro de 2017 houve a produção de 18kg de resíduos químicos, mas isso é extremamente raro.

Após identificado os tipos de resíduos produzidos, procurou-se saber se nas clínicas estão claramente identificados os locais de descarte de cada resíduo e se já houve algum tipo de acidente nas dependências do estabelecimento. Segundo os respondentes de E1, E3 e E4 nos respectivos estabelecimentos possuem as lixeiras adequadas para todos os resíduos ali

produzidos, e nunca houve nenhum tipo de acidente no local. Já no estabelecimento E2 há a separação dos resíduos infectantes e perfuro cortantes dos comuns e já houveram acidentes com pessoas da limpeza devido a segregação incorreta dos resíduos produzidos.

As lixeiras adequadas para o acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde devem ser providas de tampa e pedal. E para cada tipo de resíduos é recomendado um tipo de saco plástico ou recipiente adequado. De acordo com os entrevistados, nos quatro estabelecimentos tanto os profissionais de saúde quanto os funcionários da limpeza são treinados e têm conhecimentos dos diferentes tipos de resíduos produzidos.

É importante que todos os envolvidos no manejo dos RSS sejam treinados e tenham consciência da importância de segregação adequada de tais resíduos afim de evitar contaminação e/ou acidentes em decorrência da segregação incorreta.

Conclusões

Neste trabalho foi possível analisar se os estabelecimentos de saúde da cidade de Picos - Piauí seguiam as recomendações previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) proposto pela Resolução CONAMA nº 005/93 com relação os resíduos dos grupos B (químicos) e C (radioativos). Por se tratar de um tema mundialmente discutido, este é de grande relevância, uma vez que se trata de um assunto que envolve a saúde pública e o meio ambiente. Foi possível constatar que os quatro estabelecimentos participantes da pesquisa, que estão entre os maiores estabelecimentos de saúde de Picos-PI, não têm a geração de rejeitos radioativos, uma vez que os serviços prestados pelos mesmos não necessitam de tais materiais.

Com base nas informações obtidas a partir das entrevistas realizadas, pode-se constatar que os estabelecimentos E1 e E3 são os únicos que seguem corretamente o PGRSS e que apesar de ser obrigatório, ainda existem estabelecimentos que funcionam sem a implementação ou atualização do PGRSS, como é o caso dos estabelecimentos E2 e E4 que até a conclusão deste trabalho encontravam-se com irregularidades nesse quesito.

Por fim, pode-se concluir que nem todos os estabelecimentos de saúde da cidade de Picos - Piauí estão de acordo com as exigências previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. O estabelecimento E2 é o maior participante da pesquisa, prestando maior número de serviços e consequentemente atendendo um maior número de pessoas e se encontra com irregularidades com relação à segregação e acondicionamento dos resíduos produzidos, o que põe em risco a saúde da população da microrregião que faz uso dos

serviços prestados pelo estabelecimento, bem como riscos ao meio ambiente, uma vez que em tempos de chuva por exemplo, há possibilidade de contaminação do solo e dos lençóis freáticos. Os estabelecimentos E1 e E3 não são os maiores em atendimento, mas a partir das entrevistas realizadas pode-se concluir que são os mais adequados para a prestação de serviços à população da microrregião com a relação ao cumprimento dos gerenciamentos dos resíduos ali produzidos, apresentando maior segurança e qualidade de atendimento uma vez que segue todas as normas para o gerenciamento dos RSS.

Referências

ALMEIDA, G. da Silva. **Avaliação do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde em Órgãos Públicos do DF**. 2006. 79 p. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Católica de Brasília, Brasília.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a **Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, D.F., 03 ago. 2010. Seção 1. p. 20.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde** / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
HOSPITAL SAMARITANO. **Tudo sobre o uso de contraste em exames**. Disponível em: <http://samaritano.com.br/especialidades/medicina-diagnostica/tudo-sobre-o-uso-de-contraste-em-exames/>. Acesso em 17 fev. 2018

MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: um desafio para as unidades básicas de saúde**. 2012. 199 p. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MOREIRA, A. M. M. **Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde: um desafio para as unidades básicas de saúde**. 2012. 199 p. Tese (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

NÓBREGA, P. M. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde: um estudo de caso**. -Rio de Janeiro: ESG, 2012.

SCHNEIDER, V.E. et. al. **Manual de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2004.

SERAPHIM, C. R. U. M. **Abordagem dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) na Formação Profissional dos Auxiliares e Técnicos em Enfermagem de Araraquara-SP**. 2010. 154 p. Tese (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio ambiente) - Centro Universitário de Araraquara-UNIARA –SP.