

NORMATIZAÇÃO DA RDC Nº 306/2004 E NR 6 NA ECOEARTH S.A

Luana Soares Silvestre Scardini¹; Carlos duardo Moreira Guarido².

¹Pós-graduação – UNIG – Segurança do Trabalho

²Grupo de Pesquisa Engenharia e Sociedade, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Iguaçu – UNIG, Av. Abílio Augusto Távora, 2134 – Jardim Nova Era, 26275-580, Nova Iguaçu – RJ

luanascardini@yahoo.com.br, carlosguarido@globo.com

Resumo – O gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) tem por objetivo minimizar a sua produção e de proporcionar aos resíduos gerados, um destino seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos profissionais que ali trabalham, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. A segregação adequada dos resíduos, permite reduzir o volume de resíduos que necessitam de manejo diferenciado, com isso diminuindo também os custos com o tratamento, desses resíduos. O trabalho teve como escopo a adequação das áreas e utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), na ECOEARTH S.A, de forma a atender a Resolução RDC nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Economia – NR 6/2018. Constatou-se que o uso de EPI's tem sido negligenciado por alguns funcionários, tornando-se necessária maior fiscalização por parte da ECOEARTH S.A, garantindo que os equipamentos de proteção individuais sejam usados adequadamente por seus colaboradores.

(Palavras-chave: Gerenciamento; Acondicionamento; Fiscalização)

Abstract – The purpose of the management of the solid waste from health services is to minimize its production and to provide the waste generated with a safe destination, in an efficient way, aiming at protecting the professionals who work there, preserving public health, natural resources and the environment. Adequate waste segregation, at the time and place of its generation, allows reducing the volume of waste that needs to be managed differently, thereby reducing the treatment costs of these wastes. The scope of the work was the adequacy of areas and the use of Personal Protective Equipment (PPE) in ECOEARTH SA, in order to comply with Resolution RDC nº. 306/2004 of the National Health Surveillance Agency and the Regulatory Standard of the Ministry of Labor and Economics - NR 6/2018. It has been found that the use of PPE's has been neglected by some employees, requiring greater supervision by ECOEARTH S.A, ensuring that personal protective equipment is used properly by its employees.

(Keywords: Management; Packaging; Supervision.)

1 Introdução

Segundo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução nº358 (2005), e Agência Nacional de Vigilância Sanitária, por meio da Resolução RDC nº 306 (2004), são definidos como geradores de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS):

“Todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares” (Brasil, 2005).

Por apresentar periculosidade os RSSS precisam de refrigeração adequada para atender as metodologias da RDC nº 306, em função disso deve haver um gerenciamento diferenciado, como determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em que os geradores de resíduos de saúde estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos e apresentar o conteúdo mínimo necessário para a elaboração deste (Brasil, 2010).

Ramos *et al.* (2011) apresentam alguns parâmetros de vulnerabilidade no manejo dos RSSS:

segregação, acondicionamento, transporte interno, armazenamento intermediário, armazenamento externo e disposição final de estabelecimentos de saúde de atenção primária, secundária e terciária. Os resíduos de saúde devem ser acondicionados em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos 1 vez a cada 24 horas e identificados conforme sua periculosidade (Brasil, 2004). Após o seu acondicionamento os RSSS não devem ser manipulados.

Segundo Freitas e Pestana (2010) os resíduos de serviços de saúde constituem um ambiente favorável para inúmeros organismos, que se tornam vetores e reservatórios de diversas patologias transmissíveis por roedores, insetos e animais. Sua disposição inadequada pode acarretar inúmeros problemas à saúde, através de doenças infecciosas e ao meio ambiente.

O bom gerenciamento como determina as legislações vai contribuir para amenizar as ocorrências de acidente ao trabalhador, contudo a utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) é essencial. Segundo a RDC nº 306 o gerenciamento dos RSSS objetiva minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente, e constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais.

Tanto a RDC nº 306 quanto a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Economia – NR 6/2018 tratam da importância da utilização dos equipamentos de proteção individual e determinam que os EPI's devem atender as peculiaridades de cada atividade profissional, cabendo ao empregador fornecer aos trabalhadores, e aos empregados utilizá-los para a finalidade a que se destinam.

Este trabalho teve como objetivo geral avaliar, seguindo as determinações da RDC nº 306 e NR 6, as áreas de operação da ECOEARTH S.A. Nesta avaliação foram observadas: As condições de acondicionamento dos RSSS e utilização de EPI's adequados para o manuseio dos resíduos sólidos de saúde.

2 Metodologia

A vistoria realizada na ECOEARTH S.A, foi realizada em março de 2019. Informações da empresa:

- **Ramo:** Tratamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde com recuperação energética.
- **Atividade principal:** Usina de incineração de resíduos sólidos urbanos com capacidade de 30 t/dia e geração de energia (440 kw) a partir de processo de recuperação de calor.
- **Nº de empregados:** 40 empregados efetivos além dos contratados e parceiros
- **Localidade:** Rio de Janeiro - RJ
- **Grau de risco:** Segundo classificação de risco pela NR-4 o seu grau de risco é 3

A vistoria objeto deste estudo teve como principais objetivos:

- Contribuir para a informação e conscientização dos trabalhadores quanto ao uso adequado dos EPI's.
- Contribuir para o cumprimento dos dispositivos legais de gerenciamento de RSSS.
- Verificar as condições de manipulação, estocagem e transporte de RSSS.
- Estimular o tratamento e disposição adequada dos RSSS.

2.1 Critérios Para a Seleção das Áreas Vistoriadas

Foram utilizados os seguintes critérios para a seleção das áreas vistoriadas:

- Natureza Funcional.
- Natureza e Quantidade dos Resíduos Gerados.
- Natureza e Quantidade das Matérias Primas utilizadas.
- Nível de Envolvimento nos Sistemas de Gestão Ambiental.
- Relevância dos Aspectos e Potencial de Impacto Ambiental e Impacto na Saúde Ocupacional.

1.2.1 Áreas Vistoriadas

Para efeitos deste estudo, foram selecionadas as seguintes áreas:

Unidades produtivas

- Recebimento de Resíduos;
- Incineração;
- Recuperação de Calor e Geração de Energia;

- Tratamento dos Gases

Unidades de Apoio

- Sala de Manutenção;

3 Resultados

3.1 Atividades Produtivas

3.1.1 Unidade de Reciclagem Energética - URE

A Unidade de Reciclagem Energética (URE) para destinação de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde é constituída basicamente dos seguintes sistemas:

3.1.2 Sistema de Recebimento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Nesta área são descarregados os caminhões transportadores de RSSS em um fosso com dimensão aproximada de 20 m³.

Os RSSS estocados dentro do fosso são retirados através de um braço mecânico até uma esteira transportadora, que os encaminha ao Sistema de Incineração.

A operação de recebimento de RSSS ocorre dentro de uma área hermeticamente fechada para se evitar emissões de odores. Os possíveis odores dos resíduos são aspirados por um exaustor de ar de combustão que descarrega este ar para pré-aquecedores e, então, este ar segue para o interior do forno de incineração.

3.1.3 Sistema de Incineração de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Nesta área ocorre a alimentação dos resíduos no Forno de Incineração, em vazão controlada para que ocorra uma perfeita destruição oxidativa do material ao longo das grelhas do Forno de Incineração. Os rejeitos do Forno de Incineração são denominados de escórias e, são descarregados no final de suas grelhas, sendo destinados para receptores licenciados pelo INEA.

O Forno de Incineração opera em condições de pressão negativa para se evitar possíveis vazamentos de gases para seu exterior.

As condições de queima são perfeitamente controladas em temperaturas sempre superiores a 850°C.

Os gases de combustão, após o Forno de Incineração são transferidos para o sistema de tratamento dos mesmos para que possam ser lançados adequadamente na atmosfera.

3.1.4 Sistema de Tratamento dos Gases de Combustão

Os gases de combustão, após o Forno de Incineração, são introduzidos na Caldeira de Recuperação de Calor, onde são resfriados em contato com seus feixes de condensado, gerando vapor superaquecido de alta pressão, que é direcionado ao sistema de geração de energia elétrica.

Após a Caldeira, os gases de combustão são aspirados por um exaustor que mantém todo o sistema em depressão desde o Forno de Incineração até o Filtro de Mangas, com mangas catalíticas, que opera para a remoção de material particulado e destruição de possíveis furanos e dioxinas. Deste mesmo exaustor, uma pequena parte dos gases de combustão deverá ser recirculada para dentro do Forno de Incineração, como ar de combustão pobre em oxigênio, para evitar a formação de óxidos de nitrogênio.

Os rejeitos sólidos retirados na Caldeira de Recuperação de Calor e no Filtro de Mangas são denominados de cinzas volantes e, são direcionadas para receptores de resíduos sólidos licenciados pelo INEA.

Os gases gerados no Forno necessitam ser neutralizados para a remoção dos componentes ácidos também gerados na combustão. Isto ocorre pelo contato destes gases com o sistema de lavagem, composto por um lavador primário e dois lavadores secundários, que demandam uma pequena injeção de soda cáustica para que ocorra uma completa neutralização dos gases de combustão.

Após devidamente tratados, os gases são enviados para o Removedor de Névoa, onde gotículas de água arrastadas pelos gases são removidas ao passarem pelos elementos filtrantes deste equipamento. Em seguida, os gases são encaminhados para a Chaminé de Emissão de Gases, onde suas especificações são continuamente monitoradas.

3.1.5 Sistemas de Geração de Energia Elétrica

O vapor superaquecido e de alta pressão gerado na Caldeira de Recuperação de Calor é direcionado para um Turbo-Gerador onde se expande até uma pressão de vácuo adequada, fazendo com que um gerador

elétrico acoplado ao eixo da turbina transforme sua energia mecânica ofertada em energia elétrica. A energia elétrica gerada neste sistema é enviada para a subestação de energia, onde é distribuída para consumo interno da unidade.

O vapor exausto da turbina é condensado para ser reutilizado na geração de vapor dentro da Caldeira de Recuperação de Calor, após passar por um Desaerador, que remove o oxigênio de forma a proteger a Caldeira para possíveis corrosões de seus feixes tubulares. Do Desaerador, através de bombas de alta pressão, o condensado é injetado na Caldeira de Recuperação de Calor para novamente ser vaporizado e gerar energia.

3.1.6 Sistema de Utilidades

Nesta área estão instalados diversos sistemas auxiliares para o funcionamento da URE, tais como:

- Sistema de água de processo
- Sistema de ar comprimido
- Sistema de estocagem e manuseio de álcalis
- Sistema de geração de água desmineralizada para produção de vapor
- Sistema de refrigeração da água de condensação da descarga da turbina
- Sistema de coleta de águas pluviais
- Sistema de Recebimento e Distribuição de Gás Natural

3.1.7 Sistemas Administrativos

São considerados sistemas administrativos aqueles que permitem o suporte técnico e administrativo ao perfeito funcionamento da URE, tais como:

- Sala de Manutenção
- Sala do Laboratório de acompanhamento e controle operacional
- Sala de Controle de supervisão e controle operacional
- Sala da Administração Central

3.2 EPI's Disponibilizados Para o Manuseio dos RSSS

A ECOEARTH S.A disponibiliza os seguintes equipamentos de proteção individual aos colaboradores que realizam o manuseio de RSSS em sua atividade:

- Uniforme: Calça comprida e camisa com manga, de tamanho $\frac{3}{4}$, de tecido resistente para proteção do tronco, identificando o funcionário pela sua função.
- Luvas: Para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes.
- Botas: Para proteção dos pés contra agentes cortantes e perfurantes.
- Óculos: Para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes.

3.3 Evidências e Avaliação

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: b) exigir seu uso;”

Status: Não conformidade. Observou-se que alguns funcionários não faziam uso dos EPI's necessários para a atividade destinada.

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;”

Status: Conformidade. A empresa realiza, periodicamente, treinamentos de conscientização sobre o

uso adequado de EPI's.

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada.”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.6.1 Cabe ao empregador quanto ao EPI: h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI: a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina”

Status: Não conformidade. Observou-se que, mesmo sendo disponibilizado pela empresa, alguns funcionários não estavam utilizando os EPI's necessários para o manuseio dos resíduos sólidos de saúde.

NR 6 - “6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI: b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI: c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;”

Status: Conformidade

NR 6 - “6.7.1 Cabe ao empregado quanto ao EPI: d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.1 - SEGREGAÇÃO - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.2 - ACONDICIONAMENTO - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.3 - IDENTIFICAÇÃO - Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.5 - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO - Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, (...). Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.6 TRATAMENTO - Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que

modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. (...). Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “1.9 - *DISPOSIÇÃO FINAL* - Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº.237/97.”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “16 - *O pessoal envolvido diretamente com os processos de higienização, coleta, transporte, tratamento, e armazenamento de resíduos, deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido no PCMSO da Portaria 3214 do MTE ou em legislação específica para o serviço público*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “16.1 - *Os trabalhadores devem ser imunizados em conformidade com o Programa Nacional de imunização-PNI, devendo ser obedecido o calendário previsto neste programa ou naquele adotado pelo estabelecimento.*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “16.2 - *Os trabalhadores imunizados devem realizar controle laboratorial sorológico para avaliação da resposta imunológica.*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 – “17 - *Os exames a que se refere o item anterior devem ser realizados de acordo com as Normas Reguladoras-NR's do Ministério do Trabalho e Emprego.*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “18 - *O pessoal envolvido diretamente com o gerenciamento de resíduos deve ser capacitado na ocasião de sua admissão e mantido sob educação continuada para as atividades de manejo de resíduos, incluindo a sua responsabilidade com higiene pessoal, dos materiais e dos ambientes.*”

Status: Conformidade. Salientou-se que é realizado, semestralmente, cursos de capacitação e conscientização quanto ao uso e conservação dos EPI's, manuseio adequado dos RSSS e higiene pessoal.

RDC nº 306 - “18.1- *A capacitação deve abordar a importância da utilização correta de equipamentos de proteção individual - uniforme, luvas, avental impermeável, máscara, botas e óculos de segurança específicos a cada atividade, bem como a necessidade de mantê-los em perfeita higiene e estado de conservação.*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - “19 - *Todos os profissionais que trabalham no serviço, mesmo os que atuam temporariamente ou não estejam diretamente envolvidos nas atividades de gerenciamento de resíduos, devem conhecer o sistema adotado para o gerenciamento de RSSS, a prática de segregação de resíduos, reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados, conhecer a localização dos abrigos de resíduos, entre outros fatores indispensáveis à completa integração ao PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde).*”

Status: Conformidade

RDC nº 306 - 20 - *Os serviços geradores de RSS devem manter um programa de educação continuada, independente do vínculo empregatício existente, ...”*

Status: Conformidade

4 Conclusões

Os profissionais envolvidos que acompanharam o processo de vistoria possibilitaram a identificação de

atendimentos e as constatações de desvios, se mostraram comprometidos e empenhados a adotar as melhores práticas para adequação dos pontos identificados com carência de melhoria.

A empresa fornece aos seus colaboradores diretos e indiretos todas as informações necessárias com relação aos potenciais riscos gerados pela organização, entretanto, foram identificados desvios no uso de EPI's por parte de alguns colaboradores, tornando necessária maior conscientização dos funcionários, e uma fiscalização do uso dos equipamentos de proteção individual mais rígida por parte da empresa.

Evidenciou-se que existe uma identificação dos pontos de geração, segregação, transporte interno e estocagem de RSSS; as áreas de estocagem, equipamentos de processamento e áreas de disposição. Os resíduos são destinados às empresas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental. Todos os impactos associados à atividade desenvolvida pela ECOEARTH S.A são monitorados e encontra-se em conformidades com a legislação vigente.

A empresa demonstrou transparência e apresentou todos os documentos e relatos necessários ao bom andamento da vistoria, em que as pessoas entrevistadas mostraram comprometimento com as suas responsabilidades. Foi evidenciado um sistema de gestão ambiental e de segurança bem consolidado, no qual utiliza indicadores de desempenho ambiental para avaliação de situações de desvios e potenciais de melhoria.

O índice de atendimento às condicionantes de licenças e os requisitos legais aplicáveis é alto, como consequências das avaliações de requisitos legais.

A ECOEARTH S.A demonstrou capacidade em assegurar a contínua adequação ambiental da empresa. Entretanto, é importante a capacitação técnica da área responsável pelas ações da área de meio ambiente e segurança do trabalho, aprimorando o gerenciamento dos aspectos ambientais e segurança ocupacional, consequentemente, trazendo ganhos para a empresa e seus colaboradores.

5 Referências

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6. Acessado em 11 de novembro de 2018.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. Acessado em 11 de novembro de 2018.

Brasil. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81)

Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília. Portaria n.º 3.214, de 24 de outubro de 2018. <http://www.trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/nr-06-atualizada-2018.pdf>. Acessado em 10 de janeiro de 2019.

Freitas PC, Pestana CLS (2010) O manejo dos resíduos de saúde: riscos e consequências à saúde do trabalhador. Saúde Coletiva. 7(41): 140-145

Ramos YS, Pessoa YS, Ramos YS, Netto FB, Pessoa CE (2011) Vulnerability of management of waste from health services in Joao Pessoa, State of Paraíba (Brazil). Ciências e Saúde Coletiva. 16(8):3553-3560