



UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS NATURAIS E TECNOLOGIAS
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental

DENISE CRISTIANE FERREIRA VIEIRA

**PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE E DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE
SAÚDE OCUPACIONAL – ESTUDO DE CASO DE UM HOSPITAL
ESCOLA**

RIBEIRÃO PRETO

2017

Denise Cristiane Ferreira Vieira

**PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE
SERVIÇOS DE SAÚDE E DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES DE
SAÚDE OCUPACIONAL – ESTUDO DE CASO DE UM HOSPITAL
ESCOLA**

Defesa apresentada à Universidade de
Ribeirão Preto UNAERP, como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre
em Tecnologia Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Rezende Alves de Oliveira

RIBEIRÃO PRETO

2017

RESUMO

Os resíduos de serviços de saúde representam um risco potencial, principalmente na saúde ocupacional dos profissionais que atuam em ambientes onde exista o contato com os resíduos químicos do grupo B, infectantes ou, até mesmo, o risco de acidentes com os perfurocortantes descartados de forma inadequada. Outras áreas afetadas são o meio ambiente e a saúde pública. Este trabalho teve como objetivo investigar a segurança no trabalho, a ergonomia e a geração de resíduos químicos do grupo B, em um hospital escola. Este trabalho trata de um estudo de caso, referente a proposta de adequação da gestão dos resíduos de serviços de saúde e diagnóstico das condições de saúde ocupacional em um hospital. Tendo como objetivo avaliar os possíveis riscos ocupacionais e a que estão sujeitos os trabalhadores que manuseiam os resíduo gerado em um hospital com a falta de conhecimento de como deve ser manipulado esses resíduos e da caracterização e a movimentação, pode se gerar um risco ergonômico e ocupacional de acidentes de trabalho, conhecer o ambiente de trabalho, as condições e onde o trabalho é realizado, a partir de dados levantados na bibliografia e registros fotográficos, a metodologia utilizada inclui visitas ao centro de materiais esterilizados, o laboratório de análise clínica, a farmácia hospitalar o cento cirúrgico e finalizando no laboratório de resíduos químicos, onde foi possível verificar que além do grande risco na saúde ocupacional e ergonômico havia a geração de produtos químicos, onde esses resíduos químicos são armazenados em barris apropriado e encaminhados LRQ através do gerenciamento que é feito pelo próprio laboratório, são encaminhados para o mesmo e passado por tratamento e descarte adequado. O principal resultado alcançado foi a observação de que um ambiente de trabalho torna-se saudável e agradável, contribuindo para o aumento da produtividade, aplicando uma boa gestão e fazendo alterações ergonômicas e de segurança no local de trabalho, para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e o principal a diminuição da geração de resíduos químicos do grupo B.

Palavras-chave: Resíduos químicos. Riscos ocupacionais. Ergonomia. Segurança no trabalho.

ABSTRACT

Health care waste represents a potential risk, especially in the occupational health of professionals working in environments where there is contact with group B chemical residues, infectious agents or even the risk of accidents with improperly discarded sharps . Other affected areas are the environment and public health. This work aimed to investigate work safety, ergonomics and the generation of chemical residues of group B, in a school hospital. This paper deals with a case study, referring to the proposal of adequacy of health services waste management and diagnosis of occupational health conditions in a hospital. With the objective of evaluating the possible occupational hazards and to which the workers who handle the waste generated in a hospital with the lack of knowledge of how to handle these wastes and of the characterization and the movement, an ergonomic and occupational risk can be generated of accidents at work, know the working environment, the conditions and where the work is carried out, from data collected in bibliography and photographic records, the methodology used includes visits to the center of sterilized materials, clinical analysis laboratory, pharmacy hospital and the surgical center and finishing in the laboratory of chemical residues, where it was possible to verify that besides the great risk in the occupational and ergonomic health there was the generation of chemical products, where these chemical residues are stored in appropriate barrels and forwarded LRQ through the management that is made by the laboratory itself, are be treated and disposed of properly. The main result achieved was the observation that a work environment becomes healthy and pleasant, contributing to the increase of productivity, applying good management and making ergonomic changes and safety in the workplace, for the prevention of accidents and diseases the reduction of generation of chemical residues in group B.

Keywords: Chemical waste. Occupational risks. Ergonomics; Safety at work.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Etapa de manejo correto dos resíduos de serviço de saúde.....	18
Figura 2	Classificação de resíduos de acordo com ABNT NBR 10.004.....	26
Figura 3	Comparação das características de alguns processos de tratamento de RSS.....	31
Figura 4	Posturas avaliadas no método REBA.....	42
Figura 5	Fluxo para obter pontuação método REBA.....	43
Figura 6	Página inicial da ferramenta Ergolândia.....	44
Figura 7	Página inicial da ferramenta Ergolândia.....	44
Figura 8	Final da ferramenta REBA.....	45
Figura 9	Resumo da metodologia de estudo de caso em um Hospital.....	46
Figura 10	Localização do Hospital em estudo.....	47
Figura 11	Demonstração do trajeto do RSS do hospital até o LTRQ.....	53
Figura 12	Laboratório de tratamento de RQ.....	58
Figura 13	Demonstração do gerenciamento dos RSS	59
Figura 14	Demonstração do gerenciamento dos RSS baseados na NR.....	60
Figura 15	a) Postura adotada na lavagem de materiais do CC.....	89
Figura 15	b) Postura adotada na lavagem de materiais do CC.....	97
Figura 16	a) Postura adotada no processo de esterilização de materiais CME.....	92
Figura 16	b) Postura adotada no processo de esterilização de materiais CME.....	92
Figura 17	Postura adotada no processo de análise do LAC.....	94
Figura 18	Postura adotada no processo de análise do LAC.....	95
Figura 19	Postura adotada na higienização do CC após cirurgia.....	97
Figura 20	Postura adotada na higienização do CC após cirurgia.....	98
Figura 21	Postura adotada na higienização do CC após cirurgia.....	98
Figura 22	Postura adotada na higienização do CC após cirurgia.....	99
Figura 23	Postura adotada no processo final de tratamento de RQ do LAC	101
Figura 24	Postura adotada no processo do transporte de RQ do LAC.....	102

Figura 25	Postura adotada no processo de tratamento de RQ do LAC.....	102
Figura 26	Postura adotada no processo do tratamento de RQ do LAC.....	103
Figura 27	Postura adotada no processo do tratamento de RQ do LAC.....	103
Figura 28	Postura adotada no processo do tratamento de RQ do LAC.....	104
Figura 29	Postura adotada no processo do tratamento de RQ do LAC.....	104
Figura 30	Postura adotada no processo do tratamento de RQ do LAC.....	105
Figura 31	Embalagens utilizadas para armazenamento do RQ.....	108
Figura 32	Modelo e etiqueta para armazenamento de RQ.....	108
Figura 33	Relação de consumo, geração e descarte dos produtos classe B	114
Figura 34	Resíduos Químicos armazenados no depósito.....	116
Figura 35	Postura correta ao computador – perfil.....	122
Figura 36	Postura correta ao computador – frente.....	122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Coleta municipal de RSS.....	06
Tabela 2	Tratamento de RSS por região.....	06
Tabela 3	Verificação dos níveis de risco e ação método REBA.....	42
Tabela 4	Pontuação para pescoço, tronco e pernas no CME.....	90
Tabela 5	Pontuação para braço, antebraço e punho no CME.....	90
Tabela 6	Pontuação de Score C no CME.....	91
Tabela 7	Pontuação de riscos músculo esqueléticos no CME.....	91
Tabela 8	Pontuação para pescoço, tronco e pernas no CME.....	92
Tabela 9	Pontuação para braço, antebraço e punho no CME.....	93
Tabela 10	Pontuação de Score C – no CME.....	93
Tabela 11	Pontuação de riscos músculos esqueléticos no CME.....	94
Tabela 12	Pontuação para pescoço, tronco e pernas no LAC.....	95
Tabela 13	Pontuação para braço, antebraço e punho no LAC.....	96
Tabela 14	Pontuação de Score C - no LAC.....	96
Tabela 15	Pontuação de riscos músculo esqueléticos no LAC.....	97
Tabela 16	Pontuação para pescoço, tronco e pernas no CC.....	99
Tabela 17	Pontuação para braço, antebraço e punho no CC.....	100
Tabela 18	Pontuação de Score C - no CC.....	100
Tabela 19	Pontuação de riscos músculo esqueléticos no CC.....	101
Tabela 20	Pontuação para pescoço, tronco e pernas no LTRQ.....	105
Tabela 21	Pontuação para braço, antebraço e punho no LTRQ.....	106
Tabela 22	Pontuação de Score C - no LTRQ.....	106
Tabela 23	Pontuação de riscos músculo esqueléticos no LTRQ.....	107
Tabela 24	Setores do Hospital que geram RQ.....	111
Tabela 25	Descrição e classificação do RS gerados por unidades no Hospital.....	111
Tabela 26	Coleta interna do CC.....	116
Tabela 27	Coleta interna do Diagnóstico por Imagem e Cardiologia.....	117
Tabela 28	Coleta interna do posto médico.....	117
Tabela 29	Coleta interna da pediatria.....	117
Tabela 30	Coleta interna do ambulatório.....	118

Tabela 31	Coleta interna do centro de materiais.....	118
Tabela 32	Coleta interna do LAC.....	118
Tabela 33	Coleta interna da farmácia.....	119
Tabela 34	Dimensões gerais de mesa para microcomputador e terminal.....	121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Principais Leis e Normas sobre os RSS.....	08
Quadro 2	Classificação dos RSS do grupo A.....	09
Quadro 3	Procedimento para acondicionamento e identificação dos RSS....	16
Quadro 4	Riscos associados aos agentes químicos.....	27
Quadro 5	Tratamento para os RSS.....	32
Quadro 6	Relação de algumas Normas brasileiras.....	34
Quadro 7	Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do CME.....	65
Quadro 8	Caracterização da geração de resíduos químicos do CME.....	70
Quadro 9	Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do LAC.....	71
Quadro 10	Caracterização da geração de resíduos químicos do LAC.....	75
Quadro 11	Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do CC....	76
Quadro 12	Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica da Farmácia	81
Quadro 13	Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do LTRQ.....	82
Quadro 14	Caracterização da segurança do trabalho do CME.....	87
Quadro 15	Caracterização da segurança do trabalho do LAC.....	87
Quadro 16	Caracterização da segurança do trabalho do CC.....	88
Quadro 17	Caracterização da segurança do trabalho da Farmácia.....	88
Quadro 18	Caracterização da segurança do trabalho do LTRQ.....	89
Quadro 19	Características físicas dos resíduos gerados	109

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
ABRELPE	Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CME	Central de Material Esterilizados
CL	Concentração Letal
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CC	Centro Cirúrgico
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
DL	Dose Letal
EPA	Environmental Protection Agency
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
FISPQ	Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
LAC	Laboratório de Análise Clínica
LRQ	Laboratório de Resíduos Químicos
LTCAT	Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho
MSDS	Ficha de dados de Segurança de Material
NBR	Norma Brasileira Registrada
NR	Norma Regulamentadora
OMS	Organização Mundial de Saúde
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OWAS	Ovako Working Analysis System
PC	Perfuro cortante
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PGRQ	Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos
RSS	Resíduos dos Serviços de Saúde

REBA	Rapid Entire Body Assessment
RULA	Rapid Upper-limb assessment
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SESMT	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
UNEP	United Nations Environment Programme
USEPA	United States Environmental Protection Agency
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	01
2	OBJETIVOS.....	03
2.1	OBJETIVO GERAL.....	03
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	03
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	04
3.1	GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES.....	04
3.2	LEGISLAÇÃO.....	06
3.3	DESCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	07
3.4	MÉTODO DE TRATAMENTO ACONDICIONAMENTO E MANUSEIO DE RESÍDUOS.....	15
3.5	HISTÓRICO DA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO.....	19
3.6	A LEI Nº 12.305 – POLÍTICA NACIONAL DE RS.....	21
3.7	PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA NO MANUSEIO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS.....	24
3.7.1	Resíduos Químicos.....	24
3.8	CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS.....	27
3.9	RESÍDUOS QUE PODEMS SER ELIMINADOS DIRETAMENTE NA REDE DE ESGOTO.....	28
3.10	TRATAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS.....	29
3.11	NORMAS BRASILEIRAS.....	32
3.11.1	Normas Brasileiras do Ministério do Trabalho.....	33
3.11.2	Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.....	34
3.11.3	Normas Regulamentadoras de Abrangência geral do setor de saúde	35
3.11.4	Normas Regulamentadoras de Abrangência específica	37
3.12	ERGONOMIA.....	37
3.13	APRECIÇÃO DAS PROPOSTAS DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS.....	40
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	46
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO HOSPITAL ESCOLA DA ESTRUTURA FÍSICA E LOCALIZAÇÃO.....	47

4.2	ANÁLISE DOS SETORES DO HOSPITAL ESCOLA IDENTIFICANDO O DESCARTE DO RQ.....	49
4.3	IDENTIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO E TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS.....	50
4.4	IDENTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE RQ DIÁRIOS DO HOSPITAL EM ESTUDO.....	51
5	RESULTADOS E DUSCUSSÃO.....	53
5.1	CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO LOCAL EM ESTUDO.....	53
5.1.1	Resultado segurança do trabalho.....	55
5.1.2	Resultado Ergonomia.....	55
5.1.3	Resultado Resíduos Químicos.....	57
5.2	IDENTIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO E TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS.....	62
5.3	AVALIAÇÃO DO CUSTO POSTURAL.....	89
5.3.1	Aplicação do REBA.....	89
5.4	MODELO DE GESTÃO EXISTENTE APLICADO PARA HOSPITAL ESCOLA.....	107
5.5	DETERMINAÇÃO DE INDICADORES.....	109
5.6	TRATAMENTO.....	114
5.7	TRANSPORTE E INCINERAÇÃO.....	115
5.8	SEQUENCIA DE MANEJO.....	116
5.9	RISCOS/ CONTROLES.....	119
6.0	PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO.....	120
7.0	CONCLUSÕES.....	127
	REFERENCIAS	129
	ANEXOS.....	140
	APÊNDICES.....	165

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como proposta demonstrar e despertar olhares críticos através de informações sobre os Resíduos em específico os Químicos que são gerados em um hospital escola, os riscos que gera para o meio ambiente, quando não gerenciado corretamente e os riscos a saúde dos trabalhadores que os manipulam e dependendo de como são manipulados a exigência postural que os trabalhadores possam ter gerando doenças, ou afastamento.

Desde a metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade industrial, a produção de resíduos tem crescido em ritmo superior à capacidade de absorção da natureza. Nos últimos 08 anos, a população brasileira cresceu 20,4%, enquanto que a geração de resíduos cresceu 50,7% (Fonte: IBGE, 2010). Podendo ver claramente no aumento da produção (velocidade de geração) e concepção dos produtos (alto grau de descartabilidade dos bens de consumidos), como também nas características “não degradáveis” dos resíduos gerados.

O descarte inadequado dos resíduos tem gerado passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Não se pode deixar de inserir dentro desta problemática e que vêm assumindo grande importância nos últimos anos, o aumento da geração dos resíduos de serviços de saúde – RSS.

Particularmente tais desafios têm gerado políticas públicas e legislações, para orientar a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde, realizando grandes investimentos em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização.

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA assumiram o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, tendo como objetivo preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade.

De acordo com a ANVISA 2006, desde o início da década de 90, vêm sendo empregado esforços para obtenção de uma correta gestão, gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilidade do gerador. Um fator que marcou este esforço foi a publicação da Resolução CONAMA nº 005/93, onde define

a obrigatoriedade dos serviços de saúde à elaborarem o Plano de Gerenciamento de seus resíduos, esse resultado tem refletido nos dias atuais, com as publicações da RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05.

De acordo com a ABRELPE/2014, foram feitos levantamentos em todo Brasil, obtendo-se uma somatória das projeções de cada uma das regiões. Os municípios brasileiros que, total ou parcialmente, prestaram serviços de coleta de RSS em 2014 deram distintas destinações a esses resíduos, de acordo com esse levantamento o Norte coletou 9.635 t/ano com 0,558 kg/hab/ano; a região nordeste 38.519 t/ano com 0,686 kg/hab/ano; centro-oeste 19.625 t/ano com 1.289 kg/hab/ano; sudeste 182.88 t/ano com 2.149 kg/hab/ano e o sul 14.182 t/ano com 1.306 kg/hab/ano somando um total de 264.841 t/ano com 1.306 kg/hab/ano no Brasil todo.

A partir das informações fornecidas pelas empresas do setor de tratamento de RSS que responderam à pesquisa realizada pela ABRELPE/2014, constatou-se a capacidade instalada para tratamento destes resíduos no Brasil e em suas diversas regiões.

O resultado da pesquisa nos permite projetar que dos 5.570 municípios, 4.526 prestaram em 2014, total ou parcialmente, serviços pertencente ao manejo dos RSS, levando a um índice médio de 1,3 kg por habitante/ano. O que implicou em um crescimento de 5% no total coletado em relação ao ano anterior (ABRELPE/2014).

A questão dos resíduos sólidos é de uma relevância inquestionável tanto para a segurança dos profissionais de saúde quanto para a preservação e conservação do meio ambiente como no âmbito da construção de novos paradigmas de atenção à saúde. Essa preocupação ambiental está presente nas normas e legislação brasileira.

Assim, pretende-se com este estudo contribuir para compreender melhor o processo de trabalho da instituição em estudo e a saúde dos trabalhadores e implementar mudanças no processo de trabalho e manuseio com o resíduo para possa favorecer a saúde destes e melhorar a qualidade de vida e da gestão da instituição.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Este projeto de pesquisa tem por objetivo adequação da gestão dos resíduos de serviço de saúde do grupo B e diagnosticar a saúde ocupacional de um hospital escola, identificando as condições e postura de trabalho a serem realizadas pelos funcionários dos setores CME (Central de Material Esterilizados), LAC (Laboratório de Análise Clínica), Farmácia Hospitalar e Centro Cirúrgico e a maneira de se realizar o descarte dos resíduos gerados em um Hospital Escola na cidade de Ribeirão Preto/SP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar e descrever o Hospital Escola na estrutura física e localização;
- b) Analisar os setores do Hospital Escola em estudo como: CME (Central de Material Esterilizados), LAC (Laboratório de Análise Clínica), Farmácia, Centro Cirúrgico;
- c) Identificar a formação e treinamento dos funcionários envolvidos diretamente no trabalho diário hospitalar e no gerenciamento dos Resíduos Químicos;
- d) Identificar a geração de Resíduos Químicos diários do Hospital escola e as condições de trabalho que interferem na saúde dos funcionários dos setores em estudo;
- e) Proposta de adequação do atual modelo de gestão dos RSS do grupo B – Químicos, como também da segurança e saúde ocupacional e ergonômica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES

O problema dos RSS é seu potencial de risco, que define como medida da probabilidade e da severidade de ocorrerem efeitos adversos de uma ação em particular. O risco ambiental classifica de acordo com o tipo de atividade executada, incluindo as dimensões instantâneas, crônicas, probabilidade de ocorrência, severidade, reversibilidade, visibilidade, duração e ubiquidade dos efeitos. No âmbito governamental ele pode ser classificado nas áreas de saúde pública, recursos naturais, desastres naturais e introdução de novos produtos.

Para Brilhante e Caldas (1999), os riscos classificam, segundo a Organização das Nações Unidas para proteção ambiental “United Nations Protection “(UNEP) como:

- Risco direto: probabilidade de que um determinado evento ocorra, multiplicado pelos danos causados por seus efeitos;
- Riscos de acidentes de grande porte: caso especial de risco direto em que a probabilidade de ocorrência do evento é baixa, mas suas consequências são muito prejudiciais;
- Risco percebido pelo público: a percepção social do risco depende de sua aceitação. A facilidade de compreensão e da aceitação do risco depende das informações fornecidas, dos dispositivos de segurança existentes, do retrospecto da atividade e dos meios de informação;
- Risco com características crônicas: aqueles que apresentam uma ação contínua por longo período, como, por exemplo, os efeitos sobre os recursos hídricos, a vegetação, os solos e a saúde;
- Riscos tecnológicos ambientais: são riscos vinculados a contaminantes ambientais, resultantes da ação antrópica (tecnológicos) ou naturais. Podendo ser controlados tanto na probabilidade de ocorrência quanto nas consequências, diferente do seu caráter natural, que pode ser controlado somente quanto às suas consequências.

Essa avaliação é um processo analítico muito útil, gerando valiosa contribuição para a gestão de risco, da saúde pública e para a tomada de decisões

política ambiental. Um dos grandes desafios a serem enfrentados pelas políticas públicas é a administração de forma eficaz dos riscos à saúde.

De acordo com a “United States Environmental Protection Agency” (USEPA, 1986), é definido resíduos perigosos como “resíduos sólido ou combinação de resíduos sólidos, combinado a sua quantidade, concentração, características físicas, químicas ou infecciosas, podem causar ou contribuir para o aumento das doenças graves irreversíveis ou de incapacitação temporária, e até no aumento de mortalidade, revelando um risco real e potencial à saúde humana e ao meio ambiente, sempre que não for tratado, armazenado, transportado e disposto ou manejado adequadamente.

A NBR 10004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 10004), e a Lei 12305 de 2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos, consideram perigosos os resíduos dos serviços de saúde - classe D, sua periculosidade é atribuída tanto pela inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, são classificados como infectantes os que apresentam riscos mais evidentes, sendo capaz de contaminar biologicamente (microrganismos patogênicos) como quimicamente (fármacos carcinogênicos e teratogênicos).

Está claramente demonstrado que no século XX a necessidade de estabelecer novos paradigmas de desenvolvimento tendo como objetivo a sustentabilidade nos níveis das cadeias produtivas e suas abordagens teóricas buscam contemplar autores diversos, referindo a legislações vigentes, a definição de resíduos de serviços de saúde e suas formas de destinar, é de uma visão de como os RSS são destinados em outros lugares do Brasil e do mundo.

As normas aplicáveis ao RSS estabelecem que determinadas classes de resíduos necessitam de tratamento prévio à sua destinação final. No entanto, alguns municípios encaminham tais resíduos para locais de destinação sem mencionar a existência de tratamento prévio dado aos mesmos. Esses fatos contrariam as normas vigentes e apresenta risco diretamente aos trabalhadores da área, à saúde pública e ao meio ambiente. A partir desse fato a ABRELPE tem feito levantamento através das empresas do setor de tratamento de RSS anualmente para constatar a capacidade instalada para tratamento de resíduos de saúde no Brasil e suas diversas regiões. Na Tabela 1 pode-se comparar o índice de resíduos coletados

(kg/hab/ano) e a população de 2012 a 2014. Já na Tabela 2 pode se ver o tipo de tratamento que cada região utiliza.

Tabela 1 – Coleta Municipal de RSS

REGIÕES	2012		2013		2014
	RSS COLETADO/ INDICE (KG/HAB/ANO)	POPULAÇÃO TOTAL	RSS COLETADO/ INDICE (KG/HAB/ANO)	POPULAÇÃO TOTAL	RSS COLETADO/ INDICE (KG/HAB/ANO)
NORTE	8.968/0,549	17.013.559	9.174/0,539	17.261.983	9.635/0,558
NORDESTE	35.667/0,662	55.794.707	36.458/0,653	56.186.190	38.519/0,686
CENTRO- OESTE	18.172/1,260	14.993.191	18.894/1,260	15.219.608	19.625/1,289
SUDESTE	169.178/2,074	84.465.570	174.266/2,063	85.115.623	182.880/2,149
SUL	12.989/0,468	28.795.762	13.436/0,467	29.016.114	14.182/0,489
BRASIL	244.974/1,263	201.062.789	252.228/1,254	202.799.518	264.841/1,306

FONTE: PESQUISA ABRELPE E IBGE – 2014.

Tabela 2 – Tratamento de RSS por região

REGIÕES	AUTOCLAVE	INCINERAÇÃO	MICROONDAS	TOTAL
NORTE	-	4.118	-	4.118
NORDESTE	11.544	16.723	-	28.267
CENTRO-OESTE	3.120	20.779	-	23.899
SUDESTE	72.446	27.612	47.112(*)	147.170
SUL	22.464	4.992	3.744	31.200
BRASIL	109.574	74.224	50.858	234.654

FONTE: PESQUISA ABRELPE – 2014 - *A estes dados foram somadas 31.200 t/ano, tratadas por Desativação Eletrotermica – ETD.

3.2 LEGISLAÇÃO

De acordo com Brasil, 1988, no Brasil a Constituição Federal de 1988, é considerada a norma superior, que em seu artigo 255 prediz o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devendo o poder público e a coletividade defende-lo e preservá-lo para a geração presente e futura.

As Leis Ordinárias, como por exemplo, a Lei 6.938/81 (Brasil, 1981) prevê que a Política Nacional do Meio Ambiente e objetiva a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, assegurando ao país condições de desenvolvimento, incentivando o estudo e a pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais.

Devendo serem observadas também as normas administrativas originárias dos órgãos competentes, dentre elas, estão as Resoluções, Portarias e Instruções Normativas provenientes dos órgãos ambientais competentes.

No Estado de São Paulo conta com a Lei 12300 de 2006 (São Paulo, 2006), que regula a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. E no âmbito Nacional, tem a Lei 12305 de 2010 (Brasil, 2010) que constitui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que trata sobre a logística reversa e a responsabilidade compartilhada. Trata, por exemplo, que os hospitais ou outro estabelecimento qualquer, serão responsáveis pelo descarte dos resíduos a que derem origem, seja ele reciclável ou não, o mesmo devendo ser encaminhado corretamente para sua destinação final.

O CONAMA em 1993 complementou a Resolução com a publicação da Resolução nº 005 (Brasil, 1993), que define os procedimentos para o gerenciamento desses resíduos, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente e também definindo normas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde.

A legislação brasileira referente ao RSS, respeita as orientações de órgãos internacionais como a Agência de Proteção Ambiental (EPA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS). A legislação específica de RSS vem evoluindo com o tempo, que são normas, decretos, resoluções, portarias, minutas e leis estaduais, federais e municipais que regulamentam a questão. No Quadro 1 estão identificadas as principais leis e normas sobre os RSS.

3.3 DESCRIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS

Os resíduos de serviços de saúde brasileiros são definidos e classificados pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº. 358 de 2005 e pela Resolução RDC 306 de 2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em um processo de harmonização das normas federais dos Ministérios do Meio Ambiente e da Saúde por meio destes órgãos, CONAMA e ANVISA, sobre o gerenciamento de RSSS, também definidos pela Norma Brasileira (NBR) 12807 de janeiro de 1993 e classificados pela NBR 12808 de janeiro de 1993.

Quadro 1: Principais leis e normas sobre os RSS

NBR 10701/1989	Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Procedimento.
NBR 11175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos – Padrões de desempenho.
NBR 8285/1992	Preenchimento da ficha de emergência para o transporte de resíduos perigosos
Lei Estadual nº 10.099/1994	Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências.
NBR 13853/1997	Coletores para os resíduos de serviço de saúde perfurocortantes e cortantes.
NBR 7504/1999	Envelope para transporte de produtos perigosos
NBR 14652/2001	Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde- Requisitos de construção e inspeção – Resíduos do grupo A.
CONAMA 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
NBR 7501/2003	Terminologia de transporte de resíduos perigosos.
ANVISA 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
NBR 10004/2004	Resíduos sólidos – Classificação
NBR 10005/2004	Procedimento para obtenção de extrato de lixiviado de resíduos sólidos
NBR 10006/2004	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
NBR 10007/2004	Amostragem de resíduos – procedimentos
NBR 7500/2004	Estabelece a simbologia convencional e o seu dimensionamento para produtos perigosos, a ser aplicada nas unidade de transporte e nas embalagens, a fim de indicar os riscos e os cuidados a serem tomados no transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento.
CONAMA RDC 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
NBR 12807-revisada 2013	Esta Norma define os termos empregados em relação aos resíduos de serviços de saúde.
NBR 12809 revisada 2013	Manuseio de resíduos de serviços de saúde.
NBR 12810 revisada 2016	Coleta de resíduos de serviços de saúde.
NBR 12808 revisada 2016	Resíduos de serviços de saúde – Esta Norma classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado.
NBR 7503/2016	Ficha de emergência para transporte de produtos perigosos.

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2012 - adaptação feita pela autora, 2017.

A Resolução RDC 306/04 da ANVISA, define como geradores de RSS tudo o que está relacionado com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive a assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde é realizado atividades de

embalsamamento (tanatopraxia e omatocervação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de produtos de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentro outros similares. E ela classifica os RSS em cinco grupos, conforme suas características ou riscos. São eles: grupo A, com riscos biológicos ou infectantes; grupo B, com riscos químicos; grupo C, com riscos radioativos; grupo D, do tipo comum ou domiciliar, e grupo E, resíduos cortantes ou perfurocortantes.

O manejo dos RSS nas fases de acondicionamento, identificação, armazenamento temporário e destinação final, será tratado de acordo com suas classificações.

O grupo A, são os resíduos com possível presença de agentes biológicos, e que podem apresentar risco de infecção de acordo com suas características, esse grupo se divide em cinco subgrupos sendo A1, A2, A3, A4 e A5, que estão relacionados no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: RDC nº 306/04 da ANVISA – classificação dos RSS do grupo A

GRUPO A	
Subgrupo	Classificação dos RSS
A1	Culturas e estoques de microorganismos; Resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; Descarte de vacinas de microorganismos vivos ou atenuados; Meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; Resíduos de laboratório de manipulação genética. Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológicas por agentes de Classe de Risco 4, microorganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido; Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

Continua...

Continuação Quadro 2.

GRUPO A	
Subgrupo	Classificação dos RSS
A2	Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microorganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo- patológico ou confirmação diagnóstica.
A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; Produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.
A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados; Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; Membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microorganismos causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo; Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
A5	Órgãos, tecidos, fluídos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde dos indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação por príons.

Fonte: Brasil (2004).

Segundo grupo B, é formado pelos 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.

Enquadram-se neste grupo:

B1 – Resíduos de medicamentos ou insumos farmacêuticos vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais impróprios para consumo: produtos hormonais, antibacterianos, citostáticos, antineoplásicos, digitálicos, imunossupressores, imunomoduladores e anti-retrovirais.

B2 – Demais medicamentos não enquadrados no grupo B1.

B3 – Resíduos de insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela portaria do MS344/98 e suas atualizações.

B4 – Saneantes, desinfetantes e desinfestantes.

B5 – Substâncias para revelação de filmes de Raio-X.

B6 – Resíduos com metais pesados.

B7 – Reagentes para laboratório, isolados ou em conjunto.

B8 – Outros resíduos contaminados com substâncias químicas perigosas.

Os resíduos do GRUPO B devem ser acondicionados em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico, e identificados através do símbolo de risco associado, de acordo com NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

Terceiro grupo C, é composto por quaisquer materiais resultantes de atividades que contenham radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, em quantidades superiores aos limites de injeção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear 6.05 (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Estes resíduos obedecerão às exigências definidas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

Quarto grupo D, formado pelos resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde e ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. São todos os resíduos que não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados sólidos urbanos (RSU). Enquadram neste grupo:

D1 – Espécimes de laboratório de análises clínicas e patologia clínica, quando não enquadrados na classificação A5 e A7.

D2 – Gesso, luva, esparadrapo, algodão, gazes, compressas, equipo de soro e outros similares, que tenham tido contato ou não com sangue, tecidos ou fluídos orgânicos, com exceção dos enquadrados na classificação A5 e A7.

D3 – Bolsas transfundidas vazias ou contendo menos de 50 ml de produto residual (sangue ou hemocomponentes).

D4 – Sobras de alimentos não enquadrados na classificação A5 e A7.

D5 – Papéis de uso sanitário e fraldas, não enquadrados na classificação A5 e A7.

D6 – Resíduos provenientes das áreas administrativas dos EAS.

D7 – Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;

D8 – Materiais passíveis de reciclagem.

D9 – Embalagens em geral.

Os resíduos do GRUPO D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes, e identificados com os símbolos de tipo de material reciclável:

I – azul – papéis

II – amarelo – metais

III – verde – vidros

IV – vermelho – plásticos

V – marrom - resíduos orgânicos

Para os demais tipos de lixo do GRUPO D deverá ser utilizada a cor cinza nos recipientes.

Quinto grupo E, estão os materiais perfurocortantes ou escarificantes. São os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar. Enquadram neste grupo:

E1 – Lâminas de barbear, bisturis, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas e outros assemelhados provenientes de serviços de saúde.

E2 – Bolsas de coleta incompleta, descartadas no local da coleta, quando acompanhadas de agulha, independente do volume coletado.

Os materiais do GRUPO E devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso, em recipientes rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, devidamente identificados com o símbolo de substância infectante constante na NBR 7500 da ABNT de março de 2000, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescidos da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, indicando o risco que apresenta aquele resíduo.

Esses materiais devem ser submetidos a tratamento que reduza ou elimine a sua carga microbiana e que desestruture as suas características físicas, de modo a se tornarem irreconhecíveis.

Para a ABNT, através da NBR 12.807/93, define resíduo infectantes aquele que é gerado em serviços de saúde, e suas características de maior virulência, infectividade e concentração de patógenos, possuam risco potencial adicional à saúde pública.

De acordo com a NBR 10004 (ABNT, 2004), a periculosidade de um resíduo está relacionado com às características apresentadas em função das suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas que possam representar.

- Riscos à saúde pública, pertinente a presença de agentes infectocontagiosos, o que pode favorecer aumento de mortalidade ou incidência de doenças;
- Riscos ao ambiente, quando o resíduo designado de forma inadequada mostrar pelo menos, uma das cinco características prevista nessa norma.

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 1999) ressalta que exposição a resíduo com potencial perigoso pode ocasionar doenças ou lesões aos trabalhadores da área de saúde e setores pertencentes a coleta, tratamento e disposição final e a população em geral, além da degradação e da contaminação ao ambiente.

Nos Estados Unidos 8 milhões de trabalhadores trabalham na área de saúde e calcula-se que ocorram de 600 a 800 casos de acidentes com perfuro cortante por ano (NIOSH, 2005).

Em 1991, nos Estados Unidos foi criada uma rede de informação sobre prevenção de acidentes ocupacionais com materiais biológicos; trata-se do sistema EPINnet (The Exposure Prevention Information Network). Esse sistema menciona que em 1999 um hospital de médio porte nos Estados Unidos, os acidentes ocorreram com um número aproximado de 30 lesões para cada 100 leitos/ano (NIOSH, 2005).

No Brasil, 15% da população já teve contato com o vírus da hepatite B e os casos crônicos de hepatite B e hepatite C devem corresponder a 1,0% e 1,5% da população brasileira, respectivamente (BRASIL, 2003). *“O risco de transmissão de patógenos sanguíneos é estimado em 33,3% para o vírus da hepatite B, em 3,3% para o vírus da hepatite C e em 0,31% para o vírus da imunodeficiência humana”.*

Esse panorama deve-se a problemas no manejo de resíduos laboratoriais ou de serviços de saúde em geral (FERNANDES; BARATA, 2004).

Canini et al.,(2002), no ano de 1998 realiza um estudo em hospital universitário no município de Ribeirão Preto - SP, em relação a acidentes ocupacionais com trabalhadores de enfermagem; ficou evidenciado que, dos 398 acidentes ocupacionais notificados oficialmente, 125 (30,40%) foram com perfuro cortantes e 89 (71,20%) ocorreram entre trabalhadores de enfermagem, sendo frequentemente ocorridos no momento da administração de medicamentos, entre as outras categorias funcionais, os dados obtidos revelam que a maioria dos acidentes foram ocasionados por agulhas e outros objetos perfuro cortantes, descartados em locais impróprios, como no leito do paciente, na mesa de cabeceira, na bandeja de medicação, no chão e em lixeiras de lixo comum. Esses dados evidenciam, ainda, que entre os trabalhadores da área de apoio hospitalar, os do setor de limpeza (47,22%) foram os que mais sofreram com os acidentes perfuro cortantes, enquanto os auxiliares de lavanderia ficaram com 19,44%, auxiliares de manutenção com 13,89 % e técnicos de laboratórios com 13,89%.

De acordo com (BLENKHARN; OAKLAND, 1989), no que se refere aos RSS, são muitos os microrganismos encontrados que são capazes de causar doenças a todos que, por ventura, entrem em contato com ele. Dentre esses microrganismos, pode-se destacar, a *Salmonela*, *Shigella spp.*, *Vibrio cholerae*, *Mycobacterium tuberculosis*; *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Bacillus anthracis*, *Staphylococcus spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Klebsiella*, *Cândida albicans*, além dos vírus da imunodeficiência humana e das hepatites dos tipos B e C. Takayanagui et al. (2005), através de artigos acadêmicos publicados no período de 1995 a 2003, selecionando apenas os artigos experimentais ou clínicos, fechando um total de 26 estudos analisados, 23 desses artigos 88,46% mostraram dados que destaca a periculosidade dos RSS e apenas 11,53%, apontam os dados que não revelam risco ligado aos RSS; 91,3% desses estudos demonstraram riscos e impacto à saúde humana e/ou à saúde ambiental (52%) e/ou saúde animal (13,04%).

Sobre os impactos ligados à saúde humana, destaca-se a questão dos riscos ocupacionais face a presença de agentes químicos, biológicos, encontrados em resíduos nos estados líquidos, sólidos e gasosos, seguindo essa ordem de aparecimento. Essa investigação evidência, também, que os riscos referentes aos

RSS foram apontados nos estudos analisados estavam relacionados, primeiramente, aos agentes químicos e físicos, considerados como os principais elementos presentes nos RSS em 73,91% dos artigos analisados e também aos agentes biológicos, 56,52% dos estudos levantados (Silva 2006).

3.4 MÉTODOS DE TRATAMENTO ACONDICIONAMENTO E MANUSEIO DE RESÍDUOS

Sendo uma das preocupações dos profissionais da área da saúde, de limpeza pública, ambientalistas e comunidade em geral, é que os resíduos de serviços de saúde devam ser tratados de forma diferenciada dos demais resíduos, pois podem trazer doenças ao homem e ao meio ambiente. Podemos ressaltar que essa preocupação se tornou maior em meados da década de 80, com o advento da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida – AIDS, onde houve uma grande mobilização em relação às condutas no manuseio e descarte dos resíduos gerados nos serviços de saúde.

Antes de ser dispostos e tratados os RSS devem ser armazenados e identificados adequadamente em embalagens resistentes e impermeáveis de acordo com sua classificação e seus estado físico, conforme a Quando 3. O tratamento dos RSS, pode ser feito diretamente na instituição de saúde ou em estabelecimentos passíveis de licenciamento ambiental e de fiscalização e controle pelos órgãos de vigilância sanitária e meio ambiente, de acordo com Art. 2º parágrafo XII da Resolução CONAMA nº 358 de 2005.

Os resíduos pertencentes aos subgrupos A1 e A2 obrigatoriamente deverão ser tratados dentro do estabelecimento de saúde, exceto as bolas de sangue rejeitadas e vacinas de campanha de vacinação que, podem ser submetidas a tratamento externo (CUSSIOL, 2008).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), a intenção de se tratar os RSS é utilizar técnica e processos que altere as características dos resíduos antes da sua disposição final. Esses sistemas de tratamento devem permitir a esterilização ou desinfecção para converter, quando infectantes, em não perigosos e assim disporá local adequado conforme exigências dos órgãos responsáveis. A seguir é citado e explicado de maneira simplificada alguns processos.

Quadro 3 – Procedimento para acondicionamento e identificação dos RSS.

Classificação	Acondicionamento	Identificação
Grupo A	Devem ser acondicionados em saco branco leitoso, resistente, impermeável utilizando-se saco duplo para os resíduos pesados e úmidos, devidamente identificado com rótulos de fundo branco, desenho e contorno preto contendo símbolo e a inscrição de “Risco Biológico”.	
Grupo B	Devem ser acondicionados em saco branco leitoso, resistente, impermeável utilizando-se saco duplo para os resíduos pesados e úmidos, devidamente identificado com rótulos de fundo vermelho, desenho e contornos pretos, contendo símbolo de substância tóxica e a inscrição de “Resíduo Químico”.	
Grupo C	Devem seguir as normas de uma legislação própria da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear).	
Grupo D	Os materiais reutilizáveis e recicláveis devem ser separados e acondicionados de acordo com as normas dos serviços locais de limpeza. Os demais são acondicionados em sacos pretos.	
Grupo E	Devem ser acondicionados em recipientes resistentes, rígidos, com tampa e identificados como resíduos perfurocortantes, sendo proibido o reaproveitamento desses recipientes. O volume não deve ultrapassar 2/3 da capacidade do recipiente.	

Fonte: BARTHOLOMEU; CAIXETA, 2011.

- a) **Incineração:** Nos incineradores a queima de resíduos ocorre em temperaturas superiores a 1000°C por período mínimo de 2 segundos no pós-queima dos gases. A maioria dos incineradores são de dois estágios e equipados com dispositivos de controle da poluição. (IBAM, 2010)
- A incineração é um método comprovado para o tratamento de resíduos infectantes, todavia sua operação requer constante monitoramento das emissões gasosas, a fim de evitar impactos ambientais. (IBAM, 2010).
- b) **Microondas:** Os materiais são submetidos à radiação eletromagnética de alta frequência gerando temperatura final na ordem de 98°C. Os microondas são eficientes para aquecimento de materiais com alto teor de umidade, por isso, vem sendo bastante utilizados no tratamento dos RSS. (IBAM, 2010)
- c) **Pirólise:** A pirólise consiste no aquecimento de matérias em uma atmosfera sem a presença de oxigênio. Os sistemas pirolíticos podem atingir temperaturas de até 1000°C. (IBAM, 2010)
- d) **Desinfecção Química:** O sistema de desinfecção química requer uma trituração prévia dos materiais para aumentar sua eficiência. Após a

trituração, os resíduos são imersos em um líquido desinfetante por um período de 15 a 30 minutos. (IBAM, 2010)

- e) **Valas Sépticas:** É uma alternativa, de caráter emergencial, que consiste na disposição dos RSS em uma vala escavada no solo, revestida em todo seu perímetro por manta plástica impermeável. (IBAM, 2010)
- f) **Calagem:** Conforme PEREIRA (1992), a técnica de recobrimento com cal (CaO) dos RSS é complementar ao sistema de valas sépticas, tendo como objetivo a ação neutralizadora e bactericida do óxido de cálcio, podendo ser adotada por municípios conscientes do problema e carentes de recursos financeiros.
- g) **Autoclavagem:** Este método utiliza vapor superaquecido sob condições controladas que quando em contato com os materiais a serem tratados promovem a desinfecção dos mesmos. Os autoclaves têm como principais vantagens o baixo custo operacional e a não emissão de efluentes gasosos. O efluente líquido gerado é estéril. (IBAM, 2010)
- h) **Radiação Ionizante ou Irradiação:** Nesse processo, a radiação ionizante excita a camada dos elétrons das moléculas, tornando-se eletricamente carregadas. Ocorre então o rompimento do DNA e RNA dos microorganismos, causando a morte celular. (IBAM, 2010)

O hospital com o volume grande de portadores de doenças, acaba gerando um volume de resíduos que são caracterizados como perigosos a saúde e ao meio ambiente, com isso, a implantação de ações que minimizam estes impactos é fundamental.

A equipe de saúde ao realizarem procedimentos nos usuários que buscam essa assistência, acaba implicando na produção de resíduos, que deve ser incluído no gerenciamento organizacional dos serviços de saúde. Quando se normaliza e coordena a cadeia de eventos que envolvem as atividades com RSS, como acondicionamento, armazenamento, transporte e disposição final, o hospital estará buscando eficiência e qualidade na assistência, com mínimo de risco para os pacientes, funcionários, visitantes e para o meio ambiente (Bezerra, 1995), de acordo com a Resolução nº 05, de 1993, do CONAMA, que ressalta a responsabilidade dos estabelecimentos de saúde, a obrigatoriedade do gerenciamento dos seus resíduos desde a geração até a disposição final.

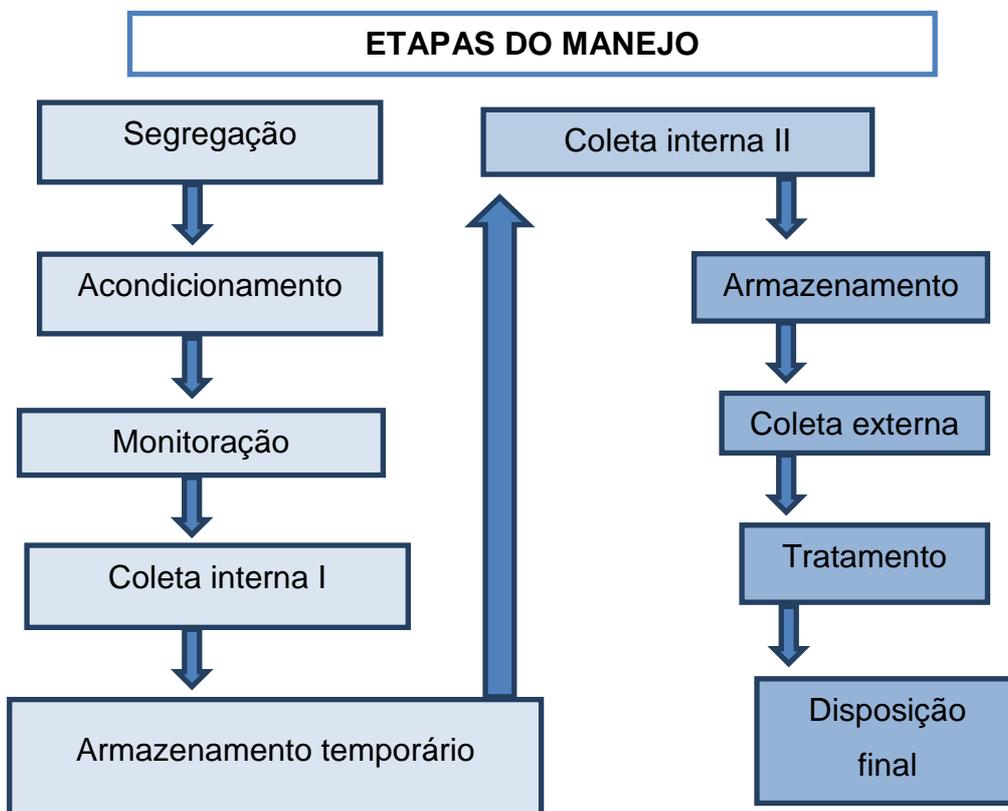
De acordo com a RDC nº 306 da ANVISA, o gerenciamento dos serviços de

saúde pode ser definido como:

“Constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de 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.”

Sendo assim, o manejo correto dos RSS, dentro de um gerenciamento adequado, abrange várias atividades que vão desde a segregação, acondicionamento, monitoramento, coleta interna primária, armazenamento temporário, seguindo para coleta interna secundária, passando por outro armazenamento, coleta externa, tratamento e disposição final dos RSS, este gerenciamento é feito através de um conjunto de ações que tem seu início no manejo interno, onde é realizada uma segregação adequada dentro das unidades e serviços de saúde, visando à redução do volume de resíduos infectantes, dentro deste manejo deve ser seguido as etapas que serão demonstradas na Figura 1.

Figura 1 : Etapa de manejo correto dos resíduos de serviço de saúde



Fonte: OLIVEIRA, 2001 (Adaptado pela autora, 2017).

Assim, entende-se que o manuseio de tais resíduos deve ser efetuado com rapidez e segurança, com objetivo da prevenção de acidentes e da qualidade de vida dos funcionários envolvidos nessa atividade.

3.5 HISTORICO DA SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

A Segurança do Trabalho é definida como “o conjunto de medidas que versam sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando à garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional” (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988). A higiene do trabalho só foi desenvolvida durante a primeira e segunda guerra mundial. No entanto, quatro séculos a.C., os trabalhos realizados por médicos já possuíam referências às moléstias ocasionadas por determinadas ocupações e cuidados para preveni-las.

O grande salto da higiene ocupacional aconteceu entre os séculos XVII e XVIII – 1760 a 1830 – com a Revolução Industrial, na qual as atividades mudaram de artesanais para desenvolvidas por máquinas. As condições desumanas a que ficavam expostos os trabalhadores, resultaram na criação de um Inspetor de Fábrica responsável por desenvolver melhorias nas condições de trabalho e de saúde.

Na Inglaterra (1833), foi elaborada a primeira legislação eficaz na área de proteção ao trabalhador, apresentando como melhorias a definição de tempo máximo de jornada de trabalho e a idade mínima para início das atividades laborais.

Em meados de 1926, o norte-americano H. W. Heinrich constatou o elevado custo em reparar os danos decorrentes de acidentes e doenças do trabalho, levando-o a desenvolver ideais e formas de prevenir os acidentes (CICCO, 1995). Após isso, duas grandes organizações internacionais interessaram-se pela proteção à saúde do trabalhador, a Organização Internacional do Trabalho – OIT – e a Organização Mundial da Saúde – OMS. Em 1950, a Comissão Conjunta OIT/OMS estabeleceu os objetivos da Saúde Ocupacional. Em julho de 1953, a Conferência Internacional do Trabalho elaborou a Recomendação nº 97 sobre a Proteção à Saúde dos Trabalhadores em Locais de Trabalho.

No Brasil (1972) o governo brasileiro determinou por meio da Portaria nº 3.237

a necessidade dos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho em todas as empresas com mais de 100 empregados. Desse modo, o Brasil começa sua caminhada pela segurança do trabalhador, em 22 de Dezembro de 1977 o direito dos trabalhadores à segurança e medicina no trabalho é garantido pela Lei 6.514, essa lei altera o Capítulo V do Título II da Consolidação da Leis do Trabalho no que se refere à Segurança e Medicina do Trabalho, sua regulamentação foi através da Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho.

Essa portaria aprova as Normas Regulamentadoras (NR) do Capítulo V do Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e por um conjunto de textos suplementes (leis, portarias e decretos) decorrentes de alterações feitas nos textos originais publicados.

A Constituição Federal da República de 1988 marcou a inclusão da saúde do trabalhador no ordenamento jurídico nacional, passando a considerá-la como direito social e garantindo aos trabalhadores a diminuição dos perigos intrínsecos ao trabalho, por meio de Normas de Saúde e Segurança (ROCHA, 1997). Podemos levar em consideração a saúde do trabalhador como condicionamento por fatores sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais relacionados ao perfil de produção de consumo, além de fatores de riscos tradicionais como físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos que estão presentes nos processos de trabalho particulares (SARQUIS E FELLI, 2008).

O Ministério de Trabalho e Emprego, por meio de Normas Regulamentadoras (NR-9), pode determinar que os agentes físicos, químicos e biológicos são riscos ambientais efetivos nas áreas de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador (BRASIL, 2006). Hökerberg et AL. (2006) diz que esses agentes podem estarem relacionados a processos de produção, produtos e resíduos.

Caracterizar o risco significa apontar, no ambiente de trabalho, fatores ou situações que tenham potencial de danos à saúde do trabalhador, tornando necessário a observação criteriosa *“in loco”* das condições de exposição que o trabalhador se encontram, estimando se, essa ocorrência se efetivara num futuro imediato ou remoto, bem como avaliar os fatores preestabelecido a esse suposto acontecimento (MARZIALE et AL. 2012; BRASIL, 2005).

Mauro et al. (2004), consideram que os riscos ocupacionais são gerados a

partir da origem das atividades insalubres e perigosas, da qual sua característica, condições ou métodos de trabalho, bem como, os mecanismos de controle sobre os agentes biológicos, químicos, físicos e mecânicos do ambiente hospitalar, podem provocar efeitos adversos à saúde dos profissionais. O Gerenciamento dos riscos no Brasil é considerado prática recomendada pela própria legislação, e está exposta nas NR de Segurança e Medicina do Ministério do Trabalho, NR-5, NR-6, NR-9, NR-10, NR-15, NR-17, NR-18, NR-22, publicadas pela Portaria nº 3214, de 8 de junho de 1978 e, mais recentemente, pela, NR-32, disposta na Portaria nº 485, de 11 de novembro e 2005 (BRASIL, 2008; MARZIALE et al., 2012).

3.6 A LEI N. 12.305 DE 2010 – POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A lei 12.305 de 2010 é a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que expandiu a consciência sobre os problemas do país, decorrentes da ausência de uma política organizada no tratamento e planejamento do resíduo sólido gerado. Essa lei tem princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas à gestão integrada ou gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos.

Em 23 de dezembro de 2010, foi promulgado o Decreto n. 7.404 de 02/08/2010, o qual regulamentou a Lei Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Este decreto é direcionado a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela produção de resíduos sólidos e as que atuem na gestão integrada ou no gerenciamento de resíduos sólidos.

O princípio da sustentabilidade está nas diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, de acordo com o caput do artigo 9º da referida lei dispõe: “na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. Ou seja, tendo como base essas diretrizes, se dá a estrutura da Lei Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Referente aos objetivos da lei citada, podendo evidenciar: (a) a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, visto que os riscos da disposição dos resíduos lhes afetam; (b) a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente

adequada dos rejeitos, a fim de minimizar os possíveis danos ao meio ambiente; (c) o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, no sentido de orientar a produção e o consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida sem a degradação ambiental às gerações futuras; (d) a adoção do desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; (e) a regularidade, a funcionalidade e a universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de resíduos sólidos, com adoção de uma gestão econômica que assegure a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira observada às diretrizes nacionais para o saneamento básico; (f) a prioridade nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis e também bens de serviços e obras que consideram critérios com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis; (g) a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo dos produtos; (h) o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável, a fim de oportunizar informações sobre a forma de destinação, evitar a geração e reduzir a produção dos resíduos, os quais evidenciam a visão sistemática que permeiam as diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos.

Nesse patamar, a Lei Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece PNGRS, e determina os instrumentos da coleta seletiva e da logística reversa, os quais são metas para destinação final ambientalmente adequada aos resíduos, cooperando com o desenvolvimento econômico e social.

Outro ponto pertinente nesta lei é a previsão do fechamento dos aterros clandestinos a céu aberto e, a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos em aterros legalizados pelas prefeituras dos municípios no Brasil.

Conforme a Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos a disposição final ambientalmente apropriada para os rejeitos deverá ser aplicada até agosto de 2014 para setor privado, ou seja, apenas rejeitos deverão ser encaminhados a aterros sanitários legalizados. Os outros resíduos que possam ser reutilizados e reciclados poderá retornar a cadeia produtiva como uma nova linha de produtos sustentável ou ser matéria-prima para produção.

Os estados e municípios também deverão se adequar ao tratamento dos resíduos gerados com prazo de dois anos da publicação da lei, elaborar os respectivos planos de gestão de resíduos sólidos, visando o acesso aos recursos da União designado a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza e ao manejo de resíduos sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem por objetivo normatizar o papel do poder público, setor privado e o consumidor no tocante a responsabilidade compartilhada na qual cada um tem um papel relevante em cada fase do processo produtivo, do resíduo sólido gerado no ciclo de vida do produto. Este último deve ser feito de forma consciente, prevendo o que fazer com o resíduo gerado, se há possibilidade de reutilizá-lo, reciclá-lo ou não.

De acordo com o Centro de Vigilância Sanitária/2008 o gerenciamento de resíduos de medicamentos representa hoje uma nova divisão para clínicas, laboratórios, farmácias e serviços de saúde em geral. Uma farmácia hospitalar típica trabalha com uma quantidade de dois a quatro mil itens diferentes. E a quantidade de perdas é bastante variada, dependendo das características de cada medicamento e de cada unidade geradora. Além disso, resíduos contendo quantidades variáveis de medicamentos são gerados como consequência das diversas atividades desenvolvidas nos serviços de saúde.

Em alguns casos ser evitado a geração de resíduos de medicamentos total ou parcialmente, por meio de um bom gerenciamento de compras e de estoques ou da padronização de prescrições e controle dos sistemas.

Substâncias farmacológicas estão entre as mais estudadas quanto aos seus efeitos sobre a saúde humana, porém, a avaliação de cada medicamento, quanto aos aspectos ocupacionais e ambientais, vão além da abordagem convencional centrada, quase unicamente, nos aspectos terapêuticos de cada substância.

Segundo o Centro de Vigilância Sanitária, quando se trata da avaliação dos riscos ambientais e ocupacionais na utilização de medicamentos abrange não somente o conhecimento profundo dessas substâncias, como as condições em que são distribuídas, utilizadas e descartadas, mas os diversos grupos de pessoas potencialmente expostos. Assim, a análise de risco deve sempre contemplar as três categorias de fatores de risco, quer dizer:

- 1) agentes perigosos, neste caso o princípio ativo contido no medicamento ou seus subprodutos;

- 2) os contextos ou processos envolvidos em cada fase do seu ciclo de vida e;
- 3) as perspectivas populações expostas.

Ainda de acordo com o Centro de Vigilância Sanitária considera a classificação por regulamentações federais dos resíduos perigosos de medicamentos, gerados pelos serviços de saúde, parte dos RSS do grupo B – Químicos, incluindo dentro dessa categoria resíduos químicos de diferentes graus de periculosidade, quantidades e condições de geração as mais diversas. Devendo ser considerado que uma parcela significativa dos resíduos de medicamentos, inclusive os perigosos, são encaminhados diretamente para aterros inadequados, os chamados “lixões”, colocando trabalhadores de limpeza urbana e recicladores a exposição e ao contato direto com agentes tóxicos, facilitando a contaminação do meio ambiente. Ainda de acordo com o Centro de Vigilância Sanitária, em casos mais graves, o RSS contendo medicamentos perigosos são misturados aos RSS infectantes que são encaminhados para tratamento por aquecimento, o qual, não contribui para a redução do risco químico, ainda libera gases e vapores tóxicos.

3.7 PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA NO MANUSEIO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS

3.7.1 Resíduos Químicos

São os decorrentes de atividades laboratoriais de estabelecimento de ensino, pesquisa e extensão, podendo ser produtos químicos fora de especificações, obsoletos ou alterados; produtos químicos excedentes, vencidos ou sem previsão de utilização; produtos de reações químicas, resíduos de análises químicas, sobras de amostras contaminadas, sobras da preparação de reagentes; frascos ou embalagens de reagentes, resíduos de limpeza de equipamentos de laboratórios e materiais contaminados com substâncias químicas que oferecem riscos à saúde humana e a qualidade do meio ambiente (como luvas, máscaras, ponteiros, tubos Eppendorf, placas, materiais descartáveis de uso laboratorial em geral). Os resíduos químicos podem estar na forma, sólida, semi sólida, líquida ou gasosa.

a) Periculosidade de um resíduo

Característica do resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas

ou infecto- contagiosas, apresentarem:

- a. riscos à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b. riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

b) Toxicidade

Propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo.

c) Agente tóxico

Qualquer substância ou mistura cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea tenha sido cientificamente comprovada como tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico).

d) Toxicidade aguda

Propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar um efeito adverso grave, ou mesmo morte, em consequência de sua interação com o organismo, após exposição a uma única dose elevada ou a repetidas doses em curto espaço de tempo.

e) Agente teratogênico

Qualquer substância ou mistura, organismo, agente físico ou estado de deficiência que, estando presente durante a vida embrionária ou fetal, produz uma alteração na estrutura ou função do indivíduo dela resultante.

f) Agente mutagênico

Qualquer substância ou mistura, agente físico ou biológico cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea possa elevar as taxas espontâneas de danos ao material genético e ainda provocar ou aumentar a frequência de defeitos genéticos.

g) Agente carcinogênico

Qualquer substância ou mistura, agente físico ou biológico cuja inalação, ingestão e absorção cutânea possa desenvolver câncer ou aumentar sua frequência. O câncer é o resultado de processo anormal, não controlado da diferenciação e proliferação celular, podendo ser iniciado por alteração mutacional.

h) Agente ecotóxico

Qualquer substância ou mistura que apresente ou possa apresentar riscos ao meio

ambiente.

i) Dose letal (DL ,oral, rato)

Dose letal para 50% da população de ratos testada, quando administrada por via oral.

j) Concentração letal (CL , inalação, ratos)

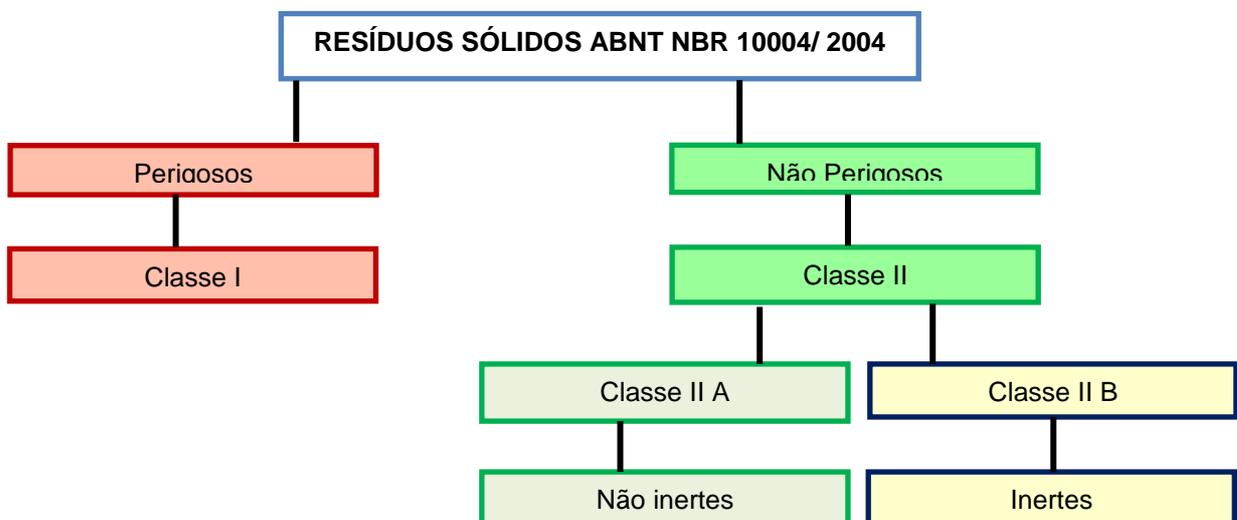
Concentração de uma substância que, quando administrada por via respiratória, acarreta a morte de 50% da população de ratos exposta.

k) Dose letal (DL ,dérmica, coelhos)

Dose letal para 50% da população de coelhos testada, quando administradas em contato com a pele.

A Figura 2 abaixo apresentará a Classificação de resíduos de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT-NBR 10.004, de 2004.

Figura 2: Classificação de resíduos de acordo com ABNT-NBR10.004.



Fonte: Autora, 2017.

O CONAMA nº 358 e a ANVISA RDC 306, classifica os resíduos de saúde em 5 grupos:

- Grupo A – resíduos biológicos ou contaminados por agentes biológicos.
- Grupo B – resíduos químicos ou contaminados por produtos químicos perigosos.

- Grupo C – resíduos radioativos.
- Grupo D – resíduos comuns.
- Grupo E – resíduos perfurocortantes.

O Quadro 4 será demonstrado os riscos associados aos agentes químicos.

Quadro 4 – Riscos associados aos agentes químicos

Agente Químico	Risco Associado
Toxicidade	Intoxicação aguda
Causticidade	Intoxicação crônica
Inflamabilidade	Afastamento temporário
Explosão	Afastamento definitivo
Incompatibilidade	Incapacidade
Produtos de Reação	Invalidez
Incêndio	Morte

Fonte: CONAMA/2005 – ANVISA/2004.

3.8 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS

Baseado na Resolução ANVISA RDC nº 306/2004, para classificar os resíduos químicos é preciso conhecer o processo de geração do mesmo, o tipo de amostra, os produtos químicos e o método de análise, o procedimento analítico empregado e as quantidades dos produtos químicos utilizadas e que deram origem ao resíduo químico.

De acordo com as reações químicas envolvidas e nas relações de consumo e formação de produtos químicos é possível estimar as concentrações de espécies químicas no resíduo químico. De um modo geral a periculosidade dos produtos químicos empregados em uma análise são transferidas para o resíduo químico resultante da análise.

Baseando – se nas características físicas e químicas dos produtos químicos utilizados é possível prever a periculosidade do resíduo químico. Estas informações são encontradas disponíveis nas Fichas de Informação de Segurança de Produtos

Químicos que são disponibilizadas aos usuários pelo fabricante e revendedores de produtos químicos. Para reagentes importados o usuário deve consultar a FISPIQ – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos, documento normalizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme Norma ABNT – NBR 14725 e Decreto nº 2.657 de 3/7/1998. Obrigatório para implementar a segurança de colaboradores que possam ter algum tipo de contato com produtos químicos.

Quando não é possível conhecer a composição do resíduo químico, torna-se necessárias as análises químicas do resíduo para determinar sua composição e periculosidade.

3.9 RESÍDUOS QUE PODEM SER ELIMINADOS DIRETAMENTE NA REDE DE ESGOTO

Segundo as normas da ABNT (NBR 12809 e 10004), o resíduo que não se classificar como perigoso poderá ser tratado como lixo comum e, portanto, poderá ser descartado no lixo ou no esgoto urbano. Entretanto, no caso de resíduos químicos toda atenção e cuidado devem ser tomados. A melhor opção é nunca descartar em lixo ou rede de esgoto. Deve ser verificada a possibilidade de doação, reciclagem ou recuperação. Deve sempre usar o bom senso na hora da avaliação e. Se a opção de descarte na rede de esgoto ou no lixo comum for a mais adequada, algumas regras devem ser seguidas rigorosamente:

- a) Compostos solúveis em água (pelo menos 0,1g ou 0,1mL/3 mL) e com baixa toxicidade podem ser descartados na rede de esgoto somente após diluição (100 vezes) e sob água corrente (listagem de produtos tóxicos disponíveis em www.pcarp.usp/lrq). Para os compostos orgânicos é preciso que também sejam facilmente biodegradáveis. Quantidade máxima recomendável: 100 g ou 100 mL/dia.
- b) Misturas contendo compostos pouco solúveis em água, em concentrações inferiores a 2% podem ser descartados em pia.
- c) Toxinas podem ser muito perigosas em concentrações baixas e, portanto recomenda-se a sua destruição química antes do descarte.
- d) Compostos com ponto de ebulição inferior a 50 oC não devem ser descartados na pia, mesmo que extremamente solúveis em água e pouco

tóxicos. Lembrar que substâncias inflamáveis podem ser um perigo potencial de incêndio ou explosão.

- e) O pH de soluções aquosas deve estar na faixa 6,0 – 8,0. Submeter as soluções que estejam fora desta faixa de pH a uma neutralização; somente após este cuidado descarte o resíduo.
- f) Gases nocivos ou mal cheirosos ou substâncias capazes de criar incômodo público não podem ser descartados como resíduos não perigosos.

O descarte do resíduo químico somente poderá ser efetuado se o composto se enquadrar em todas as regras descritas. A não obediência de pelo menos uma das regras inviabilizará o descarte em lixo comum ou esgoto sanitário.

3.10 TRATAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS

Existem alguns tipos de tratamento a serem adotados para que um resíduo deixe de ser perigoso ou tenha sua periculosidade diminuída. Os tratamentos permitem a reutilização de substâncias químicas. Alguns destes tratamentos podem ser realizados no próprio laboratório gerador ou por um laboratório, instalação ou empresa especializada. Os tratamentos que podem ser realizados em um laboratório envolvem os seguintes processos (Di Vitta et al, 2012, Manahan, 2001, Alberguini, 2005, Afonso, 2003):

- a) Neutralização:** Usado em resíduos ácidos ou básicos, principalmente inorgânicos, como soluções de ácido clorídrico, sulfúrico, nítrico, ou de hidróxido de sódio, potássio, etc.
- b) Redução:** Usado no tratamento de resíduos oxidantes, como peróxidos e hipocloritos.
- c) Oxidação:** Usado no tratamento de resíduos redutores, como sulfitos e bissulfitos.
- d) Precipitação:** Usado principalmente para a remoção de cátions e de ânions de soluções aquosas, como por exemplo, na remoção de mercúrio pela adição de sulfeto.
- e) Destilação:** Usada principalmente para a recuperação de solventes orgânicos, como acetona, etanol, hexanos, entre outros.

f) Degradação química: Usado para destruir uma substância química. É o que ocorre, por exemplo, quando se faz reagir acetato de etila com hidróxido de sódio.

g) Biodegradação: Processo que faz uso de agentes biológicos para a destruição de uma substância química.

h) Processos oxidativos avançados: Baseado na geração de radical hidroxila (OH.), oxida compostos orgânicos complexos a moléculas mais simples. Pode ser utilizado, por exemplo, para propiciar o reaproveitamento de sílica.

i) Adsorção: Processo utilizado para reter íons, normalmente de metais pesados presentes em soluções aquosas. Pode ser efetuado pelo emprego de carvão ativo ou biomassa.

j) Troca iônica: Usado para a remoção de íons de soluções aquosas.

Outros tratamentos podem ser realizados fora de um laboratório, por empresas ou instalações especializadas. Entre eles encontramos (Giovannini, 2007):

a) Tratamentos térmicos, como a incineração ou o co-processamento: Utilizados para a decomposição de resíduos orgânicos sólidos e líquidos, que são transformados principalmente em CO₂ e H₂O em temperaturas superiores a 850°C.

b) Estabilização e solidificação: Processo apropriado para o tratamento de resíduos inorgânicos, que são encapsulados em polímeros impermeáveis ou ainda fixados em matrizes de cimento ou silicatos.

c) Tratamento de efluentes: Utilizado para remover diversas substâncias de efluentes líquidos, é um tratamento feito em várias etapas, que podem incluir acerto de pH, precipitação, degradação, entre outros.

Todo tratamento de RSS deve ter em vista a proteção à saúde e ao meio ambiente, além de redução dos custos operacionais e utilização dos recursos disponíveis. A Resolução nº 316/02 do CONAMA (Brasil, 2006), define como tratamento térmico todo e qualquer processo que seja sujeito a operação realizada acima da temperatura mínima de 800°C.

Já a Resolução 358/05 (Brasil, 2005), do mesmo órgão, determina que os sistemas de tratamento e disposição final de RSS devem ser licenciados pelo órgão ambiental competente, sendo no estado de São Paulo a CETESB, para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental.

Na Figura 3, será apresentado alguns parâmetros comparativos de algumas características dos processos de tratamento de RSS.

Figura 3: Comparação das características de alguns processos de tratamento de RSS

PROCESSO	REDUÇÃO VOLUME	EFICIÊNCIA DESINFECÇÃO	IMPACTO AMBIENTAL	CAPACITAÇÃO PESSOAL	CAPACIDADE TRATAMENTO	CUSTO INVESTIMENTO	CUSTO OPERAÇÃO
Autoclave	baixa	alta	baixa	média (*)	média-baixa	média	média
Tratamento Químico	baixa	incompleta	média	média	média-alta	média	média
Irradiação	baixa	baixa	média	alta	pequena unidade	alta	alta
Microondas	baixa	alta	baixa	alta	pequena unidade	alta	alta
Incineração	alta	alta (**)	baixa	alta	sem limites	alta	alta

(*) Não se considera a capacitação necessária para manejar equipamentos de produção de vapor.

(**) Com incineradores de tecnologia avançada.

Fonte: Guía de Capacitación - Gestión y Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios¹³ (1996 apud BRASIL, 2001b, p. 82).

E no Quadro 5 podem ser observados alguns processos de tratamento que são recomendados pelos dois órgãos e suas respectivas Resolução nº 358/05 (Brasil, 2005) e RDC nº 306/04 (Brasil, 2004).

Será descrito os tipos de classificação dos RSS, e feito uma comparação entre CONAMA e ANVISA, sobre os tipos de RSS, demonstrando como são feitos os tratamento dos Resíduos Sólidos de Saúde.

Assim podemos verificar que apesar de terem alguns procedimentos diferentes entre as entidades, ambas utilizam as mesmas bases de tratamento.

No Quadro 5 fica bem claro essas classificações e forma de tratamento dos RSS.

Quadro 5: Tratamento para os RSS segundo RDC nº 306/04 ANVISA e Resolução nº 358/05 CONAMA

Classificação de RSS	Tipo de Tratamento CONAMA	Tipo de Tratamento ANVISA
A	A1 - Tratamento em equipamento que promova redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação microbiana; A2 - Tratamento com redução de carga microbiana compatível com nível III de inativação;	A1 - Tratamento utilizando processo físico ou outros processos para a obtenção de redução ou eliminação de carga microbiana, em equipamento compatível com o nível III de inativação microbiana, não podendo deixar a unidade geradora sem tratamento prévio;
A	A3 - Tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim; A4 - Sem tratamento prévio, ficando a critério dos órgãos ambientais estaduais e municipais a exigência do tratamento; A5 - Tratamento específico orientado pela ANVISA	A2 - Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final; A3 - Tratamento térmico por incineração ou cremação, em equipamento devidamente licenciado para esse fim; A4 - Não necessitam de tratamento prévio; A5 - Incineração.
B	Devem ser submetidos a tratamento específico de acordo com suas características de	Devem ser submetidos a tratamento específico.
C	Devem obedecer às exigências definidas pela CNEN	Armazenamento, em condições adequadas, para o decaimento do elemento radioativo, conforme exigências definidas pela CNEN
D	Semelhante ao determinado para os resíduos sólidos domiciliares	Semelhante ao determinado para os resíduos sólidos domiciliares
E	Tratamento específico de acordo com a contaminação química, biológica ou radiológica	Dependendo da concentração e volume residual de contaminação por substâncias químicas perigosas, estes resíduos devem ser submetidos ao mesmo tratamento dado à substância contaminante.

¹³ GUÍA de capacitación: gestión y manejo de desechos sólidos hospitalarios. Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalários. América Central, 1996. Convenio ALA 91/33.
Fonte: Teixeira (2006, p. 5-6).

3.11 NORMAS BRASILEIRAS

Para uma análise adequada das condições de segurança e saúde do trabalho é fundamental afetar um estudo das determinações exigidas no local onde está instalado o setor, ou empresa analisada. Com base neste estudo têm-se os pontos básicos à serem atendidos a fim do desenvolvimento das atividades em condições salubres.

3.11.1 NORMAS BRASILEIRAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO

No Brasil, as diretrizes da Segurança e Medicina do Trabalho são estabelecidas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego. São 36 normas que discute sobre as condições de segurança e saúde dos trabalhadores em muitas áreas, que será apresentas na relação abaixo com seus respectivos assuntos:

NR-01 – trata das disposições gerais sobre comprimento das normas de Segurança e Medicina do Trabalho;

NR-02 - Inspeção Prévia

NR-03 - Embargo e interdição

NR-04 - Serviços Especializado em Engenharia e em Medicina do Trabalho – SESMT

NR-05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

NR-06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI

NR-07 – Programa de controle médico de saúde ocupacional – PCMSO

NR-08 – Edificações

NR-09 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade

NR-11 – Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais

NR-12 – Máquinas e equipamentos

NR-13 – Caldeiras e vasos de pressão

NR-14 – Fornos

NR-15 – Atividades e operações insalubres

NR-16 – Atividades e operações perigosas

NR-17 – Ergonomia

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR-19 – Explosivos

NR-20 – Líquidos combustíveis e inflamáveis

NR-21 – Trabalho a céu aberto

NR-22 – Segurança e saúde ocupacional na mineração

- NR-23 – Proteção contra incêndios
- NR-24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
- NR-25 – Resíduos industriais
- NR-26 – Sinalização de segurança
- NR-27 – Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho
- NR-28 – Fiscalização e penalidades
- NR-29 – Segurança e saúde no trabalho portuário
- NR-30 – Segurança e saúde no trabalho aquaviário
- NR-31 – Segurança e saúde no trabalho agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura
- NR-32 – Segurança e saúde no trabalho em estabelecimento de saúde
- NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados
- NR-34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval
- NR-35 – Trabalho em Altura
- NR-36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate Processamento de carnes e derivados.

3.11.2 NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Há normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), utilizadas quando o assunto não é abordado pelas NRs, ou quando as normas do Ministério do Trabalho e Emprego mencionam a necessidade de consulta das Normas da ABNT. Estas são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6: Relação de algumas Normas brasileiras

Norma	Assunto
NBR 10152	Nível de ruído para conforto acústico
NBR 5413	Iluminância de Interiores
NBR 9077	Saídas de emergência em edifícios
NBR 12693	Sistemas de proteção por extintores de incêndio
NBR 13965	Móveis para escritório- Móveis para informática- Classificação e características físicas e dimensionais

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2012.

3.11.3 NORMAS REGULAMENTADORAS DE ABRANGENCIA GERAL DO SETOR DA SAÚDE

Algumas das Normas Regulamentadoras tem abrangência geral, envolvendo todos os ambientes e atividades, não sendo cabível a sua aplicação parcial. É preciso conhecer um pouco a respeito das Normas Regulamentadoras estabelecidas pelo Ministério da Saúde(NR), através da Portaria 3214 de 8 de junho de 1978. A seguir serão apresentadas as NRs mais importantes quando se fala em Biossegurança:

NR-4- Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho- SESMT. Tem a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador em seu local de trabalho; trata do dimensionamento dos SESMT (deverão ser integrados por Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, porém, obedecendo a critérios em relação ao risco das atividades da empresa e número de funcionários).

NR-5- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. Regula quais membros devem integrá-la, trata de seu funcionamento, das atribuições de cada membro, aborda como deverá ser realizado o processo de eleição de membros e sobre seu treinamento para atuação na CIPA.

NR-6- Regulamenta os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conceituados como todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Aborda quais são as responsabilidades do empregador e a do funcionário em relação à utilização dos EPIs, trata sobre a certificação da qualidade dos EPIs a serem utilizados pelos trabalhadores, dentre outras providências.

NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores. Trata da obrigatoriedade de exames médicos periódicos por ocasião de admissão, demissão, mudança de cargo/função ou setor e retorno às atividades, após afastamento por mais de 30 dias por motivo de saúde, inclusive gestação.

NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Define as atividades ou operações insalubres, assegurando ao trabalhador, nestes casos, remuneração adicional (incidente sobre o salário mínimo regional). Estabelece o “Limite de Tolerância”, definindo a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

NR-15- Atividades e Operações Insalubres. Define as atividades ou operações insalubres, assegurando ao trabalhador, nestes casos, remuneração adicional (incidente sobre o salário mínimo regional). Estabelece o “Limite de Tolerância”, definindo a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

NR- 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Esta Norma Regulamentadora tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral. Propõe a identificação dos riscos biológicos mais prováveis, considerando: fontes de exposição e reservatórios; vias de transmissão e de entrada; transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente; persistência do agente biológico no ambiente; estudos epidemiológicos ou dados estatísticos; outras informações científicas. Além disso, norteia a utilização de vestimenta de trabalho adequada, obriga as empresas a proporcionar capacitação adaptada à evolução do conhecimento e à identificação de novos riscos biológicos. Aborda a manipulação de quimioterápicos, proteção radiológica, como devem ser os ambientes para trabalho, tais como lavanderias hospitalares, estocagem de resíduos, dentre outros.

3.11.4 NORMAS REGULAMENTADORAS DE ABRANGENCIA ESPECÍFICA

A definição das Normas Regulamentadoras compõe este trabalho. Estas devem ser atendidas em cada setor do hospital, de modo que um dos resultados do trabalho será detectar os possíveis problemas de segurança do trabalho, conforme será descrito no item resultados da pesquisa.

3.12 ERGONOMIA

NR17

De acordo com Grandjean (2005), ergonomia vem do grego: ergon = trabalho e nomos – leis ou normas. Assim a palavra ergonomia define-se como a ciência da configuração do trabalho adaptado as condições humanas.

Segundo a Norma Regulamentadora 17 – (NR17), específica sobre Ergonomia item 17.6.3, visa proporcionar ao trabalhador condições de trabalho com máximo de conforto, segurança e eficiência em seu desempenho, o empregador deve realizar a análise ergonômica dos locais de trabalho, devendo levantar as condições trabalhistas estabelecidas na norma regulamentadora de acordo com a sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores exigidas, observando-se o desempenho para efeito de renumeração e vantagens de qualquer espécie; pausas para descanso; após retorno de qualquer tipo de afastamento, permitir o retorno gradativo aos níveis de produção.

Apesar dos efeitos da ergonomia sempre acompanhar o homem em suas atividades, tornando-as mais leves, eficientes e confortáveis, somente em meados do século XX, que ela se afirmou como ciências, em 12 de julho de 1949, um grupo de cientistas e pesquisadores se reuniu na Inglaterra para discutir e formalizar a existência de uma nova aplicação interdisciplinar da ciência: a Ergonomia (IIDA, 2005).

A ergonomia é fundamentada em conhecimentos de outras áreas científica, como a antropometria, biomecânica, fisiologia, psicologia, toxicologia, engenharia mecânica, desenho industrial, eletrônica, informática e gerencia industrial. Ela reuniu, selecionou e integrou os conhecimentos necessários dessas áreas, para o

desenvolvimento de métodos e técnicas específicas para aplicação de conhecimentos para a melhoria do trabalho e das condições de vida, tanto dos trabalhadores quanto da população em geral (DUL; WEERDMEESTER, 2004).

De acordo com IIDA (2005), para que a ergonomia atinja seu objetivo, ela estuda aspectos do comportamento humano no trabalho e outros fatores importantes para o projeto como:

- O homem - Características físicas, fisiológicas e sociais do trabalhador, além da influência do sexo, idade, treinamento e motivação;
- Máquina - Entende-se por máquina todas as ajudas materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando os equipamentos, as ferramentas, os mobiliários e as instalações;
- Ambiente - Estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho, como a temperatura, ruídos, vibrações, luz, cores, gases e outros;
- Informação - Refere-se às comunicações existentes entre os elementos de um sistema, a transmissão de informações, o processamento e a tomada de decisões;
- Organização – É a conjugação dos elementos, acima citados, no sistema produtivo, estudando aspectos como horários e turnos de trabalho e a formação de equipes;
- Consequências do trabalho – Neste tópico somam-se as informações de controles como tarefas de inspeções, estudos dos erros e acidentes, além dos estudos sobre gastos energéticos, fadiga e stress.

Análise Ergonômica do Trabalho

Segundo Iida (2005), a análise ergonômica do trabalho (AET) propõe a aplicação da ergonomia em seus conhecimentos para a realização de análises, diagnósticos e correção de uma situação real de trabalho. Ela foi desenvolvida por pesquisadores franceses e se constitui em um exemplo de ergonomia de correção.

De acordo com Abrantes (2004), depois da primeira edição da NR-17, em julho de 1978 e posterior publicação, resultou levantamento de muitas questões de forma a multiplicar as análises das condições e melhorias no ambiente de trabalho. A análise ergonômica do trabalho refere-se a avaliar a adaptação das condições do

layout às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Entre os objetivos da análise, se destaca a determinação dos fatores que contribuem para uma sub ou sobrecarga de trabalho.

A análise ergonômica do trabalho pode ser eficiente como eficaz (ERGOTRIADE, 2013). E para que a análise ergonômica alcance o status de eficiente, ela deve analisar pelo menos os itens abaixo:

- Levantamento, transporte e descarga de materiais;
- Mobiliário; equipamentos e organização do trabalho;
- Arranjo físico;
- Trabalhadores;
- Ambiente físico.

Para que a análise ergonômica seja eficaz, precisa atender o que precisa ser feito para obter resultados. Ergotriade (2013) descreve 10 dicas para que a análise seja eficaz:

- Ser conclusiva quanto à presença ou não de risco ergonômico;
- Deve mesclar aspectos da escola francesa com a escola americana da ergonomia (qualitativa e quantitativa);
- Deve utilizar no mínimo três ferramentas ergonômicas diferentes para avaliar os riscos;
- Deve ter um plano de ação claro e objetivo;
- Deve ser definida uma prioridade para a realização do plano de ações;
- O documento base tem que seguir a regra dos trabalhos acadêmicos;
- Tem que ser participativo, engajador;
- Não deve falar de doença;
- Mostre ganhos secundários;
- Trabalho sob demanda/tenha um cronograma.

Já para Abrantes (2004), para que a análise ergonômica atenda a NR-17 devem-se abordar aspectos relacionados com:

- Levantamento, transporte e descarga individual de materiais;
- Mobiliário dos postos de trabalho;
- Equipamentos dos postos de trabalho;
- Condições ambientais de trabalho;
- Organização do trabalho.

3.13 APRECIÇÃO DAS PROPOSTAS DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE RISCOS ERGONÔMICOS

Baseando-se nas aplicações dos métodos ergonômicos em diversos ramos de atividades, pode observar que, todos propiciaram uma análise de risco ergonômico na avaliação das posturas e aplicação de força dos trabalhadores em um determinado momento, no entanto é preciso observar dois pontos importantes antes de aplicar e avaliar os resultados: a primeira é em relação à ênfase de determinados fatores de risco que cada método apresenta ou mesmo suas limitações, levando cada um para uma atividade específica de trabalho, a segunda, todos apresentam uma gradação de nível de risco correlacionado com o nível de intervenção a ser tomada, tornando uma ferramenta gerencial para a saúde do trabalho.

Os métodos OWAS e Strain Index nos permite uma avaliação geral, permitindo uma nova investigação mais detalhada dos fatores de risco através de especialistas em ergonomia. O método RULA avalia os riscos dos membros superiores, sendo mais adequado onde é conhecida a predominância de doenças no segmento corpóreo.

O método REBA também permite uma avaliação ergonômica mais geral, no entanto, é mais adequada aplicá-la em área hospitalar, na movimentação manual de pessoas. O método foi proposto no ano de 2000 por Sue Hignett y Lynn McAtamney e publicado pela revista especializada em ergonomia aplicada, foi desenvolvida em conjunto com Ergonomista, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e enfermeiros, que através de 600 posições de posturas analisaram um conjunto das posições adotadas para membros superiores (MICHALOSKI E TRZASKOS 2015).

Segundo Couto (2007) a proposta do método REBA é de avaliar os riscos de desenvolvimento de lesão musculoesquelética a partir da avaliação da postura. O mesmo ainda destaca que os objetivos do método são:

- Desenvolver um sistema de análise postural sensível ao risco musculoesquelético em diferentes atividades;
- Dividir o corpo em segmentos a serem codificados individualmente, com referência aos planos de movimento;
- Oferecer um sistema de pontuação para atividade muscular causada por posturas estáticas, dinâmicas, de mudanças rápidas ou instáveis;

- Oferecer um nível de ação como indicação de urgência.

Pavani e Quelhas (2006), diz que o método REBA busca avaliar a quantidade de posturas forçadas em atividades onde é manipulado por forças humanas, similar ao método Rula onde destaca com maior prioridade os membros superiores e movimentos repetitivos. Ainda afirmam que este método foi utilizado inicialmente para aplicação de análises posturais dirigidas ao pessoal da área médica e hospitalar como auxiliares de enfermagem, fisioterapeutas e etc.

A avaliação ergonômica dos riscos possíveis na atividade é realizada a partir de uma observação dos ciclos de trabalho, pontuando as posturas do tronco, pescoço, pernas, carga, braços, antebraços e punhos em tabelas específicas para cada grupo.

Após a pontuação de cada grupo será então obtida a pontuação final, onde se compara com uma tabela de níveis de risco e ação em escala que varia de zero, que corresponde ao intervalo de postura ou movimento aceitável e que não necessita de melhoria na atividade, até o valor quatro onde o fator de risco é considerado muito alto necessitando de atuação imediata (PAVANI e QUELHAS, 2006).

Na Figura 4 é possível ver as posturas que são avaliadas dentro do método REBA que de acordo com as combinações resultam nas pontuações que a partir disto se encontra o nível de intervenção.

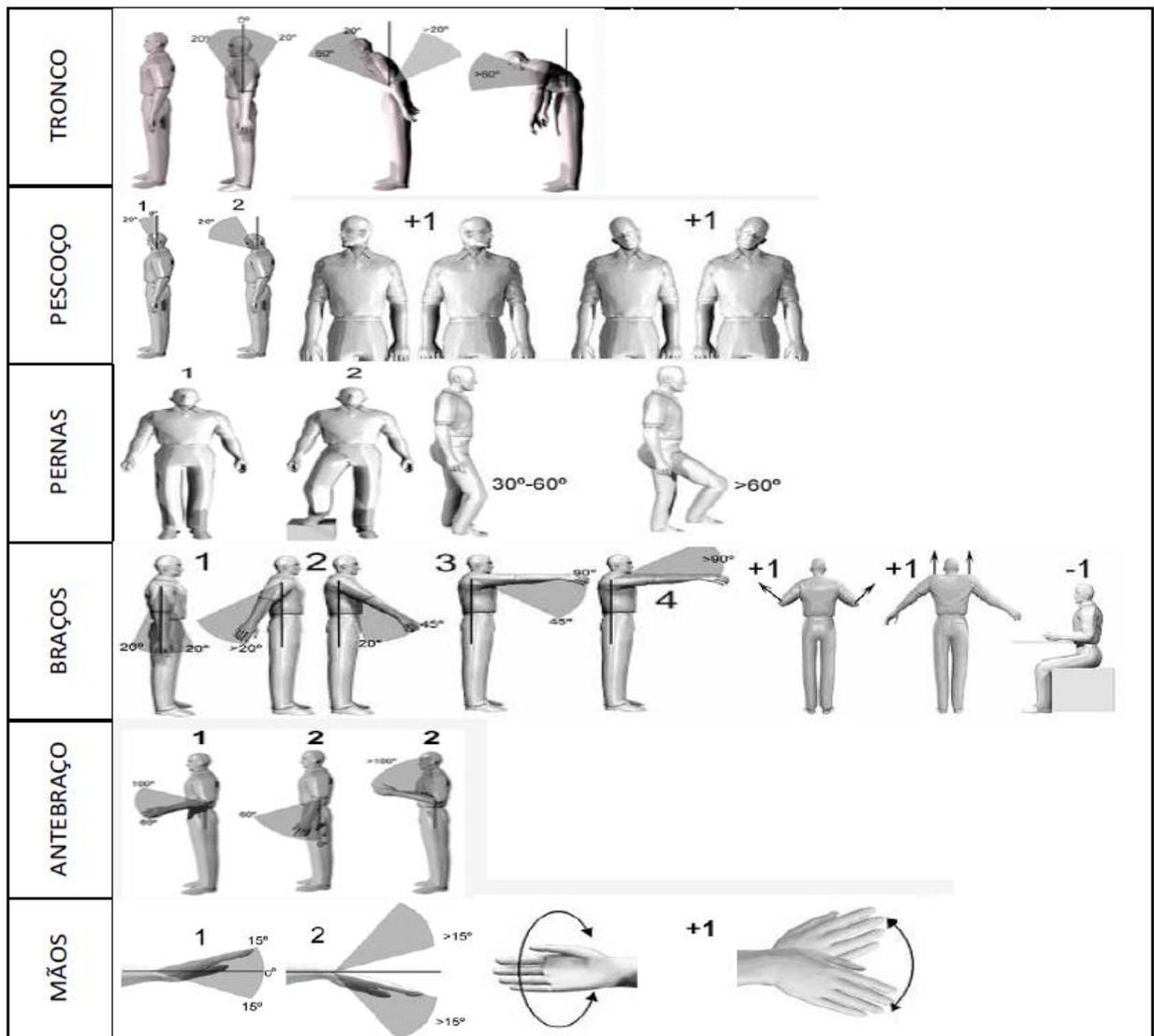
Além dos membros e posturas apresentados na Figura 4, o método também avalia a pega, qual é o modo ou esforço do trabalhador para pegar algum item, o qual atinge diretamente as mãos do operador.

Na Tabela 3 são apresentados os níveis de intervenção a ser tomadas, a partir da pontuação obtida após a avaliação de uma atividade, a mesma ainda relaciona o nível de risco a intervenção.

De acordo com a Figura 4, o método REBA em relação aos demais discutidos neste estudo, possui cinco níveis de ação, ou seja, um a mais que o método RULA e OWAS.

Na Figura 5 esta sendo apresentado o resumo da aplicação do método REBA, onde a partir pontuações coletadas para o grupo A e para o grupo B, se tem a pontuação da Tabela C, junto com as pontuações da atividade, tendo como resultado a pontuação final REBA, podendo verificar o nível de ação que deve ser tomado, juntamente com o nível de risco que o colaborador está exposto em sua atividade.

Figura 4 : Posturas avaliadas no método REBA



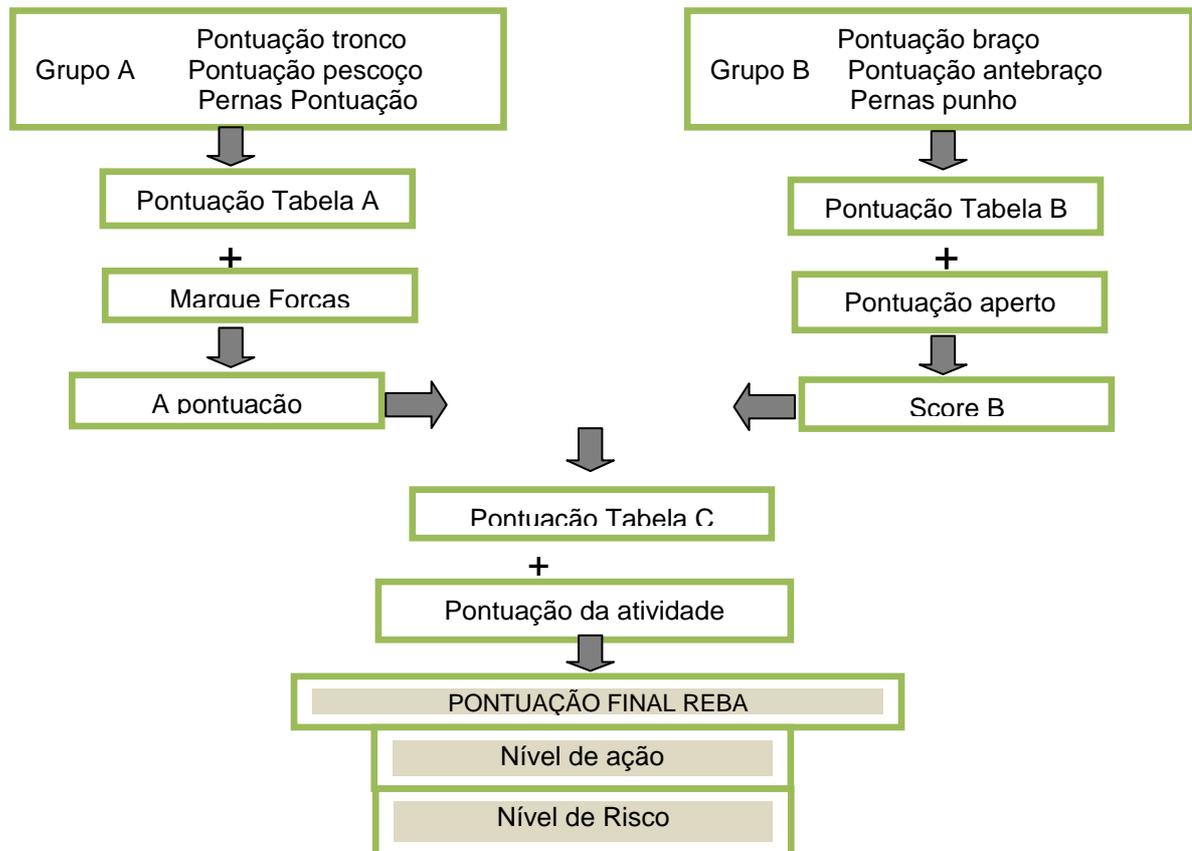
Fonte: Adaptado de Ergonautas, (s.d.).

Tabela 3: Verificação dos níveis de risco e ação método REBA

Nível de ação	Pontuação	Nível de risco	Intervenção e posterior análise
0	1	Inapreciável	Não necessário
1	2 – 3	Baixo	Pode ser necessário
2	4 – 7	Médio	Necessário
3	8 – 10	Alto	Prontamente necessário
4	11 – 15	Muito alto	Atuação imediata

Fonte: Pavani e Quelhas (2006).

Figura 5: Fluxo para obter pontuação método REBA



Fonte: <https://safetyergo.files.wordpress.com/.../informac3a7c3b5es-de-mc3a9todo-reba.doc> (Adaptado pela autora, 2017).

Recorde-se que as etapas detalhadas de métodos de correspondência para a avaliação de uma única posição. Para análise de trabalho deve ser realizada a aplicação do método para as posições mais representativas. A análise do conjunto de resultados permitirá a avaliação para determinar se a posição é aceitável, uma vez que é definido, se um estudo mais profundo para ações mais concretas para tornar necessário, se possível melhorar o posto com mudanças concretas em determinadas posições ou se, por fim, é necessário considerar redesenhar trabalho.

Para chegar na pontuação encontrada para a postura do pescoço, tronco e pernas, de todos os setores em estudo, foi utilizada uma ferramenta de análise ergonômica (software), chamada Ergolândia 5.0, onde possibilita realizar a análise de cada ponto biomecânico dos funcionários.

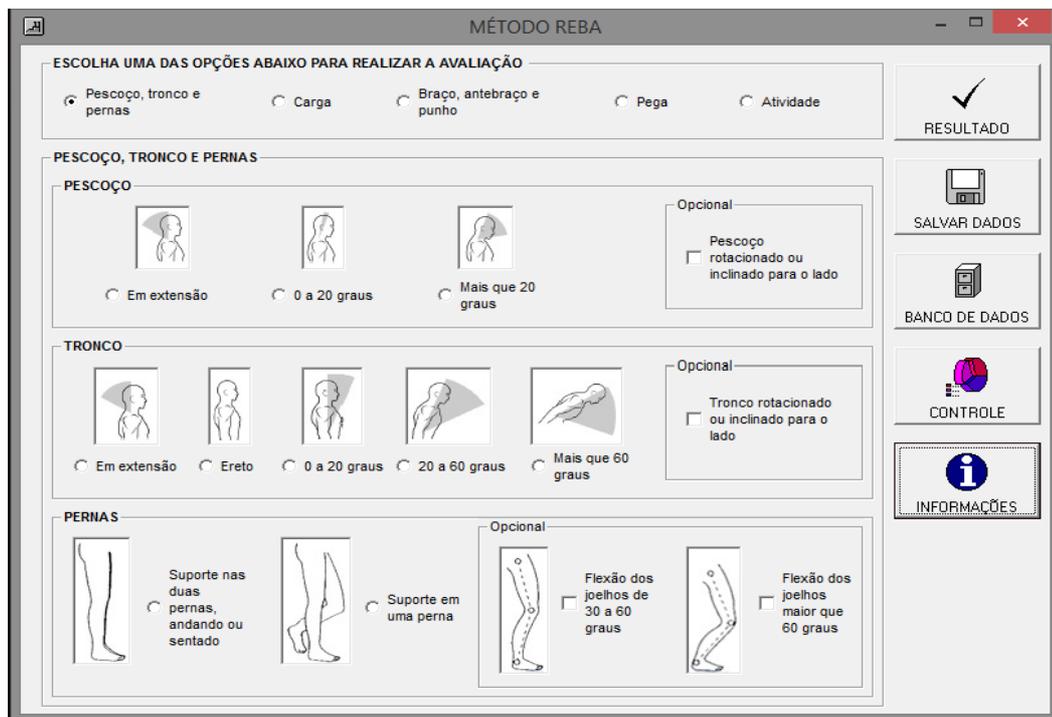
Neste estudo será utilizado somente o método (ferramenta) REBA, que tem como estudo específico em laboratórios, conforme demonstra as figuras 06 até 08:

Figura 06 : Página inicial da ferramenta Ergolândia



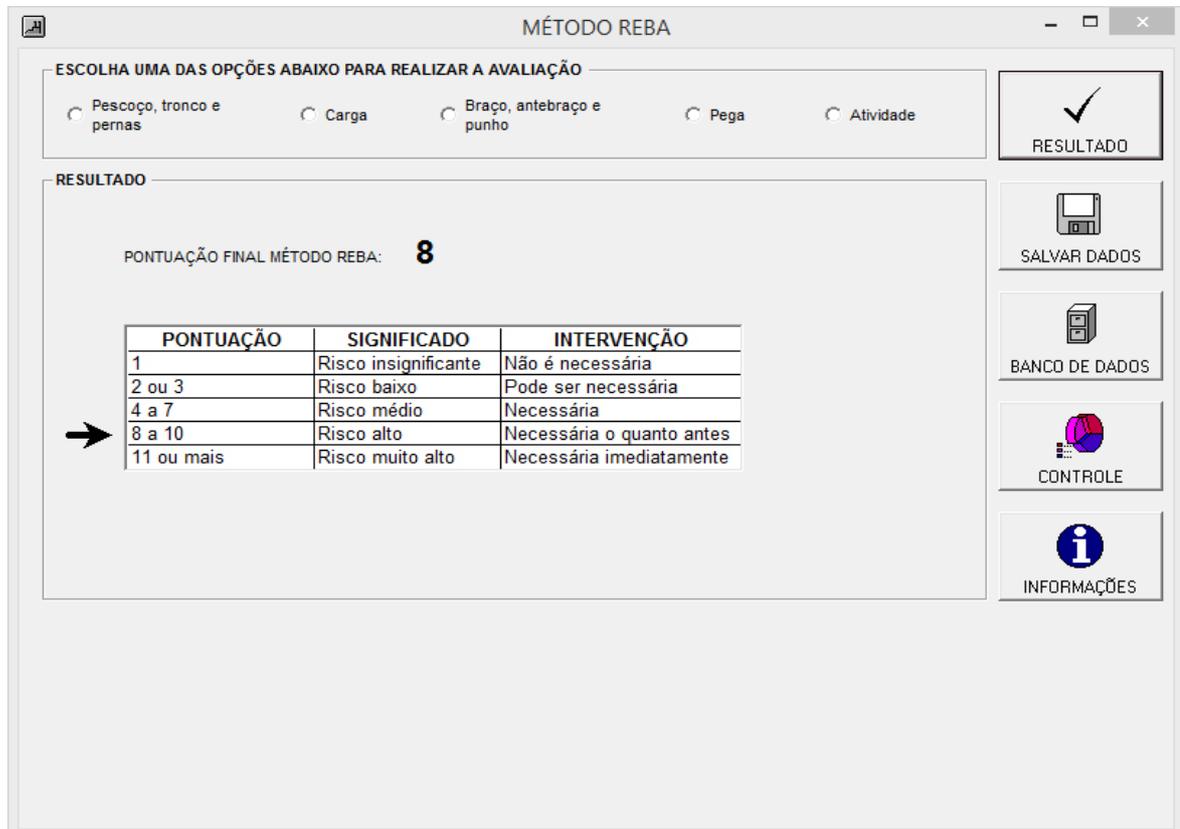
Fonte: www.fbsistemas.com/ergonomia.html

Figura 07: Página inicial da ferramenta Ergolândia – método REBA



Fonte: www.fbsistemas.com/ergonomia.html

Figura 08: Página do resultado final da ferramenta REBA, após serem inseridos os dados observados in loco



ESCOLHA UMA DAS OPÇÕES ABAIXO PARA REALIZAR A AVALIAÇÃO

Pescoço, tronco e pernas
 Carga
 Braço, antebraço e punho
 Pega
 Atividade

RESULTADO

PONTUAÇÃO FINAL MÉTODO REBA: **8**

PONTUAÇÃO	SIGNIFICADO	INTERVENÇÃO
1	Risco insignificante	Não é necessária
2 ou 3	Risco baixo	Pode ser necessária
4 a 7	Risco médio	Necessária
8 a 10	Risco alto	Necessária o quanto antes
11 ou mais	Risco muito alto	Necessária imediatamente

RESULTADO

SALVAR DADOS

BANCO DE DADOS

CONTROLE

INFORMAÇÕES

Fonte: www.fbsistemas.com/ergonomia.html

Vários estudos apontam a ferramenta REBA, como uma excelente ferramenta para diagnóstico postural.

Ashby (2004), aponta a ferramenta como sensível e padronizada; Andreatta (2006), com um estudo comparativo percebeu melhora significativa nos níveis de risco; para Couto (2006) a ferramenta é limitada no fato de não apontar soluções gerenciais; Nascimento e Másculo (2006), enfatizam a importância de uma análise mais fina da atividade, observações sistemáticas, além de entrevistas com os colaboradores para melhor resultado.

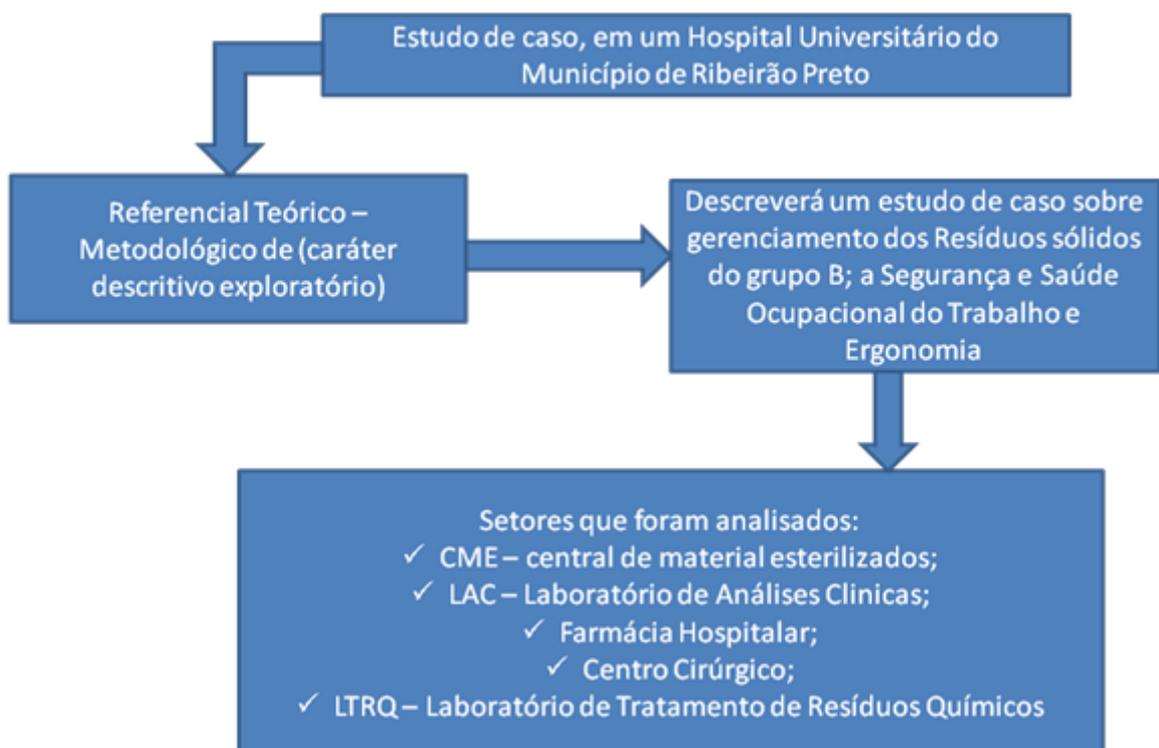
Essa ferramenta REBA é eficaz para aplicação de atividades de carregamento de carga, por isso é indicada para avaliação de hospitais, onde existe o carregamento de pacientes, assim podemos obter em consonância com as posturas que são adotadas pelos colaboradores com os problemas de saúde apresentado (BATIZ, 2006).

4. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso realizado em um hospital universitário do município de Ribeirão Preto – SP, interior de São Paulo. Será apresentado um referencial teórico – metodológico, a caracterização do hospital estudado e os procedimentos metodológicos utilizados. Terá caráter descritivo e exploratório, descreverá um estudo de caso sobre o gerenciamento de resíduos químicos do grupo B, a Segurança do Trabalho e Ergonomia, nos setores CME (Central de Material Esterilizados), LAC (Laboratório de Análise Clínica), Farmácia e Centro Cirúrgico, tendo como parâmetro as normas e legislação nacional específicas de cada área em estudo.

Para expor a centralização do gerenciamento de resíduos, a segurança dos trabalhadores em relação a saúde ocupacional e a postura ergonômica dos serviços de saúde de uma instituição hospitalar, utilizou-se a metodologia de estudo de caso, que foi apresentado na Figura 9 a seguir.

Figura 9: Resumo da metodologia de estudo de caso, em um Hospital escola



Fonte: Autora, 2017.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO HOSPITAL ESCOLA DA ESTRUTURA FÍSICA E LOCALIZAÇÃO

O hospital em estudo, está localizado no Bairro Ribeirânia, dentro da Universidade UNAERP, município de Ribeirão Preto, interior de São Paulo, em um prédio de cinco andares, com área total construída de 9.200 m², com projeto de ampliação em construção de 1.375m² e reformando um área de 400 m². Conforme demonstrado na Figura 10 a seguir.

Figura 10: Localização do Hospital em estudo



Fonte: <https://www.google.com.br/maps/@-21.1873007,-47.7862583,15z>

Foi solicitado uma autorização ao diretor clínico do Hospital em estudo, para que a pesquisa pudesse ser desenvolvida. Após essa autorização marcou-se um horário com a Enfermeira chefe geral dos setores em estudo (CME, Farmácia, LAC e Centro Cirúrgico) para esclarecer como serão as visita nos setores e qual o tipo de estudo a ser realizado. Toda conversa foi verbal sem nenhum protocolo escrito. Em seguida foi agendado com cada responsável dos setores em estudo uma entrevista em dias alternados, e nessa etapa foi feito visita in loco acompanhado pelo responsável do setor para apresentação do local individualmente para ter um alinhamento dos pontos investigados. Após essa etapa iniciou-se as visitas in loco

para as observações que envolverão os seguintes pontos de análises: a geração e a maneira da destinação os resíduos químicos e a metodologia utilizada para o envio até o LTRQ, a utilização dos equipamentos de segurança e os procedimentos feitos em relação a segurança e saúde ocupacional; as exigências ergonômicas dos postos em estudo.

Cada responsável dos setores desse estudo estipulou dia e horário para as visitas, sempre acompanhado de um responsável do setor em análise. Essa etapa do estudo foram realizadas no período de quatro meses (setembro a dezembro de 2016). Gerou-se seis protocolos de observação sendo, na primeira visita aos setores, para complementar a avaliação da geração de resíduos químicos, do atendimento a segurança e saúde ocupacional e das exigências ergonômicas de cada setor em estudo, conforme descrito a seguir:

Protocolo 1 - resíduos químicos gerados no hospital (apêndice 1), adaptado pela autora/2017;

Protocolo 2 - NR6 – Equipamento de Segurança (apêndice 2);

Protocolo 3 - Avaliação das exigências membros superiores (apêndice 3);

Protocolo 4 - condições Biomecânicas do posto de trabalho (apêndice 4);

Protocolo 5 - Avaliação de fadiga (apêndice 5) e

Protocolo 6 - Adequação do trabalho às características fisiológicas e psicossociais dos trabalhadores (apêndice 6).

A observação do trabalho dos funcionários em atividade tinha como objetivo:

Protocolo 1: identificar se os funcionários dos setores em estudo, tinham o conhecimento sobre o que é resíduo químico, de que maneira era gerado no setor, de como manipular, e como era feito o descarte do mesmo;

Protocolo 2: averiguar a distribuição dos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, a utilização correta, a maneira que era feito a reposição e o descarte, se era dado treinamento sobre a utilização e conservação dos mesmos;

Protocolo 3: avaliar as exigências que os funcionários realizavam ao executarem as tarefas específicas de cada formação profissional;

Protocolo 4: realizar a avaliação simplificada das condições biomecânicas do posto de trabalho, através de uma análise qualitativa dos locais quanto a adequação para o uso dos equipamentos de trabalho e classificação quanto as condições ergonomicamente corretas e incorretas, através de pontuação que indicou se a condição biomecânica era excelente, boa, razoável, ruim, ou péssima;

Protocolo 5: avaliar o funcionário dentro do seu turno de trabalho e sua escala, do início ao fim observando se houve um excesso de esforço na coluna vertebral e tronco, exigências nos movimentos musculares na execução da tarefa e qual a sensação (cansaço, concentração, dores, produtividade, entre outras), que o funcionário sentia no início, meio e fim da tarefa realizada em seu turno.

Protocolo 6: teve como objetivo é identificar em cada setor, se havia queixas de dores, se havia organização no trabalho, qual o método utilizado para atingir os resultados propostos pelo hospital; se os funcionários tiveram um treinamento para a execução da sua tarefa, se existia autonomia de cada funcionário na realização da tarefa ou se existia uma regra a ser seguida para todos; qual era o relacionamento entre os companheiros de trabalho; se havia uma pressão no trabalho em relação a metas, e como era o relacionamento com a chefia do setor.

Todas as avaliações foram acompanhadas pelo encarregado de cada setor em estudo, num período de três meses, com visitas semanais e duração de três horas.

4.2 ANALISE DOS SETORES DO HOSPITAL ESCOLA IDENTIFICANDO O DESCARTE DOS RESÍDUOS QUÍMICOS GERADOS NOS SETORES EM ESTUDO E OS RISCOS ERGONÔMICOS E SEGURANÇA DO TRABALHO

De acordo com os objetivos específicos, a fase inicial desta pesquisa abrange uma abordagem qualitativa para analisar o trabalho do Hospital em estudo visando analisar os setores CME, LAC, Farmácia Hospitalar e Centro Cirúrgico em relação a Geração de Resíduos Químicos gerados, a Segurança do Trabalho e Ergonomia nos setores em estudo. O levantamento de dados na primeira fase da pesquisa foi realizado por meio de visitas semanais com duração de três horas, aos setores do estudo e foi descrito o que se observou por setor, iniciando-se pelo CME, dando seqüência no LAC, em seguida pelo Centro Cirúrgico, e a Farmácia Hospitalar e finalizando com a geração e o manejo dos resíduos químicos com o Laboratório de Resíduos Químicos.

Para que a pesquisa obtivesse resultados positivos em todos os setores tiveram a participação de colaboradores, sendo:

- a) CME: participaram seis colaboradores, sendo 2 no período da manhã, 2 no período da tarde e dois a noite;

- b) LAC: neste setor foram avaliados 8 colaboradores e todas as observações foram realizadas no período da manhã por ter maior demanda de atendimento e análise laboratorial neste período. O setor do laboratório é dividido em sub setores sendo: bioquímico, hematologia, imunologia, microbiologia, parasitologia, hormônios e baciloscopia.
- c) CC: também foram seis participantes, neste setor as observações foram realizadas somente no período da tarde, devido aos agendamentos das cirurgias serem maior neste período, as avaliações foram realizadas em duas salas distintas em cada uma com três colaboradores, uma foi feito no período das 13 horas e uma as 16 horas.
- d) Farmácia Hospitalar: as avaliações foram feitas no período da manhã e da tarde e observados três colaboradores, os três colaboradores executam as mesmas funções. Um trabalha no período da manhã e dois no período da tarde.
- e) LTRQ: a observação foi feita com quatro colaboradores no período da manhã e da tarde, neste setor os colaboradores fazem revezamento de turnos.

Com este levantamento foram observados a geração de RSS, a aplicação e importância da segurança do trabalho e da ergonomia em um hospital escola, nas atividades desenvolvidas em cada setor do hospital.

Foi adotado estratégia como o local escolhido para se posicionar e filmar as atividades, para que os colaboradores se sentissem confortáveis sem constrangimento e desenvolvesse as atividades sem modificar o modo de realizar suas tarefas e não prejudicar os resultados finais do estudo.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO E TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS DIRETAMENTE NO TRABALHO DIÁRIO DO HOSPITAL E NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS

O objetivo principal de um hospital é a prestação de serviço na área da saúde, com qualidade, eficiência e eficácia. Para que isso aconteça é muito importante uma administração efetiva com um programa de prevenção de acidentes o qual proporcione condições ambientais seguras para os pacientes e os profissionais da área para que possam desenvolver suas atividades de trabalho com êxito.

Devendo o hospital desenvolver uma política contínua para que gerentes e funcionários estejam cientes de suas responsabilidades na redução de riscos e acidentes, necessitando promover e reforçar práticas seguras de trabalho, proporcionando ambientes livres de riscos, de acordo com as obrigatoriedades das legislações municipais, estaduais e federais.

A segurança no ambiente hospitalar é bem complexo e exige cuidados, o treinamento deve ser considerado de modo semelhante à manutenção preventiva. Baseado nesta afirmação, foi marcado uma entrevista com o técnico de Segurança do Trabalho da Universidade, onde houve uma conversa informal relacionadas aos treinamentos dados pelo setor de segurança ao CME, LAC, Farmácia Hospitalar, Centro Cirúrgico e LTRQ.

Apesar do setor de segurança esta passando por um período de adequações e melhorias, foi informado que existe os treinamentos e entrega de EPI's para todos os colaboradores de todos os setores e que a Universidade e do Hospital em estudo, em cumprimento da NR 7 a CIPA é ativa dentro da Universidade e anualmente cumpre as exigências da NR's, fazendo a semana SIPAT, com a participação tanto da Universidade quanto do Hospital em estudo.

Os treinamentos e as entregas dos EPIs são documentados para controle e cumprimentos das normas e são considerados um modo semelhante de manutenção preventiva. É passado para todos envolvidos da importância da segurança e dos treinamentos para que todos possam cumprir suas atividades sem riscos de acidente. Tendo um programa de treinamento, permitira avaliar os benefícios que os treinamentos trará benefícios ao hospital com relação a segurança de pacientes, visitantes e funcionários.

4.4 IDENTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DIÁRIOS DO HOSPITAL EM ESTUDO E AS CONDIÇÕES DE TRABALHO QUE INTERFEREM NA SAÚDE DOS FUNCIONÁRIOS DOS SETORES EM ESTUDO

A geração de resíduo químico do hospital foi diagnosticar o seu gerenciamento através de ações de trabalho desenvolvido pelo Laboratório de Tratamento e Recuperação de Resíduos Químicos.

Foi feito uma visita in loco a esse Laboratório PGRQ para a descrição do processo de identificação e geração dos RQ.

Em relação a ergonomia, foi aplicado a ferramenta denominada REBA, onde será avaliado os setores já mencionado anteriormente para que se possa verificar a possível exigência ergonômica dos funcionários nas funções dos setores do hospital em estudo com objetivo de uma avaliação específica do esforço exigido pelas atividades executadas por cada funcionário e sua função respectiva diariamente desenvolvida.

O método de análise postural REBA que se adapta exatamente às características das atividades desenvolvidas pelos colaboradores em estudo. O tema discutido contribui de forma significativa na identificação da existência representativa ou não de riscos à saúde dos colaboradores que desenvolvem atividade de carregamento de cargas, e ainda auxilia na compreensão do método espanhol, não muito conhecido, mas de grande valor para a Ergonomia, Segurança e Saúde do Trabalho, além da área de Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

Será observado a maneira de realizar as atividades e o modo de manipular os produtos químicos, para verificar a possibilidade de causar acidente de trabalho e os riscos que os colaboradores estão expostos ao realizar suas tarefas diárias.

A identificação e a geração dos resíduos químicos do hospital, foram feitas através das planilhas fornecidas pelo LTRQ, de gerenciamento de RSS, onde são demonstrados o consumo, a geração e o descarte de cada resíduos, a segregação, o acondicionamento, transporte interno, o armazenamento temporário, tratamento e descarte final, que serão demonstrados mais a frente através de Tabelas e Gráficos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO LOCAL EM ESTUDO

A Figura 11, será mostrará o trajeto que é percorrido pelo funcionário, que recolhe os RSS dos setores do Hospital em estudo, até o LTRQ, onde serão tratados ou descartados. Os RSS são coletados de dentro dos setores hospitalares e percorrem um trajeto de 449,45 metros dentro do campus, até chegar no LTRQ, onde serão tratados e descartados conforme será explicado mais adiante em tópico específico.

Figura 11: Demonstração do trajeto do RSS, do hospital até LTRQ



Fonte: Google Earth/ 2017.

O ambiente em estudo, é um hospital secundário geral inserido no Distrito Leste do município de Ribeirão Preto, foi fundado em março de 2003, e oferece a população de Ribeirão Preto e região um atendimento humanizado e de qualidade, levando em consideração as necessidades sociais da comunidade e atende 44 bairros da região com 160 mil habitantes aproximadamente. Integrado ao SUS (Sistema Único de Saúde), sua construção é moderna, ampla e com controle rígido de qualidade. Seu funcionamento se dá em um prédio de cinco andares, com área total construída de 9.200 m². Dentro deste complexo, funcionam as áreas

administrativas, Serviços de Arquivo Médico e Estatístico – SAME, área de Nutrição, Central de Esterilização, área de pequenas cirurgias, piscina de hidroterapia, laboratório de análises clínicas, farmácia hospitalar e o Núcleo de Atendimento da Saúde – NAS, além dos consultórios, sala de urgência, raios-X, enfermaria e centro cirúrgico.

Os funcionários é de alto nível e sua infraestrutura física comporta 30 leitos de enfermaria, dois leitos complementares de UCI neonatal, três salas cirúrgicas, maternidade com sala de aleitamento, o Hospital em estudo realiza em média 4 mil consultas, 200 cirurgias de médio e pequeno porte e 90 partos por mês. O Ambulatório de especialidades atende 28 áreas, que atendendo desde clínica médica até saúde mental e psiquiatria, incluindo programas especiais como Projeto Nascer. Já na área de cirurgia conta com nove especialidades, sendo Cirurgia geral, Ginecologia, Obstetrícia Cirúrgica, Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Cirurgia Plástica, Proctologia, Vascular e Urologia.

Já no ensino, o Hospital Escola, trabalha com a prática com os alunos em fase de estágio, especialmente de curso de Medicina, cursos de Ciências Farmacêuticas, Nutrição, Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia e Serviço Social, além dos Programas de Residência Médica. É vinculado com projetos de pesquisas em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado. Tendo um papel fundamental no aprendizado e capacitação profissional de alunos de graduação e de pós-graduação de diferentes áreas de saúde.

Segundo pesquisas feita pela Secretaria da Saúde nos meses de novembro e dezembro de 2007 e abril e junho de 2008, com 60,2 mil pacientes do SUS, o Hospital em Estudo é o segundo melhor hospital de Ribeirão Preto, com nota 9.369, ficando atrás apenas do Hospital das Clínicas, essa classificação também o coloca em 12º posição do Estado de São Paulo.

A apresentação dos resultados será dividida em duas partes, sendo a primeira a descrição dos dados decorrentes das observações e a segunda das entrevistas. A seqüência dos resultados serão descritas de modo que primeiramente apresentará os resultados sobre Resíduos de Serviços de Saúde, baseado na Resolução CONAMA Nº 283 de julho de 2001 (BRASIL, 2001) preconizada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (São Paulo, 2003), posteriormente será abordado Segurança do Trabalho fundamentado na NR 32

Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde e por fim será tratado da Ergonomia será apoiado na NR 17.

5.1.1 Resultado Segurança do Trabalho

Foi passado pelo técnico de segurança responsável pelo setor de Segurança da Universidade, que os acidentes mais comuns, são com perfuro cortantes, queimadura com autoclave, espirro de sangue principalmente nos olhos. Esses dados foram fornecidos informalmente, sem comprovação de dados.

Através de uma conversa informal, o técnico de segurança descreveu verbalmente que quando há ocorrências de acidentes citados acima, são realizados alguns procedimentos, de verificação do ocorrido e o porquê do ocorrido, e provavelmente será feita novas orientações, mas não documentadas essas novas orientações, somente verbal. Com resíduos químicos não tem registros, o manuseio desses produtos são feitos por uma empresa terceirizada e não é solicitado para a empresa fornecer os dados para controle interno da Universidade. Não foram fornecidos dados documentados sobre a segurança no período do estudo, porque o setor de segurança da Universidade estava passando por período de novas implantações e atualização dos processos referente a Segurança do Trabalho da Universidade.

5.1.2 Resultado Ergonomia

- a) CME: neste setor trabalham 2 funcionária por turno, e funciona 24 horas, em cada período existe uma rotina de trabalho onde as funcionárias recebem os materiais do Centro Cirúrgico e da área da odontologia. Esse material vem lavado e passa somente para a esterilização. O material do centro cirúrgico vem sujo, para ser lavado e esterilizado.

Ao iniciar a visita aplicou-se o Protocolo 1 (Apêndice 1) e na seqüência, Apêndice 2, 3, 4, 5 e 6. Após essa etapa foi feito o acompanhamento da tarefa das funcionárias durante o período do turno, onde foi observado que o primeiro procedimento executado em todos os turnos é receber o carrinho, iniciar a lavagem dos materiais, colocar na máquina de lavagem e após colocar na máquina de esterilização e finalizam a tarefa organizando estoque de instrumento e roupa utilizando pelo centro cirúrgico e

hospital em geral. Também distribuem quando solicitado os materiais para o centro cirúrgico.

- b) LAC: foi realizado o mesmo procedimento inicial de aplicação dos seis questionários e logo após deu início nas observações e filmagem, esse setor é dividido em sub setores e cada um analisa um tipo de coleta sendo: Laboratório de urinálise, hematologia, microbiologia, parasitologia, hormônio, baciloscopia e imunologia clínica.

O laboratório trabalha em dois turnos, com dois funcionários por setor de análise. No período da manhã e período da tarde. Sendo o período de maior demanda de análise clínica o período da manhã.

- c) Centro Cirúrgico: neste ambiente no momento das cirurgias trabalham em média 6 enfermeiros, o médico cirurgião, o anestesista, esse número depende muito do tipo de cirurgia que está sendo realizado. No centro cirúrgico o trabalho dos funcionários é cuidar do centro cirúrgico ou seja manter a limpeza estéril do ambiente, fornecer aos médicos durante a cirurgia os materiais conforme vai sendo solicitado, após cirurgia higienizar o ambiente para que possa ter uma nova cirurgia ou para finalizar a sala, no primeiro caso, se houver uma segunda cirurgia a limpeza é concorrente e se for fim de utilização da sala faz-se uma limpeza terminal, essas limpezas serão explicadas mais adiante nos resultados com mais detalhes. Assim que termina a cirurgia, um dos enfermeiros leva o paciente para o quarto estipulado pelo médico, e fica geralmente dois enfermeiros para a limpeza da sala, primeiramente eles conferem os medicamentos que foi utilizado na cirurgia, preenche uma planilha que será enviada para a farmácia fazer o controle e colocar na ficha do paciente, separa os perfuro cortante e descarta no descarpack, é separado os instrumentos sujos em um recipiente plástico e depois colocado no carrinho e enviado para o CME, as roupas utilizadas no momento da cirurgia, inclusive os lençóis são conferidos para ver se ficou algum instrumento no meio e enviando para um setor de produtos sujos para serem recolhido por uma empresa terceirizada que recolhe e lava essas roupas.

Depois de tudo recolhido é passado álcool 70% em tudo para a esterilização do ambiente, é trocado todos os sacos de lixo e caso haja uma nova cirurgia é montado novamente com novos lençóis e novo carrinho de instrumentação esterilizada.

- d) Farmácia: neste setor trabalha 1 funcionário pela manhã, 2 na parte da tarde e um no período vespertino. Todos os funcionários deste setor nos três períodos, tem a mesma tarefa a ser executada que é cuidar das planilhas de controle de medicação que é distribuída para o hospital e as planilhas que retorna do centro cirúrgico preenchida com as medicações que foram utilizadas e preenchem uma planilha no computador de acordo com a portaria 344 de remédio controlados, depois separam a prescrição dada pelo médico e leva até o setor que solicitou, conferem a medicação que não foi utilizada e retorna para a farmácia e da baixa no que foi utilizado, são responsáveis pela reposição dos medicamentos do hospital em geral, solicitam novos remédios, controlam o estoque, conferem se há medicação vencida.

Os medicamentos vencidos são enviados ao Laboratório de Resíduos Químicos, esse processo é feito através de uma planilha mensal, mas antes é verificado com os professores de medicina e farmácia o interesse para utilização em aula prática. Se houver interesse é feito um outro controle onde é enviado para o setor de aula, se não é enviado para o LRQ. A medicação manipulada vai toda para o laboratório, pois não tem interesse nas aulas.

5.1.3 Resultados Resíduos Químicos

O Laboratório de Resíduos Químicos em estudo, possui completa estrutura para efetuar a limpeza e destilação de solventes, tratamento de soluções ácidas e básicas, soluções de sais metálicos, tratamento de soluções reveladoras e fixadoras de fotografia e raio X, análises físico químicas, absorção atômica e cromatografia. Tem como responsável a Professora Doutora Luciana Rezende Alves de Oliveira, juntamente com uma equipe de estudantes, que iniciou em 2010 um Plano de Gerenciamento de Resíduos Químicos do Hospital Escola, objetivando minimizar a produção dos resíduos químicos, também implementar metodologias para acondicionar, armazenar, transportar, tratar e destinar todos os resíduos químicos

gerados no Hospital Escola, dentro dos parâmetros da RDC nº 306/2004 e CONAMA 358/2005.

Possui uma estrutura completa Figura 12 onde efetua a limpeza e destilação de solventes, trata soluções ácidas e básicas, soluções de sais metálicos, soluções reveladoras e fixadoras e raio X, executa análises físico químicas, absorção atômica e cromatografia. Conta também com apoio dos Laboratórios de Recursos Hídricos e Química Agrícola.

Figura 12: Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos localizado no bloco D, sala 13 da Universidade de Ribeirão Preto-UNAERP



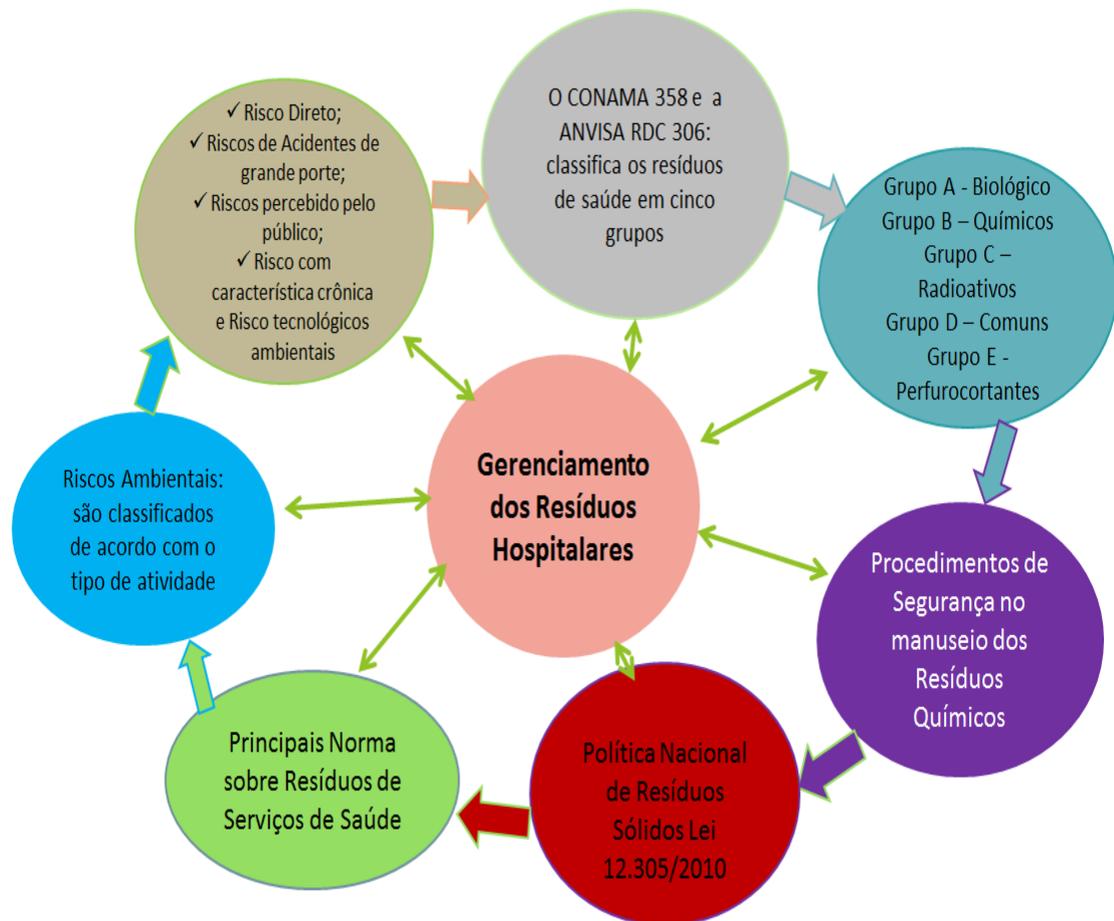
Fonte: Autora, 2017.

O Hospital em estudo, em 2010 iniciou uma elaboração de um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Químicos do hospital, tendo como objetivo de reduzir a produção dos resíduos químicos, em conjunto implementou uma metodologia para acondicionar, armazenar, transportar, tratar e destinar todos os resíduos químicos gerados no hospital em estudo, seguindo os parâmetros de exigências da RDC nº 306/2004. Para dar início ao gerenciamento, identificou todos os setores geradores e classificou-se os resíduos nos diferentes setores geradores, sempre atendendo os parâmetros de exigência da RDC 306/2004 e CONAMA 358/2005.

Esse plano de gerenciamento do LRQ, avalia o resíduos, através da análise dos riscos ambientais de acordo com as atividades executadas nos setores. Todos o gerenciamento está embasado nas diretrizes do CONAMA 358 e ANVISA RDC 306, onde são avaliados os grupos de risco, seguindo sempre um procedimento de segurança ao manusear os RSS, e tendo como base legal além do CONAMA e a

ANVISA, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010 e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, que dá as diretrizes referente a segurança ocupacional e ergonomia. Conforme demonstra a Figura 13 e 14.

Figura 13: Demonstração do gerenciamento dos RSS



Fonte: Autora, 2017.

A Figura 14 irá demonstrar que através do gerenciamento de Resíduos Hospitalares, deve-se tomar vários cuidados em relação ao tratamento dos RSS, e na Segurança do trabalho, pois há vários riscos ao manusear os produtos químicos e ainda sobre os cuidados ergonômicos, onde os funcionários executam tarefas que exigem movimentos e força muscular, causando possíveis acidentes.

Devendo ressaltar que neste setor deve ser cumprido nove normas de segurança, específicas da área da saúde, além das Leis de resíduos.

Figura 14: Demonstração do gerenciamento dos RSS baseado nas NR



Fonte: Autora, 2017.

a) Caracterização do gerenciamento de RSS segundo a observação não participante

Foi possível acompanhar o manejo dos RSS com a observação não participante, uma vez que o pesquisador percorreu todos os setores dentro do hospital em estudo desde o momento de iniciação até a finalização do ciclo das atividades. A descrição das observações será feita iniciando-se pela CME - Central de Material Esterilizado, em seguida do Centro Cirúrgico, farmácia, Laboratório de Análise Clínica (LAC) e finalmente Laboratório de tratamento de Resíduos Químicos.

b) Central de Material Esterilizado

A Central de Material Esterilizado – CME do local de estudo é dividida por barreira física em Área Limpa e Área suja, nas quais o fluxo de materiais segue um fluxo em sentido único, evitando-se o cruzamento de material limpo com sujo.

A Área Suja da CME recebe material sujo e ou contaminado provenientes

dos procedimentos cirúrgicos e da odontologia, porém da odontologia o material são recebido limpos somente para a esterilização. O fluxo do material sujo que chega do Centro Cirúrgico ocorre através de um carrinho monta cargas, pequeno elevador utilizado exclusivamente para carga instrumental suja ou limpa, e nesse carrinho contem borrachas, frascos de vidro, instrumentos e frascos de plástico com toda a secreção aspirada durante o procedimento cirúrgico, etc.

Observou-se que os resíduos do Grupo A encontrados na CME – área suja, são encaminhados do Centro Cirúrgico, juntamente com o material sujo e ou contaminado proveniente de procedimentos realizados nas cirurgias durante os procedimentos, como sangue e secreções, material perfuro cortante (PC), material cirúrgico. Os resíduos líquidos do Grupo A como sangue e secreções aspiradas durante o ato operatório são encaminhadas para a CME-Área suja, em frascos plásticos rígidos e tampados através de monta cargas, juntamente com todo o material sujo e ou contaminado dos procedimentos cirúrgicos, acondicionados em galheteiros plásticos.

c) Laboratório de Análise Clínica

Em cada um dos seis setores, que o LAC possui, trabalham 2 funcionários em média e funciona no período da manhã que é o período de maior fluxo de trabalho, pois as funcionárias descem para a central de atendimento ao paciente no primeiro piso do hospital onde a população se encontra a procura de ajuda médica e inicia a coleta de sangue conforme a solicitação dos médico, colhem os potes de urina e fezes que os pacientes coletam e trazem para o hospital, finalizando esse procedimento eles sobem para o laboratório para iniciar as análise. Também tem uma equipe que passa nos leitos tirando sangue dos paciente internados e que foi solicitado algum tipo de exame.

No período da tarde já não tem a saída dos funcionários para fazer a coleta, a não ser que tenha um caso especial que o médico solicitou em caráter de urgência. Após todo o procedimento de coleta inicia em ambos os períodos a análise dos materiais cada uma em seu setor específico, a diferença de um período do outro é que na parte da tarde os funcionários executam mais os procedimentos burocráticos.

O LAC, realiza cerca de 170 mil exames clínico-laboratoriais por ano e são realizados exames de Bioquímica, Hematologia, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Hormônios, Baciloscopia e Urinálise, para pacientes com solicitações

médicas de Unidades Básicas de Saúde de Ribeirão Preto e Hospital Electro Bonini. Por decorrência da demanda a geração de resíduos químicos são maiores e necessita de um gerenciamento. Todos os resíduos gerados diariamente são descartados em tambores e guardados em um setor específico do laboratório até o momento de ser enviado para o Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos.

d) Centro Cirúrgico

Observou que os resíduos gerados no centro cirúrgico, são decorrentes as cirurgias marcadas diariamente. O que pode ser observado que os resíduos químicos gerados neste setor, só se dá a partir do momento que os instrumentos utilizados nas cirurgias são encaminhados para o CME para higienização e esterilização. Dos resíduos gerados no centro cirúrgico, somente é enviado para o LRQ o CIDEX OPA- Ortophtalaldeído que é usado cirurgia de lipoaspiração.

e) Farmácia Hospitalar

A farmácia por realizar manipulação de medicamentos alopáticos e fitoterápicos, de cosméticos e dispensa de medicamentos industrializados de referência e genéricos. Na Farmácia, realiza atividades e orientações à população quanto às interações que podem ocorrer entre medicamentos, medicamentos e alimentos, as possíveis reações adversas, os riscos da automedicação e abandono do tratamento indicado. Os Resíduos Químicos gerados por este setor, são medicamentos vencidos. Esses medicamentos como todos os resíduos químicos enviados para o Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos, seguem um cronograma de envio para serem tratados ou descartados adequadamente dentro das normas vigentes.

5.2 IDENTIFICAÇÃO DA FORMAÇÃO E TREINAMENTO DOS FUNCIONÁRIOS ENVOLVIDOS NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS E PROCESSO ERGONÔMICO

A pesquisa foi realizada nos setores de um Hospital escola - sendo: Central de Material e Esterilização – CME, localizado no pavimento superior 3 com 9061,96 m² ; Laboratório de Análises Clínicas – LAC, localizado no pavimento superior 3 com 256,66 m²; Centro Cirúrgico – CC, localizado no subsolo 1 com 1884,1 m²; Farmácia, localizada no pavimento superior 1 com 56,95 m². O

hospital possui outras estruturas, que não estão sendo citados neste trabalho porque o foco é os setores geradores de Resíduos Químicos.

Será apresentado abaixo dois tipos de quadros para cada setor: Quadros 7, 9, 11, 12 e 13 irão demonstrar a caracterização da atividades e da tarefa ergonômica do trabalho de cada setor do Hospital Escola no período de Setembro a Dezembro de 2016. Os Quadros 8 e 10 irão demonstrar a caracterização da geração de resíduos químicos de cada setor em estudo do Hospital Escola no período de Setembro à Dezembro de 2016 , a descrição detalhada sobre as tarefas e as atividades dos setores em estudo.

No CME, Quadro 7 e 8, o trabalho realizado diariamente nos três turnos exige levantamento, transporte e descarga individual de materiais. Os funcionários relataram que não recebem treinamentos para o transporte das cargas pesadas e todos estão exposto a levantamento dessas independentemente do gênero.

Verifica-se a necessidade de melhor planejamento do posto de trabalho quanto ao mobiliário, a altura das bancadas e o tipo de bancos que são inadequados. Em relação as condições ambientais de trabalho há aferição de ruído, mas falta a avaliação de temperatura e umidade do local, e não é passado para os funcionários sobre a aferição do ruído, portanto sabem sobre o ruído mas não sabem para que serve as medições e nem como devem utilizarem os equipamentos fornecidos.

No LAC, Quadro 9 e 10 a exigência é em relação a postura, devido as análises diárias levam em média uma hora para serem realizadas dependendo da demanda do dia e são realizados as análises duas vez ao dia, sendo no período da manhã com maior demanda e no período da tarde menor demanda.

No Centro Cirúrgico, Quadro 11 realiza-se em todos os turnos a exigência de levantamento, transporte e descarga individual de pacientes e materiais. Os funcionários receberam o treinamento de como realizar o procedimento somente em sua formação acadêmica onde aprenderam os procedimentos de segurança do trabalho, é passado para os funcionários se houver alguma mudança dentro das normas de procedimentos hospitalares, a parte do SESMET não tem comprovante de treinamentos específicos de segurança do trabalho.

Já na Farmácia Hospitalar Quadro 12 as exigências ergonômicas são menores, devido as características dos serviços realizados, os funcionários não tem rotina, as atividades desenvolvidas neste setor varia de acordo com a demanda o

dia. Geralmente a rotina diária se baseia em trabalho sentado preenchendo planilhas de controle, separando e controlando medicamentos, e distribuindo os medicamentos nos setores do hospital em estudo.

No Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos, Quadro 13 a exigência ergonômica é maior, devido as características (tamanho, peso, etc) dos materiais utilizados para fazerem o tratamento dos resíduos, a maioria das vezes estão em locais altos, forçando a pessoa a fazer movimentos bruscos da lombar para alcançar o mesmo. Outro movimento muito comum neste setor é o agachamento para a preparação dos resíduos, forçando a coluna e pernas.

Foi informado pelo técnico de segurança, que é dado um treinamento (integração) sobre a utilização dos EPI's, de primeiro socorros, quando os funcionários entra na empresa, e quando acontece algum acidente é feito uma investigação para ver a causa e se o acidente aconteceu por inseqüência do funcionário é dado novo treinamento, também tem um manual específico de segurança, a ser seguido.

Em relação a entrega de equipamento de proteção individual, é fornecido equipamentos de ótima qualidade, mas não são cobrados a utilização, mesmo que tenha a ficha de controle de entrega e troca, mas não são dados os treinamentos exigidos pela NR06 – Equipamento de Proteção Individual, para utilização correta do mesmo e nem de como conservar e higienizar. Não são dados nenhum tipo de treinamento de segurança, mesmo a entidade tendo o SESMT e estando com os laudos feitos (PPRA, LTCAT e PCMSO), não tem ficha de comprovação de treinamentos.

A caracterização da segurança do trabalho em cada setor do Hospital Escola pode ser observada através dos Quadro 14 até 18.

Os resíduos químicos expõem os coletores a intoxicação por inalação e por contato, podendo sofrer de dores de cabeça, náuseas, irritabilidade, tremores musculares, lentidão de raciocínio, alucinação, paralisia e doenças crônicas.

Os riscos ergonômicos foram observados e devido à má postura na atividade diária, na maior parte da observação pode notar os movimentos repetitivos, cansaço físico e mental que podem ocasionar estresse, com isso a produtividade diminui e o déficit de atenção pode vir a ocasionar doenças crônicas e acidente de trabalho.

Apesar do esforço da empresa em fornecer os EPIs, esses profissionais não estão totalmente livres de acidentes, uma vez que o serviço de saúde hospitalar por si só apresenta características comuns suscetíveis aos riscos, onde os colaboradores constituem uma população particularmente vulnerável aos mesmos.

Os Quadros 14 até 18 representam a caracterização da Segurança do Trabalho nos setores, CME, LAC, Centro Cirúrgico, Farmácia Hospitalar e Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos, vem demonstrar a composição do ambiente dos setores, juntamente as atividades que são desenvolvidas e quais são as Normas Regulamentadoras – NRs, que devem ser cumpridas em cada setor.

Quadro 7 : Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do trabalho do CME do Hospital Escola no período de Setembro à Dezembro 2016

CME – Centro de Material Esterilizados			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Retira o carrinho do elevador de cargas e leva para dentro do Centro de materiais esterilizados	Dependendo do funcionário disponível no momento, esse vai até o elevador retirar o monta cargas para lavagem e esterilização de dentro do elevador, levando para área suja do CME.	A atividade exige que colaboradora abduza ambos braços e faz uma leve inclinação da coluna vertebral.
	Os funcionários se preparam para iniciar a lavagem dos materiais sujos.	Os funcionários após colocarem o avental, gorro, colocam luvas, máscaras e protetores auricular tipo concha para iniciar a lavagem dos materiais contaminados	Neste momento o colaborador coloca os EPIs, prepara o ambiente com os materiais necessários para a higienização dos materiais e inicia o processo de lavagem dos materiais

Continua...

Continuação Quadro 7

CME – Centro de Material Esterilizados			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	É preparado a solução de detergente para colocar de molho os materiais cirúrgicos sujos.	Os funcionários lava instrumento por instrumento, manualmente, e vão colocando em recipientes separadamente.	Neste momento pode se observar a rotação da coluna cervical inclinada para a esquerda.
	Inicia-se a lavagem manual dos materiais sujos.	Pode ser notado os movimentos que a colaboradora realiza ao manusear os equipamentos para higienização	O processo é manual, forçando a parte superior do tronco, quadris e pernas. Adução dos braços.
	Após finalizar a lavagem manual, os materiais que não fazem parte de cirurgias de lipoaspiração, são colocadas na máquina de lavagem a 180° de temperatura, já o da lipoaspiração são secados através de ar comprimido	Após finaliza a lavagem manual, os materiais do centro cirúrgico comum são colocados na máquina de lavar à uma temperatura de 180°, os materiais utilizados em cirurgias estética são secos através de ar comprimido	Observa nesta atividade a abdução dos braços e a flexão do pescoço para trás.

continua...

Continuação Quadro 7

CME – Centro de Material Esterilizados			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	O trabalho de lavagem manual de materiais, são realizados por setor. Primeiros faz a higienização das caixas de um setor, após finalizar começa outro setor.	Ao lavarem os materiais, percebe-se que as colaboradoras se movimentam de um lado para o outro para pegar os materiais nas caixas.	Nesta atividade utilizam os membros superiores com movimentos repetitivos, podendo provocar fadiga e desgaste físico.
	Após finalizar a higienização de um setor, os materiais limpos são colocados na máquina de lavar e inicia a lavagem de outro setor.	Cada colaboradora fica responsável por uma caixa, assim a realização da tarefa fica mais rápida.	Já esta, os movimentos são de postura inadequada, quando gira o tronco para pegar o material dentro da caixa na bancada.
	Os materiais recebido do centro cirúrgico, são os mais contaminados, devendo o ter cuidado redobrado na manipulação	Ao finalizar o procedimento de higienização dos materiais da primeira fase os mesmos são enviados para a área de esterilização	Pode ser notado nessa atividade a abdução dos braços com flexão do pescoço, com extensão dos cotovelos.

Continua...

Continuação Quadro 7

CME – Centro de Material Esterilizados			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Após os materiais saírem da máquina ou já terem sido secos com ar comprimido, são levados para a área de esterilização na auto clave.	Na sala de esterilização, os materiais são colocados em caixas de inox separados de acordo com o tipo de necessidade nas cirurgias.	Esta atividade são realizadas em pé. flexionando a coluna para frente
	Todo material é embrulhado em tecido tipo TNT, etiquetado com data e hora, tipo de material.	Essas caixas são embrulhadas em um tecido tipo TNT impermeabilizado para que não ocorra contaminação no transporte.	Observa-se que além do trabalho e, pé, tem a movimentação de carga, forçando o tronco superior.
	Após embrulha e etiquetar, os pacotes são colocados em cestos e dispostos no carrinho.	São etiquetados para facilitar a identificação e validade da esterilização	Percebe-se que neste setor todas as atividades realizadas exige o esforço físico.

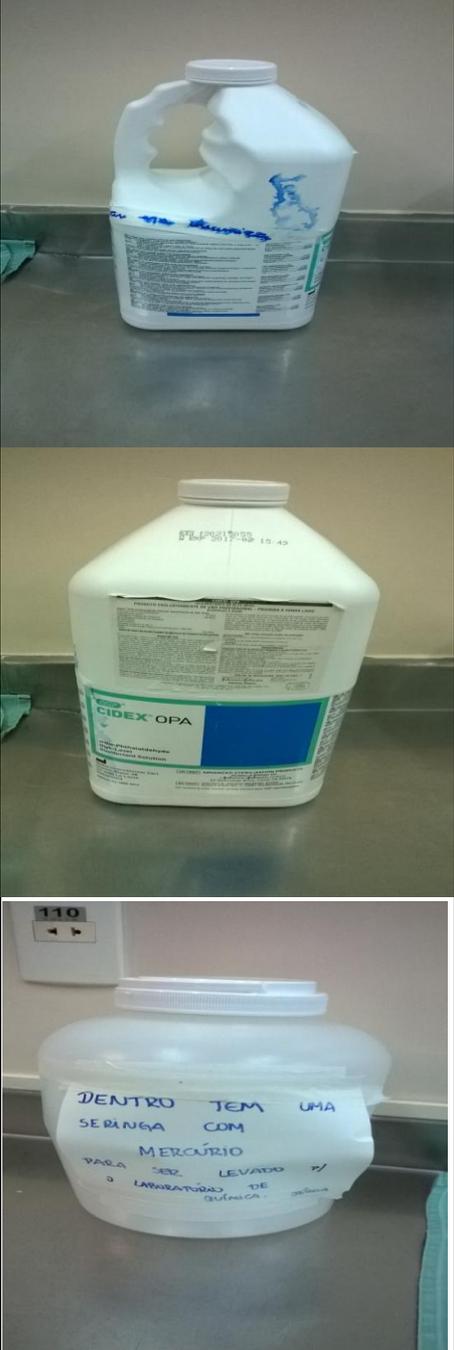
Continua...

Continuação Quadro 7

CME – Centro de Material Esterilizados			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Conforme vai terminando de embrulhar as caixas de matérias lavados e etiquetados, são dispostos nos cestos e colocados no carrinho.	Após serem embrulhados, são colocados em engradados e dispostos em um carrinho.	Nesta atividade a colaboradora para atingir sua tarefa faz flexão da coluna para frente.
	Após finalizar essa etapa, o carrinho é colocado dentro da autoclave para a esterilização dos materiais	Logo em seguida são colocados dentro da estufa para esterilização de 121° à 134°.	Nesta a colaboradora, faz flexão da coluna e abdução das pernas para conseguir colocar o carrinho dentro da estufa.
	Depois que estão todos os cestos na autoclave as colaboradoras começam a preencher os formulários de controle.	Estando tudo dentro da estufa, o procedimento é o preencher as fichas de controle e fazer o relatório do procedimento para passar para o próximo turno.	para o preenchimentos dos relatórios exige a flexão da coluna com pescoço inclinados para frente.

Fonte: Autora, 2016.

Quadro 8: Caracterização da geração de RQ do CME do Hospital Escola no período de Setembro à Dezembro 2016

CME – Centro de Material Esterilizados	
Registro Fotográfico dos Resíduos gerados neste setor	Descrição do processo da geração dos Resíduos
	<p>Neste setor os resíduos químicos são manipulados no momento de lavar os materiais contaminados que são recebidos do centro cirúrgico.</p> <p>Assim que os detergentes químicos, vencem ou são finalizados na utilização, são colocados em embalagens específicas determinados pelo Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos e encaminhados para o mesmo.</p> <p>Cada resíduos gerado neste setor é encaminhado ao destino específico, os detergentes como já dito anteriormente é encaminhado para o Laboratório de Resíduos Químicos, os perfurocortantes que são encontrados junto aos materiais sujos são encaminhados para o setor de Resíduos sólidos juntamente com os resíduos infectantes.</p> <p>Em todas as salas tem um dispositivo adequado de disposição de resíduos.</p> <p>Na finalização de todo o processo, mensalmente é encaminhado uma embalagem de resíduos químicos para o Laboratório de tratamento de resíduos químicos.</p>

Fonte: Autora, 2016

Quadro 9: Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do trabalho do LAC, no período de Setembro à Dezembro 2016

LAC – Laboratório de Análise Clínica			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Para iniciar a rotina de trabalho, é ligado todos os aparelhos de análise diária, uma equipe desce para a central de coleta de material enquanto a outra equipe prepara o laboratório.	Cada funcionário do laboratório, tem uma função a ser desenvolvida, ou seja, cada um tem uma tarefa a cumprir.	Neste setor os funcionários tem um atividade bem dinâmica, dependendo do tipo de análise ele trabalha um período em pé e em algum momento trabalha sentado, mas a maior parte do tempo o trabalho é feito em pé.
	Após a realização das coletas já finalizadas, os materiais são trazidos para a análise e cada material é direcionado para o laboratório específico para cada tipo de exame.	Em cada setor são realizados exames específicos.	Pode notar que o ambiente onde o funcionário executa sua atividade é baixa assim o mesmo exige a coluna.
	Cada exame é utilizado uma determinada máquina e um determinado produto e critério de análise.	No início da atividade é colocado os EPIs os que são direcionados para as coletas de materiais, pegam os equipamentos necessários para tal atividade e se direcionam até o setor de coleta do hospital para coletar sangue, urina e fezes para análise.	A atividade de tipagem dura em torno de uma hora em pé, com movimento de braço, punhos, coluna, pernas e pés, estresse, pela exigência de concentração ao realizar os exame que tem de ser lavado o sangue com salina, três vezes cada.

Continua...

Continuação Quadro 9

LAC – Laboratório de Análise Clínica			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Cada setor de laboratório está equipado com maquinários e equipamentos apropriados para realização específica de exames necessários para atender a população.	Outro grupo se dirige aos quartos do hospital para coletar material de pacientes internados e que foi solicitado pelo médico algum tipo de exame.	O mesmo acontece em todos os exames, cada um necessita de um tipo de atenção especial. Este setor além das exigências musculoesqueléticas também é muito forte a exigência do psicológico causando um estresse.
	Em cada setor de análise do laboratório trabalha pelo menos dois funcionários, podendo ser um estagiário e um CLT já com formação apropriada.	Após as coletas serem realizadas os grupos retornam para o LAC, e preparam o material para a análise.	Nesta atividade exige a flexão da coluna e abdução dos braços
	Em cada setor do laboratório existe um processo a ser seguido, esse procedimento é de acordo com o tipo de exame solicitado. Pelo médico ao paciente.	Todos os materiais coletados são devidamente catalogados, numerados para que a hora que os resultados fiquem prontos a distribuição fique mais rápida e sem erros.	Nesta atividade a colaboradora faz abdução dos braços.

Continua...

Continuação Quadro 9

LAC – Laboratório de Análise Clínica			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Em cada procedimento é utilizado um tipo de produto, podendo este ser químico ou não.	Conforme o exame a manipulação tem um procedimento, na análise da tipagem, leva em média 1 hora, pois o procedimento deve ser realizado 3 vezes na máquina para separar os sangue das enzimas.	Flexão da coluna vertical, abdução do braço direito, flexão do pescoço para esquerda.
	Após o procedimento de preparação do material dá se início ao procedimento de análise.	Já na análise de hemoglobina é feita a preparação do sangue e após é colocada na máquina de análise para que o sangue faça a separação do soro e do plasma para a verificação do resultado.	Extensão dos cotovelos e flexão do ombro esquerdo.
	Em alguns procedimentos o tempo de preparação é maior ou menor dependendo do tipo de análise.	Em alguns procedimentos os colaboradores levam mais tempo para a realização, o que determina o tempo será o tipo de análise que será realizado.	flexão do pescoço para frente, inclinação do tronco para frente.

Continua...

Continuação Quadro 9

LAC – Laboratório de Análise Clínica			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Após o procedimento o material é colocado no equipamento específico para cada análise. Também é feito o procedimento de identificação de cada amostra.	Ao chegar o sangue, são separados de acordo com o tipo de análise, identificado e inicia-se os procedimentos.	Esta atividade dura em torno de 40 a uma hora, o que determina é a demanda do dia, trabalho em pé.
	Para cada análise segue-se um procedimentos. O que vai diferenciar o tipo de análise é o tipo de exame solicitado pelo médico.	Após a identificação dos frascos, leva a máquina para ser feito a análise e emitir o resultado	Trabalho em pé, com flexão de coluna vertebral.
	Em cada análise é utilizado um tipo de produto químico para chegar-se ao resultado final.	Após realizar as análises, emite os resultados e confere os dados de cada frasco.	Flexão de pescoço e coluna vertebral.

Fonte: Autora, 2016

Quadro 10: Caracterização da geração de resíduos químicos do LAC do Hospital Escola no período de Setembro à Dezembro 2016

CME- Centro de Material Esterilizados	
Registro Fotográfico dos Resíduos gerados neste setor	Descrição do processo da geração dos Resíduos
     	<p>Em todos os setores do laboratório são dispostos recipientes para a colocação de resíduos infectante e resíduos comuns.</p> <p>Neste setor são gerados produtos químicos, que são utilizados nas máquinas e encaminhados para o laboratório de tratamento de resíduos químicos.</p> <p>Em todos os setores do laboratório são gerados algum tipo de resíduo químico.</p> <p>Todos os resíduos gerados neste laboratório são acumulados em galões e mensalmente após data pré-estabelecidas pelo laboratório de tratamento de resíduos químicos são encaminhados para o mesmo.</p> <p>Todo o material de coleta é organizado e higienizado em local específico do setor.</p> <p>Além dos materiais de coleta também existe os materiais utilizados nas análises que são guardados em locais apropriados para não haver contaminação</p> <p>Cada setor cuida da disposição correta do seu resíduo, do seu material utilizado nos exames.</p> <p>Após a utilização dos materiais nas atividades o que é reutilizado é mandando para o setor de limpeza do próprio LAC para ser higienizado e o que é resíduo para ser descartado é encaminhado para o setor de descarte do LAC, onde uma vez por mês é encaminhado para o Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos. No setor do LAC são gerados nos procedimentos de análises clínicas Efluentes e Solução salina. Que são devidamente enviados para o Laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos, mensalmente.</p>

Fonte: Autora, 2016

Quadro 11: Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do trabalho do Centro Cirúrgico, no período de Setembro à Dezembro 2016

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	No Centro Cirúrgico são realizados nove especialidades sendo: cirurgia geral, ginecologia, obstetrícia, cirurgia oftalmológica, otorrinolaringologia, cirurgia plástica, proctologia, vascular e urologia.	Ao finalizar a cirurgia a sala fica toda suja com panos, gazes espalhadas por toda parte, onde entra o enfermeiro auxiliar para higienização.	Esta atividade é feita o tempo todo em pé, e se movimentando o tempo todo.
	A atividade do enfermeiro auxiliar no fim de uma cirurgia é fazer a higienização da sala, para próxima cirurgia.	Ele inicia preenchendo as fichas de protocolo, dos medicamentos que foram utilizados na cirurgia, logo após inicia a higienização	Nesta atividade tem flexão de tronco, pescoço e coluna vertebral.
	O enfermeiro anda pela sala toda, coletando todo material sujo que está espalhado pelo chão.	Todo material recolhido são colocados em cestos diferenciados, de acordo com o tipo de resíduo.	Atividade com flexão de coluna vertebral, pernas e pescoço.

Continua...

Continuação Quadro 11

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	O enfermeiro recolhe vários gazes e panos com sangue.	Todo material com sangue recolhido, são colocados em um cesto que será levado para lavar e esterilizar.	Atividade com abdução dos braços.
	Após ser recolhido todos os resíduos do chão, inicia a coleta dos materiais que ficaram sobre as bancadas.	Os materiais que foram utilizados na cirurgia juntamente com os que não foram utilizados, são colocados em caixas e enviados para o CME para lavar e esterilizar.	Atividade em pé, com algumas flexões de coluna vertebral.
	Todo material que são coletados são colocados em caixas separadas.	Após a separação das caixas, cada uma é direcionada para o departamento adequado para cada situação.	Flexão de pernas, e coluna vertebral, sobrecarregand o estrutura mioarticulares.

Continua...

Continuação Quadro 11

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Logo após recolher os materiais de cirurgia, inicia a coleta dos panos lençóis.	São colocados em cestos após serem conferidos para que não tenha o risco de material perfurocortante	Flexão de coluna, abdução dos braços.
	Todos os panos e lençóis do centro cirúrgico, são conferidos um a um para serem dispostos nos cestos.	Mesmos os lençóis e panos que não foram utilizados na cirurgia, são conferidos e colocados juntos para nova lavagem.	Abdução dos braços, e flexão do pescoço.
	Após conferencia e colocação nos cestos dos panos, os sacos são fechados e direcionados para o elevador de carga, onde serão coletados para a lavanderia.	Os sacos devem estarem fechados devido a contaminação, por estarem sujos de sangue.	Abdução braço direito, flexão do pescoço, extensão do cotovelo direito, rotação da coluna.

Continua...

Continuação Quadro 11

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Após tudo recolhido, inicia a coleta dos cabos e aparelhos utilizados na cirurgia.	Recolhe todos os equipamentos esterilizando com álcool 70%.	Flexão de coluna vertebral, flexão de joelhos, inclinação do tronco para frente.
	Após serem esterilizados os equipamentos, são dispostos novamente nos lugares para serem utilizados na próxima cirurgia	Cada aparelho é colocado no seu devido lugar, já prontos para serem utilizados.	Flexão do tronco para frente, abdução dos braços, sobrecarregando a estrutura mioarticulares
	Assim que é tudo lavado e esterilizado, inicia a colocação dos materiais para a próxima cirurgia.	Coloca-se um novo carrinho com matérias esterilizados e inicia a colocação na sala de cirurgia.	Flexão da coluna vertebral e pescoço, abdução dos braços.

Continua...

Continuação Quadro 11

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Quando a sala está sendo preparada para uma nova cirurgia as portas são fechadas e todos que entrarem é obrigatório a utilização de máscaras	São retirados do carrinho as caixas com materiais esterilizados e colocados em cima da maca para serem abertas.	Adução e abdução dos braços e flexão da coluna vertebral.
	São abertas as caixas com materiais esterilizados e dispostos de acordo com o tipo de material.	São desembrulhadas as caixas e os panos que as envolvem, são utilizados na cirurgia, por estarem também esterilizados.	Extensão de cotovelos, flexão da coluna vertebral e pescoço.
	O cuidado no manuseio dos materiais é bem grande, para que não sejam contaminados.	Após serem tudo organizado, os enfermeiros se colocam apostos, para a nova cirurgia.	Abdução dos braços, inclinação da coluna vertebral e flexão do pescoço.

Fonte: Autora, 2016

Quadro 12: Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do trabalho da Farmácia Hospitalar, no período de Setembro à Dezembro 2016

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Os medicamentos da farmácia, são gerenciados por planilhas, onde são identificadas as validades e quantidades de cada medicação que entra e sai da farmácia	Os funcionários quando recebem as medicações, coloca as informações nas planilhas para facilitar o controle dos medicamentos	Neste setor os funcionários ficam sentados, com flexão de coluna vertebral e abdução dos braços.
	A maioria da medicação recebida é fracionada, para evitar desperdício.	Assim que é recebido a medicação, é colocado na planilha e logo em seguida fracionada.	Nesta atividade o trabalho é em pé com flexão da coluna e pescoço.
	Todo a medicação que chega, é guardado direto na sala com temperatura controlada.	Somente após serem guardadas na sala de temperatura controlada, é feito a conferencia.	Neste setor a atividade tem flexão de coluna, pescoço e pernas.

Continua...

Continuação Quadro 12

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Depois de tudo conferido e colocado nas planilhas, a medicação é fracionada e guardada em dispositivos separados.	Todo medicamento fracionado, é guardado em gavetas para facilitar a distribuição	Esta atividade tem flexão de pescoço e abdução dos braços.
	Todo medicamento tem um controle de acordo com a portaria 344, para remédios controlados, que são feitos separados.	Também são realizadas a reposição dos medicamentos do centro cirúrgico, maternidade e de todo o hospital	Essa atividade o colaborador anda por todo hospital.

Fonte: Autora/ 2016

Quadro 13 : Caracterização da atividade e da tarefa ergonômica do trabalho no LTRQ no período de Setembro à Dezembro 2016.

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	O LTRQ, recebe da farmácia, do CME e LAC produtos químicos mensalmente para tratamento e descarte	Ao receber os RQ dos setores do hospital escolhe a empresa responsável por esse processo encaminha os mesmos até o LTRQ.	Essa atividade tem flexão de braços, e coluna vertebral.

Continua...

Continuação Quadro 13

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Os funcionários que fazem a coleta passam pelos setores mensalmente recolhendo os galões com os resíduos e encaminham para o LTRQ.	Os setores solicitam para o LTRQ para que seja feita a coleta.	Flexão de pernas, coluna vertebral, abdução dos braços e extensão dos cotovelos.
	Os galões são levados para um setor do LTRQ, para serem tratados e devidamente descartados após serem feitos os tratamentos adequados.	São colocados os galões cheios de produtos químicos em um local pré estabelecido dentro do LTRQ, para facilitar o manuseio do produto.	Abdução dos braços, flexão da coluna vertebral.
	Esse trabalho de descarregar os galões de RQ, leva em média de 20 a 30 minutos, dependendo da quantidade descartada no mês	O funcionário utiliza um carrinho até um ponto da sala para levar os galões.	Abdução dos braços, sobrecarga da estrutura mioarticulares.

Continua...

Continuação Quadro 13

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Após feito toda a entrega dos galões, é assinado uma planilha de recebimento, contendo o tipo de produto, local de onde veio o resíduo e quantidade.	Logo após o recebimento, identificação e controle, inicia o processo de tratamento.	Nesta atividade não tem risco ergonômico.
	Para iniciar o tratamento do RS, é preparado os equipamentos para a filtração dos produtos químicos.	Os vidros utilizados na filtração, ficam muito alto, fora do alcance ideal.	Abdução dos braços, com extensão dos cotovelos
	Os vidros e funis são colocados em cima da bancada de trabalho	São colocados na bancada para facilitar a colocação dos RQ.	A atividade é feita em pé e dura em trono de 40 minutos

Continua...

Continuação Quadro 13

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	Após os funis estarem preparados, são colocados algodão	Os algodões são colocados para servir de apoio na colocação do carvão ativado.	Flexão da coluna vertebral e abdução dos braços.
	Após os funis estarem preparados, são colocados algodão e carvão ativado para a filtragem	É utilizado carvão ativado para o tratamento de filtragem.	Trabalho em pé, com abdução dos braços.
	Dependendo do RQ, é feito um tipo de tratamento.	São colocados cloreto de sódio para facilitar a decantação do RQ.	Flexão das pernas, coluna vertebral e abdução dos braços.

Continua...

Continuação Quadro 13

CC - Centro Cirúrgico			
Registro Fotográfico das etapas de atividade	Tarefa prescrita (o que deve ser fazer)	Atividade (o que é feito)	Descrição da atividade (como é feito)
	O tratamento do estudo foi feito com cloreto de sódio e deixa descansar por 24 horas	Após a decantação do RQ por 24 horas, inicia o procedimento de filtração.	Flexão de coluna vertebral, abdução dos braços, sobrecarregando estruturas articulares dos membros inferiores.
	Após as 24 horas, inicia a filtração	Inicia a colocação do RQ em jarros, para facilitar a colocação dentro dos funis para a filtração.	Flexão de coluna vertebral, abdução dos braços e flexão das pernas, sobrecarregando estruturas mioarticulares dos membros inferiores.
	Assim que o líquido passa pelo processo de filtragem é descartado na rede de esgoto normalmente de acordo com a ANVISA	Acabando a filtração o RQ já tratado é descartado imediatamente na rede de esgoto.	Abdução dos braços e flexão do pulso.

Fonte: Autora, 2016

Quadro 14 : Caracterização da Segurança do Trabalho no CME

Unidade funcional: Central de material esterilizado - CME		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	NR aplicáveis
<p>CME Sala composta de: Área para recepção; descontaminação e separação de materiais; Área para lavagem de materiais; Sala para lavagem e preparo de luvas.</p> <p>Sala composta de: Área para recepção de roupa limpa; Área para esterilização física; Área para esterilização química líquida; Sala de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizadas; Área para armazenagem e distribuição de materiais esterilizados descartáveis.</p>	<p>Proporcionar condições de esterilização de material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas: Lavar os materiais; Receber as roupas vindas da lavanderia; Preparar os materiais e roupas (em pacotes); Esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físicos (calor úmido, calor seco e ionização) e/ou químico (líquido e gás), proporcionando condições de aeração dos produtos esterilizados a gás; Fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados; Armazenar os materiais e roupas esterilizadas; Distribuir os materiais e roupas esterilizadas; e Zelar pela proteção e segurança dos operadores.</p>	<p>NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR 11- Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR – 13 – Caldeira, vasos de pressão e tubulações NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR – 32 – Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimento de saúde.</p>

Fonte: Autora, 2016

Quadro 15: Caracterização da Segurança do Trabalho no LAC

Unidade funcional: Patologia Clínica – Laboratório de análises clínicas		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	NR aplicáveis
<p>Box de coleta de material Sala para coleta de material; Área para classificação e distribuição de amostras; Sala de preparo de reagentes; Laboratório de hematologia; Laboratório de parasitologia; Laboratório de urinálise; Laboratório de baciloscopia; Laboratório de microbiologia; Sala de lavagem de materiais.</p>	<p>Receber ou proceder a coleta de material (no próprio laboratório ou descentralizada); Fazer a triagem do material; Fazer o preparo de reagentes/soluções; Fazer análise e procedimentos laboratoriais de substâncias ou materiais biológicos com finalidade diagnóstica e de pesquisa; Fazer a desinfecção do material analisado a ser descartado; Fazer a lavagem e preparo do material utilizado; e Emitir laudo das análises realizadas.</p>	<p>NR – 6 – Equipamento de Proteção Individual NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-25 – Resíduos Industriais NR – 32 – Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimento de saúde.</p>

Fonte: Autora, 2016

Quadro 16: Caracterização da Segurança do Trabalho no Centro Cirúrgico

Unidade funcional: Centro cirúrgico		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	NR aplicáveis
Recepção de pacientes; Transferência de macas; Guarda de equipamentos; Salas de cirurgia; Salas auxiliares; Sala de estar dos médicos; Vestiários de barreira; Posto de administração e controle; Expurgo; Sala de recuperação	Recepcionar e transferir pacientes; Assegurar a execução dos procedimentos pré- anestésicos e executar procedimentos anestésicos no paciente; Proceder a lavagem cirúrgica e anti-sepsia das mãos; Executar cirurgias e endoscopias em regime de rotina ou em situações de emergência; Realizar endoscopias que requeiram supervisão de médico anestesista; Realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro das cirurgias e endoscopias realizadas; Proporcionar cuidados pós-anestésicos; Garantir o apoio diagnóstico necessário; e Retirar e manter órgãos para transplante.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR – 32 – Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimento de saúde.

Fonte: Autora, 2016

Quadro 17 : Caracterização da Segurança do Trabalho na Farmácia Hospitalar

Unidade funcional: Unidade de Farmácia		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	NR aplicáveis
Farmácia: área para recepção e inspeção; área para armazenagem e controle (CAF). Matéria prima: não inflamável; material de embalagem e envase; medicamentos; termolábeis (23° à 25° no máximo); Imunobiológicos (4°C à 8°C e - 18°C à - 20°C) Controlados: Outros Materiais e artigos médicos descartáveis. Germicidas: Soluções parenterais; Correlatos: Área de distribuição; Área para dispensação; Sala de manipulação, fracionamento de doses e reconstituição de medicamento; Área de dispensação Centro de informação sobre medicamento Sala de limpeza e higienização de insumos (asepsia de embalagens)	Proporcionar assistência farmacêutica: Receber e inspecionar produtos farmacêuticos; -armazenar e controlar produtos farmacêuticos; Distribuir produtos farmacêuticos; Dispensar medicamentos; Manipular, fracionar e reconstituir medicamentos; Preparar e conservar misturas endovenosas (medicamentos) Diluir quimioterápicos; Realizar controle de qualidade; Prestar informações sobre produtos farmacêuticos.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança NR – 32 – Segurança e Saúde no trabalho em estabelecimento de saúde.

Fonte: Autora, 2016

Quadro 18 : Caracterização da Segurança do Trabalho no LTRQ

LBRQ – Laboratório de Resíduos Químicos		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	NR aplicáveis
Sala Composta de : bancadas para manipulação dos produtos químicos; capela; box de armazenamento de produtos químicos; pia	- receber os resíduos químicos enviados do CME, LAC, Farmácia e Centro Cirúrgico; - controlar o recebimento e descarte dos resíduos; - manipular e tratar os resíduos;	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança

Fonte: Autora, 2016

5.3 AVALIAÇÃO DO CUSTO POSTURAL

5.3.1 Aplicação do REBA

Como as atividades realizadas CME são diferentes, foi adotado as posturas de maior exigência, em duas operações, sendo a higienização dos materiais sujos e o processo de esterilização . Conforme pode ser observado na figura 15.

Em todos os setores que foram avaliados no hospital escola, foram feitos os procedimentos de análise ergonômica utilizando a ferramenta ergonômica REBA mencionada acima, e os resultados foram adquiridos após inserção dos dados na ferramenta.

Figura 15 : Postura adotada na lavagem de materiais sujos, vindos do expurgo do centro cirúrgico

- a) Flexão do pescoço, abdução dos braços b) Abdução dos braços, flexão coluna e pescoço



Fonte: Autora, 2016.

A pontuação encontrada na Figura 15 (a, b), para a postura do pescoço, tronco e pernas, foi igual a 3 demonstrado na Tabela 4, a partir dos seguintes valores adotados:

- Pescoço = 1: flexão > 20°;
- Tronco = 2: flexão entre 0° e 20°;
- Pernas (trabalho em pé) = 1: flexão entre 90° e 60°.

Tabela 4: Pontuação para pescoço, tronco e pernas no CME

Tabela A	Pescoço												
	1				2				3				
	Pernas												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Conforme observado postura de braço, antebraço e punho Figura 15 (a, B), o valor encontrado foi igual a 2, Tabela 5 a partir das seguintes pontuações:

- Braço = 1: flexão entre 0° e 20°;
- Antebraço = : flexão entre 60° e 100°;
- Punho = 2: flexão entre 0° e 15° + 1 para ajuste de rotação do punho.

Tabela 5: Pontuação para braço, antebraço e punho no CME

Tabela B	Antebraço						
	1			2			
	Punho						
	1	2	3	1	2	3	
Braço	1	1	2	3	1	2	3
	2	2	3	4	3	4	5
	3	2	4	5	4	5	6
	4	3	5	6	5	6	7
	5	4	6	7	6	7	8

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Em relação, a pontuação obtida para riscos no músculo esqueléticos no LAC foi encontrado um valor igual a 3, conforme indicação na Tabela 6.

Tabela 6: Score - Pontuação de Score C - no CME

Tabela C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Considerando que o funcionário passa mais de um minuto nesta posição de pé, observada na figura 15 (a, b), foi feito o ajuste de tempo de atividade, acrescentando um ponto ao valor Score, Tabela 6, encontrado onde obteve pontuação final igual a 3. Não foram necessários ajustes de força nem de pega (maneira de segurar o objeto), neste caso.

A Tabela 7 indica baixo risco de distúrbios nos músculos esqueléticos nesse setor, não sendo necessária uma investigação mais aprofundada para proposição de mudanças, porém como o trabalho neste setor é contínuo durante a jornada de trabalho, pode se fazer alguns ajustes para melhorar o desempenho dos funcionários.

Tabela 7: Pontuação de riscos músculo esqueléticos CME

Pontuação	Nível de risco e recomendações
1	risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	alto risco, investigar e implementar mudanças
11 +	risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Figura 16: Postura adotada no processo de esterilização de materiais higienizados vindos do centro cirúrgico

a) Rotação da coluna, abdução dos braços



b) Extensão de cotovelo, rotação da coluna



Fonte: Autora, 2016

A pontuação encontrada para a postura do pescoço, tronco e pernas, foi igual a 4 conforme observado na Tabela 8. Essa pontuação foi obtida a partir dos seguintes valores adotados:

- Pescoço = 2: flexão > 20°;
- Tronco = 2: flexão entre 0° e 20°; mais 1 flexão lateral
- Pernas (trabalho em pé) = 1: flexão entre 90° e 60°.

Tabela 8: Pontuação para pescoço, tronco e pernas no CME

Tabela A	Pescoço												
	1				2				3				
	Pernas												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: Ergonomics Plus Inc. (Adaptado pela autora).

Com relação a postura de braço, antebraço e punho Figura 16 (a, b), o valor encontrado foi igual a 2 conforme Tabela 9, a partir das seguintes pontuações:

- Braço = 1: flexão entre 0° e 20°;
- Antebraço = 1: flexão entre 60° e 100°;
- Punho = 2: flexão entre 0° e 15° + 1 para ajuste de rotação do punho.

Tabela 9: Pontuação para braço, antebraço e punho no CME

Tabela B	Antebraço						
	1			2			
	Punho						
	1	2	3	1	2	3	
Braço	1	1	2	3	1	2	3
	2	2	3	4	3	4	5
	3	2	4	5	4	5	6
	4	3	5	6	5	6	7
	5	4	6	7	6	7	8

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela Autora).

Em relação a pontuação obtida para riscos músculo esqueléticos nesse mesmo setor foi igual a 4 conforme observado na Tabela 10.

Tabela 10: Pontuação de Score C - no CME

Tabela C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Considerando que os funcionários passam mais de um minuto na posição, observada na Figura 16 (a, b), foi feito um ajuste de tempo de atividade, acrescentando um ponto a esse valor, obtendo uma pontuação final igual a 4. Não foram necessários ajustes de força nem de pega neste caso.

A tabela 11 Indica a pontuação de riscos de músculo esquelético no CME. Observa-se que para a pontuação obtida igual a 4 o nível de risco médio para os distúrbios dos músculos esqueléticos nesse setor, sendo necessária uma investigação mais aprofundada para proposição de mudanças.

Tabela 11- Pontuação de riscos dos músculos esqueléticos no CME

Pontuação	Nível de risco e recomendações
1	risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	alto risco, investigar e implementar mudanças
11 +	risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Como as atividades realizadas no LAC são similares, apesar dos processos de análise serem diferentes, foram adotadas as posturas de maiores exigências, como mostra Figura 17.

Figura 17: Postura adotada nos processos das análises diárias do LAC



Fonte: Autora, 2016

Figura 18: Postura adotada nos processos das análise diárias do LAC



Fonte: Autora - 2016

A pontuação encontrada para a postura do pescoço, tronco e pernas, foi igual a 3 conforme pontuação mostrada na Tabela 12. Essa pontuação 3 foi resultante dos seguintes valores adotados :

- Pescoço = 2: flexão > 20°;
- Tronco = 2: flexão entre 0° e 20°;
- Pernas (trabalho em pé) = 1: flexão entre 90° e 60°.

Tabela 12: Pontuação para pescoço, tronco e pernas no LAC

Tabela A	Pescoço												
	1				2				3				
	Pernas												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Com relação a postura de braço, antebraço e punho, o valor encontrado foi igual a 3 conforme mostrado na tabela 13, a partir das seguintes pontuações:

- Braço = 2: flexão entre 0° e 20°;
- Antebraço = 1: flexão entre 60° e 100°;
- Punho = 2: flexão entre 0° e 15° + 1 para ajuste de rotação do punho.

Tabela 13: Pontuação para braço, antebraço e punho no LAC

Tabela B	Antebraço						
	1			2			
	Punho						
	1	2	3	1	2	3	
Braço	1	1	2	3	1	2	3
	2	2	3	4	3	4	5
	3	2	4	5	4	5	6
	4	3	5	6	5	6	7
	5	4	6	7	6	7	8

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

A pontuação obtida para os riscos dos músculos esqueléticos nesses laboratórios foi igual a 3, conforme observado na Tabela 14.

Tabela 14: Pontuação de Score C no LAC

Tabela C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Considerando que os funcionários do LAC passam mais de um minuto na posição observadas nas Figuras 18 e 18, foi feito um ajuste de tempo das atividade, acrescentando um ponto a esse valor, obtendo uma pontuação final igual a 3 e não foram necessários ajustes de força nem de pega neste caso.

A Tabela 15 indica a pontuação de riscos dos músculos esqueléticos no LAC. Observa-se nessa tabela, para pontuação igual a 3, baixo risco de distúrbios músculo esqueléticos nesses laboratórios, não sendo necessária uma

investigação mais aprofundada para proposição de mudanças, porém como o trabalho neste setor é contínuo durante a jornada de trabalho, pode se fazer alguns ajustes para melhorar o desempenho dos funcionários.

Tabela 15: Pontuação de riscos músculo esqueléticos no LAC

Pontuação	Nível de risco e recomendações
1	risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	alto risco, investigar e implementar mudanças
11 +	risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Como as atividades realizadas no CC são similares apesar das cirurgias serem diferentes e os processos de trabalho dos enfermeiros não mudarem, foram adotados as posturas de maiores exigências, no momento de higienização da sala, onde o esforço é maior. Esse processo pode ser observado nas Figuras 19 até 22.

Figura 19: Postura adotada nos processos da higienização do CC, após cirurgia



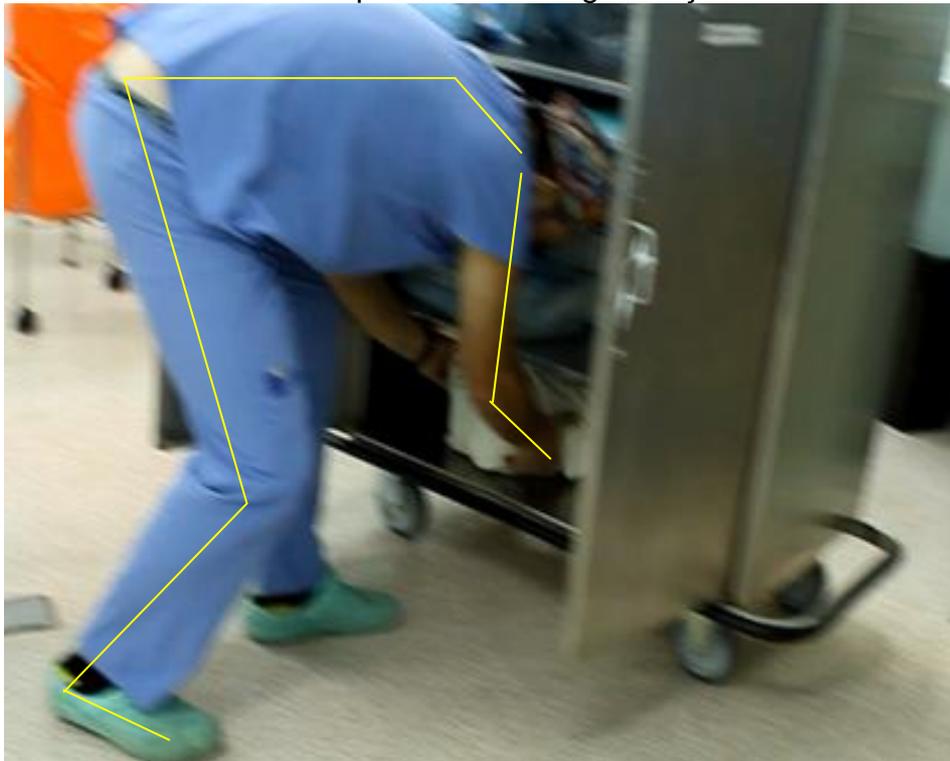
Fonte: Autora, 2016.

Figura 20: Postura adotada nos processos da higienização do CC



Fonte: Autora, 2016.

Figura 21: Postura adotada nos processos da higienização do CC



Fonte: Autora, 2016.

Figura 22: Postura adotada nos processos da higienização do CC



Fonte: Autora, 2016.

A pontuação encontrada para a postura do pescoço, tronco e pernas Figuras 19 até 22, foi igual a 3 conforme pode ser observado na Tabela 16, a partir dos seguintes valores adotados:

- Pescoço = 2: flexão > 20°;
- Tronco = 2: flexão entre 0° e 20°;
- Pernas (trabalho em pé) = 1: flexão entre 90° e 60°.

Tabela 16: Pontuação para pescoço, tronco e pernas na sala do CC

Tabela A	Pescoço												
	1				2				3				
	Pernas												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Com relação a postura de braço, antebraço e punho, o valor encontrado foi igual a 2 conforme pode ser observado na Tabela 17, a partir das seguintes pontuações:

- Braço = 1: flexão entre 0° e 20°;

- Antebraço = 1: flexão entre 60° e 100°;
- Punho = 2: flexão entre 0° e 15° + 1 para ajuste de rotação do punho.

Tabela 17: Pontuação para braço, antebraço e punho na sala do Centro Cirúrgico

Tabela B	Antebraço						
	1			2			
	Punho						
	1	2	3	1	2	3	
Braço	1	1	2	3	1	2	3
	2	2	3	4	3	4	5
	3	2	4	5	4	5	6
	4	3	5	6	5	6	7
	5	4	6	7	6	7	8

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Assim, a pontuação obtida para riscos dos músculos esqueléticos nesses setores foi igual a 3 conforme observado na Tabela 18.

Tabela 18: Pontuação de Score C no CC

Tabela C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Considerando que os funcionários passam mais de um minuto nesta posição, foi feito o ajuste de tempo da atividade, acrescentando um ponto a esse valor, obtendo uma pontuação final igual a 3. Não foram necessários ajustes de força nem de pega neste caso.

A Tabela 19 indica baixo risco de distúrbios dos músculos esqueléticos no CC, não sendo necessária uma investigação mais aprofundada para a proposição de mudanças, porém como o trabalho neste setor é contínuo durante a jornada de trabalho, pode se fazer alguns ajustes para melhorar o desempenho dos funcionários.

Tabela 19: Pontuação de riscos músculo esqueléticos no CC

Pontuação	Nível de risco e recomendações
1	risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	alto risco, investigar e implementar mudanças
11 +	risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

A aplicação da ferramenta REBA também foi realizada para as atividades realizadas no LRQ. As atividades realizadas no LRQ são similares apesar das atividades serem diferentes e assim os processos de trabalho dos funcionários não mudam. Assim foram adotadas as posturas de maiores exigências, no momento do recebimento dos resíduos do LAC e a preparação e tratamento dos resíduos, onde o esforço é maior. Conforme mostram as Figuras 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30.

Figuras 23: Postura adotada no processo final do transporte do RQ do LAC



Fonte: Autora, 2016.

Figuras 24: Postura adotada no processo do transporte do RQ trazidos do LAC para o LTRQ



Fonte: Autora, 2016.

Figura 25: Postura adotada no processo de tratamento de RQ do LAC no LTRQ



Fonte: Autora, 2016.

Figura 26: Postura adotada na etapa do tratamento de RQ do LAC



Fonte: Autora, 2016.

Figura 27: Postura adotada no processo de tratamento de RQ do LAC no LTRQ



Fonte: Autora, 2016.

Figura 28: Postura adotada no processo de tratamento dos RQ do LAC no LTRQ



Fonte: Autora, 2016.

Figura 29: Postura adotada no processo de tratamento dos RQ do LAC no LTRQ



Fonte: Autora - 2016

Figura 30: Postura adotada no processo de tratamento dos RQ do LAC no LTRQ



Fonte: Autora – 2016

A pontuação encontrada para a postura do pescoço, tronco e pernas, foi igual a 3 conforme observação na Tabela 20, a partir dos seguintes valores adotados:

- Pescoço = 2: flexão > 20°;
- Tronco = 2: flexão entre 0° e 20°;
- Pernas (trabalho em pé) = 1: flexão entre 90° e 60°.

Tabela 20: Pontuação para pescoço, tronco e pernas no laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos

Tabela A	Pescoço												
	1				2				3				
	Pernas												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Fonte: Ergonomics Plus Inc. (Adaptado pela autora).

Com relação a postura do braço, antebraço e punho, o valor encontrado foi igual a 2 conforme observado na Tabela 21, a partir das seguintes pontuações:

- Braço = 1: flexão entre 0° e 20°;
- Antebraço = 1: flexão entre 60° e 100°;
- Punho = 2: flexão entre 0° e 15° + 1 para ajuste de rotação do punho.

Tabela 21: Pontuação para braço, antebraço e punho no laboratório de Tratamento de Resíduos Químicos

Tabela B	Antebraço						
	1			2			
	Punho						
Braço	1	2	3	1	2	3	
	1	1	2	3	1	2	3
	2	2	3	4	3	4	5
	3	2	4	5	4	5	6
	4	3	5	6	5	6	7
	5	4	6	7	6	7	8

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Assim, a pontuação obtida para os riscos dos músculos esqueléticos nesse laboratório foi igual a 3 conforme observado na Tabela 22.

Tabela 22: Pontuação de Score C no LTRQ

Tabela C												
Score A	Score B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

Considerando que os funcionários do LTRQ passam mais de um minuto nesta posição, foi feito o ajuste de tempo das atividades, acrescentando um ponto a esse valor, obtendo uma pontuação final igual a 3. Não foram necessários ajustes de força nem de pega neste caso.

A Tabela 23 indica baixo o risco de distúrbios músculo esqueléticos nesses laboratórios, não sendo necessária uma investigação mais aprofundada para proposição de mudanças, porém como o trabalho neste setor é contínuo durante a jornada de trabalho, pode se fazer alguns ajustes para melhorar o desempenho dos funcionários.

Tabela 23: Pontuação de riscos músculo esqueléticos no LTRQ

Pontuação	Nível de risco e recomendações
1	risco insignificante, nenhuma ação é necessária
2 a 3	baixo risco, algumas mudanças podem ser necessárias
4 a 7	médio risco, investigação mais aprofundada, breves mudanças
8 a 10	alto risco, investigar e implementar mudanças
11 +	risco muito alto, implementar mudanças

Fonte: *Ergonomics Plus Inc.* (Adaptado pela autora).

5.4 MODELO DE GESTÃO EXISTENTE APLICADO PARA HOSPITAL ESCOLA

Os Resíduos Químicos são tratados e descartados adequadamente, no LTRQ e para isso são encaminhados juntamente com uma Ficha de Controle de Entrega e Recebimento devidamente preenchida para o LRQ.

Os resíduos químicos para serem encaminhados para o LRQ, devem estar segregado de acordo com a tabela de compatibilidade e etiquetado corretamente, dentro das embalagens fornecidas pelo LTRQ (desde que solicitado), assim são enviadas etiquetadas, ou é possível utilizar o modelo do rótulo fornecido pelo LRQ, conforme Figura 31.

A periculosidade dos resíduos químicos pode ser obtida nas fichas de segurança do produto químico – FISPQ, Material Safety Data Sheet – Ficha de Dados de Segurança de Material – MSDS.

Todos os resíduos químicos descartados diariamente são acondicionados no setor gerador dentro de frascos plásticos resistentes conforme Figura 31 e 32

devidamente identificados com etiquetas para armazenamento de resíduos químicos, e de acordo com a demanda do setor gerador é agendado para serem levados para o LRQ. Após o recebimento dos resíduos químico é feito a identificação e dependendo da natureza do resíduo, o mesmo será acondicionado ou tratado para ser feito o descarte correto atendendo as exigências da ANVISA.

Substâncias que precisam de serem dispostos de maneira especial, lodos de tratamento e material recuperado dentro do LRQ, considerados passivos, esses são encaminhados para o Depósito de Resíduos Químicos.

Figura 31: Embalagens utilizadas para o armazenamento dos resíduos químicos coletados nos setores geradores do Hospital em estudo



Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Figura 32: Modelo de etiqueta para armazenagem de resíduos químicos.

Universidade de Ribeirão Preto				
PGRQ - Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos				
FONTE:		RE SP / RAMAL:		
DATA:	QTD	TIPO	COMPOSIÇÃO	
Modo de produção:				
NFPA 	Corrosivo	Inflamável	Reativo	Tóxico
Obs.: 1-) Escrever sempre a caneta e não deixar nenhum campo em branco.				
2-) Se possível sempre cobrir a etiqueta com contact.				

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015

Na Quadro 19 estão mostrados as características físicas dos resíduos químicos, sólidos e líquidos gerados por decorrência das atividades de cada setor do hospital em estudo.

Quadro 19: Características físicas dos resíduos gerados

Unidade		Resíduo Sólido	Efluentes Gasosos	Efluentes Líquidos
Hospital em estudo	Centro Cirúrgico	Gaze, algodão, papel, equipo, luvas, frasco de soro, medicamentos	Ausente	Sangue, secreções corpóreas, tecido adiposo e CIDEX OPA-Ortophtalaldeído
	Posto Médico	Gaze, algodão, papel absorvente, seringa, agulha, equipo, luvas, ampola, frasco soro.	Ausente	Álcool gel, benzina, PVPI
	Pediatria	Gaze, algodão, papel, fralda, equipo, luvas, frasco de soro.	Ausente	Secreções corpóreas
	Ambulatório	Gaze, algodão, papel, equipo, luvas, frasco de soro.	Ausente	Sangue
	Central de Materiais	Gaze, algodão, papel, luvas.	Ausente	Sangue, secreções corpóreas, CIDEX OPA - Ortophtalaldeído
	Fisioterapia	Gaze, algodão e papel com secreções respiratórias.	Ausente	Ausente
	Lab. Análises Clínicas - LAC	Algodão, seringa, agulha, tubos com sangue, luvas.	Ausente	Soluções ácida, básica ou salina, atividade biológico
	Farmácia	Medicamentos, Reagente Químico de desinfecção e limpeza	Ausente	Medicamentos e Soluções Vencidas

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2016.

Observa-se no Quadro 19 que os setores do hospital em estudo gerou resíduos químicos sólidos (medicamentos vencidos) e resíduos químicos líquidos (soluções de medicamentos, soluções ácidos, básicas e salinas vencidos).

5.5 DETERMINAÇÃO DE INDICADORES

O Plano de Gerenciamento tem demonstrado a medida dos valores do controle de peso realizados nos períodos de Janeiro à Dezembro de 2015, o valor médio da geração dos resíduos químicos mensais descartados no período de Janeiro a Junho foi de 10,55 kg/mês, e no período de Julho a Dezembro foi de 6,89 kg/mês. Sendo que a metade é a redução da geração e o descarte adequado, tendo uma freqüência de medição diária com média mensal.

Em 2010 deu início a elaboração de um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Químicos no hospital em estudo, tendo como objetivo diminuir a produção dos resíduos químicos gerados no hospital em estudos, além de implementar métodos para acondicionar, armazenar, transportar, tratar e destinar todos os resíduos químicos gerados no hospital dentro das exigências da ANVISA RDC nº 306/2004.

Obedecendo a RDC 306/2004 e CONAMA 358/2005 o LRQ, iniciou um gerenciamento dos resíduos químicos, onde foram identificados todos os setores geradores conforme citado na Tabela 24 e classificação dos resíduos nos diferentes setores geradores conforme será citado na Tabela 25.

Tabela 24: Setores do Hospital em estudo que geram resíduo químico / Tratamento interno

Unidade	Grupo	Resíduo		Gerenciamento/ tratamento	Setor	
		Descrição	Quantidade diária			
Hospital em estudo	Centro Cirúrgico	A, E	Gaze, algodão, equipo, luvas, frasco de soro	5 a 10 Kg por dia	Saco branco (A), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)	Coleta especial
	Clinica de Radiológica Osvaldo Tonini SS	A, B	Papel com gel de ultra-som e preservativos	2 sacos branco por semana	Saco branco (A) Fixador	Terceiros
	Posto Médico	A, E	Gaze, algodão, seringa, agulha, equipo, luvas, ampola, frasco de soro	3 sacos branco por semana	Saco branco (A), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)	Coleta especial
	Pediatria	A, E	Gaze, algodão, equipo, luvas, frasco de soro, fralda	4 a 8 kg por dia	Saco branco (A), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)	Coleta especial

Continua...

Continuação Tabela 24

Unidade	Grupo	Resíduo		Gerenciamento/ tratamento	Setor	
		Descrição	Quantidade diária			
Hospital em estudo	Ambulatório	A, E	Gaze, algodão, equipo, luvas, frasco de soro	4 a 7 kg por dia	Saco branco (A), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)	Coleta especial
	Centrais materiais	A, E	Gaze, algodão, luvas	5 a 10 Kg por dia	Saco branco (A), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)	Coleta especial
	Lab. Análises Clínicas - LAC	A, E	tubos de ensaio com sangue e urina, luvas de procedimento, seringa, agulhas e lâminas	Tubos Sangue 200/d Urina 50/d	Autoclavagem prévia antes do descarte em saco branco (A). Materiais perfurocortantes são armazenados em caixa de papelão (Descarpax) (E)	Sala de lavagem de material

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015

Na Tabela 25 será demonstrado o local, a descrição do tipo de resíduo gerado em cada setor, o grupo que cada um pertence, o estado físico, qual recipiente é utilizado, a capacidade dos recipientes e a simbologia utilizada para cada situação.

Tabela 25: Descrição e classificação dos resíduos gerados por unidade no hospital em estudo

Local	Descrição	Grupo						Estado físico			Recipiente utilizado			
		A	B	C	D		E	S	L					
					R	NR				Descrição	Capac.	Simbologia		
Centro Cirúrgico	Gaze, algodão, papel, equipo, luvas, frasco de soro, sangue, secreções corpóreas, tecido adiposo de lipoaspiração e CIDEX OPA-Ortophtalaldeído	x	x				x	X	x			Lixeira plástica com tampa	100 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)

Continua...

Continuação Tabela 25

Clinica de Radiológica Osvaldo Tonini SS	Papel com gel de ultra-som, preservativo e revelação de radiografias	x	x				x		x	x	Lixeira plástica sem tampa e com tampa	25 L 100 L	Saco branco (A), recipiente plástico de 20 ou 60 L (B), saco preto (D)
Posto Médico	Gaze, algodão, papel absorvente, seringa, agulha, equipo, luvas, ampola, frasco de soro, álcool gel, benzina, PVPI	x	x				x	X	x	x	Lixeira plástica sem tampa	25 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E) (continua)
Pediatria	Gaze, algodão, papel, fralda, equipo, luvas, frasco de soro, secreções corpóreas	x					x	x	x	x	Lixeira plástica com tampa	100 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)
Ambulatório	Gaze, algodão, papel, equipo, luvas, frasco de soro, sangue	x					x	x	x	x	Lixeira plástica com tampa	100 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)
Centrais Materiais	Gaze, algodão, papel, luvas, sangue, secreções corpóreas, glutaraldeído	x	x				x	x	x	x	Lixeira plástica com tampa	100 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)

Continua...

Continuação Tabela 25

	Farmácia	Medicamentos e reagentes químicos		x		x		x		x		x		x	Lixeira plástica com tampa e sem tampa; frasco de plástico duro	25 L; 100 L; 20 L	Saco branco (A), saco preto (D), recipiente de plástico rígido (B)
	Lab Análises Clínicas - LAC	Sangue, secreções, meios de cultura, algodão, luvas de procedimento, seringa, agulhas, lâminas e soluções ácida, básica ou salina	x	x				x	x	x		x		x	Lixeira plástica com tampa	15 L	Saco branco (A), frasco de 1 e 5 L (B), saco preto (D), recipiente de papelão rígido tipo Descarpax (E)
Grupos: A,B,C,D e E Classificação dos resíduos de serviços de saúde segundo CONAMA Resolução nº 5/93																	
R, NR: Recicláveis e Não Recicláveis																	
S, L: Sólido e Líquido																	

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

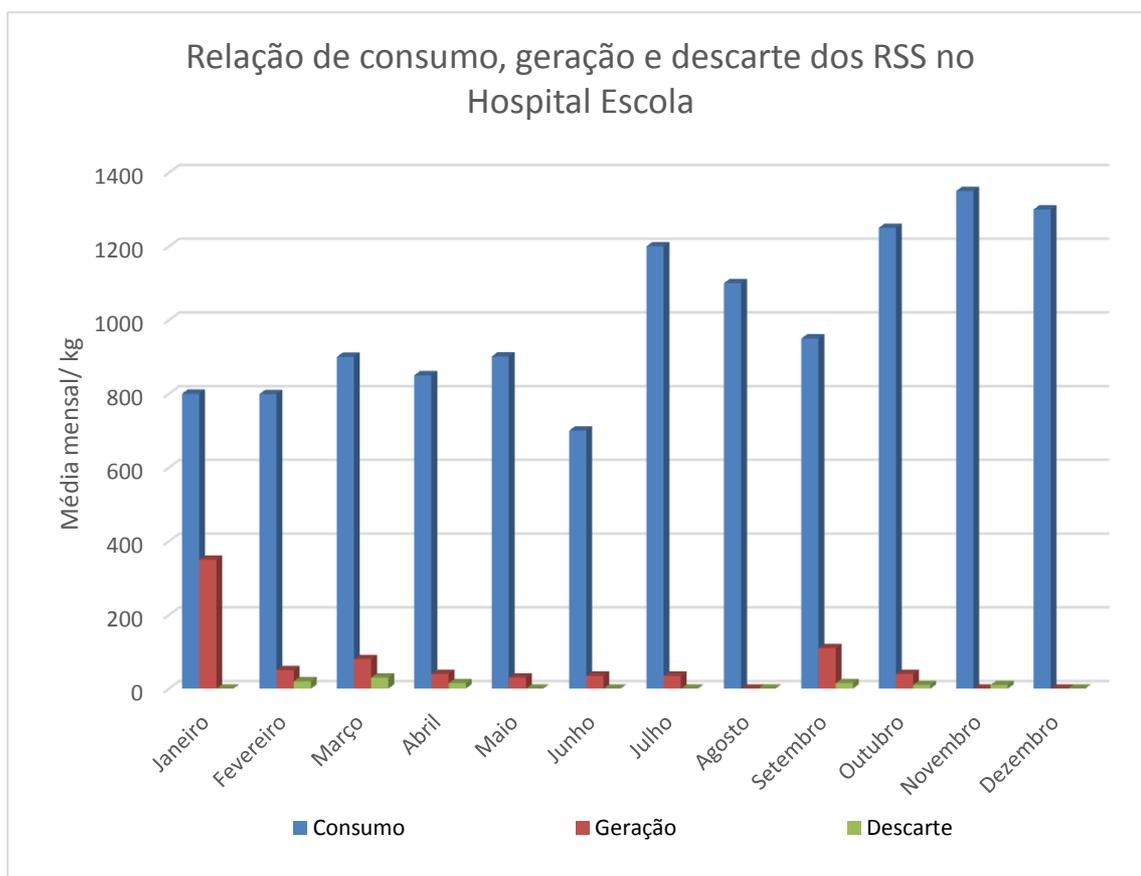
A relação do consumo, a geração e o descarte dos resíduos químicos gerados no Hospital em estudo estão na Figura 33.

Observa-se, que há um grande consumo, uma média geração e um baixo descarte apropriado dos resíduos químicos gerados.

Observa-se que com o programa de gerenciamento de resíduos químicos a relação de consumo, geração e descarte dos RSS no Hospital Escola, teve uma alteração significativa, apesar do consumo ter aumentado, a geração diminuiu juntamente com o descarte. Ficando claro que o gerenciamento está sendo bem gerenciado e funcionando adequadamente.

Ficando claro que quando se tem um grande consumo de resíduos, se faz necessário um gerenciamento adequado e com gestão de qualidade para que se possa ter um descarte correto atendendo as normas exigidas pela ANVISA e os serviços prestados pelo Hospital seja de qualidade e rapidez, sem colocar em risco os pacientes e funcionários, que frequentam o hospital, seja para, consultar ou executar suas atividades laborais.

Figura 33 : Relação do Consumo, geração e descarte dos produtos classe B no período de Janeiro a Junho de 2015 do Hospital em estudo.



Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015 – Adaptado pela autora/2017

5.6 TRATAMENTO

Atendendo a legislação e as tecnologias o LRQ, trabalha no tratamento dos resíduos químicos para descartar corretamente, são feitos vários testes e ensaios físicos químicos, buscando minimizar o impacto ambiental e fazer o descarte corretamente dos resíduos.

Os testes são feitos para caracterizar os resíduos químicos que não são identificados, como reatividade com água, presença de cianetos, sulfetos, pH, resíduos oxidantes, redutor, inflamabilidade, halogênios e solubilidade em água (Murphy et al, 1991; Jardim, 1998).

Todo resíduo químico necessitam ser submetidos ao tratamento para serem descartados, como a neutralização de soluções de ácidos, bases, sais e soluções que contem metais, podendo fazer uma precipitação de metais caso haja

necessidade (Armarego e Perrin, 1997; Bassett et al., 1981; Morita e Assumpção, 1983; Perrin et al., 1988; Vogel, 1981).

A coleta dos resíduos químicos derivado de solventes orgânicos e alguns reagentes são separados ou em misturas binárias para facilitar a recuperação do mesmo, além de dissipar em rotaevaporadores, eliminando as substâncias orgânicas e inorgânicas provenientes das metodologias de extração, purificação ou análises.

De acordo com (Riddick et al, 1986; Morita e Assumpção, 1993, Smallwood, 1993; Smallwood, 1996; Whim, 1996; Christian, 1994), são submetidos a tratamento e recuperação de acordo com suas propriedades físicas químicas (metanol, acetona, clorofórmio, hexano, acetato de etila, n-butanol, éter etílico, etanol, etc. considerados como principais solventes e resíduos, o procedimento utilizado para os solventes orgânicos é a destilação fracionada. Para os metais pesados, como cromo, mercúrio, prata, etc, e tratamento de resíduos de análise de DQO utiliza-se o procedimento para eliminar tais contaminantes adicionais oxidantes ou apenas na neutralização e posterior filtração.

5.7 TRANSPORTE E INCINERAÇÃO

O transporte e coleta dos resíduos químicos após tratamento, tem como objetivo serem descartados na rede de esgoto e serem levados por uma empresa terceirizada para incineração.

Todo o sistema deve ser apropriado para atender a todos os requisitos mínimos de segurança de acordo com o material a ser transportado.

Todo resíduo passivo a incineração que são gerados pelo hospital escola, são realizado somente por empresa habilitada que contém o CADRI – Certificado de Aprovação de Destino de Resíduo Industrial para Universidade que é emitido pela CETESB.

O transporte especializado dos materiais perigosos, o agendamento e recolhimento dos resíduos passivos estocados no depósito de armazenagem, são realizados por empresas terceirizadas que prestam serviços para a Universidade e são gerenciados pela equipe do PGRQ, onde são embalados, identificados e estocados até o momento da retirada e destinação final, conforme mostra a Figura 34.

Figura 34: Resíduos químicos armazenados no depósito



Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015

5.8 SEQUENCIA DE MANEJO

A coleta interna do Hospital do estudo, para ser realizada, o LRQ estabeleceu algumas denominações para ser efetuado as coletas, que serão demonstradas nas Tabelas 26 à 33, onde será demonstrado o setor, o horário, a freqüência o equipamento utilizado para recolher o material, o equipamento de proteção individual que cada envolvido deve estar utilizando na hora da coleta e o número de funcionários envolvido.

Tabela 26: Coleta interna do Centro Cirúrgico no Hospital em estudo

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D e E)		A, B, D, E	
Hora da coleta		10:00, 16:00, 02:00	11:30, 18:00
Freqüência		3 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvas, botas, toca	Luvas
Número de funcionários		3	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 27: Coleta interna do Diagnóstico por Imagem e Cardiologia no Hospital em estudo.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D,E)		A, B, D	
Hora da coleta		Final da manhã e da tarde	11:30, 18:00
Frequência		2 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		2	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 28: Coleta interna do Posto Médico no Hospital em estudo.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D eE)		A, B, D, E	
Hora da coleta		Final da manhã e da tarde	11:30, 18:00
Frequência		2 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		2	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 29: Coleta interna da Pediatria no Hospital em estudo.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
		Pediatria	
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D,E)		A, D, E	
Hora da coleta		10:00, 16:00, 02:00	11:30 e 18:00
Frequência		3 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		3	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 30: Coleta interna do Ambulatório 1 no Hospital em estudo.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
		Ambulatório 1	
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D eE)		A, D, E	
Hora da coleta		10:00, 16:00, 02:00	11:30 e 18:00
Frequência		3 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		3	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 31: Coleta interna Central de Materiais no Hospital em estudo.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
		Central de Materiais	
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D,E)		A, B, D, E	
Hora da coleta		10:00, 16:00, 02:00	11:30 e 18:00
Frequência		3 vezes por dia	2 vezes por dia
Equipamento		Carrinho	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		3	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 32: Coleta interna do Laboratório de Análises Clínicas

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
		Laboratório de Análises Clínicas	
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D,E)		A, B, D e E	
Hora da coleta		13:00 e 18:00	11:30 e 18:00
Frequência		2 vezes ao dia	2 vezes ao dia
Equipamento		Manual	Carrinho
EPI		Luvras, botas, toca	Luvras
Número de funcionários		2	1
Carrinho de transporte	Quantidade		1
	Capacidade		1000L
	Recipientes		Saco plástico

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Tabela 33: Coleta interna da Farmácia Hospitalar.

Unidade		Coleta Interna I	Coleta Interna II
		Farmácia – manipulação	
Prédio	Pavimento 1	X	
	Pavimento 2		
Grupo (A, B, C, D,E)		A, D	
Hora da coleta		Tarde	
Frequência		1 vez por dia	
Equipamento		Manual	
EPI		Luvas	
Número de funcionários		1	
Carrinho de transporte	Quantidade		
	Capacidade		
	Recipientes		

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Na Tabela 26 até a 33 vem demonstrando a coleta interna dos setores em estudo, podendo observar que cada setor gera resíduos que variam do grupo A até E, com variação de 1 à 3 vezes por dia e horário para realização das coletas, e todos utilizam como equipamento de coleta um carrinho. Com variação de 1 à 3 funcionários para realizar a coleta e todos recebem EPI, para proteção contra riscos de contaminação e acidente.

Tirando a Farmácia todos setores são coletados os resíduos em carrinhos de capacidade de 1000 litros e sacos plásticos.

5.9 RISCOS/ CONTROLE

Quando o ser humano é exposto a agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, existe grande probabilidade de ocorrer efeitos adversos a saúde humana, tendo como um grande potencial de adquirir uma doença à um agravo até mesmo ocorrência de mortes.

O risco ao meio ambiente é a possibilidade de ocorrer efeitos hostis decorrentes aos agentes físicos, químicos e biológicos, que podem favorecer a persistência, disseminação e modificação dos agentes de risco no ambiente.

De acordo com a ANVISA (2006) as duas situações estão relacionadas uma vez gerenciado o RSS o controle de riscos intra estabelecimento e manejo adequado dos resíduos, serviram de percussores do conceito de saúde ambiental.

No caso de ocorrer acidente de pequena proporção, a própria equipe encarregada da coleta externa, retirará os resíduos do local que foi atingido, fazendo

a limpeza e desinfecção simultânea, devidamente munidos com seus equipamentos de proteção individual (EPI) e por equipamento de proteção coletivo (EPC), quando da ocorrência a CETESB deverá ser notificada imediatamente juntamente com a Vigilância Sanitária Municipal.

6. PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DO ATUAL MODELO DE GESTÃO NA GERAÇÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS COMO TAMBÉM A SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL E ERGONOMICA, PARA UM GERENCIAMENTO ADEQUADO

Nesta etapa final serão indicadas ações necessárias para implantar as melhorias nas condições de trabalho e segurança no Hospital escola em estudo, baseando-se nas avaliações feitas nas visitas in loco já citadas anteriormente. Em relação a ergonomia, foi utilizado como já mencionado a ferramenta REBA, para análise das atividades, e de acordo com o resultado obtido, será indicado abaixo as ações necessárias.

Toda ação seja na área de segurança ou de ergonomia, o importante é que seja feito por um profissional habilitado e treinado, capaz de avaliar e sugerir mudanças adequadas, para que não prejudique o funcionário e nem a entidade avaliada.

Sugestões preventivistas em relação a Segurança do Trabalho e Ergonomia:

- ➔ atividade laboral aos funcionários dos setores em estudo do hospital escola;
- ➔ Orientação sobre os EPI's que cada setor tem por obrigação de utilizar, conforme descrito na NR6 do Ministério do Trabalho exige;
- ➔ Fornecimento de:
 - uniforme calça comprida, camisa com manga comprida (cor clara e específica para uso do coletor, de forma a identificá-lo);
 - luvas (de PVC, resistentes, de cor clara, de preferência branca, antiderrapantes e de cano longo);

- botas (de PVC, resistentes, de cor clara, de preferência branca e solado antiderrapante);
- gorro (cor branca a fim de proteger os cabelos);
- mascara (deve ser respiratória, impermeável e tipo semi facial);
- óculos (com lente panorâmica, plástico resistente, incolor, com proteção lateral e válvulas para ventilação);
- avental (de PVC, impermeável e de comprimento médio).
- Lembrando que qualquer EPI usado por coletores que trabalham com resíduos hospitalares devem ser lavados e desinfetados todos os dias. Caso ocorra contaminação com material infectante, os EPI deverão ser trocados imediatamente e enviados para a higienização.

→ A realização de treinamento enfocando o uso correto dos EPI's, ergonomia, prevenção de acidentes de trabalho, motivacionais, ajudariam a melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

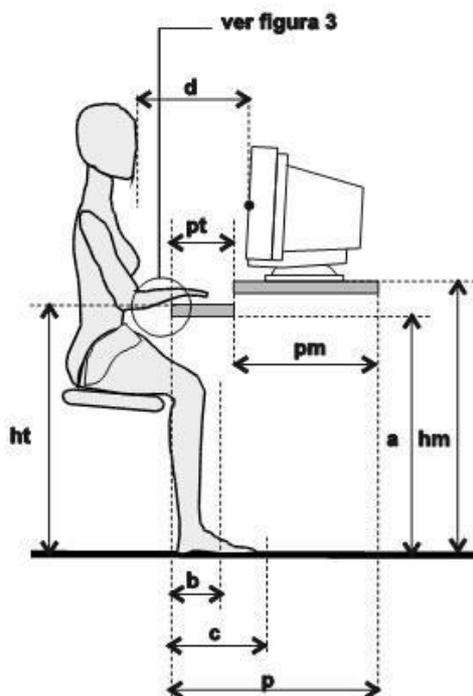
Todos os postos de trabalho em que são utilizados computadores devem ser verificados em relação à NBR- 13.965 – visando atender aos parâmetros das Figuras 35 e 36, em conjunto com a Tabela 34, onde esta especificando as dimensões corretas para um posto de trabalho adequado e que não coloca a saúde do trabalhador em risco.

Tabela 34: Dimensões gerais de mesa para microcomputador e terminal

Código	Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo
hm	Altura do tampo para monitor	640	980
ht	Altura do tampo ou suporte para teclado	640	750
l	Largura do tampo	780	
lt	Largura do tampo para teclado	500	
p	Profundidade do tampo da mesa	750	
pm	Profundidade do tampo para monitor	460 -	
pt	Profundidade do tampo para teclado	220	
d	Distância para visualização do monitor	450	
a	Altura livre para os joelhos	560	660
b	Profundidade livre para os joelhos	450 -	
c	Profundidade livre para os pés	570 -	
e	Largura livre para as pernas	600 -	
r	Raio da borda de contato com o usuário	2,5	

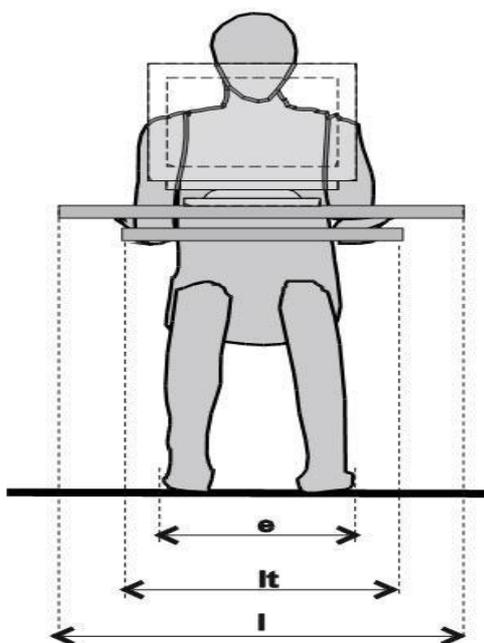
Fonte: ABNT , NBR 13.962, 2002.

Figura 35: Postura correta ao computador - perfil



Fonte: ABNT , NBR 13.962, 2002

Figura 36: Postura correta ao computador- frente



Fonte: ABNT , NBR 13.962, 2002

- ➔ Seja feito um Laudo Ergonômico, com profissional habilitado para que possa ter uma avaliação mais detalhada e com possíveis mudanças em determinadas atividades;
- ➔ O setor de segurança do trabalho, possa fazer um cronograma de para implantar os procedimentos de Segurança dentro das Normas de exigência
- ➔ Nos setores onde o período de atividade ultrapasse seis horas e o trabalhador utiliza de esforço físico ou faça alguma tarefa repetitiva, sugere-se pausas intercaladas para uma prévia pausa .

Recomendações ergonômicas específicas para área de saúde de acordo com o Manual sobre Ergonomia, desenvolvido pela Universidade UNICAMP, Profº Dr. Hermano Ferreira de Medeiros Tavares:

Em relação às técnicas adequadas de levantamento, manuseio e transporte de carga:

- Avaliar a carga;
- Manter um espaço livre para acesso à carga;
- Obter condições seguras do solo e do trajeto a ser percorrido;
- Posicionar os pés corretamente;
- Segurar a carga do chão com o dorso retificado e os joelhos dobrados;
- Carregar a carga o mais próximo do corpo;
- Evitar movimentos de torção em torno de eixo vertical do corpo;
- Utilizar, sempre que possível, elementos e equipamentos auxiliares;
- Participar periodicamente de programas de treinamentos.

Em relação à postura e movimentos:

- Proporcionar variações de posições e atividades;
- Observar a altura da bancada de trabalho, de acordo com o tamanho do trabalhador e o tipo de serviço executado (bancadas para preparar medicações, medir crianças, coletar sangue);
- Manter altura de bancada ajustável, quando utilizada por diferentes pessoas (camas, macas);
- Manter espaço suficiente para membros inferiores;
- Colocar os pés alternadamente em um banquinho quando trabalhar em pé por tempo prolongado;

- Evitar a inclinação do tronco , mantendo os membros inferiores esticados (ex. ao retirar material esterilizado de armário);
- Evitar alcance excessivos;
- Evitar o alongamento excessivo da coluna vertebral;
- Armazenar objetos pesados dentro de uma amplitude de alturas próximas à cintura e os objetos leves em qualquer altura situada entre o joelho e o ombro (caixa de instrumental, monitores, roupas, soros, etc);
- Colocar materiais em um nível que nunca ultrapasse a altura da cabeça;
- Utilizar uma escadinha ao retirar objetos de partes altas de estantes já construídas (ex. pegar soros em armários).

Em relação aos equipamentos:

- Evitar a utilização de mobiliários e equipamentos improvisados;
- Atentar para uma manutenção adequada e periódica dos equipamentos hospitalares;
- Modernizar o trabalho do pessoal de enfermagem pelo uso de equipamentos modernos, dando-se mais atenção ao provisionamento de auxílios mecânicos;
- Avaliar equipamentos e mobiliários hospitalares, levando em conta fatores ergonômicos.

Em relação à movimentação e transporte de clientes

Os procedimentos que envolvem a movimentação e transporte de pacientes são considerados os mais penosos para os trabalhadores da saúde. Estudiosos da questão defendem que o ensino desses procedimentos deve ser complementado com uma avaliação do local de trabalho e de alternativas para torná-los menos prejudiciais. Considerando tais aspectos, dividiu-se esta última fase em quatro partes:

Avaliação das condições e preparo do paciente:

- Planejar minuciosamente;
- Avaliar as condições físicas da pessoa que será movimentada e sua capacidade em colaborar; ß Observar presença de soros, sondas e outros equipamentos;
- Explicar ao paciente: modo como se pretende movê-lo, como pode cooperar, para onde será encaminhado e qual o motivo da locomoção;
- Manter o lençol esticado e limpo;
- Orientar o paciente a ajudar, sempre que for possível.

Preparo do ambiente e equipamentos:

Considerando, que determinados aspectos do posto de trabalho podem prejudicar os procedimentos de movimentação e transporte, aborda-se nessa parte os principais cuidados que necessitam ser considerados:

- Observar o espaço físico;
- Verificar o local e remover os obstáculos;
- Observar a disposição do mobiliário;
- Obter condições seguras com relação ao piso;
- Colocar o suporte de soro ao lado da cama, quando necessário;
- Elevar ou abaixar a altura da cama para ficar no mesmo nível da maca;
- Travar as rodas da cama, maca e cadeira ou solicitar auxílio adicional;
- Adaptar a altura da cama ao profissional e ao tipo de procedimento que será realizado.

Preparo dos trabalhadores da área de saúde:

Nesta fase são descritas algumas orientações específicas para o pessoal de saúde, principalmente relacionadas com os princípios básicos de mecânica corporal, que devem ser utilizados durante a manipulação de pacientes:

- Deixar os pés afastados e totalmente apoiados no chão;
- Manter as costas eretas;
- Usar o peso corporal como um contrapeso ao do paciente;
- Flexionar os joelhos, ao invés de curvar a coluna;
- Abaixar a cabeceira da cama ao mover um paciente para cima;
- Utilizar movimentos sincrônicos;
- Trabalhar o mais próximo possível do corpo do paciente, que deverá ser erguido ou movido;
- Usar uniforme e sapatos apropriados;
- Utilizar elementos auxiliares, tais como: barra tipo trapézio no leito, cinto de transferência, plástico antiderrapante para os pés, rolo plástico facilitador de movimentos, prancha de transferência, auxílios mecânicos, entre outros.

Orientações diversas:

Considerando que os estudos sobre as lesões músculo-esqueléticas têm gerado inúmeras controvérsias e que, geralmente, abrangem múltiplas variáveis com complexo interrelacionamento, cada vez mais, se buscam novas abordagens para enfrentar o problema, que englobam as seguintes orientações:

- Praticar atividades físicas regularmente;
- Evitar a obesidade e o tabagismo;
- Utilizar posições, colchões e travesseiros adequados para dormir;
- Realizar relaxamento;
- Utilizar massagem e aplicar calor no local da dor.

Sugestões preventivas em relação a coleta dos RSS:

- ➔ Perfurocortantes contaminados por agentes químicos perigosos como, brometo de etídio, diaminobenzidina (DAB), forbol, fenol-clorofórmio, etc. deverão ser coletados no local de geração em caixa para perfurocortante (DESCARTEX, DESCARPACK, etc.) com a inscrição “PERFUROCORTANTES COM RESÍDUO QUÍMICO PERIGOSO” bem visível ou em caixa específica para produtos químicos. Em qualquer situação deverá ser colado ou impresso o símbolo universal do risco químico associado ao produto (Resolução 420/2004 - ANTT). Quando o conteúdo atingir a marca tracejada da caixa, esta deverá ser fechada, identificada com o preenchimento da etiqueta utilizada para resíduos químicos. Designar no campo “Descrição” qual o material descartado e o químico contaminante (Ex: ponteiros contaminados por brometo de etídio). No campo “Tipo”, assinalar “resíduo seco”. Serão, então, armazenados em local protegido até a chamada para recolhimento de resíduos químicos.
- ➔ Medicamentos Vencidos Os medicamentos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossuppressores, digitálicos, imunomoduladores, anti-retrovirais vencidos ou o resíduo de seus produtos são considerados de risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, portanto, o seu descarte deverá seguir as orientações de Segregação e Acondicionamento de Resíduos Químicos. Os demais medicamentos, uma vez descaracterizados (retirados da embalagem e triturados ou dissolvidos), podem ser descartados como Resíduos Comuns na rede de esgoto.

7. CONCLUSÕES

Com o intuito de identificar os fatores que estão diretamente relacionados à segurança no trabalho, a ergonomia e a geração de resíduos químicos do grupo B em um hospital escola, foram colhidos dados gerais que nortearam o objetivo desse trabalho, o qual foi alcançado com a realização da análise criteriosa sobre o assunto.

Os objetivos da pesquisa foram alcançados, onde se realizou um estudo de caso, diante dos resultados em relação pode se notar os seguintes resultados: Em relação a Segurança do Trabalho, No setor CME processo de lavagem e esterilização: os colaboradores recebem os EPI's, como luva, máscara, protetor auricular tipo concha, e utilizam um uniforme esterilizados de acordo com a necessidade da atividade. Mas a utilização nem sempre está correta. Os colaboradores durante o período da pesquisa, não haviam recebido treinamentos sobre como utilizar, higienizar e guardar os EPI's.

No LAC os equipamentos fornecidos são luvas de látex, máscaras descartáveis PCTE, óculos de proteção facial e apesar de não ser considerado EPI, eles utilizam também o jaleco. Neste setor também acontece a falta de treinamento, o que foi passado pelos entrevistados foi que o treinamento tinha sido somente o dado na formação da profissão. A mesma coisa acontece no centro cirúrgico , na farmácia e no LRQ.

Mas o que pode ser claramente observado, que todas as falhas anteriormente apontada, é devido ao período de implantação de novos mecanismos que o setor de segurança estava passando no momento do estudo, e ficou claro que a empresa juntamente com o setor de segurança se preocupa com a saúde e segurança dos colaboradores do Hospital em estudo. Em relação ao resíduo químico: pode afirmar que o gerenciamento aplicado pelo LRQ, é de muita competência e responsabilidade, todo o processo que foi demonstrado no momento da pesquisa, ficou claro quanto ao controle que é feito em relação a geração de RSS, desde a geração até o momento do tratamento, atendendo todos os requisitos de exigência da ANVISA RDC 306/2004, sendo muito bem gerenciado pelo setor do LRQ, demonstrando claramente um resultado positivo. Em relação a Ergonomia, neste estudo foi utilizado uma ferramenta de análise ergonômico denominada REBA, já

citada e explicada anteriormente nas referencias bibliográfica. O que pode-se dizer sobre este estudo é que o REBA conclui o resultado é dividido o corpo em dois grupos, GRUPO A (analise as pernas, tronco e pescoço) e GRUPO B (que analisa os membros superiores, como os braços, antebraços e pulsos), depois utiliza-se de tabelas que são associadas ao método, com pontuações que serão atribuídas para cada área do corpo (pernas, pulsos, braços, tronco), de acordo com os valores dos scores, serão atribuídos valores globais a cada grupo A e B.

Para que se tenha um resultado, deve ser atribuído pontuações aos membros de acordo com o ângulo do membro que está em esforço, em seqüência são modificados os scores de acordo com a atividade muscular desenvolvida, o tipo e a qualidade da aderência dos objetos das mãos, além das força que está sendo aplicada durante a realização da tarefa.

E finalmente se tem o resultado obtido a partir dos referidos valores dados pelos scores globais e modificados. Esse valor será proporcional ao risco de cada execução da tarefa, com isso pode se dizer que no:

- CME processo de lavagem de materiais sujos, vindo do expurgo do centro cirúrgico, através da aplicação do REBA, obtivemos um resultado de valor 3, estando o risco baixo, com algumas mudanças necessárias.
- CME processo de esterilização, onde os colaboradores faz um esforço diferente inclusive utiliza duas autoclaves, puxam carrinho com materiais dentro o REBA pontuou 4, sendo risco médio, devendo haver investigação, mais profunda com breves mudanças.
- No LAC nos processos das análises diárias, CC no processo de higienização do centro cirúrgico, após a cirurgia e no LRQ no processo final de tratamento de resíduos químicos, os resultados ficaram igual ao CME 3, estando baixo, com algumas mudanças necessárias. Isso demonstra que serão necessários poucas medidas para tornar o ambiente adequado para as atividades.

Conclui-se que, para promover e manter a saúde dos colaboradores deve-se identificar e combater os fatores nocivos no local de trabalho, permitir um esforço físico e mental tolerante, assim como mante-los cientes dos riscos ocupacionais que estão submetidos e de suas formas de prevenção.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. RDC n. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Revoga a Resolução ANVISA – RDC nº 33, de 2003. In: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, BR). Brasília; 2004. p.1-36.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12807**: Resíduos de serviços de saúde – Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001**: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: Resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ANDRADE, R.O.B. et al. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Makron Books. 2002. 232 p.

Alberguini, L.B.A., et al. **Tratamento de resíduos químicos- guia prático para a solução dos resíduos químicos**. São Carlos: RiMa, 2005. p.17-19.

Armarego, W.L.F., Perrin, D.D. Purification of Laboratory Chemicals. London: ButterworthHeinemann, 1997. 2. Bassett, J., Denney, R.C., Jeffery, G.H., Mendham, J. Análise Inorgânica Quantitativa. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

ASSIS, S. G. Abordagens quantitativas e qualitativas em saúde: o diálogo das diferenças. In: MINAYO, M. C. e DESLANDES, S. F. (organizadoras). **Caminhos do pensamento**: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 195-226p.

ALLIPRANDINI, D. H. e SCALISE, R. K. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos** – Uma referência para a melhoria do processo. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

A ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais é uma associação civil sem fins lucrativos, Panorama 2014.

ABRANTES, A. F. **Atualidades em ergonomia**: logística, movimentação de materiais, engenharia industrial e escritórios. São Paulo: Instituto IMAM, 2004.

BEZERRA, Luiz. Diagrama de Ishikawa. 2010. Disponível em <<http://tecnologiaegestao.wordpress.com/1995/diagrama-de-ishikawa>>. Acesso em: 18 out. 2016.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Resolução RCD nº 33, de 25 de fevereiro de 2003, Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. [citado 2006 Jul 20]. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=7869&word=#>.

BLENKHARN, J. L.; OAKLAND, D. **Emission of viable bacteria in the exhaust flue gases from a hospital incinerator**. Journal of Hospital Infection, v. 14, n.1. 73-78p. 1989.

BIDONE, F. A. R. (Coord.). **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: reciclagem e disposição final**. Rio de Janeiro: RIMA, 2001. 240 p.

BRACHT, M. J. Disposição final de resíduo de serviço de saúde em valas sépticas. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES, 215-230, 1993, Cascavel, Pr. **Anais...** Cascavel, 1993.

BRASIL. Lei Federal de nº 2312. Decreto nº 49974-A. Código Nacional de Saúde **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 09 de set. de 1954.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora NR17**. Ergonomia. novembro 1990: Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>> Acesso em: 02 de maio 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, (1988).

BRILHANTE, O. M; CALDAS, L. A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. 155p.

Borg, G., 1985. Uma Introdução ao RPE escala de Borg. Movimento Publications, Ithaca, NY.

CONSTITUIÇÃO (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

CHAABAN, M.A. Hazardous source reduction in materials and processing technologies. **Journal of Materials Processing Technology**. v. 119. 2001. 336-343p. Disponível em: <<http://www.elsevier.com>> Acesso: 28 de ago. 2005.

Corlett, E. N, BISPO, RP, 1976. Uma técnica para a Avaliação desconforto postural. Ergonomia 19 (2), pp. 175 -182.

COLOMBINI, Daniela. et al. **Il Método Ocra Per L'Analisi e La Prevenzione del Rischio da Movimenti Ripetuti**. Milão. Franco Angeli, 2005.

CÂMARA, V. M. **Textos de epidemiologia para vigilância ambiental em saúde**, Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional da Saúde, 2002. 132 p.

CAMPOS, G. W. S. Considerações sobre o processo de administração e gerência de serviços de saúde. In: Merhy, E. E.; Campos, G. W. S.; Nunes, E. D. (editores). **Planejamento sem normas**, São Paulo: Editora Hucitec.1989. p. 9- 32.

CANINI, S.R.M.S; Gir, E. ; Hayashida, M.; Machado, A.A. **Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital**

universitário do interior paulista. Rev Latino-am Enfermagem 2002 março- abril; 10(2):172-8.

CAPRA, F. **O ponto de mutação** – A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cutrix, 1982. 447p.

CHIZZOTI, A. **A pesquisa em ciências humanas e sociais.** 7^a ed. São Paulo: Cortez, 1991. 164 p.

(CONAMA) CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – BRASIL – Resolução nº. 237/97, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão de procedimentos e critérios utilizados pelo Sistema de licenciamento Ambiental instituído pela Política Nacional do Meio Ambiental. **Diário Oficial da União nº. 247.** Brasília, DF. 22 de dez. de 1997.

(CONAMA) CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – BRASIL – Resolução nº. 5, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União nº. 247.** Brasília, DF. 22 de dez. de 1997.

(CONAMA) CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – BRASIL – Resolução nº. 358/2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, página 63 – 65.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – BRASIL – Resolução nº. 283/01, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o Tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF. 01 de out. 2001.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – BRASIL – Resolução Nº. 358,. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF. de 29 de abr. de 2005.

COSTA. A.M.P. **Elaboração e avaliação da implantação de um “modelo básico” de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em unidades hospitalares da Região Metropolitana da Baixada Santista.** 2001. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2001. p.138.

COUTO, H. R. **Ergonomia aplicada ao trabalho.** Belo Horizonte: Ergo, 2007. Consciência ecológica e os resíduos de serviços de saúde. **Revista Latino - Americana de Enfermagem**, 1993. v. 1, n. 2, 93- 96p.

DEERE, Company. JDHS 6. **John Deere Health and Safety 6.** 1.ed. Moline, EUA, 2014 DEERE, Company. JDS-D86. **Manual de Projeto Ergonômico para Fabricação.** 2.ed.Moline, EUA, 2014

DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia Prática**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004. Di Vitta, P.B., et al. Manuseio de produtos químicos e descarte de seus resíduos.

DENZIM, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: **Handbook of qualitative research**. London: Sage, p. 1- 29, 2000.

DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R.; **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1980. 80p.

ERGONAUTAS. **REBA (Rapid Entire Body Assessment)**. (s.d.). Disponível em: <<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>>. Acesso em: 25 abril. 2017.

ERGOTRIÁDE. **Como fazer uma Análise Ergonômica do Trabalho eficaz no modelo ganha-ganha**. Ergotriade gestão de ergonomia, 2013. Disponível em: <http://ergotriade.com.br/wpcontent/uploads/2013/01/ebook_analise_eficaz_modelo_ganha_ganha.pdf>. Acesso em: 17 abril. 2017.

FERNANDES, A.T.; BARATA L. C. B. **Medicina Baseada em evidências e controle da Infecção Hospitalar**, in: Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde.

FERNANDES, A.T. et als, São Paulo : Atheneu, 2000. 1806p. Disponível em <http://www.ccih.med.br/>. Acesso em 29/07/2006.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira. 1997.

FERREIRA, J. A. **Lixo hospitalar e domiciliar: semelhanças e diferenças, estudo de caso no município do Rio de Janeiro**. 1997. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro.

GOMES, R. A pesquisa qualitativa nos serviços de saúde: notas teóricas. In: BOSI, M.L.M; Mercado, F.J. (organizadores). **A pesquisa qualitativa de serviços de saúde**. Petrópolis: Ed. Vozes; 2004. p.99-120.

GOLDEMBERG, J.A.; BARBOSA, L.M. **A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo**. Disponível em: <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID954>. Acesso em: 28 de junho de 2006.

Giovaninni, J.G., et al. Avaliação das técnicas de precipitação química e encapsulamento no tratamento e destinação conjunta de resíduos líquidos contendo cromo e vidrarias de laboratório. **Rev. bras. de Ciências Ambientais**. n.8, p.10-15, 2007.

GESIPA, Company. **Automatic riveting from GESIPA**. Mörfelden - Walldorf, Alemanha, 2012. Disponível em <http://www.gesipa.com/fileadmin/pdf/Katalog_Broschueren_Flyer/GAV_English_2013.pdf>. Acesso em: 03 de maio 2012.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: Philippi Jr., Arlindo (editor). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005. 323-374 p. (Coleção Ambiental, 2)

HIGNETT, S. McATAMNEY, L. **Rapid Entire Body Assessment (REBA)**. Applied Ergonomics, Vol. 31. pag. 201-205, London, 2000.

HIGNETT, S., Mc Atamney L., **Rapid entire body assessment (REBA)**, "Applied Ergonomics", 2000: 31, 201-205.

HADDAD, C. M. C. **Resíduos de serviços de saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara**: subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento Centro Universitário de Araraquara, 2006. Dissertação [Mestrado]. Centro Universitário de Araraquara – UNIARA.

HUMANTECH. **Ergonomic Design Guidelines for Engineers**. 3 ed. Ohio, EUA, 2007. ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL. D. C.; TOLEDO, J. C.; SILVA, S. L. da;

Hignett, S., 1994. Usando Informatizado OWAS para análise postural do trabalho da enfermagem. Em: Robertson, S. (Ed.), Ergonomia Contemporânea. Taylor & Francis, London, pp. 253-258.

Hignett, S. e McATAMNEY, L., 2000, REBA: todo o corpo de Avaliação *Ergonomia Aplicada rápidos*, 31, pp.201-205 .

HÖKERBERG, Y. H. M. et al. O processo de construção de mapas de risco em um hospital público. **Ciência da Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 503-13.2006. Disponível em: <[HTTP://www.scielo.br/pdf/ese/v11n2/30437.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ese/v11n2/30437.pdf)>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Censo 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/censo2000/universo.php?tip o=31&paginaatual=1&uf=35&letra=C>>. Acesso em: 05 fev. 2007.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Pesquisa nacional de saneamento básico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Gestão integrada de resíduos sólidos. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. 2. ed. Rio de Janeiro, [s.n.], 2010.

IPT/CEMPRE. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2 ed. São Paulo, 2000.235 – 247 p.

In: HIRATA, M.H., HIRATA, R.D.C., FILHO, J.M., (Ed(s)). **Manual de Biossegurança**. Barueri: Manole, 2012. p.67-106.

IIDA., I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

KARHU, Osmo; KANSI, Pekka; **Las Correcciones de Posturas em la Industria de Trabajo: Un Método Práctico para el Análisis**, Disponível em: <<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/owas/owas-ayuda.php>> Acesso em: 04 de maio 2014.

KARHU, O. et al., **Correcting Working Posture in Industry, a practical method for analysis**, “Applied Ergonomics”, vol.8, pag. 199 - 201, London,1997.

KARHU, O., KANSI, P., e KUORINKA, L., 1977, corrigindo posturas de trabalho na indústria: Um método prático para análise. *Ergonomia Aplicada*, **8**,pp. 199-201.

LEI FEDERAL nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. Criação do SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de set. de 1990.

LEI nº 6938 de 31 de agosto de 1981. Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 de ago. 1981. Coluna 1, 16509 p.

LEGISLAÇÃO 12.305 de 02 de agosto de 2010. Disponível em www.planalto.gov.br – acesso em: 15 de dezembro de 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo:EPU, 1986. (Temas básicos de educação e ensino).

Marziale MHP, Nishimura KYN, Ferreira MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Latino-am Enfermagem* 2004 janeiro-fevereiro; 12 (1):36-42.

MAURO, M. Y. C. et al. Riscos ocupacionais em saúde. **Revista de Enfermagem da UERJ**. Rio de Janeiro, RJ, v. 12, p. 338-45, 2004.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **NR-17**. Portaria SIT nº 09 de 30 de março de 2007. [HTTP://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentaDORAS/nr_17_anexo2.pdf](http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentaDORAS/nr_17_anexo2.pdf). Acesso em: 20 de Nov., 2016.

Ministério do Interior. Portaria nº 53, de 1º de março de 1979. Dispõe sobre normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de resíduos sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1979.

Ministério da Saúde. Manual de apoio aos gestores do SUS: organização da rede de laboratórios clínicos. Ministério da Saúde, Departamento de

Descentralização da Gestão da Assistência. – Brasília : Ministério da Saúde, 2001. 88 p.: il. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 115)

Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde - Projeto Reforsus - **Saúde ambiental e gestão de resíduos de serviços de saúde**. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 450 p.: il.

Ministério da Saúde. ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) Resolução nº 33, de 05 de março de 2003, que dispõe o Regulamento Técnico para o Gerenciamento dos RSS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 05 de mar. 2003.

Ministério da Saúde ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) Resolução 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**; Brasília, DF. 10 de dez. de 2004.

Ministério da Saúde ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) Resolução RDC nº 302, de 13 de outubro de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. **Diário Oficial da União**; Brasília, DF. 14 de out. de 2005.

Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria MTE nº 485. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, de 11 de Novembro de 2005. **Diário Oficial da União**; Brasília, DF. 16 de nov. de 2005.

Morita, T.; Assumpção, R.M.V. Manual de Soluções, Reagentes e Solventes. Padronização, Preparação e Purificação. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

MANDELLI, S.M.D.C. **Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos domésticos no âmbito das residências**. 1997. Tese [Doutorado]. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

MARANGONI, M. C. **Gerenciamento de resíduo de serviço de saúde**: estudo de caso hemocentro da Unicamp. Dissertação [Mestrado]. UNICAMP. Campinas, SP, 2006. 114p.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do Conhecimento**. Pesquisa Qualitativa em Saúde. São Paulo: Editora Hucitec; 1992. 269p.

McATAMNEY, Lynn; CORLETT, Nigel. **Rapid Upper Limb Assessment**. Disponível em: <<http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>>. Acesso em: 04 de maio 2014

Mc ATAMNEY, L., Corlett N., **RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders**, "Applied Ergonomics". Vol.24. pag. 91-92. London, 1993.

Mc ATAMNEY, L., Corlett N., RULA: ***A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders***, "Applied Ergonomics" 1993; 24: 91-92.

MINISTÉRIO DO TRABALHO, **Manual de aplicação da norma regulamentadora nº 17**. 2. ed. Brasília: MTE, SIT, 2002.

MINISTÉRIO DO TRABALHO, **Norma regulamentadora nº 17** – Ergonomia. Aprovada pela portaria 3.214 de 08 de junho de 1978.

McATAMNEY, L. E CORLETT, EN, 1993 RULA: Um método de pesquisa para a investigação dos distúrbios dos membros superiores relacionadas com o trabalho *Ergonomia Aplicada*, 24, pp .. 91-99.

Método REBA (Avaliação de corpo inteiro Rápido). INSHT.

MICHALOSKI, A. E TRZASKOS, J. **Uma revisão dos métodos de avaliação ergonômica e suas aplicações**. CBREPRO, 2015. Disponível em: <www.aprepro.org.br/combrep/2015/down.php?id=1464&q=1>. Acesso em: 30 abril. 2017.

Murphy D. The development of a risk management program in response to the spread of bloodborne pathogen illnesses. *J Intraven Nurs* 1995; 18 Supl 6: p. S43-S7.

NIOSH. **Works Practices Guide for Manual Lifting**. U.S. Dept. of Health and Human Services National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio, 1981.

NIOSH. **Alert: Preventing occupational exposures to antineoplásico and other hazardous drugs in the health care settings**. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/spanish/logos.htm>>. Acesso em: 15 junho 2007.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC DEVELOPMENT AND CO-OPERATION. **Oecd Key Environmental indicators 2007**. Paris, France, 2007. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/20/40/37551205.pdf>>. Acesso em jan. 2008.

ONU - **Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies**. 3th ed. United Nations publication. New York. 2007. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/default.htm>>. Acesso em jan. 2008.

OMM (WMO) – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE METROLOGIA. **Mudança do Clima 2007: a Base das Ciências Físicas**. Sumário para os Formuladores de Políticas. Grupo de Trabalho I. IV Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. PNUMA. Suíça, 2007.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Guia para o manejo interno de resíduo sólido em estabelecimento de saúde**, Brasília, DF: MMA, 1997.

OROFINO, F. V. G. **Aplicação de um sistema de suporte multicritério - saaty for Windows - na gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde - caso do hospital celso ramos**. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 1996. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta97/flavia/>>. Acesso em: 01 ago. 2006.

PAVANI, RA.; QUEHAS, O. G. **A avaliação dos riscos ergonômicos como ferramenta gerencial em saúde ocupacional**. XIII SIMPEP, 2006. Disponível em: http://ww.simpep.feb.unesp.br/anais_13/artigos/282.pdf. Acesso em: 01 de março de 2017.

Perrin, D.D.; Armarego, W.F.L.; Perrin, D.R. Purification of Laboratory Chemicals. New York: Pergamon, 1988.

PEREIRA, M. G.: **Epidemiologia: teoria e prática** - RJ -Ed. Guanabara Koogan, 1995-550p.

PEREZ, L. M; NAGATA, D.; LIRA, A. S.; OLIVEIRA, H. R. Implicações ambientais e legais dos resíduos de serviços de saúde na cidade de São Paulo. In: Philippi Jr. A; Alves. A. C. (editores). **Questões de Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. Signus, 2004. 111 -133p.

PHILIPPI JR, A. **Resíduos Sólidos: Características e gerenciamento**. In: Saneamento, Saúde e Ambiente. São Paulo: EDUSP , 2003.

Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho – NR6 – Equipamento de proteção individual. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 de 08 de junho de 1978.

PORTO, M. F. S. Saúde, ambiente e desenvolvimento: reflexões sobre a experiência da COPASAD – Conferência Pan-Americana de Saúde e Ambiente no Contexto do Desenvolvimento Sustentável. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 33 – 45, set. 1998.

Risso, W.M. **Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema** [Tese de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, Universidade de São Paulo. 1993.

Ribeirão Preto. Site oficial Prefeitura Municipal. S.D.<<http://www.riberaopreto.sp.gov.br/crp/dados/infrasocial/101saude.htm>>
Acesso: 05 fev. 2007.

ROTONDARO, E.E. **Resíduos sólidos de laboratório de análises clínicas: caracterização e disposição**. Dissertação [Mestrado]. Instituto de Pesquisas e Tecnologias do Estado de São Paulo – IPT. São Paulo. 2003. 114p.

SARQUIS LMM, Felli VEA, Acidentes de trabalho com instrumentos perfuro crtantes entre os trabalhadores de enfermagem. rev. esc. enfermagem USP. 2008.

Senado Federal. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992, Rio de Janeiro. **Agenda 21...**Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas, 1996.

SANCHES, S.M.; SILVA, C.H.T.P.; VESPA, I.C.G.; VIEIRA, E.M.. **A Importância da Compostagem para a Educação Ambiental nas Escolas**. Química Nova na Escola. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. nº 23, mai 2006. 10-13 p.

SÃO PAULO. Prefeitura Municipal de São Paulo. Secretaria de Serviços e Obras. Resíduos Sólidos. Site oficial
<http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/servicoseobras/residuos_solidos/0012> Acesso em 20 de junho de 2007.

SCHNEIDER, V. E. et al. **Manual de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde**. São Paulo: CLR Balieiro, 2001. 173 p.

Silva, J.H. **Catadores de materiais recicláveis: contexto, experiências e perspectivas de futuro**. Tese [Doutorado]. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP. Piracicaba. 2006. 226p. il.

TAKAYANAGUI, A. M. M; **Trabalhadores de saúde e meio ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos**. Ribeirão Preto (SP): Tese [Doutorado]. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. 1993, 178p. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/83/83131/tde-29072005-093924/>. Acesso em 05 mar de 2006.

Textos de epidemiologia para vigilância ambiental em saúde. Cood. Volney de M. Câmara. Brasília: Ministério da Saúde: **Fundação Nacional de Saúde -FUNASA**, 2002. 132 p.

Takayanagui, A. M. M. ; Lopes, T. M. ; Segura-Muñoz, S. I. **O conhecimento científico sobre riscos ligados a resíduos de serviços de saúde obtido por meio de revisão sistemática de literatura**. Apresentado no ISWA 2005 - Exposición y Congreso Mundial: Hacia um sistema integral de resíduos sólidos, promovido pela International Solid Waste Association, realizado de 6 a 10 de novembro de 2005, na cidade de Buenos Aires, Argentina. Publicado na integra em CD ROM.

USEPA – UNITED STATE of AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Guide for infectious waste management**. U.S. EPA, 1986. Publication No. PB86-199130.

UNITED STATE of AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Standarts for the tracking and management of medical waste**. Washington, D.C. Office of Solid Waste, U.S. EPA, 1989.

UNITED STATE of AMERICA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY.

Environmental Management Guide For Small Laboratories. Environmental Protection Agency Small Business Division Washington, DC. 2000.

WATERS, T.R., Putz-Anderson, V., Garg, A. e Fine, L.J. **Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks**. Ergonomics, 36 (7): 749-776, 1993.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Management of waste from hospitals, Bergen, 1983**. Report. Bergen, 28 jun-1jul, 1983 (EURO Reports and Studies 97).

World Health Organization. **Safe management of wastes from health-care activities**. Geneva: Edited by A. Pruss. E. Giroult P. Rushbrook, 1999.

World Health Organization – National Health-Care Waste Management Plan **Guidance Manual**. 2004. 87 p.

World Health Organization. **Gestion des déchets d'activités de soins solides dans les centres de soins de santé primaires**: guide d'aide à la décision. Imprimé em Suisse, OMS Genève, 2005. 62 p.

WATERS, TR, PUTZ-ANDERSON, V. GARG, A., FINE, LJ, 1993. Revisada equação NIOSH para a concepção e avaliação de levantamento manualmente tarefas. Ergonomia 36 (7).

ZANOTTI, S. R. Q. Lixo, um caso de legislação. In: Marques, M. C.; Diniz, E.; Carvalho, M. L.; Pereira, S. D. **Casos e fatos da vigilância sanitária sobre a saúde da sociedade**. São Paulo: Sobravime, 2002, 435-463 p.

ANEXOS

ANEXO I: Consumo de Produtos Classe B do hospital em estudo de Janeiro a Junho de 2015

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
30.0150	ACETONA - 100ML	1		4	4	1	2	1,2000
30.5128	ACICLOVIR COMPRIMIDO 200 MG							0,0000
30.5129	ACICLOVIR PO SOLUCAO INJETAVEL 250 MG							0,0000
30.5499	ACIDO ACETICO 2% FRASCO - 50 ML	2	1	1	1	1		0,3890
30.5118	ACIDO ACETICO 5% FRASCO - 50 ML			1	1		2	0,0052
30.5001	ACIDO ACETILSALICILICO 100MG - COMPRIMIDO		5	3	7	3	18	0,0266
30.5002	ACIDO ACETILSALICILICO 500MG - COMPRIMIDO		4					0,0052
30.5349	ACIDO EPSILON-AMINOCAPROICO 1G FR/AMP			6			19	0,9675
30.5410	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5MG	4		3	4	3	3	0,0124
30.5130	ACIDO FOLINICO COMPRIMIDO 15MG							0,0000
30.5131	ACIDO FOLINICO SOL. INJETAVEL 50 MG/ML - AMPOLA 1ML							0,0000
30.5003	ACIDO MEFENAMICO 500MG - COMPRIMIDO	5	10	12	5	7	48	0,1255
30.5060	ACIDO MUCOPOLISSACARIDEO POLISSULFURICO GEL - 40 GR	7	3	8	7	10	4	1,8631
30.5331	ACIDO NALIDIXICO 50MG/ML SUSPENSAO (WINTOMYLON)							0,0000
30.5500	ACIDO NITRICO FUMEGANTE (FRASCO D)							0,0000
30.0527	ACIDO PERACETICO/ANIOXYDE1000 C/ FITA REAGENTE							0,0000
30.5508	ACIDO TRANEXAMICO INJETAVEL 50MG/ML (AMPOLA)	10			2	5		0,1466
30.5102	ACIDO TRICLOROACETICO 10% - 30ML					1		0,0904
30.5103	ACIDO TRICLOROACETICO 20% - 30ML		2					0,1844
30.5501	ACIDO TRICLOROACETICO 30% - FR			3				0,2780
30.5104	ACIDO TRICLOROACETICO 40% - 30ML		2	1				0,2804
30.5105	ACIDO TRICLOROACETICO 60% - 30ML		1	3	2			0,5555
30.5106	ACIDO TRICLOROACETICO 80% - 30ML			2		1		0,2711
30.5112	ACIDO TRICLOROACETICO 90% - 20ML		2	3				0,4518
30.5306	ACIDOS GRAXOS + VITAMINA AEE (DERSANI) EMULSAO - 100 ML		9					0,9602
30.5330	ADENOSINA 3MG/ML AMPOLA 2ML	2	4	2			6	0,0574
30.5011	ADRENALINA 1MG / ML - AMPOLA 1ML	169	132	328	55	288	161	3,5384
30.5132	AGUA BORICADA 2% (ACIDO BORICO 2%) - FRASCO 100 ML		4					0,7200
30.5133	AGUA OXIGENADA (PEROXIDO DE HIDROGENIO 3%) SOL. 10 VOLUME		2					0,1807
30.0151	AGUA OXIGENADA - 10 VOLUMES	1	3	2	8	1	4	1,7169
30.5091	AGUA PARA INJECAO - 1000ML - SISTEMA FECHADO	5	9	9	1	11	7	46,8027
30.5403	AGUA PARA INJECAO - 100ML - SISTEMA FECHADO	53	46	96	13		16	25,7006
30.5012	AGUA PARA INJECAO - 10ML (AMPOLA)	323	63	337	53	620	212	23,6167
30.5013	AGUA PARA INJECAO - 20ML (AMPOLA)	26	50	88	160	20	147	14,4226
30.5134	ALBENDAZOL COMPRIMIDO MASTIVEL 200MG							0,0000
30.5135	ALBENDAZOL SUSPENSAO 400MG/ML - 10ML (VO)							0,0000
30.5348	ALCOOL BORICADO 2% - 30ML		1					0,0904

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	
30.0152	ALCOOL ETILICO 92,81INPM (96 GL)							0,0000
30.5315	ALCOOL ETILICO ABSOLUTO - AMPOLA 5 ML							0,0000
30.5350	ALFENTANILA SOLUÇÃO INJETAVEL 0,5MG/ML 5ML	13	6	18	13	20	13	0,7013
30.5136	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100MG (VO)							0,0000
30.5137	AMICACINA (SULF. DE AMICACINA) SOL. INJ. 50MG/ML AMP. 2ML							0,0000
30.5138	AMICACINA SULFATO SOLUCAO INJETAVEL 250MG/ML - AMPOLA: 02 ML							0,0000
30.4009	AMIDO DE MILHO (MAIZENA) - PESO LIQUIDO 500 GR							0,0000
30.5014	AMINOFILINA 24 MG/ML - AMPOLA 10 ML				9	1	14	0,1790
30.5139	AMINOFILINA COMPRIMIDO 200MG (VO)							0,0000
30.5015	AMIODARONA 50 MG/ML - AMPOLA 3ML			6	8	1		0,0826
30.5307	AMIODARONA COMPRIMIDO 200 MG							0,0000
30.5143	AMOXICILINA + AC. CLAVULANICO SUSPENAO ORAL 250MG/5ML - 75ML							0,0000
30.5142	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULONICO 1GR - PO PARA SOL. INJETAVEL			9	1			0,9338
30.5389	AMOXICILINA + CLAVULANATO DE POTASSIO 500MG CP		2		9			0,0229
30.5140	AMOXICILINA CAPSULA 500 MG		10					0,0144
30.5141	AMOXICILINA SUSPENSAO ORAL 250MG/5ML - 150ML (VO)							0,0000
30.5144	AMPICILINA SODICA 1GR - PO PARA SOLUCAO INJETAVEL				2			0,0394
30.5145	AMPICILINA SODICA 500 MG - PO PARA SOLUCAO INJETAVEL	2	6	1		23	7	0,7461
30.5147	AMPICILINA SODICA SUSP. ORAL 250MG/5ML FR 150ML							0,0000
30.5148	ANFOTERICINA B PO LIOFILIZADO 50 MG/FR - AMPOLA							0,0000
30.5329	ARGIROL 2% (VITELINATO DE PRATA) - FRASCO 5 ML							0,0000
30.5004	ATENOLOL 50MG - COMPRIMIDO	2	34	10		4	13	0,0512
30.5351	ATRACURIU SOL. INJ 10MG/ML 2,5ML	1	1	8	4	6	7	0,1337
30.5387	AZITROMICINA SUSP. ORAL 40MG/ML - FRASCO C/ 15ML							0,0000
30.5381	AZUL DE METILENO 2% SOLUCAO ESTERIL - AMPOLA 2 ML	55	52	75	3	22	52	1,0301
30.5469	AZUL PATENTE V SOLUCAO AQUOSA 2,5% ESTERIL AMPOLA 2 ML		1	2				0,0025
30.5313	BACLOFENO COMPRIMIDO 100 MG							0,0000
30.5149	BENZETACIL PO 1200000UI (PENICILINA G BENZATINA) AMPOLA 5 ML	2	1	8	2	2	1	0,0597
30.5151	BENZILPENICILINA G PROCAINA 4000000UI (DESPACILINA) - AMPOLA		5					0,0175
30.5150	BENZILPENICILINA POTASSICA PO 5000000UI	33	117	56	27	16	27	5,5487
30.0154	BENZINA RETIFICADA							0,0000
30.5097	BETAMETASONA 4 MG/ML - AMPOLA 1ML						1	0,0027
30.5095	BETAMETASONA GOTAS - FRASCO 15 ML							0,0000
30.5152	BICARBONATO DE SODIO - 100 GR	2	3	1	1	1	1	0,9000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
30.5016	BICARBONATO DE SODIO 8,4% - AMPOLA 10ML		2	4	8		15	0,0893
30.5154	BIPERIDENO COMPRIMIDO LIB. PROLONGADA 4 MG (VO)							0,0000
30.5153	BIPERIDENO COMPRIMIDO 2MG (VO)							0,0000
30.5155	BISACODIL DRAGEA 5MG (VO)		2	3			5	0,0163
30.5454	BROMAZEPAM 6MG/ COMPR.	2	1	1		2	4	0,0173
30.5066	BROMETO DE IPRATROPIO GOTAS 0,25 MG/ML - FRASCO: 20ML	3	26		4	2	1	2,0970
30.5018	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA + DIPIRONA - AMPOLA 5ML	31	29	44	35	55	39	0,8155
30.5017	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA 20 MG/ML - AMPOLA 1ML	1	11	11	1	1	37	0,1694
30.5344	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA SOLUCAO ORAL 10MG/ML - 20ML		15					0,8842
30.5005	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA+DIPIRONA (DRAGEA)	6	42	11	47	30	37	0,1329
30.5019	BROMOPRIDA 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	68	98	181	123	125	74	18,7320
30.5157	BROMOPRIDA COMPRIMIDO 10 MG	6	10	14	4	31	10	0,0650
30.5156	BROMOPRIDA SOLUCAO ORAL 4MG/ML - 20 ML		3			3		0,7933
30.5472	BUDESONIDA ORAL (VIA INALATORIA) 50 MG		1					0,0246
30.5465	BUDESONIDA SPRAY NASAL 32 MCG/DOSE FR 60 DOSES.		1					0,0201
30.5176	BUPIVACAINA 0,5% ISOBARICA AMP 4ML	1	3	4	1	3	2	0,1301
30.5177	BUPIVACAINA 0,5% PESADA AMP 4ML	71	95	108	92	114	61	4,9090
30.5353	BUPIVACAINA SOL INJ 0,5% COM VASOCONST.FR 20ML	12	11	18	37	11	21	4,2092
30.5352	BUPIVACAINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5% - SEM VASO - 20 ML		4	7	8	2	33	1,9787
30.0329	CAL SODADA GALAO COM 4,50 KG			3	2		3	36,0000
30.5006	CAPTOPRIL 25MG - COMPRIMIDO	17	39	26	48	30	26	0,1656
30.5160	CARBONATO DE CALCIO COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5399	CARVAO VEGETAL ATIVADO EM PO 10G		3	2		3	3	0,1100
30.5161	CEFALEXINA 500MG	5		16				0,0321
30.5162	CEFALEXINA SUSPENSAO 250MG/ML - 60 ML							0,0000
30.5163	CEFALOTINA PO LIOFILIZADO 1GR - AMPOLA						1	0,0260
30.5354	CEFAZOLINA 1G FR/AMP	316	273	426	385	450	353	52,0811
30.5462	CEFPIME 1G FR / AMP.(MAXEF)							0,0000
30.5165	CEFTRIAXONA PO LIOFILIZADO 1GR - AMPOLA + DILUENTE		9	8			4	0,5197
30.5298	CEFUROXIMA PO PARA SOLUCAO INJETAVEL 750MG/FR		6	7	7		10	0,6638
30.5316	CEFUROXIMA SUSPENSAO 250 MG - FRASCO 50 ML							0,0000
30.7087	CERA ESTERIL PARA OSSO REF. V 31 ETHICOM							0,0000
30.5166	CETAMINA S 50MG/ML FRASCO AMPOLA 10ML	1	1	5	1	1	1	0,2063

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
30.5167	CETOCOMAZOL CREME 2% - BISNAGA 30 GR (TOPICO)					2		0,0600
30.5168	CETOPROFENO COMPRIMIDO 100MG	55	108	12	55	38	114	38,2000
30.5075	CETOPROFENO EV 100 MG	343	308	494	403	378	266	40,1623
30.5338	CETOPROFENO IM 100 MG - 2ML				6		5	0,0455
30.5473	CETOROLACO TRAMITAMOL 30MG SOL	22	15	52	60	23	23	5,8500
30.5417	CIPROFLOXACINA + HIDROCORTISONA SOLUCAO OTOLOGICA FR 5 ML							0,0000
30.5170	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO 500MG (VO)		10				10	0,0331
30.5288	CIPROFLOXACINO SOL. INJETAVEL 200 MG - FRASCO 100ML	1			3		7	1,4066
30.5466	CLARITROMICINA 250 MG/5 ML SUSPENSAO ORAL FR 60 ML.							0,0000
30.5413	CLARITROMICINA INJ. 500MG EV							0,0000
30.5400	CLINDAMICINA 300MG/ 2ML (DALACIN)	35	2	9		34	21	0,4226
30.5397	CLONAZEPAM 2MG - COMPRIMIDO	1				2	1	0,0028
30.5392	CLONAZEPAM GOTAS (RIVOTRIL) 2,5MG/ML - 20ML					2		0,1205
30.5171	CLONIDINA (CLORIDRATO DE CLONIDINA) COMPRIMIDO 0,1MG (VO)			4	2	4	10	0,0366
30.5355	CLONIDINA 150 MCG/ML - AMPOLA 1ML	14	18	23	31	28	21	0,5930
30.5346	CLORANFENICOL 0,4% SOLUCAO OFTALMICA ESTERIL - FRASCO 10 ML						7	0,1081
30.5174	CLORANFENICOL PO P/ SOLUCAO 1G/FR. AMP. FRASCO AMPOLA (IV)							0,0000
30.5175	CLORETO DE POTASSIO XAROPE 6% - FRASCO: 100 ML							0,0000
30.5178	CLORPROMAZINA (CLORID. DE CLORPROMAZINA) COMP. 25MG (VO)							0,0000
30.5180	CLORPROMAZINA (CLORID. DE CLORPROMAZINA) SOL. 5MG/		1	6		6		1,2610
30.5181	CLORPROMAZINA (CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA) 4% - FRASCO 20ML							0,0000
30.5179	CLORPROMAZINA (CLORIDRATO) COMPRIMIDO - 100MG							0,0000
30.5065	CLOSTEBOL + NEOMICINA CREME 30 GR - TUBO	5	25	2	2	1	5	12,0000
30.5169	CODEINA+ PARACETAMOL COMPRIMIDO (30MG +500MG (VO)		4					0,5035
30.5289	COLD CREAM TOPICO - BISNAGA 30 GR	4	14	7		6		3,4642
30.5182	COMPLEXO B COMPRIMIDO (VO)							0,0000
30.5183	COMPLEXO B SOL. INJETAVEL - AMPOLA 2 ML		3	24	10	24	8	0,2860
30.5184	COMPLEXO B XAROPE FRASCO 60ML (VO)							0,0000
30.5185	CROMOGLICATO DISSODICO 2% - SOLUCAO NASAL 17,5ML							0,0000
30.5356	DANTROLENO EV 20 MG					2		0,0129
30.0550	DESINFETANTE CIDEX OPA - GL	1		4	1		5	0,0000
30.5087	DESLANOSIDO 0,2 MG/ML - AMPOLA 02 ML						5	0,0207
30.5020	DEXAMETASONA 4 MG/ML - AMPOLA 2,5 ML	88	92	200	149	159	123	6,0673
30.5187	DEXAMETASONA COMPRIMIDO 0,5MG		11		20			0,0501

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	
30.5084	DIAZEPAN 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	2	12	9	20	29	13	0,3693
30.5080	DIAZEPAN 5MG - COMPRIMIDO	5	112	15	23	32	22	0,1633
30.5021	DICLOFENACO SODICO 25 MG/ML - AMPOLA 3ML		1	12	5		16	0,2474
30.5007	DICLOFENACO SODICO 50MG - COMPRIMIDO	341	86	583	406	565	518	1,9062
30.5190	DIGOXINA COMPRIMIDO 0,25MG							0,0000
30.5191	DIGOXINA ELIXIR 0,05MG/ML - 60 ML							0,0000
30.5358	DIMENIDRATO+VIT.B6 DL AMP EV 10ML	36	27	63	43	35	54	4,5431
30.5401	DIMENIDRINATO + PIRIDOXINA CP (DRAMIN B6 CP)	15	25	14	36		15	0,0919
30.5357	DIMENIDRINATO + VITAMINA B6 (IM) - AMPOLA 1 ML							0,0000
30.5470	DIMETICONA 40 MG	6	18					0,0142
30.5076	DIMETICONA GOTAS 75 MG/ML - FRASCO 10 ML	53	59	56	56	36	46	4,6839
30.5228	DINITRATO DE ISOSSORBIDA COMPRIMIDO 10 MG (VO)					3		0,0025
30.5008	DINITRATO DE ISOSSORBIDA SUBLINGUAL 5MG - COMPRIMIDO	5	5			2	20	0,0186
30.5067	DIPIRONA GOTAS - FRASCO 10ML	31	61	29	38	33	36	3,8170
30.5022	DIPIRONA SODICA 500 MG/ML SOL. INJETAVEL - AMPOLA 2ML	571	501	1.197	1.363	735	536	23,7295
30.5117	DIPROSPAN - DIPROPIONATO BETAMETASONA + FOSFATO BETAMETASONA	5	8	1	1		16	3,0070
30.5023	DOBUTAMINA 12,5 MG/ML - AMPOLA 20ML						3	0,0919
30.5391	DOMPERIDONA 10MG CP				3			0,0009
30.5321	DOMPERIDONA SUSPENSÃO (MOTILIUM) - 100 ML			2				0,4085
30.5024	DOPAMINA 5 MG/ML - AMPOLA 10ML			10		3	16	0,5288
30.5359	DROPERIDOL SOL INJ 2,5MG/ML 2ML	11	6	16	13	12	13	0,1924
30.5360	EFEDRINA 50 MG/ML - AMPOLA: 1ML	37	41	81	42	66	54	1,0301
30.0035	ELETRODO PARA MONITORIZACAO INFANTIL - DESCARTAVEL	30		60				0,0000
30.0253	ELETRODO PARA EEG PINO BANANA (CHUMBO)							0,0000
30.0034	ELETRODO PARA MONITORIZACAO ADULTO GELIFICADO	500	1.960	2.310	1.740	240	1.810	0,0000
30.5192	ENALAPRIL (MALEATO) - COMPRIMIDO 5MG	2		2	8	10		0,0182
30.5068	ENEMA DE FOSFATOS - FRASCO 130 ML		1	1				0,3240
30.5418	ENOXAPARINA 20 MG SERINGA (CLEXANE)	4	5	11	5	7	5	0,2605
30.5419	ENOXAPARINA 40 MG SERINGA (CLEXANE)	25	6	50	33	48	42	1,4385
30.5193	ERITROMICINA COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5194	ERITROMICINA SUSPENSÃO ORAL 125MG/5ML - FRASCO 100ML							0,0000
30.5195	ESPIRONOLACTONA COMPRIMIDO 25MG (VO)							0,0000
30.5361	ESPONJA HEMOSTATICA DE GELATINA ANIMAL			4	7	5		0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	
30.0171	ETER							0,0000
30.5378	ETOMIDATO 2MG/ML AMP			4	2	10		0,2690
30.5362	FENILEFRINA 10MG/ML 1ML							0,0000
30.5083	FENITOINA 50 MG/ML - AMPOLA 5 ML	2	1	2		92	5	0,9072
30.5082	FENITOINA 100MG - COMPRIMIDO							0,0000
30.5304	FENOBARBITAL - COMPRIMIDO 100 MG							0,0000
30.5085	FENOBARBITAL SODICO IM OU EV 100 MG/ML - AMPOLA 2ML						1	0,0043
30.5197	FENOBARBITAL SOLUCAO ORAL (GOTAS) 40MG/ML - 20 ML		1					0,0060
30.5069	FENOTEROL 5MG/ML - FRASCO 20 ML	1	13		1	1	3	0,5229
30.5388	FENOXAZOLINA 0,5 MG/ML SOLUCAO NASAL - 10ML	2	6	1	3	22		0,5669
30.5379	FENOXAZOLINA 1MG/ML SOLUCAO NASAL - FRASCO 10 ML	4	17	4	3		4	0,5097
30.5199	FENTANILA SOLUCAO INJ.0,05MG/ML AMPOLA 2 ML (IV)	34	44	59	54	51	43	5,8813
30.5198	FENTANILA SOL. INJ.0,05MG/ML FR. AMP. 10ML (IM, IV)	11	24	40	29	27	18	0,6182
30.5200	FERRO XAROPE 2,67MG FE/ML FR. 200ML (VO)							0,0000
30.0243	FERULA METALICA EM ALUMINIO COM REVESTIMENTO DE ESPUMA 16 MM							0,0000
30.5061	FIBRINOLISINA+DESOXIRIBONUCLEASE+CLORANFENICOL POMADA 30GR	5	6	10	1	5	9	1,2481
30.5201	FLUCONAZOL CAPSULA 150MG (VO)		4		1			0,0077
30.5202	FLUCONAZOL SOL. INJ. 2MG/ML FR. AMPOLA 100ML (IV)							0,0000
30.5123	FLUMAZENIL EV 0,1MG/ML - 05 ML		2	3	1	1		0,0488
30.5408	FLUNITRAZEPAM 1MG - CP (ROHYPNOL)							0,0000
30.5398	FLUOXETINA 20MG - COMPRIMDO							0,0000
30.5342	FORMOL A 10%	3	25	10	8	5	11	62,0000
30.5502	FORMOL A 10% - FR 200ML							0,0000
30.5203	FOSFATO DE POTASSIO 2MEQ/ML K					200		3,4493
30.5025	FUROSEMIDA 10 MG/ML - AMPOLA 2ML	10	2	3	1	2	3	0,0866
30.5204	FUROSEMIDA COMPRIMIDO 40 MG		9	10	2			0,0160
30.0258	GEL DE BETONIT - 06 KG							0,0000
30.5340	GEL HIDROCOLOIDE - 50 GR							0,0000
30.5503	GEL PARA TRANSMISSÃO DE IMPULSOS ELETRÔNICOS - FR	20	71	45	23	70	20	28,6363
30.5205	GELATINA SOL. INJ. 3,5% FR. 500ML (IV)			46	2	4		26,0000
30.5206	GENTAMICINA SOLUCAO INJETAVEL 20 MG/ML - AMPOLA 1ML	2	4	2	1	11	8	0,0830
30.5207	GENTAMICINA SOLUCAO INJETAVEL 40 MG/ML - AMPOLA 1ML	79	10	38	21	74	83	0,9421
30.5208	GLICERINA SUPOSITORIO INFANTIL (RETAL)		1				1	1,9954
30.5213	GLICOSE SOL. INJ. 25% AMP. 10ML (IV)						16	0,2165
30.5215	GLUCAGON SOL. INJETAVEL 1MG/ML - AMPOLA 1ML							0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
30.5026	GLUCONATO DE CALCIO 10% - AMPOLA 10ML	8	11	3	29	14	7	1,1936
30.5217	HALOPERIDOL COMPRIMIDO 1MG (VO)							0,0000
30.5219	HALOPERIDOL SOL. INJETAVEL 5 MG/ML - AMPOLA 1ML							0,0000
30.5328	HEPARINA 5 UI/ML - AMPOLA: 2 ML							0,0000
30.5027	HEPARINA SODICA EV 5000UI/ML - AMPOLA 5ML							0,0000
30.5220	HEPARINA SOL. INJ. 5000UI 0,25MG (SC) AMP. DE 0,25ML					2		0,0035
30.5337	HEXAMIDINA 1MG + CLORIDRATO DE TETRACAINA 0,5MG/ML - 30 ML		1		1	1		0,0900
30.5363	HALURONIDASE LIOFILIZADA 400UTR/ML AMPOLA 5ML			5	9	6		0,1630
30.5222	HIDRALAZINA (CLORIDRATO DE HIDRALAZINA) DRAGEA 25 MG (VO)							0,0000
30.5326	HIDRATO DE CLORAL 16% XAROPE - FRASCO 100ML							0,0000
30.5223	HIDROCLOROTIAZIDA COMPRIMIDO 50MG (VO)		25					0,0470
30.5224	HIDROCORTISONA ACETATO CREME 1% - BISNAGA 30 GR (BERLISON)							0,0000
30.5028	HIDROCORTISONA SUCCINATO 100 MG - AMPOLA	1	5	12	7	1	1	0,5816
30.5029	HIDROCORTISONA SUCCINATO 500MG - AMPOLA	8	23	30	3	7	14	1,6332
30.5088	HIDROXIDO DE ALUMINIO 61,95 MG/ML - SUSPENSÃO ORAL - 150 ML		1		1			0,3000
30.5504	HIDROXIDO DE POTÁSSIO 30% - FR 100 ML						1	0,2235
30.5505	HIDROXIDO DE POTÁSSIO 10% - FR 100 ML		1				1	0,2257
30.5225	HIDROXILAMIDA SOLUCAO INJETAVEL 6% - BOLSA: 500 ML	7	3	15	20	10	5	30,0000
30.5409	HIDROXIZINA CLORIDRATO 2MG/ML SOLUCAO ORAL - FRASCO 120 ML		1					0,1592
30.0218	HIPOCLORITO DE SÓDIO HOSPITALAR A 1% - GL	14	25	19	33	1	21	0,0000
30.5226	IBUPROFENO SUSPENSÃO ORAL 20 MG/ML - 100 ML	1		1	1			0,3000
30.5086	IMUNOGLOBINA ANTITETANICA 250UI/ML (TETANOGAMA) - AMPOLA 1ML							0,0000
30.5078	INSULINA HUMANA 100 UI/ML NPH - AÇÃO INTERMEDIÁRIA - 10 ML							0,0000
30.5079	INSULINA HUMANA 100 UI/ML SIMPLES - AÇÃO RÁPIDA - 10 ML					2		0,0391
30.5364	ISOFLURANO ANESTESICO INALATORIO SOLUCAO FRASCO 100ML							0,0000
30.5335	IVERMECTINA COMPRIMIDO 6MG (REVECTINA)							0,0000
30.5229	LACTULOSE SOL. ORAL 667MG/ML FR 120ML (VO)		2			3		0,6000
30.5407	LEITE DE MAGNESIO C/ 120ML		4			1		0,7335
30.5365	LEVOPUPIVACAINA SOL INJ 0,5% SEM VASOCONST. FR 20ML							0,0000
30.5366	LEVOPUPIVACAINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5% - COM VASO - 20 ML							0,0000
30.5230	LEVOTIROXINA (LEVOTIROXINA SODICA) COMP. 25MCG (VO)			3	1	1		0,0035
30.5033	LIDOCAINA + ADRENALINA 2% - FRASCO 20ML	47	35	49	50	63	47	11,2427
30.5031	LIDOCAINA 1% - FRASCO 20ML	45	39	75	45	78	50	12,9159
30.5071	LIDOCAINA 10% SPRAY 50 ML - TUBO					1	3	0,1551
30.5032	LIDOCAINA 2% - FRASCO 20ML - SEM VASO	103	129	118	107	97	33	22,6991
30.5463	LIDOCAINA 2% COM VASO - TUBETE 1,8 ML							0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
30.5062	LIDOCAINA 2% GELEIA ML - TUBO	12	12	39	11	26	21	4,6917
30.5231	LORATADINA COMPRIMIDO 10 MG	24	92	33	42	55	42	0,5346
30.5232	LORATADINA XAROPE 5MG/ML - FRASCO 100ML							0,0000
30.5233	LORAZEPAN COMPRIMIDO 2MG (VO)	20	6	23	19	20	22	0,0815
30.0447	LUBRIFICANTE SPRAY COM SILICONE- MARCA 3M		4	7		1	4	0,0000
30.5188	MALEATO DE DEXCLORFENIRAMINA - COMPRIMIDO 2 MG	12	3	7	34	10	8	0,0521
30.5189	MALEATO DE DEXCLORFENIRAMINA SOLUCAO ORAL 2MG/ML - 120 ML							0,0000
30.5343	MEBENDAZOL 20MG/ML - 30ML							0,0000
30.5461	MEROPENEM (MERONEM) 500 MG FR / AMP							0,0000
30.5367	METARAMINOL 10MG/ML 1ML	31	28	41	28	37	17	0,4862
30.5312	METFORMINA COMPRIMIDO 500 MG							0,0000
30.5234	METILPREDNISOLONA PO PARA SOL. INJETAVEL 125 MG - AMPOLA					1		0,0188
30.5235	METILPREDNISOLONA PO PARA SOL. INJETAVEL 500 MG - AMPOLA		8	9	1	1		0,3759
30.5034	METOCLOPRAMIDA 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	7	35	31	19	35	21	0,5413
30.5236	METOCLOPRAMIDA COMPRIMIDO 10 MG (VO)		56					0,0395
30.5237	METOCLOPRAMIDA GOTAS 4 MG/ML - FRASCO: 10 ML			2				0,0316
30.5125	METOPROLOL 1MG/ML - SERINGA 5 ML	2	4	5	3	3	6	0,2023
30.5238	METRONIDAZOL COMPRIMIDO 250MG	4				4	18	0,0278
30.5240	METRONIDAZOL SOLUCAO INJETAVEL 5 MG/ML - BOLSA 100 ML (IV)	6				3		1,1057
30.5239	METRONIDAZOL SUSPENSÃO ORAL 40MG/ML - FRASCO 80 ML							0,0000
30.5122	MIDAZOLAM 01 MG/ML - 05 ML	28	54	53	53	74	37	2,5712
30.5081	MIDAZOLAM 15MG - COMPRIMIDO							0,0000
30.5310	MIDAZOLAM INJETAVEL 5 MG/ML - AMPOLA: 03 ML	63	48	87	64	61	54	2,1816
30.5241	MIDAZOLAM SOLUCAO 2MG/ML - 20ML	2		1				0,1194
30.5333	MONOSSULFIRAM SOLUCAO TOPICA (TETMOSOL) - 100ML							0,0000
30.5301	MORFINA INJETAVEL 10MG/ML - 1 ML		6	4	4	5	2	0,0666
30.5368	MORFINA 0,2MG/ML 1ML	34	30	40	30	38	16	0,5903
30.5300	MORFINA INJETAVEL 1MG/ML - 2 ML	11	14	17	13	13	10	0,3339
30.5369	NALBUFINA SOL INJ 10MG/ML	10	1	6	1	8	17	0,1191
30.5124	NALOXONA EV 0,4 MG/ML - 05 ML	3	1	12		1	2	1,1083
30.5063	NEOMICINA + BACITRACINA POMADA 50 GR - TUBO	18	17	33	19	19	11	0,6824
30.5290	NEOMICINA+POLIM.+DEXAMET.+(MAXITROL) POMADA OFTALMICA 3,5G	3	6	2	2			0,1396
30.5242	NEOMICINA+POLIMIXINA+DEXAMETASONA (MAXITROL) - COLIRIO 5ML	2		2	2		1	0,0215

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	
30.5243	NEOSTIGMINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5 MG/ML - AMPOLA: 1ML	48	73	119	63	107	74	1,0432
30.5009	NIFEDIPINA 10MG MASTIGAVEL - CAPSULAS (ADALAT)			6				0,0036
30.5244	NIFEDIPINO COMPRIMIDO 10 MG	16					13	0,0425
30.5245	NIFEDIPINO COMPRIMIDO LIBERACAO PROLONGADA 20MG (VO)	8	6	10		5	10	0,0383
30.5390	NIMESULIDA COMPRIMIDO 100 MG	30	80	31	59	20	105	0,3195
30.5246	NIMESULIDA SUSPENSAO ORAL 50MG/5ML - FRASCO 60 ML							0,0000
30.5247	NISTATINA PO SUSPENSAO ORAL 100.000UI/ML - FRASCO 50ML							0,0000
30.5107	NITRATO DE PRATA 10% - 30ML		1	1	1			0,2809
30.5108	NITRATO DE PRATA 20% - 30ML			1				0,0943
30.5109	NITRATO DE PRATA 30% - 30ML			1				0,0937
30.5093	NITROFURASONA SOLUCAO - FRASCO 30 ML							0,0000
30.5126	NITROGLICERINA 5 ML/ML - AMPOLA 10 ML					1	6	0,1231
30.5035	NITROPRUSSIATO DE SODIO 25 MG/ML - AMPOLA 2ML	1	1					0,0083
30.5291	NOREPINEFRINA SOL. INJ. 1MG/ML AMP. 4 ML (IV)		6	4		2	2	0,1075
30.5320	OLEO MINERAL LAXANTE (NUJOL) - 120 ML	8	9	6	3	53	5	8,5323
30.5077	OMEPRAZOL 40 MG - AMPOLA 10 ML	38	20	57	43	47	44	7,6178
30.5292	OMEPRAZOL CAPSULA 20MG	15	73	35	67	223	47	1,6092
30.5370	ONDANSETRONA SOLUCAO INJETAVEL 2MG/ML - AMPOLA: 2ML	353	273	508	411	416	374	9,5091
30.5294	OXACILINA SODICA PO SOL. INJETAVEL 500MG - AMPOLA 3 ML	81	7	24	73	12		3,9475
30.5314	OXIDO DE ZINCO + NISTATINA POMADA 60 GR (DERMODEX)	1				1	1	0,2086
30.5295	OXIDO DE ZINCO VITAMINADO (HIPOGLOS) - POMADA 30 GR		2					0,1039
30.5296	PANCURONIO (BROMETO) SOL. INJETAVEL 2MG/ML - AMPOLA 2ML							0,0000
30.5404	PAPAVERINA CLORIDRATO 50MG/ML - AMPOLA 2ML							0,0000
30.5010	PARACETAMOL 500MG - COMPRIMIDO	41	46	47	69	52	60	0,6313
30.5072	PARACETAMOL GOTAS 200MG/ML - FRASCO 15ML	5	13	14	8	8	16	1,5447
30.5297	PASTA D'AGUA TÓPICA - 50GR		2		2	1		0,7276
30.5302	PENTOXIFILINA - COMPRIMIDO 400MG		1					0,0009
30.5317	PENTOXIFILINA 100 MG - AMPOLA 5 ML			5		1		0,0620
30.5248	PERMANGANATO DE POTASSIO COMPRIMIDO 100MG		3		2	3		0,0126
30.5341	PERMETRINA 5% LOCAO CREMOSA - 60ML (NEDAX)							0,0000
30.5249	PERMETRINA LOCAO CAPILAR 1% - FRASCO 60ML							0,0000
30.5121	PETIDINA 50 MG/ML - 02 ML		1	2	1	2	3	0,0379
30.5251	POLIMIXINA+NEOMICINA+CORTISONA+LIDOCAINA (PANOTIL GOTAS)							0,0000
30.5252	POLIVITAMINICO SOLUCAO ORAL (GOTAS) - FRASCO 30ML					1		0,0642

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	
30.5092	PREDNISOLONA SOL ORAL 1MG/ML			1		3		0,4979
30.5254	PREDNISONA COMPRIMIDO 20 MG	6	25	30				0,0568
30.5253	PREDNISONA COMPRIMIDO 5 MG							0,0000
30.5146	PRILOCAINA-LIDOCAINA CREME BISNAGA 5G (EMLA)		1			7		0,0633
30.5036	PROMETAZINA 25 MG/ML - AMPOLA 2ML		7		1	1	3	0,0498
30.5255	PROMETAZINA COMPRIMIDO 25MG (VO)							0,0000
30.5257	PROPILTIOURACIL COMPRIMIDO 100MG (VO)							0,0000
30.5309	PROPOFOL EMULSAO INJETAVEL 10 MG/ML - FRASCO 20 ML	204	163	286	217	207	223	40,1033
30.5127	PROPRANOLOL 40MG - COMPRIMIDO	5		15	30		20	0,0559
30.5258	PROPRANOLOL COMPRIMIDO 10MG (VO)							0,0000
30.5259	PROTAMINA PO PARA SOL. INJETAVEL 1000UI - AMPOLA DE 5 ML							0,0000
30.5037	RANITIDINA 25 MG/ML - AMPOLA 2 ML	116	156	197	144	140	101	3,7164
30.5260	RANITIDINA COMPRIMIDO 150 MG	15	59	32	50	45	44	0,2349
30.5322	RANITIDINA SUSPENSAO 15 MG - 120 ML							0,0000
30.5456	REMIFENTANILA 2MG FRASCO/AMPOLA	7	17	28	13	20	19	0,7267
30.5113	RIFOCINA SPRAY 20ML (RIFOMICINA)	6	5	7	6	6	11	2,3780
30.5371	ROCURONIO SOLUCAO INJETAVEL 10MG/ML - 5ML	32	28	49	30	58	41	4,7149
30.5455	ROPIVACAINA CLORIDRATO 1% (10MG/ML) - FR C/ 20 ML (NAROPIN)	44	39	75	57	74	62	10,3608
30.5261	SAIS PARA HIDRATAÇÃO ORAL - PÓ SOLÚVEL Un.							0,0000
30.5262	SALBUTAMOL (SULFATO DE SALBUTAMOL) COMP. 2MG							0,0000
30.5263	SALBUTAMOL (SULFATO) SOL. INJETAVEL 0,5MG/ML - AMPOLA 1 ML							0,0000
30.5471	SALBUTAMOL GOTAS (SOLUCAO PARA NEBULIZACAO)		2	1	1			0,1647
30.5467	SALBUTAMOL SPRAY P/ INALACAO ORAL 100 MCG/DOSE FR 200 DOSES.							0,0000
30.5264	SALBUTAMOL XAROPE 2MG/5ML - FRASCO 120ML							0,0000
30.5372	SEVOFLURANO ANESTESICO INALATORIO SOLUCAO FRASCO 250ML	3	8	7	4	9	8	9,7500
30.0387	SOLUCAO ALCOOLICA DE CLOREXIDINA 0,5%	12	29	49	35	10	38	17,3000
30.0061	SOLUCAO ALCOOLICA PVPI 10% IODO ATIVO 1%		9	6	4			1,9000
30.5073	SOLUCAO ANTISSEPTICA BUCAL - FRASCO 300ML		4	4	1	5	3	5,1000
30.0388	SOLUCAO AQUOSA DE CLOREXIDINA 0,2%		24	29	18	2	37	11,0000
30.0155	SOLUCAO AQUOSA PVPI 10% IODO ATIVO 1%		7		3	2	2	0,0000
30.5453	SOLUCAO BICARBONATO DE SODIO 8,4% SISTEMA FECHADO FR 250ML			2		1		0,7500
30.5039	SOLUCAO DE CLORETO DE POTASSIO 19,1% - AMPOLA 10 ML		1	2	4	4	5	0,1131
30.5038	SOLUCAO DE CLORETO DE SODIO 20% - AMPOLA 10ML		29	24	8	9	4	0,6980
30.5384	SOLUCAO DE GLICOFISIOLOGICA 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML	88	270	208	183	198	123	535,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	
30.5209	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 100ML	1	1					0,2000
30.5210	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 250ML	4	7	4				3,7500
30.5211	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML	86	72	83	1		33	137,5000
30.5212	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 1000ML	5	2	8	18	29	26	88,0000
30.5041	SOLUCAO DE GLICOSE 50% - AMPOLA 10ML	44	89	92	5	22	12	2,7336
30.5402	SOLUCAO DE GLICOSE 50% AMPOLA 20ML	47	7	34	12	56	41	2,3839
30.5099	SOLUCAO DE GLICOSE 75% - AMPOLA 10 ML					4		0,0415
30.5110	SOLUCAO DE IODO 5% - 50ML			4				0,4751
30.5506	SOLUCAO DE LUGOL - FR 30ML	6		3		20		2,2601
30.5383	SOLUCAO DE RINGER + LACTATO DE SODIO 500ML - SISTEMA FECHADO	542	246	219	536	591	316	1225,0000
30.5382	SOLUCAO DE RINGER SIMPLES SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML					6		3,0000
30.0317	SOLUCAO DEGERMANE PVPI 10% IODO ATIVO 1% - FRASCO C/ DISPDOR		4	8	11		4	0,0000
30.0060	SOLUCAO DEGERMANE PVPI 10% IODO ATIVO 1% FRASCO S/ DISPDOR.							0,0000
30.0062	SOLUCAO DEGERMANTE DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA 2%							0,0000
30.0318	SOLUCAO DEGERMANTE DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA 2% C/ DISPDOR		26	42	22	8	35	0,0000
30.5267	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 100 ML	597	551	977	582	978	503	418,8000
30.5270	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 1000 ML	183,305	172	309	145,69	135	137	1081,9950
30.5268	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 250ML	147	159	95	468	105	93	266,7500
30.5269	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 500ML	191	222	141	80	335	190	579,5000
30.5042	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% AMPOLA 10ML	800	267	1.454	1.074	1.273	1.242	70,6041
30.0556	SOLUCAO LIMPADORA ENZIMÁTICA 3M - GL	1	3	10	10	4	9	0,0000
30.0158	SOLUCAO LIMPADORA ENZIMÁTICA RIOZYME II - 5 L							0,0000
30.5452	SOLUCAO MANITOL 20% SISTEMA FECHADO FRASCO 250ML		4	2	2	1	8	4,2500
30.5272	SOLUCAO PARA HIDRATAÇÃO ORAL SABOR GUARANA - FRASCO 500 ML							0,0000
30.5096	SORBITOL + LAURILSULFATO DE SÓDIO UNIDADE		1				1	0,0168
30.5458	STREPTOQUINASE 750.000 UI FR/AMPOLA							0,0000
30.5373	SUBGALATO DE BISMUTO 5G PD		3			1	1	0,0000
30.5374	SUFENTANILA SOL INJ 50MCG/ML 1ML	13	12	20	13	24	17	0,3094
30.5273	SULFADIAZINA COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5100	SULFADIAZINA DE PRATA 1% - 30 GR	1	4		6	1	1	0,6365
30.5275	SULFAMETOXAZOL+TRIMETOPRIMA SOL. INJ.(400MG+80MG) AMP. 5ML							0,0000
30.5044	SULFATO DE ATROPINA 0,25 MG/ML - AMPOLA 1ML	69	104	161	130	140	133	1,2962
30.5277	SULFATO DE MAGNESIO SOL. INJ. 10% AMPOLA 10ML (IV)		5	4		1	20	0,4122
30.4026	SUSTAGEN KIDS SABOR CHOCOLATE - 400 GR							0,0000
30.4027	SUSTAGEN KIDS SABOR MORANGO - 400 GR							0,0000
30.5376	SUXAMETONIO SOL INJ 100MG	1	9	5	2	1		0,2568

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO I

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015 (Unidades)						Total (L ou Kg)
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	
30.5045	TERBUTALINA 0,5 MG/ML - AMPOLA 1ML	2	1	7	1	2	1	0,0425
30.0272	TERMOMETRO CLINICO CONVENCIONAL/ MERCURIO		1	8		3		0,0000
30.0344	TERMOMETRO PARA REFRIGERACAO							0,0000
30.5393	TINTURA DE BENJOIN - 100 ML							0,0000
30.5386	TINTURA DE BENJOIN - 30ML	1	5				5	0,7436
30.5406	TIOCOLCHICOSIDO 2MG/ML AMPOLA 2 ML (COLTRAX AMP)		1					0,0041
30.5405	TIOCOLCHICOSIDO 4 MG COMPRIMIDO (COLTRAX)	30	64	19	50	26	79	0,0627
30.5278	TIOPENTAL SOLUCAO INJET. 1G/ FR AMPOLA DE 20ML (IV)					12	1	0,7141
30.5416	TOBRAMICINA POMADA OFTALMICA 3,5G TB						3	0,0178
30.5414	TOBRAMICINA SOLUCAO OFTALMICA FRASCO 5ML		1				2	0,0320
30.5279	TRAMADOL CLORIDRATO COMPRIMIDO 50MG	6	13			1		0,0169
30.5280	TRAMADOL CLORIDRATO SOLUCAO INJETAVEL 50MG/ML AMPOLA 1ML	211	238	292	242	317	229	6,5086
30.5281	TRAMADOL CLORIDRATO SOLUCAO ORAL 100 MG/ML (VO) GOTAS			2	1			0,1391
30.5282	TRIANCINOLONA SUSPENSAO INJETAVEL 20MG/ML - AMPOLA 2 ML						1	0,0041
30.5345	TRIANCINOLONA+NEOMICINA+NISTATINA+GRAMICIDINA CREME - 30GR							0,0000
30.5412	TRIALONAMINA + HIDROXIQUINOLINA FRASCO 8ML (CERUMIN)							0,0000
30.5319	VANCOMICINA (CLORIDRATO) PO SOL. INJETAVEL 500 MG		1	1		1	1	0,0964
30.5283	VARFARINA SODICA COMRPIMIDO 5MG		6					0,0047
30.5030	VASELINA ESTERIL - AMPOLA 10 ML	2				6		1,1482
30.0189	VASELINA LIQUIDA	1		1	1	1		0,0573
30.5064	VASELINA SOLIDA - FRASCO DE 90 GRAMAS		2	7	2	1		0,8851
30.5377	VECURONIO SOL INJ 4MG		1	2	3		9	0,0718
30.5347	VIOLETA GENCIANA 1% - 30ML		1			1		0,0095
30.5380	VITAMINA A + AMINOACIDOS + CLORANFENICOL (EPITEZAN)	6	5	1		11		0,1374
30.5286	VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO) SOLUCAO INJETAVEL 100 MG/ML			25	14	17		0,5218
30.5284	VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO) COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5285	VITAMINA C GOTAS 200MG/ML (ACIDO ASCORBICO) - FRASCO 10 ML							0,0000
30.5287	VITAMINA K1 (FITOMENADIONA) SOLUCAO INJETAVEL 10MG/ML	77	66	81	31	70	60	1,1431
TOTAL CONSUMO RESÍDUOS CLASSE B - HEB (kg)		838,0	818,4	967,7	870,8	994,2	713,1	5235,0854

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

ANEXO II: Consumo de Produtos Classe B do Hospital em Estudo de Julho a Dezembro de 2015.

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.0150	ACETONA - 100ML	8		2	2	1	3	1,6000
30.5128	ACICLOVIR COMPRIMIDO 200 MG					5	20	0,0123
30.5129	ACICLOVIR PO SOLUCAO INJETAVEL 250 MG							0,0000
30.5499	ACIDO ACETICO 2% FRASCO - 50 ML	1		6			3	0,6483
30.5118	ACIDO ACETICO 5% FRASCO - 50 ML	1	1	1	3		3	0,0117
30.5001	ACIDO ACETILSALICILICO 100MG - COMPRIMIDO	11	19	2	4	15		0,0376
30.5002	ACIDO ACETILSALICILICO 500MG - COMPRIMIDO							0,0000
30.5349	ACIDO EPSILON-AMINOCAPROICO 1G FR/AMP		1		3	50	10	2,4767
30.5410	ACIDO FOLICO COMPRIMIDO 5MG	6	1	1	8	15	6	0,0269
30.5130	ACIDO FOLINICO COMPRIMIDO 15MG							0,0000
30.5131	ACIDO FOLINICO SOL. INJETAVEL 50 MG/ML - AMPOLA 1ML							0,0000
30.5003	ACIDO MEFENAMICO 500MG - COMPRIMIDO	5	5	5	42	4	14	0,1082
30.5060	ACIDO MUCOPOLISSACARIDEO POLISSULFURICO GEL - 40 GR	8	10	2	5	30	66	5,7804
30.5331	ACIDO NALIDIXICO 50MG/ML SUSPENSÃO (WINTOMYLON)							0,0000
30.5500	ÁCIDO NÍTRICO FUMEGANTE (FRASCO D)							0,0000
30.0527	ACIDO PERACETICO/ANIOXYDE1000 C/ FITA REAGENTE							0,0000
30.5508	ÁCIDO TRANEXAMICO INJETÁVEL 50MG/ML (AMPOLA)	22	8	61	95	1	7	1,6730
30.5102	ACIDO TRICLOROACETICO 10% - 30ML					1	2	0,2711
30.5103	ACIDO TRICLOROACETICO 20% - 30ML	1				3		0,3687
30.5501	ACIDO TRICLOROACETICO 30% - FR			1		3		0,3707
30.5104	ACIDO TRICLOROACETICO 40% - 30ML	4			2		2	0,7478
30.5105	ACIDO TRICLOROACETICO 60% - 30ML	2			2	2		0,5555
30.5106	ACIDO TRICLOROACETICO 80% - 30ML	2			1	1	1	0,4518
30.5112	ACIDO TRICLOROACETICO 90% - 20ML			1			2	0,2711
30.5306	ACIDOS GRAXOS + VITAMINA AEE (DERSANI) EMULSAO - 100 ML				1			0,1067
30.5330	ADENOSINA 3MG/ML AMPOLA 2ML		2	2	92	4		0,4102
30.5011	ADRENALINA 1 MG / ML - AMPOLA 1ML	439	180	355	198	54	693	5,9930
30.5132	AGUA BORICADA 2% (ACIDO BORICO 2%) - FRASCO 100 ML					6		1,0800
30.5133	AGUA OXIGENADA (PEROXIDO DE HIDROGENIO 3%) SOL. 10 VOLUME		1	1			21	2,0783
30.0151	AGUA OXIGENADA - 10 VOLUMES	6		2	1	3	9	1,8976
30.5091	AGUA PARA INJECAO - 1000ML - SISTEMA FECHADO	9	73	8	4	12	7	125,9216
30.5403	AGUA PARA INJECAO - 100ML - SISTEMA FECHADO	70	40	60	63	306	67	69,5294
30.5012	AGUA PARA INJECAO - 10ML (AMPOLA)		594	565	280	434	377	33,0458
30.5013	AGUA PARA INJECAO - 20ML (AMPOLA)	327	58	10	25	40	40	14,6870
30.5134	ALBENDAZOL COMPRIMIDO MASTIVEL 200MG							0,0000
30.5135	ALBENDAZOL SUSPENSÃO 400MG/ML - 10ML (VO)							0,0000
30.5348	ALCOOL BORICADO 2% - 30ML					5	3	0,7229

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II:

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.0152	ALCOOL ETÍLICO 92,81INPM (96° GL)							0,0000
30.5315	ALCOOL ETILICO ABSOLUTO - AMPOLA 5 ML		60				50	0,7760
30.5350	ALFENTANILA SOLUÇÃO INJETAVEL 0,5MG/ML 5ML	15	9	12	11	10	12	0,5830
30.5136	ALOPURINOL COMPRIMIDO 100MG (VO)							0,0000
30.5137	AMICACINA (SULF. DE AMICACINA) SOL. INJ. 50MG/ML AMP. 2ML		6			3		0,0375
30.5138	AMICACINA SULFATO SOLUCAO INJETAVEL 250MG/ML - AMPOLA: 02 ML		2					0,0088
30.4009	AMIDO DE MILHO (MAIZENA) - PESO LIQUIDO 500 GR							0,0000
30.5014	AMINOFILINA 24 MG/ML - AMPOLA 10 ML							0,0000
30.5139	AMINOFILINA COMPRIMIDO 200MG (VO)							0,0000
30.5015	AMIODARONA 50 MG/ML - AMPOLA 3ML	5		1	5	22		0,1817
30.5307	AMIODARONA COMPRIMIDO 200 MG							0,0000
30.5143	AMOXICILINA + AC. CLAVULANICO SUSPENAO ORAL 250MG/5ML - 75ML							0,0000
30.5142	AMOXICILINA + ACIDO CLAVULONICO 1GR - PO PARA SOL. INJETAVEL				101			9,4311
30.5389	AMOXICILINA + CLAVULANATO DE POTASSIO 500MG CP	15	6		2	20	27	0,1459
30.5140	AMOXICILINA CAPSULA 500 MG	9		1	3	4	12	0,0418
30.5141	AMOXICILINA SUSPENSAO ORAL 250MG/5ML - 150ML (VO)							0,0000
30.5144	AMPICILINA SODICA 1GR - PO PARA SOLUCAO INJETAVEL	10	1	146				3,0927
30.5145	AMPICILINA SODICA 500 MG - PO PARA SOLUCAO INJETAVEL	9		45	16	5	21	1,8365
30.5147	AMPICILINA SODICA SUSP. ORAL 250MG/5ML FR 150ML							0,0000
30.5148	ANFOTERICINA B PO LIOFILIZADO 50 MG/FR - AMPOLA							0,0000
30.5329	ARGIROL 2% (VITELINATO DE PRATA) - FRASCO 5 ML							0,0000
30.5004	ATENOLOL 50MG - COMPRIMIDO	5		3	19	36	40	0,0837
30.5351	ATRACURIO SOL. INJ 10MG/ML 2,5ML	22		17	22	6	15	0,4059
30.5387	AZITROMICINA SUSP. ORAL 40MG/ML - FRASCO C/ 15ML							0,0000
30.5381	AZUL DE METILENO 2% SOLUCAO ESTERIL - AMPOLA 2 ML	61	49		1	55	3	0,6722
30.5469	AZUL PATENTE V SOLUCAO AQUOSA 2,5% ESTERIL AMPOLA 2 ML						2	0,0016
30.5313	BACLOFENO COMPRIMIDO 100 MG							0,0000
30.5149	BENZETACIL PO 1200000UI (PENICILINA G BENZATINA) AMPOLA 5 ML		1		3	8	1	0,0485
30.5151	BENZILPENICILINA G PROCAINA 4000000UI (DESPACILINA) - AMPOLA			115	1		11	0,4445
30.5150	BENZILPENICILINA POTASSICA PO 5000000UI	36			4		78	2,3723
30.0154	BENZINA RETIFICADA							0,0000
30.5097	BETAMETASONA 4 MG/ML - AMPOLA 1ML			52	4			0,1515
30.5095	BETAMETASONA GOTAS - FRASCO 15 ML							0,0000
30.5152	BICARBONATO DE SODIO - 100 GR	1				1	1	0,3000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5016	BICARBONATO DE SODIO 8,4% - AMPOLA 10ML	11	3	6	3	3		0,0800
30.5154	BIPERIDENO COMPRIMIDO LIB. PROLONGADA 4 MG (VO)							0,0000
30.5153	BIPERIDENO COMPRIMIDO 2MG (VO)							0,0000
30.5155	BISACODIL DRAGEA 5MG (VO)		68					0,1108
30.5454	BROMAZEPAM 6MG/ COMPR.	10					1	0,0190
30.5066	BROMETO DE IPRATROPIO GOTAS 0,25 MG/ML - FRASCO: 20ML	2	2		4	8	3	1,1068
30.5018	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA + DIPIRONA - AMPOLA 5ML	20	31	11	26	37	32	0,5495
30.5017	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA 20 MG/ML - AMPOLA 1ML	2		1	58	32	5	0,2677
30.5344	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA SOLUCAO ORAL 10MG/ML - 20ML	1				3	2	0,3537
30.5005	BROMETO DE N-BUTILESCOPOLAMINA+DIPIRONA (DRAGEA)	10	27	10	51		60	0,1213
30.5019	BROMOPRIDA 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	145	115	145	94	86	139	20,2720
30.5157	BROMOPRIDA COMPRIMIDO 10 MG	5	15	16	15	21	15	0,0754
30.5156	BROMOPRIDA SOLUCAO ORAL 4MG/ML - 20 ML		3	2	1	5	3	1,8510
30.5472	BUDESONIDA ORAL (VIA INALATORIA) 50 MG					3		0,0739
30.5465	BUDESONIDA SPRAY NASAL 32 MCG/DOSE FR 60 DOSES.			1				0,0201
30.5176	BUPIVACAINA 0,5% ISOBARICA AMP 4ML	1	5	1	2			0,0836
30.5177	BUPIVACAINA 0,5% PESADA AMP 4ML	84	106	122	84	68	33	4,5098
30.5353	BUPIVACAINA SOL INJ 0,5% COM VASOCONST.FR 20ML	19	10	9	15	15	46	4,3622
30.5352	BUPIVACAINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5% - SEM VASO - 20 ML	6		90	2	4	3	3,8474
30.0329	CAL SODADA GALAO COM 4,50 KG	1	3	1	4	2	4	67,5000
30.5006	CAPTOPRIL 25MG - COMPRIMIDO	43	51	59	97	18	22	0,2582
30.5160	CARBONATO DE CALCIO COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5399	CARVAO VEGETAL ATIVADO EM PO 10G							0,0000
30.5161	CEFALEXINA 500MG		5			34	5	0,0673
30.5162	CEFALEXINA SUSPENSAO 250MG/ML - 60 ML							0,0000
30.5163	CEFALOTINA PO LIOFILIZADO 1GR - AMPOLA	6	75		4	7	8	2,5961
30.5354	CEFAZOLINA 1G FR/AMP	611	446	381	207	456	1.328	81,0650
30.5462	CEFPIME 1G FR / AMP.(MAXEF)							0,0000
30.5165	CEFTRIAXONA PO LIOFILIZADO 1GR - AMPOLA + DILUENTE			5			5	0,2475
30.5298	CEFUROXIMA PO PARA SOLUCAO INJETAVEL 750MG/FR				7	6	9	0,4868
30.5316	CEFUROXIMA SUSPENSAO 250 MG - FRASCO 50 ML							0,0000
30.7087	CERA ESTERIL PARA OSSO REF. W 31 ETHICOM							0,0000
30.5166	CETAMINA S 50MG/ML FRASCO AMPOLA 10ML	2		4	30	24	13	1,5059

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5167	CETOCONAZOL CREME 2% - BISNAGA 30 GR (TOPICO)					4	1	0,1500
30.5168	CETOPROFENO COMPRIMIDO 100MG	37	44	37	182	109	541	95,0000
30.5075	CETOPROFENO EV 100 MG	399	384	421	369	346	252	39,7775
30.5338	CETOPROFENO IM 100 MG - 2ML	1	9	8		5	12	0,1446
30.5473	CETOROLACO TRAMITAMOL 30MG SOL	57	51	18	8			4,0200
30.5417	CIPROFLOXACINA + HIDROCORTISONA SOLUCAO OTOLOGICA FR 5 ML				1			0,0125
30.5170	CIPROFLOXACINO COMPRIMIDO 500MG (VO)		2			11		0,0215
30.5288	CIPROFLOXACINO SOL. INJETAVEL 200 MG - FRASCO 100ML	8	1	9			2	2,5575
30.5466	CLARITROMICINA 250 MG/5 ML SUSPENSAO ORAL FR 60 ML.							0,0000
30.5413	CLARITROMICINA INJ. 500MG EV		5				5	0,1839
30.5400	CLINDAMICINA 300MG/ 2ML (DALACIN)	35	10		1		112	0,6611
30.5397	CLONAZEPAM 2MG - COMPRIMIDO	14	9	16	2	2	4	0,0333
30.5392	CLONAZEPAM GOTAS (RIVOTRIL) 2,5MG/ML - 20ML	3	2			3	2	0,6023
30.5171	CLONIDINA (CLORIDRATO DE CLONIDINA) COMPRIMIDO 0,1MG (VO)	1	13	1	13	6		0,0622
30.5355	CLONIDINA 150 MCG/ML - AMPOLA 1ML	27	27	15	19	37	45	0,7467
30.5346	CLORANFENICOL 0,4% SOLUCAO OFTALMICA ESTERIL - FRASCO 10 ML							0,0000
30.5174	CLORANFENICOL PO P/ SOLUCAO 1G/FR. AMP. FRASCO AMPOLA (IV)							0,0000
30.5175	CLORETO DE POTASSIO XAROPE 6% - FRASCO: 100 ML							0,0000
30.5178	CLORPROMAZINA (CLORID. DE CLORPROMAZINA) COMP. 25MG (VO)							0,0000
30.5180	CLORPROMAZINA (CLORID. DE CLORPROMAZINA) SOL. 5MG/	2						0,1940
30.5181	CLORPROMAZINA (CLORIDRATO DE CLORPROMAZINA) 4% - FRASCO 20ML			10				0,2000
30.5179	CLORPROMAZINA (CLORIDRATO) COMPRIMIDO - 100MG							0,0000
30.5065	CLOSTEBOL + NEOMICINA CREME 30 GR - TUBO	1	3	5	1		13	6,9000
30.5169	CODEINA+ PARACETAMOL COMPRIMIDO (30MG +500MG (VO)	5	11	38		24	11	11,2024
30.5289	COLD CREAM TOPICO - BISNAGA 30 GR	10	6	6	13	3	1	4,3582
30.5182	COMPLEXO B COMPRIMIDO (VO)							0,0000
30.5183	COMPLEXO B SOL. INJETAVEL - AMPOLA 2 ML	17	21	6	18	5	18	0,3524
30.5184	COMPLEXO B XAROPE FRASCO 60ML (VO)							0,0000
30.5185	CROMOGLICATO DISSODICO 2% - SOLUCAO NASAL 17,5ML							0,0000
30.5356	DANTROLENO EV 20 MG						12	0,0775
30.0550	DESINFETANTE CIDEX OPA - GL	3		1	1	1	4	0,0000
30.5087	DESLANDOSIDO 0,2 MG/ML - AMPOLA 02 ML		41	4		5	5	0,2281
30.5020	DEXAMETASONA 4 MG/ML - AMPOLA 2,5 ML	165	226	131	134	125	208	7,3989
30.5187	DEXAMETASONA COMPRIMIDO 0,5MG							0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5084	DIAZEPAN 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	29	19	14	21	19	52	0,6690
30.5080	DIAZEPAN 5MG - COMPRIMIDO	38	12	21	12	18	5	0,0828
30.5021	DICLOFENACO SODICO 25 MG/ML - AMPOLA 3ML		13		4	10	30	0,4148
30.5007	DICLOFENACO SODICO 50MG - COMPRIMIDO	465	367	395	352	330	216	1,6210
30.5190	DIGOXINA COMPRIMIDO 0,25MG							0,0000
30.5191	DIGOXINA ELIXIR 0,05MG/ML - 60 ML							0,0000
30.5358	DIMENIDRATO+WIT.B6 DL AMP EV 10ML	60	32	33	42	43	26	4,1557
30.5401	DIMENIDRINATO + PIRIDOXINA CP (DRAMIN B6 CP)	51	54	10	50	31	20	0,1890
30.5357	DIMENIDRINATO + VITAMINA B6 (IM) - AMPOLA 1ML							0,0000
30.5470	DIMETICONA 40 MG		10	5	4	10		0,0171
30.5076	DIMETICONA GOTAS 75 MG/ML - FRASCO 10 ML	29	25	17	33	28	72	3,1226
30.5228	DINITRATO DE ISOSSORBIDA COMPRIMIDO 10 MG (VO)	1						0,0008
30.5008	DINITRATO DE ISOSSORBIDA SUBLINGUAL 5MG - COMPRIMIDO		1			8	10	0,0110
30.5067	DIPIRONA GOTAS - FRASCO 10ML	46	49	47	42	21	87	4,8884
30.5022	DIPIRONA SODICA 500 MG/ML SOL. INJETAVEL - AMPOLA 2ML	906	736	719	562	614	1.592	24,8233
30.5117	DIPROSPAN - DIPROPIONATO BETAMETASONA + FOSFATO BETAMETASONA	3	5	11	19	4	5	4,5590
30.5023	DOBUTAMINA 12,5 MG/ML - AMPOLA 20ML	5		2				0,2144
30.5391	DOMPERIDONA 10MG CP							0,0000
30.5321	DOMPERIDONA SUSPENSÃO (MOTILIMUM) - 100 ML	3						0,6127
30.5024	DOPAMINA 5 MG/ML - AMPOLA 10ML	32	5	4	2	5	11	1,0759
30.5359	DROPERIDOL SOL INJ 2,5MG/ML 2ML	22	11	15	13	11	11	0,2249
30.5360	EFEDRINA 50 MG/ML - AMPOLA: 1ML	73	55	45	60	41	125	1,2804
30.0035	ELETRODO PARA MONITORIZACAO INFANTIL - DESCARTAVEL	30				2	118	0,0000
30.0253	ELETRODO PARA EEG PINO BANANA (CHUMBO)							0,0000
30.0034	ELETRODO PARA MONITORIZACAO ADULTO GELIFICADO	1.930	300	2.730	1.560	1.410	1.550	0,0000
30.5192	ENALAPRIL (MALEATO) - COMPRIMIDO 5MG		2			4		0,0050
30.5068	ENEMA DE FOSFATOS - FRASCO 130 ML			1		2		0,4859
30.5418	ENOXAPARINA 20 MG SERINGA (CLEXANE)	17	6	4	3	6	22	0,4084
30.5419	ENOXAPARINA 40 MG SERINGA (CLEXANE)	56	32	16	26	25	31	1,3116
30.5193	ERITROMICINA COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5194	ERITROMICINA SUSPENSÃO ORAL 125MG/5ML - FRASCO 100ML							0,0000
30.5195	ESPIROMOLACTONA COMPRIMIDO 25MG (VO)							0,0000
30.5361	ESPONJA HEMOSTÁTICA DE GELATINA ANIMAL						3	0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.0171	ETER							0,0000
30.5378	ETOMIDATO 2MG/ML AMP	5	1	1	1	1	2	0,1850
30.5362	FENILEFRINA 10MG/ML 1ML						50	0,1331
30.5083	FENITOINA 50 MG/ML - AMPOLA 5 ML	13		2		2		0,1512
30.5082	FENITOINA 100MG - COMPRIMIDO							0,0000
30.5304	FENOBARBITAL - COMPRIMIDO 100 MG			20				0,0223
30.5085	FENOBARBITAL SODICO IM OU EV 100 MG/ML - AMPOLA 2ML			2	1		3	0,0260
30.5197	FENOBARBITAL SOLUCAO ORAL (GOTAS) 40MG/ML - 20 ML	1						0,0060
30.5069	FENOTEROL 5MG/ML - FRASCO 20 ML	3					2	0,1376
30.5388	FENOXAZOLINA 0,5 MG/ML SOLUCAO NASAL - 10ML	4	1	3	3	2		0,2167
30.5379	FENOXAZOLINA 1MG/ML SOLUCAO NASAL - FRASCO 10 ML	9	2	9	2	3		0,3982
30.5199	FENTANILA SOLUCAO INJ.0,05MG/ML AMPOLA 2 ML (IV)	68	50	56	48	64	232	10,6896
30.5198	FENTANILA SOL. INJ.0,05MG/ML FR. AMP. 10ML (IM, IV)	32	45	23	26	45	112	1,1743
30.5200	FERRO XAROPE 2,67MG FE/ML FR. 200ML (VO)							0,0000
30.0243	FERULA METALICA EM ALUMINIO COM REVESTIMENTO DE ESPUMA 16 MM							0,0000
30.5061	FIBRINOLISINA-DESOXIRIBONUCLEASE+CLORANFENICOL POMADA 30GR	6	9	1	6	6	26	1,8721
30.5201	FLUCONAZOL CAPSULA 150MG (VO)					3		0,0046
30.5202	FLUCONAZOL SOL. INJ. 2MG/ML FR. AMPOLA 100ML (IV)							0,0000
30.5123	FLUMAZENIL EV 0,1 MG/ML - 05 ML	4	1		2	5	2	0,0977
30.5408	FLUNITRAZEPAM 1MG - CP (ROHYPNOL)							0,0000
30.5398	FLUOXETINA 20MG - COMPRIMIDO	35		5			1	0,0398
30.5342	FORMOL A 10%	11	16	4	13	6	13	63,0000
30.5502	FORMOL A 10% - FR 200ML							0,0000
30.5203	FOSFATO DE POTASSIO 2MEQ/ML K							0,0000
30.5025	FUROSEMIDA 10 MG/ML - AMPOLA 2ML	18	13	8	10	12	83	0,5941
30.5204	FUROSEMIDA COMPRIMIDO 40 MG			10	36	5	5	0,0426
30.0258	GEL DE BETONIT - 06 KG							0,0000
30.5340	GEL HIDROCOLOIDE - 50 GR							0,0000
30.5503	GEL PARA TRANSMISSÃO DE IMPULSOS ELETRÔNICOS - FR	52	13	82	37	26	88	34,2715
30.5205	GELATINA SOL. INJ. 3,5% FR. 500ML (IV)						73	36,5000
30.5206	GENTAMICINA SOLUCAO INJETAVEL 20 MG/ML - AMPOLA 1ML	10	6	1	81	41	31	0,5037
30.5207	GENTAMICINA SOLUCAO INJETAVEL 40 MG/ML - AMPOLA 1ML	161	45	22	28	67	18	1,0533
30.5208	GLICERINA SUPOSITORIO INFANTIL (RETAL)					19	12	30,9287
30.5213	GLICOSE SOL. INJ. 25% AMP. 10ML (IV)	10	16	10		5		0,5547
30.5215	GLUCAGON SOL. INJETAVEL 1MG/ML - AMPOLA 1ML							0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (Kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5026	GLUCONATO DE CALCIO 10% - AMPOLA 10ML	63	5	5	7	11	101	3,1830
30.5217	HALOPERIDOL COMPRIMIDO 1MG (VO)							0,0000
30.5219	HALOPERIDOL SOL. INJETAVEL 5 MG/ML - AMPOLA 1ML			1		2	1	0,0622
30.5328	HEPARINA 5 UI/ML - AMPOLA: 2 ML							0,0000
30.5027	HEPARINA SODICA EV 5000UI/ML - AMPOLA 5ML	2	19		2			0,3002
30.5220	HEPARINA SOL. INJ. 5000UI 0,25MG (SC) AMP. DE 0,25ML							0,0000
30.5337	HEXAMIDINA 1MG + CLORIDRATO DE TETRACAINA 0,5MG/ML - 30 ML	2	4					0,1800
30.5363	HALURONIDASE LIOFILIZADA 400UTR/ML AMPOLA 5ML	4	13	5	12		11	0,3667
30.5222	HIDRALAZINA (CLORIDRATO DE HIDRALAZINA) DRAGEA 25 MG (VO)							0,0000
30.5326	HIDRATO DE CLORAL 16% XAROPE - FRASCO 100ML							0,0000
30.5223	HIDROCLOROTIAZIDA COMPRIMIDO 50MG (VO)					4	51	0,1033
30.5224	HIDROCORTISONA ACETATO CREME 1% - BSNAGA 30 GR (BERLISON)		2		2	1		1,5000
30.5028	HIDROCORTISONA SUCCINATO 100 MG - AMPOLA	7		4	4		6	0,4524
30.5029	HIDROCORTISONA SUCCINATO 500MG - AMPOLA	28	19	8	10	55	40	3,0742
30.5088	HIDROXIDO DE ALUMINIO 61,95 MG/ML - SUSPENSAO ORAL - 150 ML	1	2			1		0,6000
30.5504	HIDROXIDO DE POTÁSSIO 30% - FR 100 ML						1	0,1118
30.5505	HIDROXIDO DE POTÁSSIO 10% - FR 100 ML						1	0,1128
30.5225	HIDROXILAMIDA SOLUCAO INJETAVEL 6% - BOLSA: 500 ML	32	25	6	5	29		48,5000
30.5409	HIDROXIZINA CLORIDRATO 2MG/ML SOLUCAO ORAL - FRASCO 120 ML					1		0,1592
30.0218	HIPOCLORITO DE SÓDIO HOSPITALAR A 1% - GL	20		30	29	31	41	0,0000
30.5226	IBUPROFENO SUSPENSAO ORAL 20 MG/ML - 100 ML			2		1	7	1,0000
30.5086	IMUNOGLOBINA ANTITETANICA 250UI/ML (TETANOGAMA)- AMPOLA 1ML						1	1,0000
30.5078	INSULINA HUMANA 100 UI/ML NPH - ACAO INTERMEDIARIA - 10 ML	4	1		2		3	0,0163
30.5079	INSULINA HUMANA 100 UI/ML SIMPLES - ACAO RAPIDA - 10 ML	1	1	2	3		5	0,2348
30.5364	ISOFLURANO ANESTESICO INALATORIO SOLUCAO FRASCO 100ML							0,0000
30.5335	IVERMECTINA COMPRIMIDO 6MG (REVECTINA)						3	0,0022
30.5229	LACTULOSE SOL. ORAL 667MG/ML FR 120ML (VO)	3		1		1	5	1,2000
30.5407	LEITE DE MAGNESIO C/ 120ML					2	2	0,5868
30.5365	LEVOBUPIVACAINA SOL INJ 0,5% SEM VASOCONST. FR 20ML							0,0000
30.5366	LEVOBUPIVACAINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5% - COM VASO - 20 ML							0,0000
30.5230	LEVOTIROXINA (LEVOTIROXINA SODICA) COMP. 25MCG (VO)	4	2	2				0,0056
30.5033	LIDOCAINA + ADRENALINA 2% - FRASCO 20ML	89	64	47	90	59	128	18,4287
30.5031	LIDOCAINA 1% - FRASCO 20ML	71	79	71	91	64	43	16,3005
30.5071	LIDOCAINA 10% SPRAY 50 ML - TUBO		1	1	1	1	2	0,2326
30.5032	LIDOCAINA 2% - FRASCO 20ML - SEM VASO	64	102	122	108	163	65	24,1298
30.5463	LIDOCAINA 2% COM VASO - TUBETE 1,8 ML							0,0000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5062	LIDOCAINA 2% GELEIA ML - TUBO	14	41	16	13	34	9	4,9243
30.5231	LORATADINA COMPRIMIDO 10 MG	51	99	33	144	38	499	1,6038
30.5232	LORATADINA XAROPE 5MG/ML - FRASCO 100ML							0,0000
30.5233	LORAZEPAN COMPRIMIDO 2MG (VO)	32	15	9	17	21	24	0,0874
30.0447	LUBRIFICANTE SPRAY COM SILICONE- MARCA 3M	1		4	1	3	6	0,0000
30.5188	MALEATO DE DEXCLORFENIRAMINA - COMPRIMIDO 2 MG	10	13	20	41	22		0,0746
30.5189	MALEATO DE DEXCLORFENIRAMINA SOLUCAO ORAL 2MG/ML - 120 ML							0,0000
30.5343	MEBENDAZOL 20MG/ML - 30ML							0,0000
30.5461	MEROPENEM (MERONEM) 500 MG FR / AMP						10	0,2080
30.5367	METARAMINOL 10MG/ML 1ML	41	22	29	29	36	23	0,4909
30.5312	METFORMINA COMPRIMIDO 500 MG						15	0,0182
30.5234	METILPREDNISOLONA PO PARA SOL. INJETAVEL 125 MG - AMPOLA		48		7		1	1,0547
30.5235	METILPREDNISOLONA PO PARA SOL. INJETAVEL 500 MG - AMPOLA	2	2	21	2	6	10	0,8507
30.5034	METOCLOPRAMIDA 5 MG/ML - AMPOLA 2ML	45	21	41	33	19	27	0,6902
30.5236	METOCLOPRAMIDA COMPRIMIDO 10 MG (VO)			3		10		0,0092
30.5237	METOCLOPRAMIDA GOTAS 4 MG/ML - FRASCO: 10 ML		1				12	0,2055
30.5125	METOPROLOL 1MG/ML - SERINGA 5 ML	7	2	3		5	2	0,1671
30.5238	METRONIDAZOL COMPRIMIDO 250MG					22		0,0235
30.5240	METRONIDAZOL SOLUCAO INJETAVEL 5 MG/ML - BOLSA 100 ML (IV)	53					90	17,5688
30.5239	METRONIDAZOL SUSPENSAO ORAL 40MG/ML - FRASCO 80 ML							0,0000
30.5122	MIDAZOLAM 01MG/ML - 05 ML	73	65	62	50	54	239	4,6695
30.5081	MIDAZOLAM 15MG - COMPRIMIDO					4		0,0035
30.5310	MIDAZOLAM INJETAVEL 5 MG/ML - AMPOLA: 03 ML	80	59	42	52	64	191	2,8239
30.5241	MIDAZOLAM SOLUCAO 2MG/ML - 20ML				1		2	0,1194
30.5333	MONOSSULFIRAM SOLUCAO TOPICA (TETMOSOL) - 100ML							0,0000
30.5301	MORFINA INJETAVEL 10MG/ML - 1ML	14	2	4	6	5	14	0,1427
30.5368	MORFINA 0,2MG/ML 1ML	27	35	30	32	24	14	0,5087
30.5300	MORFINA INJETAVEL 1MG/ML - 2 ML	22	14	8	6	9	5	0,2740
30.5369	NALBUFINA SOL INJ 10MG/ML	17	10	18	29	19	23	0,3213
30.5124	NALOXONA EV 0,4 MG/ML - 05 ML	13	1	2	3	24		2,5084
30.5063	NEOMICINA + BACITRACINA POMADA 50 GR - TUBO	23	41	4	17	21	82	1,0965
30.5290	NEOMICINA+POLIM.+DEXAMET.+(MAXITROL) POMADA OFTALMICA 3,5G	2			6	3		0,1181
30.5242	NEOMICINA+POLIMIXINA+DEXAMETASONA (MAXITROL) - COLIRIO 5ML				8	3		0,0337

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5243	NEOSTIGNINA SOLUCAO INJETAVEL 0,5 MG/ML - AMPOLA: 1ML	134	88	107	108	82	129	1,3967
30.5009	NIFEDIPINA 10MG MASTIGAVEL - CAPSULAS (ADALAT)				40		30	0,0418
30.5244	NIFEDIPINO COMPRIMIDO 10 MG		1		6		3	0,0147
30.5245	NIFEDIPINO COMPRIMIDO LIBERACAO PROLONGADA 20MG (VO)	13	4		23	7	3	0,0492
30.5390	NIMESULIDA COMPRIMIDO 100 MG	54	70	45	119	93	20	0,3942
30.5246	NIMESULIDA SUSPENSAO ORAL 50MG/5ML - FRASCO 60 ML							0,0000
30.5247	NISTATINA PO SUSPENSAO ORAL 100.000UI/ML - FRASCO 50ML	1				1		0,2295
30.5107	NITRATO DE PRATA 10% - 30ML	2		1		3		0,5617
30.5108	NITRATO DE PRATA 20% - 30ML			1		4	2	0,6593
30.5109	NITRATO DE PRATA 30% - 30ML	1		1			2	0,3746
30.5093	NITROFURASONA SOLUCAO - FRASCO 30 ML							0,0000
30.5126	NITROGLICERINA 5 ML/ML - AMPOLA 10 ML		16	1	2	7		0,4572
30.5035	NITROPRUSSIATO DE SODIO 25 MG/ML - AMPOLA 2ML	5					2	0,0292
30.5291	NOREPINEFRINA SOL. INJ. 1MG/ML AMP. 4 ML (IV)	3	2	2		6	32	0,3456
30.5320	OLEO MINERAL LAXANTE (NUJOL) - 120 ML	7	8	6	11	1	41	7,5166
30.5077	OMEPRAZOL 40 MG - AMPOLA 10 ML	85	41	35	41	44	216	14,1343
30.5292	OMEPRAZOL CAPSULA 20MG	8	50	55	86	80	152	1,5077
30.5370	ONDANSETRONA SOLUCAO INJETAVEL 2MG/ML - AMPOLA: 2ML	655	433	375	415	360	269	10,2095
30.5294	OXACILINA SODICA PO SOL. INJETAVEL 500MG - AMPOLA 3 ML						104	2,0839
30.5314	OXIDO DE ZINCO + NISTATINA POMADA 60 GR (DERMODEX)					3		0,2086
30.5295	OXIDO DE ZINCO VITAMINADO (HIPOGLOS) - POMADA 30 GR		2		1	9	5	0,8831
30.5296	PANCURONIO (BROMETO) SOL. INJETAVEL 2MG/ML - AMPOLA 2ML							0,0000
30.5404	PAPAVERINA CLORIDRATO 50MG/ML - AMPOLA 2ML					20		0,0814
30.5010	PARACETAMOL 500MG - COMPRIMIDO		40	30	137	85	263	1,1123
30.5072	PARACETAMOL GOTAS 200MG/ML - FRASCO 15ML	7	11	7	10	35	45	2,7757
30.5297	PASTA D'AGUA TÓPICA - 50GR							0,0000
30.5302	PENTOXIFILINA - COMPRIMIDO 400MG	3						0,0026
30.5317	PENTOXIFILINA 100 MG - AMPOLA 5 ML	11	3			3	4	0,2170
30.5248	PERMANGANATO DE POTASSIO COMPRIMIDO 100MG							0,0000
30.5341	PERMETRINA 5% LOCAO CREMOSA - 60ML (NEDAX)							0,0000
30.5249	PERMETRINA LOCAO CAPILAR 1% - FRASCO 60ML							0,0000
30.5121	PETIDINA 50 MG/ML - 02 ML	14	4	1	6	2	23	0,2104
30.5251	POLIMIXINA+NEOMICINA+CORTISONA+LIDOCAINA (PANOTIL GOTAS)							0,0000
30.5252	POLIVITAMINICO SOLUCAO ORAL (GOTAS) - FRASCO 30ML		1				2	0,1925

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5092	PREDNISOLONA SOL ORAL 1MG/ML		2			3		0,6224
30.5254	PREDNISONA COMPRIMIDO 20 MG	11		3	25	5	4	0,0447
30.5253	PREDNISONA COMPRIMIDO 5 MG				40			0,0670
30.5146	PRILOCAINA+LIDOCAINA CREME BSNAGA 5G (EMLA)	1	5			4		0,0791
30.5036	PROMETAZINA 25 MG/ML - AMPOLA 2ML	5	6		6	12	20	0,2033
30.5255	PROMETAZINA COMPRIMIDO 25MG (VO)				2		26	0,0219
30.5257	PROPILTIOURACIL COMPRIMIDO 100MG (VO)						480	0,1911
30.5309	PROPOFOL EMULSAO INJETAVEL 10 MG/ML - FRASCO 20 ML	393	239	215	232	262	492	56,5457
30.5127	PROPRANOLOL 40MG - COMPRIMIDO		30				56	0,0687
30.5258	PROPRANOLOL COMPRIMIDO 10MG (VO)		2	1			26	0,0195
30.5259	PROTAMINA PO PARA SOL. INJETAVEL 1000UI - AMPOLA DE 5 ML							0,0000
30.5037	RANITIDINA 25 MG/ML - AMPOLA 2 ML	177	152	152	155	151	504	5,6180
30.5260	RANITIDINA COMPRIMIDO 150 MG	10	35	40	136	54	105	0,3643
30.5322	RANITIDINA SUSPENSAO 15 MG - 120 ML							0,0000
30.5456	REMIFENTANILA 2MG FRASCO/AMPOLA	47	27	29	29	23	16	1,1948
30.5113	RIFOCINA SPRAY 20ML (RIFOMICINA)	7	6	4	7	7	35	3,8279
30.5371	ROCUPONIO SOLUCAO INJETAVEL 10MG/ML - 5ML	89	45	54	37	39	103	7,2705
30.5455	ROPIVACAINA CLORIDRATO 1% (10MG/ML) - FR CJ 20 ML (NAROPIN)	87	83	52	65	57	101	13,1355
30.5261	SAIS PARA HIDRATAÇÃO ORAL - PÓ SOLÚVEL Un.							0,0000
30.5262	SALBUTAMOL (SULFATO DE SALBUTAMOL) COMP. 2MG					2	18	0,0156
30.5263	SALBUTAMOL (SULFATO) SOL. INJETAVEL 0,5MG/ML - AMPOLA 1ML						5	0,0147
30.5471	SALBUTAMOL GOTAS (SOLUCAO PARA NEBULIZACAO)							0,0000
30.5467	SALBUTAMOL SPRAY P/ INALACAO ORAL 100 MCG/DOSE FR 200 DOSES.		1			3		0,1511
30.5264	SALBUTAMOL XAROPE 2MG/5ML - FRASCO 120ML							0,0000
30.5372	SEVOFLURANO ANESTESICO INALATORIO SOLUCAO FRASCO 250ML	11	4	3	8	8	16	12,5000
30.0387	SOLUCAO ALCOOLICA DE CLOREXIDINA 0,5%	48	8	54	57	41	46	25,4000
30.0061	SOLUCAO ALCOOLICA PVPI 10% IODO ATIVO 1%	1		4	5	2	2	1,4000
30.5073	SOLUCAO ANTISSEPTICA BUCAL - FRASCO 300ML		2	1	1	1	2	2,1000
30.0388	SOLUCAO AQUOSA DE CLOREXIDINA 0,2%	35		42	26	37	41	18,1000
30.0155	SOLUCAO AQUOSA PVPI 10% IODO ATIVO 1%	1		2	1	1	2	0,0000
30.5453	SOLUCAO BICARBONATO DE SODIO 8,4% SISTEMA FECHADO FR 250ML		1			16		4,2500
30.5039	SOLUCAO DE CLORETO DE POTASSIO 19,1% - AMPOLA 10 ML	5	3	4		3		0,1060
30.5038	SOLUCAO DE CLORETO DE SODIO 20% - AMPOLA 10ML	201	3	157	8	6	5	3,5845
30.5384	SOLUCAO DE GLICOFISIOLÓGICA 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML	235	243	365	227	156	81	653,5000

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5209	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 100ML		15			143	100	25,8000
30.5210	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 250ML		10	1	1	165		44,2500
30.5211	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML	68	108	70	36	100	39	210,5000
30.5212	SOLUCAO DE GLICOSE 5% SISTEMA FECHADO FRASCO 1000ML	12	8	21	10	143	5	199,0000
30.5041	SOLUCAO DE GLICOSE 50% - AMPOLA 10ML	34	74	135	47	140	52	4,9909
30.5402	SOLUCAO DE GLICOSE 50% AMPOLA 20ML	164	4				1	2,0451
30.5099	SOLUCAO DE GLICOSE 75% - AMPOLA 10 ML	2						0,0207
30.5110	SOLUCAO IODO 5% - 50ML	5					5	1,1878
30.5506	SOLUÇÃO DE LUGOL - FR 30ML	3		1	3	1		0,6235
30.5383	SOLUCAO DE RINGER + LACTATO DE SODIO 500ML - SISTEMA FECHADO	717	510	310	554	473	179	1371,5000
30.5382	SOLUCAO DE RINGER SIMPLES SISTEMA FECHADO FRASCO 500ML			111			54	82,5000
30.0317	SOLUCAO DEGERMANE PVPI 10% IODO ATIVO 1% - FRASCO C/ DISPDOR	1		4	3	2	2	0,0000
30.0060	SOLUCAO DEGERMANE PVPI 10% IODO ATIVO 1% FRASCO S/ DISPDOR.							0,0000
30.0062	SOLUCAO DEGERMANTE DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA 2%							0,0000
30.0318	SOLUCAO DEGERMANTE DIGLUCONATO DE CLOREXIDINA 2% C/ DISPDOR	35		36	42	38	35	0,0000
30.5267	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 100 ML	836	818	632	1.111	78	331	380,6000
30.5270	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 1000 ML	256	209	121	169	305	111	1171,0050
30.5268	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 250ML	210	137	121	983	113	79	410,7500
30.5269	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% - SISTEMA FECHADO - FRASCO 500ML	183	225	203	200	411	1.147	1184,5000
30.5042	SOLUCAO FISIOLÓGICA 0,9% AMPOLA 10ML	1.100	1.407	591	1.595	896	725	72,9614
30.0556	SOLUÇÃO LIMPADORA ENZIMÁTICA 3M - GL	7		16	5	12	6	0,0000
30.0158	SOLUCAO LIMPADORA ENZIMATICA RIOZYME II - 5 L							0,0000
30.5452	SOLUCAO MANITOL 20% SISTEMA FECHADO FRASCO 250ML	2			7	5	1	3,7500
30.5272	SOLUCAO PARA HIDRATAÇÃO ORAL SABOR GUARANA - FRASCO 500 ML							0,0000
30.5096	SORBITOL + LAURILSULFATO DE SÓDIO UNIDADE						19	0,1592
30.5458	STREPTOQUINASE 750.000 UI FR/AMPOLA							0,0000
30.5373	SUBGALATO DE BISMUTO 5G PO	1		3	7		15	0,0000
30.5374	SUFENTANILA SOL INJ 50MCG/ML 1ML	96	17	28	25	18	27	0,6594
30.5273	SULFADIAZINA COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5100	SULFADIAZINA DE PRATA 1% - 30 GR				1	7	4	0,5875
30.5275	SULFAMETOXAZOL+TRIMETOPRIMA SOL. INJ.(400MG+80MG) AMP. 5ML							0,0000
30.5044	SULFATO DE ATROPINA 0,25 MG/ML - AMPOLA 1ML	197	127	177	155	120	128	1,5900
30.5277	SULFATO DE MAGNESIO SOL. INJ. 10% AMPOLA 10ML (IV)	10			10	34	126	2,4732
30.4026	SUSTAGEN KIDS SABOR CHOCOLATE - 400 GR							0,0000
30.4027	SUSTAGEN KIDS SABOR MORANGO - 400 GR							0,0000
30.5376	SUXAMETONIO SOL INJ 100MG	2		2	22	9	9	0,6278

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

Continuação ANEXO II

Código	Descrição	Quantidade Consumo - 2015(Unidades)						Total (kg)
		Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
30.5045	TERBUTALINA 0,5 MG/ML - AMPOLA 1ML	1	3	180	34	28	47	0,8890
30.0272	TERMOMETRO CLINICO CONVENCIONAL/ MERCURIO							0,0000
30.0344	TERMOMETRO PARA REFRIGERACAO							0,0000
30.5393	TINTURA DE BENJOIN - 100 ML							0,0000
30.5386	TINTURA DE BENJOIN - 30ML	7		1	2		1	0,7436
30.5406	TIICOLCHICOSIDO 2MG/ML AMPOLA 2 ML (COLTRAX AMP)			4		3	28	0,1437
30.5405	TIICOLCHICOSIDO 4 MG COMPRIMIDO (COLTRAX)	20	65		75	36	19	0,0503
30.5278	TIOPIENTAL SOLUCAO INJET. 1G/ FR AMPOLA DE 20ML (IV)							0,0000
30.5416	TOBRAMICINA POMADA OFTALMICA 3,5G TB							0,0000
30.5414	TOBRAMICINA SOLUCAO OFTALMICA FRASCO 5ML					2		0,0213
30.5279	TRAMADOL CLORIDRATO COMPRIMIDO 50MG					11	14	0,0211
30.5280	TRAMADOL CLORIDRATO SOLUCAO INJETAVEL 50MG/ML AMPOLA 1ML	375	212	205	221	213	316	6,5640
30.5281	TRAMADOL CLORIDRATO SOLUCAO ORAL 100 MG/ML (VO) GOTAS			1	2			0,1391
30.5282	TRIANCINOLONA SUSPENSAO INJETAVEL 20MG/ML - AMPOLA 2 ML			3	1		6	0,0410
30.5345	TRIANCINOLONA+NEOMICINA+NISTATINA+GRAMICIDINA CREME - 30GR					6	5	0,3914
30.5412	TRIEALONAMINA + HIDROXIQUNOLINA FRASCO 8ML (CERUMIN)						1	0,0151
30.5319	VANCOMICINA (CLORIDRATO) PO SOL. INJETAVEL 500 MG		17		1	1	2	0,5063
30.5283	VARFARINA SODICA COMRPIMIDO 5MG							0,0000
30.5030	VASELINA ESTERIL - AMPOLA 10 ML			2	92	2	46	20,3798
30.0189	VASELINA LIQUIDA	1		2				0,0429
30.5064	VASELINA SOLIDA - FRASCO DE 90 GRAMAS	5	5	9	1	14	9	3,1716
30.5377	VECURONIO SOL INJ 4MG		2	2	26	2	5	0,1772
30.5347	VIOLETA GENCIANA 1% - 30ML						3	0,0142
30.5380	VITAMINA A + AMINOACIDOS + CLORANFENICOL (EPITEZAN)	10	1	1	2	4	10	0,1673
30.5286	VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO) SOLUCAO INJETAVEL 100 MG/ML	12	17	8	17	2	16	0,6709
30.5284	VITAMINA C (ACIDO ASCORBICO) COMPRIMIDO 500MG							0,0000
30.5285	VITAMINA C GOTAS 200MG/ML (ACIDO ASCORBICO) - FRASCO 10 ML							0,0000
30.5287	VITAMINA K1(FITOMENADIONA) SOLUCAO INJETAVEL 10MG/ML	115	101	124	21	50	146	1,6537
TOTAL CONSUMO RESÍDUOS CLASSE B - HEB (kg)		1200,8	1121,04	907,542	1215,95	1336,49	1277,91	7116,9825

Fonte: Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos/2015.

APÊNDICES

PROTOCOLO 1 - QUESTÕES SOBRE O CONHECIMENTO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS NO HOSPITAL EM ESTUDO –Autora/ 2017

<p>1- VOCÊ SABE O QUE SÃO RESÍDUOS SÓLIDOS E PORQUE É IMPORTANTE TER CUIDADOS COM OS MESMOS?</p>
<p>2- QUAIS OS TIPOS DE RESÍDUOS SEU SETOR MAIS PRODUZ?</p> <ul style="list-style-type: none">- PLASTICOS- PERFUROS CORTANTES- ORGANICO- PAPEL/ PAPELÃO- SIDEX- LAMINA DE BISTURI
<p>3- VOCÊ SABE QUAL A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS GERADOS NO SEU SETOR?</p>
<p>4- OS RESÍDUOS EM SUA OPINIÃO DEVEM SEREM SEPARADOS? POR QUE?</p>
<p>5- EM SUA OPINIÃO PARA QUE OCORRA A MINIMIZAÇÃO DO RESÍDUO QUIMICO GERADO EM SEU DEPARTAMENTO, QUAL SERIA O PROCEDIMENTO MAIS IMPORTANTE?</p>
<p>6- QUEM FORNECE ORIENTAÇÃO PARA O SETOR SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS NO SEU SETOR?</p>
<p>7- VOCÊ SABE PARA ONDE SÃO DESTINADOS OS RESÍDUOS EM GERAL DO HOSPITAL? E OS RESÍDUOS QUÍMICOS?</p>
<p>8- VOCÊ ACHA ESSA PESQUISA IMPORTANTE? POR QUE?</p>

PROTOCOLO 2- DE AVALIAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS ERGONÔMICAS EM MEMBROS SUPERIORES

Versão 2014 Autores: Hudson de Araújo Couto e Remi Lópes Antonio Colaboradores: Celso Perin e Rogério Rodrigues

Atenção: Esta ferramenta não deve ser usada para definir se um trabalhador está ou não em risco de lesão de membros superiores nem para determinar nexos entre um distúrbio ou lesão e seu trabalho. (Esse tipo de conclusão depende de uma análise detalhada da exposição ocupacional). Também não deve ser usada como ferramenta única em análise ergonômica.

Quando há rodízio em tarefas, deve ser aplicado um check-list para cada tarefa.

Posto de Trabalho: _____ Referência _____ Data: _____

Descrição sumária da atividade:

Especificar: Linha, modelo que está sendo produzido, produção por hora, data e turno

Item	Descrição		
1	Há sinal de tempo apertado para a realização do trabalho?	Não (0)	Sim (1)
2	Há diversificação de movimentos durante o ciclo e essa diversificação ocupa mais que 30% do ciclo de trabalho?	Sim (0)	Não (1)
3	A repetição das mesmas ações técnicas ocorre em intervalo menor que 30 segundos?	Não (0)	Sim (1)
4	A atividade exige: () Força nítida das mãos e membros superiores (1) () Força de alta intensidade das mãos e membros superiores (2)	Não (0)	Sim (1) (2)
	(Somente se a força for nítida ou de alta intensidade- caso não o seja, passar adiante): O esforço observado é realizado mais que 8 vezes por minuto ou dura mais que 50% do ciclo?	Não (0)	Sim (1)
5	O trabalhador tem que mover carga (sustentando- a totalmente) e o valor da multiplicação do peso da carga (em kg) x distância (em m) x número de vezes por hora (n) é maior que 125? É enquadrado numa das seguintes categorias: Valor menor que 125 (0) Valor maior que 125 em boa postura (1) Valor maior que 125 em postura ruim (2) Valor maior que 500 em boa postura (2) Valor maior que 500 em postura ruim (3)	Não (0)	Sim (1) Sim (2) Sim (3)
6	Há desvio postural nítido do punho ou do ombro?	Não (0)	Sim (1)
	(Somente se houver desvio postural nítido; caso não haja, passar adiante) O desvio postural observado dura mais que 25% do ciclo?	Não (0)	Sim (1)
7	Há algum esforço estático do tronco ou dos membros superiores?	Não (0)	Sim (1)
8	Há utilização de alguma ferramenta manual de média vibração (por mais que 50% do ciclo) ou de alta ou altíssima vibração (por mais que 10% do ciclo)?	Não (0)	Sim (1)
9	Fatores de carga mental – Assinalar Sim se houver algum dos fatores a seguir descritos: () Tempo apertado/ pressão de tempo () Operação crítica com alto impacto na qualidade do produto () Algum outro fator de carga mental bem evidente	Não (0)	Sim (1)
10	Postura básica Ao desenvolver as ações técnicas de exigência para membros superiores o trabalhador tem flexibilidade na postura, podendo fazê- las sentado ou de pé?	Sim (- 1) Não se aplica (0)	Não (1)
TOTAL DE PONTOS			

PROTOCOLO 3- PARA AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DAS CONDIÇÕES BIOMECÂNICAS DO POSTO DE TRABALHO – Versão 2014

Esforço nítido, com mãos, braços ou coluna, aplicando força extrema ou tendo que ser feito aos arrancos ou usando marreta	Não	Sim
Levantamento ou carregamento individual de algum peso superior a 25 kg	Não	Sim
Alguma postura forçada ou desvio postural extremo que choca o analista pela posição muito errada de algum segmento corpóreo	Não	Sim
Tronco predominantemente encurvado durante a atividade e jornada	Não	Sim
Posição sentada em cadeira muito ruim ou em posto de trabalho com desvios muito forçados	Não	Sim
Alto nível de ruído, calor, vibração ou algum outro fator acima dos níveis de ação –NA- da Higiene Ocupacional	Não	Sim

CHECK-LIST

1	O trabalhador pode executar sua atividade mantendo o tronco na vertical?	Não (0)	Sim (1)
2	A atividade principal é feita na altura correta do corpo: se atividade pesada, no nível do púbis; se atividade leve ou moderada, no nível dos cotovelos; se usando um teclado, no nível dos cotovelos; se atividade de precisão, próximo da linha mamilar?	Não (0)	Sim (1)
3	A postura no trabalho (seja de pé, seja sentado, seja semissentado) pode ser mantida com bom grau de conforto?	Não (0)	Sim (1)
4	É possível alternar a postura executando a atividade ora sentado ora de pé?	Não (0)	Sim (1)
5	As atividades feitas rotineiramente, incluindo aí o comando de painéis, estão entre o nível do púbis e o nível dos ombros?	Não (0)	Sim (1)
6	Todos os comandos de uso frequente podem ser acionados sem que o trabalhador tenha que encurvar o tronco ou se afastar do encosto da cadeira?	Não (0)	Sim (1)
7	Todos os comandos de uso ocasional estão dentro da área de alcance máximo?	Não (0)	Sim (1)
8	As ações técnicas realizadas no trabalho permitem que o corpo trabalhe de forma simétrica, sem desvios laterais ou torções?	Não (0)	Sim (1)
9	O eventual levantamento de alguma carga é feito mantendo o tronco simétrico e com esta próxima do corpo?	Não (0)	Sim (1)
10	Há espaço suficiente para todas as partes do corpo do trabalhador?	Não (0)	Sim (1)
11	O fornecimento de peças e componentes para o posto de trabalho – ou a retirada desses componentes – pode ser feito sem maior esforço?	Não (0)	Sim (1)
12	Há espaço suficiente para componentes intermediários, ferramentas e dispositivos necessários ao trabalho?	Não (0)	Sim (1)
13	O nível de iluminação é o correto para a exigência do trabalho?	Não (0)	Sim (1)

PROTOCOLO 4 - DE COUTO

**AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DO FATOR BIOMECÂNICO NO RISCO PARA
DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS DE MEMBROS SUPERIORES
RELACIONADOS AO TRABALHO**

1. Sobrecarga Física

1.1	Há contato da mão ou punho ou tecidos moles com alguma quina viva de objetos ou ferramentas?	Não (0)	Sim (1)
1.2	O trabalho exige o uso de ferramentas vibratórias?	Não (0)	Sim (1)
1.3	O trabalho é feito em condições ambientais de frio excessivo?	Não (0)	Sim (1)
1.4	Há necessidade do uso de luvas e, em consequência disso, o trabalhador tem que fazer mais força?	Não (0)	Sim (1)
1.5	O trabalhador tem que movimentar peso acima de 300 g, como rotina em sua atividade?	Não (0)	Sim (1)

2. Força com as Mãos

2.1	Aparentemente as mãos têm que fazer muita força?	Não (0)	Sim (1)
2.2	A posição de pinça (pulpar, lateral ou palmar) é utilizada para fazer força?	Não (0)	Sim (1)
2.3	Quando usados para apertar botões, teclas ou componentes, para montar ou inserir, ou para exercer compressão digital, a força de compressão exercida pelos dedos ou pela mão é de alta intensidade?	Não (0)	Sim (1)
2.4	O esforço manual detectado é feito durante mais que 49% do ciclo ou é repetido mais que 8 vezes por minuto?	Não (0)	Sim (1)

3. Postura no Trabalho

3.1	Há algum esforço estático da mão ou do antebraço como rotina na realização do trabalho?	Não (0)	Sim (1)
3.2	Há algum esforço estático do ombro, do braço ou do pescoço como rotina na realização do trabalho?	Não (0)	Sim (1)
3.3	Há extensão ou flexão forçada do punho como rotina na execução da tarefa?	Não (0)	Sim (1)
3.4	Há desvio ulnar ou radial forçado do punho como rotina na execução da tarefa?	Não (0)	Sim (1)
3.5	Há abdução do braço acima de 45 graus ou elevação dos braços acima do nível dos ombros como rotina na execução da tarefa?	Não (0)	Sim (1)
3.6	Ha outras posturas forçadas dos membros superiores?	Não (0)	Sim (1)
3.7	O trabalhador tem flexibilidade na sua postura durante a jornada?	Sim (0)	Não (1)

4. Posto de Trabalho e Esforço Estático

4.1	A atividade é de alta precisão de movimentos? Ou existe alguma contração muscular para estabilizar uma parte do corpo enquanto outra parte executa o trabalho?	Não (0)	Sim (1)
4.2	A altura do posto de trabalho é regulável?	Sim (0) Ou desnecessária a regulagem (0)	Não (1)

5. Repetitividade e Organização do Trabalho

5.1	Existe algum tipo de movimento que é repetido por mais de 3.000 vezes no turno? Ou o ciclo é menor que 30 segundos, sem pausa curtíssima de 15% ou mais do mesmo?	Não (0)	Sim (1)
5.2	No caso de ciclo maior que 30 segundos, há diferentes padrões de movimentos (de forma que nenhum elemento da tarefa ocupe mais que 50% do ciclo?)	Sim (0)	Não (1) ou ciclo < 30 s (1)
5.3	Há rodízio (revezamento) nas tarefas, com alternância de grupamentos musculares?	Sim (0)	Não (1)
5.4	Percebem-se sinais de estar o trabalhador com o tempo apertado para realizar sua tarefa?	Não (0)	Sim (1)
5.5	Entre um ciclo e outro há a possibilidade de um pequeno descanso? Ou há pausa bem definida de aproximadamente 5 a 10 minutos por hora?	Sim (0)	Não (1)

6. Ferramenta de Trabalho

6.1	Para esforços em prensão: - O diâmetro da manopla da ferramenta tem entre 20 e 25 mm (mulheres) ou entre 25 e 35 mm (homens)? Para esforços em pinça: O cabo não é muito fino nem muito grosso e permite boa estabilidade da pega?	Sim (0) ou Não há ferramenta (0)	Não (1)
6.2	6.2- A ferramenta pesa menos de 1 kg ou, no caso de pesar mais de 1 kg, encontra-se suspensa por dispositivo capaz de reduzir o esforço humano?	Sim (0) ou Não há ferramenta (0)	Não (1)

7- Fator ergonômico extremo

Descreva algum fator de altíssima intensidade (por exemplo, altíssima repetitividade, postura extremamente forçada, força muito intensa). Caso exista, deve-se fazer uma análise especial desse fator.

8- Dificuldade, desconforto e fadiga observados pelo analista durante a avaliação

Serve de orientação para medidas corretivas, mesmo na inexistência de fator biomecânico significativo.

**PROTOCOLO 5 - PARA AVALIAÇÃO SIMPLIFICADA DA EXIGÊNCIA
PARA A COLUNA VERTEBRAL PELOS ESFORÇOS
EFETUADOS NO TRABALHO – Versão 2014**

Avaliação de situações extremas:

() Esforços extremos evidenciados por técnicas qualitativas ou quantitativas
() Cargas levantadas totalmente por uma só pessoa de peso maior que 25 kg

Para situações não extremas, aplicar as seguintes questões:

<p>1 Postura estática</p>	<p>O trabalho exige posicionamento estático do tronco em posição encurvada para frente, mesmo que em pequeno grau de flexão? (1 pto)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ações técnicas dinâmicas dos membros superiores com esforço estático do tronco (+1 pto) • Ações técnicas predominantemente estáticas dos membros superiores com esforço estático do tronco (+2 pts) • Posicionamento estático do tronco por mais que 50% do ciclo ou da tarefa (+4 pontos) • Há esforços físicos de alta intensidade dos braços ou de todo o corpo nessa posição? (+1 pto) 	<p>Não (0)</p>	<p>Sim (1) (2) (3) (4) (5) (6)</p>
<p>2 Movimenta- ção de materiais</p>	<p>Há necessidade de levantar totalmente ou colocar com precaução alguma carga?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se < 5 kg (1 ponto) • 5 a 15 kg (2 pontos) • 15,1 a 25 kg ou se mix de carga complexo, oscilando entre 15 e 25 kg (3 pontos) <p>Fatores agravantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequência maior que uma vez a cada 5 minutos (+1 pto) • Frequência de 4 a 8 vezes por minuto (+ 2 pts) • Frequência maior que 8 vezes por minuto (+5 pts) • Esforço feito longe do corpo (+ 2 pts) • Em posição assimétrica do tronco ou tendo que fazer o esforço ao lado do corpo com uma só mão (+ 1 pto) • Abaixo do nível dos joelhos (+ 1 pto) • Acima do nível da cabeça (+ 1 pto) • Pega ruim e/ou distância vertical entre o ponto inicial e o ponto final do esforço > 50 cm (+1 	<p>Não (0)</p>	<p>Sim (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)</p>

CON

3 Empurrar ou puxar	Há necessidade de empurrar ou puxar carrinhos ou transpaleteiras manuais? (1 pto) <ul style="list-style-type: none"> • Peso da carga maior que 700 kg (+2 pts) • Em alicive ou declive (+2 pts) • Condições ruins de piso (+1 pto) • Condições ruins do equipamento exigindo maior esforço (+1 pto) • Esse esforço é mais frequente que 12 vezes por hora? (+1 pto) 	Não (0)	Sim (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
--------------------------------------	--	---------	--

4 Outros esforços ou posicionamentos	Há algum esforço nítido para a coluna vertebral e tronco que não os citados nos Itens 2 e 3? (3 pontos) <ul style="list-style-type: none"> • Esforço muito intenso ou em posição muito desfavorável (+3 pontos) • Esforços feitos aos arrancos (+ 1 ponto) 	Não (0)	Sim (3) (4) (6)
Somatória questões de 1 a 4- Exigência do Posto de Trabalho		⇒	

QUESTIONÁRIO DO INÍCIO DA JORNADA DE TRABALHO

Nome:

Horário:

	1	2	3	4	5	6	7	
Descansado								Cansado
Boa concentração								Dificuldade de concentrar
Calmo								Nervoso
Produtividade normal								Produtividade comprometida
Descansado								Cansaço visual
Ausência de dor nos músculos do pescoço e ombros								Dor nos músculos do pescoço e ombros
Ausência de dor nas costas								Dor nas costas
Ausência de dor na região								Dor na região lombar
Ausência de dor nas coxas								Dor nas coxas
Ausência de dor nas pernas								Dor nas pernas
Ausência de dor nos pés								Dor nos pés
Ausência de dor de cabeça								Dor de cabeça
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado								Dor no braço, no punho ou na mão do lado direito
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado								Dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo

	1	2	3	4	5	6	7	
Ausência de dor na região								Dor na região lombar
Ausência de dor nas coxas								Dor nas coxas
Ausência de dor nas pernas								Dor nas pernas
Produtividade normal								Produtividade comprometida
Ausência de dor nos músculos do pescoço e ombros								Dor nos músculos do pescoço e ombros
Ausência de dor nas costas								Dor nas costas
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo								Dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado								Dor no braço, no punho ou na mão do lado direito
Descansado								Cansado
Boa concentração								Dificuldade de concentrar
Calmo								Nervoso
Ausência de dor nos pés								Dor nos pés
Ausência de dor de cabeça								Dor de cabeça
Descansado								Cansaço visual

CONTINUA..

CONTINUAÇÃO

QUESTIONÁRIO DO FINAL DA JORNADA DE TRABALHO

Horário:

	1	2	3	4	5	6	7	
Descansado								Cansado
Boa concentração								Dificuldade de concentrar
Calmo								Nervoso
Produtividade normal								Produtividade comprometida
Descansado								Cansaço visual
Ausência de dor nos músculos do pescoço e ombros								Dor nos músculos do pescoço e ombros
Ausência de dor nas costas								Dor nas costas
Ausência de dor na região								Dor na região lombar
Ausência de dor nas coxas								Dor nas coxas
Ausência de dor nas pernas								Dor nas pernas
Ausência de dor nos pés								Dor nos pés
Ausência de dor de cabeça								Dor de cabeça
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado								Dor no braço, no punho ou na mão do lado direito
Ausência de dor no braço, no punho ou na mão do lado								Dor no braço, no punho ou na mão do lado esquerdo

PROTOCOLO – 6 - NR-06 – Equipamento

DESCRIÇÃO	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS
01) O Equipamento de Proteção Individual – EPI vem com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego?			
02) A validade do Certificado de Aprovação – CA dos EPI encontra-se vigente?			
03) A empresa fornece gratuitamente aos empregados os EPI adequados ao risco?			
04) Os acessórios para movimentação de carga são inspecionados?			
05) A empresa fornece aos empregados os EPI sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho?			
06) A empresa fornece aos empregados os EPI quando ocorrem situações de emergência?			
07) A empresa fornece aos empregados os EPI quando as proteções coletivas não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou doenças profissionais e do trabalho?			
08) Atendendo as peculiaridades de cada atividade profissional, o empregador fornece aos trabalhadores os EPI adequados, de acordo com o disposto no ANEXO I da NR 06? Observação: As solicitações para que os produtos que não estejam relacionados no ANEXO I, da NR 06, sejam considerados como EPI, bem como as propostas para reexame daqueles ora elencados, deverão ser avaliadas por comissão tripartite a ser constituída pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, após ouvida a CTPP, sendo as conclusões submetidas àquele órgão do Ministério do Trabalho e Emprego para aprovação.			
09) O Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, ouvindo a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e trabalhadores usuários, recomendam ao empregador os EPI adequados ao risco existente em determinada atividade? Observação: Nas empresas desobrigadas a constituir SESMT, cabe ao empregador selecionar o EPI adequado ao risco, mediante orientação de profissional tecnicamente			

habilitado, ouvida a CIPA ou, na falta desta, o designado e trabalhadores usuários.					CONTINUA..
CONTINUAÇÃO					
10) A empresa adquire o EPI adequado ao risco de cada atividade?					
11) A empresa exige o uso dos EPI?					
12) A empresa fornece ao trabalhador somente EPI aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no Trabalho?					
13) A empresa orienta e treina o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação do EPI?					
14) A empresa substitui o EPI imediatamente, quando danificado ou extraviado?					
15) A empresa responsabiliza-se pela higienização e manutenção periódica do EPI e comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada?					
16) A empresa registra através de livros, fichas ou sistema eletrônico o fornecimento de EPI ao trabalhador?					
17) O empregado utiliza o EPI apenas para a finalidade a que se destina?					
18) O empregado responsabiliza-se pela guarda e conservação do EPI?					
19) O empregado responsabiliza-se pela guarda e conservação do EPI?					
20) O empregado cumpre as determinações do empregador sobre o uso adequado do EPI?					