

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS

ANTÔNIO CARLOS MUNIZ DA SILVA

GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE
SAÚDE DA FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ NO CENTRO DE
PESQUISAS GONÇALO MONIZ, BAHIA

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2015

ANTÔNIO CARLOS MUNIZ DA SILVA

**GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE
SAÚDE DA FUNDAÇÃO OSVALDO CRUZ NO CENTRO DE PESQUISAS
GONÇALO MONIZ, BAHIA**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Gestão Ambiental em Municípios – Polo UAB do Município de Mata de São João Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof. Dr. Valdemar Padilha Feltrin

MEDIANEIRA

2015



TERMO DE APROVAÇÃO

Gestão e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde da Fundação Osvaldo Cruz no Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Bahia

Por

Antônio Carlos Muniz da Silva

Esta monografia foi apresentada às 15h30min do dia 21 de março de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios – Pólo de Mata de São João, Ba. Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Valdemar Padilha Feltrin
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Orientador)

Prof^ª Dra. Angela Laufer Rech
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^ª Ma. Marlene Magnoni Bortoli
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho a Inocélia Muniz, mãe maravilhosa, paciente e digna.

A minha esposa Marina Costa, ao meu filho Gustavo Muniz, pelos exemplos e firmeza dos seus objetivos.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - Fiocruz Bahia, pela oportunidade de realização deste trabalho.

Ao meu orientador professor Dr. Valdemar Padilha Feltrin pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

A minha amiga Iukary Takenami pelas orientações e observações.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

RESUMO

SILVA, Antônio Carlos Muniz da. Gestão e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde da Fundação Osvaldo Cruz no Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Bahia. 2015. 47f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) Universidade Tecnológica do Paraná, Medianeira 2015.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº358/05, suscitam, no âmbito das instituições de saúde, uma atenção especial a geração dos resíduos de serviços de saúde (RSS), o que estimulou as administrações, na tomada de decisão, a buscar soluções viáveis que possam implementar melhorias na infraestrutura dos laboratórios e na forma de condução de gerenciamento dos RSS, com o propósito mínimo de atender às exigências prescritas nas normas estabelecidas. Por esta razão, este trabalho objetivou averiguar como é o gerenciamento dos RSS no Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz da Fundação Osvaldo Cruz, observando o nível de adequação às normas que regulamentam a atividade. Dos 16 setores avaliados, incluindo 13 laboratórios, um biotério, uma unidade de microscopia eletrônica e um setor administrativo, todos apresentaram adequação às normativas legais vigentes sobre a geração de RSS. Além disso, os diversos procedimentos de acondicionamento, descartes e manipulação estavam descritos em livros, protocolos, rotinas e procedimentos operacionais padrão específicos. Por fim, o estudo permitiu adquirir competência técnica para discutir e propor soluções para viabilidade de projeto de gerenciamento de RSS e a proposição de medidas que possam contribuir para mitigação de danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Palavras chave: Riscos. Saúde. Segurança. Meio Ambiente.

ABSTRACT

SILVA, Antônio Carlos Muniz da. Planning and management and health services waste at Gonçalo Moniz Research Center, Oswaldo Cruz Foundation, Bahia. 2015. 47f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) Universidade Tecnológica do Paraná, Medianeira 2015.

The Collegiate Board Resolution (RDC) n° 306/04 of the National Health Surveillance Agency and the National Council Environment (CONAMA) n° 358/05, raise within the health institutions, special attention the generation of waste health services (RSS), which prompted the government, in decision making, to seek viable solutions that they can implement improvements in the infrastructure of laboratories and in the form of the RSS management driving with minimal purpose of meeting the prescribed requirements the established standards. Therefore, this study aimed at investigating how the management of RSS in the Gonçalo Moniz Research Center of the Oswaldo Cruz Foundation, noting the level of adequacy to the norms regulating the activity. Of the 16 sectors assessed, including 13 laboratories, the vivarium, a unit of electron microscopy and an administrative sector, all were appropriate to the current legal regulations on the generation of RSS. In addition, various packaging procedures and handling discharges were described in books, protocols and standard routines specific operating procedures. Finally, the study allowed the acquisition of technical expertise to discuss and propose solutions for feasibility RSS management project and to propose measures that can contribute to mitigation of damage to the public health and the environment.

Keywords: Risk. Health. Safety. Environment.

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN – Comissão de Energia de Energia Nuclear
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPqGM – Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz
DIRAC – Diretoria de Administração do Campus
DIREH – Diretoria de Recursos Humanos
DNA – Ácido desoxirribonucléico
ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública
FIOCRUZ – Fundação Osvaldo Cruz
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCQS – Instituto Nacional do Controle da Qualidade em Saúde
INERU – Instituto Nacional de Endemias Rurais
IOC – Instituto Oswaldo Cruz
LACEI – Laboratório de Chagas Experimental, Autoimunidade e Imunologia Celular
LAPEX – Laboratório de Patologia Experimental
LASP – Laboratório Avançado de Saúde Pública
LEMB – Laboratório de Epidemiologia Molecular e Bioestatística
LETI – Laboratório de Engenharia Tecidual e Imunofarmacologia
LHGB – Laboratório de Hematologia, Genética e Biologia Computacional
LIMI – Laboratório Integrado de Microbiologia e Imunoregulação
LBP – Laboratório de Biomorfologia Parasitária
LIP – Laboratório de Imunoparasitologia
LPBI – Laboratório de Patologia e Biointervenção
LPBM – Laboratório de Patologia e Biologia Molecular
ME – Unidade de Microscopia Eletrônica
MS – Ministério da Saúde.
NB3 – Nível de Biossegurança 3
NEP – Núcleode Pesquisas da Bahia

NUBIO – Núcleo de Biossegurança da Fiocruz
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RDC – Resolução da Diretoria Colegiada
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
SISNAMA – Serviço Nacional do Meio Ambiente
SNVS – Serviço Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil
SUS – Sistema Único de Saúde
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UFBA – Universidade Federal da Bahia
UG – Unidade Geradora
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Vista Aérea do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (CPqGM).....	25
Tabela 1. Classificação dos Resíduos Coletados por Setor/Laboratório	43
Tabela 2. Quantidade de Resíduos Coletados por Grupo de Resíduos	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVO GERAL.....	13
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE PARA RESÍDUOS.....	14
2.2 RISCOS POTENCIAIS.....	20
2.2.1 Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).....	21
2.2.2 Diretrizes Legais.....	23
2.2.3 Gestão de Resíduos: Etapas.....	23
3 METODOLOGIA.....	24
3.1 DESENHO DE ESTUDO	24
3.2 LOCAL DO ESTUDO	24
3.2.1 Caracterização do estabelecimento.....	24
3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E DOS SERVIÇOS DO ESTABELECIMENTO POR SETOR/LABORATÓRIO.....	28
4.1.1 Laboratório de Patologia e Biointervenção (LPBI).....	28
4.1.2 Laboratório de Chagas Experimental, Autoimunidade e Imunologia Celular (LACEI).....	28
4.1.3 Laboratório de Patologia Experimental (LAPEX)	29
4.1.4 Laboratório Integrado de Microbiologia e Imunoregulação (LIMI)	29
4.1.5 Laboratório de Biomorfologia Parasitária (LBP)	29
4.1.6 Unidade de Microscopia Eletrônica (ME).....	29
4.1.7 Laboratório de Epidemiologia Molecular e Bioestatística (LEMB)	30
4.1.8 Laboratório Avançado de Saúde Pública (LASP).....	30
4.1.9 Laboratório de Patologia e Biologia Molecular (LPBM).....	30
4.1.10 Nível de Biossegurança 3 (NB3).....	31
4.1.11 Laboratório de Imunoparasitologia (LIP).....	31
4.1.12 Laboratório de Engenharia Tecidual e Imunofarmacologia (LETI).....	31

4.1.13 Laboratório de Histotecnologia	32
4.1.14 Biotério	32
4.1.15 Laboratório de Hematologia, Genética e Biologia computacional (LHGB)	32
4.1.16 Administrativo	32
4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOS POR SETOR/LABORATÓRIO	33
4.3 TIPOS DE RESÍDUOS COLETADOS POR SETOR/LABORATÓRIO	37
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constituiu atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações municipais nos centros urbanos. O descarte inadequado de resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Os resíduos dos serviços de saúde se inserem dentro dessa problemática e vem assumindo grande importância ao longo dos últimos anos (ANVISA, 2006).

A revolução industrial desencadeou um crescimento progressivo dos centros urbanos e de rejeitos, necessitando de locais apropriados para disposição dos mesmos. Sissino e Oliveira (2000) relatam que após a revolução industrial, surge a sociedade de consumo e, com ela, a necessidade de infraestrutura e a dificuldade para encontrar locais para disposição final dos resíduos sólidos, uma vez que isso implica até os dias atuais, grandes divergências, devido ao incômodo sentido pelas comunidades adjacentes em valorização do imóvel etc. Desse modo, nasce um dos grandes, se não o maior problema, no que concerne aos resíduos sólidos: o local apropriado para a destinação final. A questão do lixo se agrava, devido à produção, em larga escala, de lixos não orgânicos, sem decomposição natural, e devido à falta de espaço para a disposição final.

Os Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares (Resolução nº 358 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA). Segundo a Resolução CONAMA Nº 5 todo estabelecimento público ou privado de serviço de saúde deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Os processos de manejo dos RSS devem ocorrer de acordo com os procedimentos normalizados na RDC 306/2004 da ANVISA e na Resolução 358/2005 do CONAMA, em virtude dos riscos de contaminação do meio ambiente, dos profissionais da área da saúde – incluindo os que realizam serviços de limpeza – e outros trabalhadores envolvidos. Cumprindo as determinações estabelecidas e levando em conta os aspectos organizacionais, técnico-operacionais e de recursos humanos disponíveis, um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) buscará dar garantias à qualidade dos serviços de saúde, à segurança e saúde dos trabalhadores, pesquisadores e estudantes e à preservação do meio ambiente.

Por esta razão, este trabalho objetivou averiguar como está sendo realizado o gerenciamento dos RSS no Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz da Fundação Oswaldo Cruz, observando o nível de adequação às normas que regulamentam a atividade. Foram realizadas visitas aos diversos laboratórios/Setores do CPqGM com a observação não participante, apresentando um papel de espectador desde a geração dos resíduos até sua destinação final.

1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os procedimentos operacionais internos que levem a minimização da geração de resíduos, garantido segurança física aos trabalhadores e ao meio ambiente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implantar medidas de segurança que garantam a saúde dos trabalhadores, ao longo da cadeia de geração dos resíduos obedecendo às normativas legais;
- Propor programa visando uma maior conscientização dos trabalhadores, informando sobre a importância de um plano de gerenciamento de RSS e sua influência no meio ambiente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE PARA RESÍDUOS

No final da década de 70, por meio do Ministério do Interior, foi publicada a Portaria Ministerial nº 53 de 01/03/1979 que visou orientar o controle dos resíduos sólidos no país, de natureza, industrial, domiciliar, de serviços de resíduos de saúde e demais resíduos gerados da atividade humana. Dentre as políticas nacionais e legislações ambientais existentes que contemplam a questão dos resíduos sólidos, destacam-se aquelas que dispõem sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938 de 31/08/1981). A Política Nacional de Saúde (Lei orgânica de Saúde nº) 3080 de 19/09/1990, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795 de 27/04/1994) , a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433 de 08/01/1997) a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9605 de 12/02/1998), o Estatuto das Cidades (Lei nº 10257 de 10/07/2001), a Política Nacional de Saneamento Básico e Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Núcleo de Pesquisas da Bahia (NEP) foi criado no ano de 1957 através de um convênio entre o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), o Instituto Nacional de Endemias Rurais-INNERU e a Fundação Gonçalo Moniz, com a finalidade de estudar endemias parasitárias no estado da Bahia. Em 22 de maio de 1970, através do Decreto 66.624, o NEP foi incorporado a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e passou a ser denominado de Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (CPqGM).

Dez anos após, em 27 de outubro de 1980, o Centro ganhou o status de Unidade Técnico-científica da FIOCRUZ. O CPqGM vem desenvolvendo diversas ações na área biomédica, de ensino, de serviço de referência em saúde, em informação em saúde e formação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde. Através dos seus programas institucionais, o CPqGM atua principalmente no estudo de doenças infecciosas e parasitárias, na realização de exames anatomopatológica, além de abrigar dois cursos de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado e doutorado, através de um convênio com a Universidade Federal da Bahia (UFBA). As diversas atividades desenvolvidas pelo CPqGM geram uma quantidade significativa de resíduos, alguns com características que podem representar riscos à saúde dos trabalhadores e do ambiente, caso não sejam manuseados da forma adequada (FIOCRUZ, 2014).

A complexidade e a diversidade das atividades da FIOCRUZ, o enfrentamento diário aos agentes de riscos, na maioria das vezes de natureza desconhecida, indo desde o atendimento primário, onde o trabalhador está exposto a uma gama de agentes de risco, até complexas pesquisas com DNA recombinante, onde o trabalhador está diante de uma tecnologia avançada, cuja dimensão do risco constitui em desafio a ser mensurado, exigindo que os espaços laborais, sob o ponto de vista das instalações, da dinâmica de trabalho e da capacitação de recursos humanos, estejam perfeitamente consonantes a fim de permitir a eliminação ou a minimização de riscos para o profissional e o ambiente (FIOCRUZ, 2014).

É uma necessidade cada vez mais crescente do CPqGM trabalhar na diminuição dos volumes de resíduos para garantir não só um menor custo quando se trata do gerenciamento adequado, senão para cada vez mais se encaminhar para o desenvolvimento sustentável fazendo com que a maior quantidade do que entra no sistema se converta em produto ou serviço utilizável e que a quantidade de resíduos seja menor, com isso se garanta o presente sem comprometer o futuro. Assim, a geração de resíduos de laboratório e de saúde é inerente às atividades desenvolvidas no CPqGM. Para a adoção de processos adequados de manipulação dos RSS nos estabelecimentos de saúde em geral, é necessária a implementação de medidas que garantam a eliminação ou minimização dos fatores de riscos, nas diversas etapas do manejo do material (FIOCRUZ, 2014).

As informações obtidas pela análise de riscos na implantação do PGRSS são importantes para consolidar os conhecimentos a respeito dos resíduos gerados, seus componentes, estimativas de produção, trajetória da geração e destino final, manuseio e tratamento, além do processo de trabalho a que estão submetidos os profissionais significa conhecer as dimensões dos riscos que representam, sejam para saúde ou para o meio ambiente (SISSINO; OLIVEIRA, 2000; FERREIRA, 2002).

Os resíduos de serviços de saúde são compostos por diferentes frações geradas nas diversas atividades desenvolvidas pelas Unidades da Fiocruz. Estes componentes podem oferecer riscos físico (radioativo), químico, biológico e de acidentes aos trabalhadores das Unidades, à população e as pessoas que estão envolvidas na sua manipulação, tratamento, transporte e disposição final. A exposição pode resultar em doenças ou acidentes (SILVA, 2004).

A FIOCRUZ formalizou um grupo instituído em 2003, constituído por profissionais da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP – Departamento de Saneamento), Núcleo de

Biossegurança (NUBIO), Coordenação da Saúde do Trabalhador (DIREH) Instituto de Controle de Qualidade (INCQS) e da DIRAC, para implantação do gerenciamento de resíduos.

O PGRSS da FIOCRUZ foi distribuído às Unidades em 2005, “foi pensado a partir de uma visão proativa, com o intuito de possibilitar estratégias responsáveis pela gestão dos resíduos, visando à minimização destes, levando em consideração a prevenção, proteção do meio e dos geradores, para que não seja comprometido o ambiente e a saúde pública, além de facilitar a interação entre os geradores e os gestores” (FIOCRUZ, 2014).

Os procedimentos de manejo dos RSS devem ter como base as Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde, que estabelecem diretrizes para a segregação, descarte, coleta, acondicionamento, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde (ANVISA, 2006). Além destas baseia-se também nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), do Ministério do Meio Ambiente, que estabelecem procedimentos adequados para movimentação e disposição de resíduos de serviços de saúde, e na Comissão de Energia de Energia Nuclear (CNEN), órgão responsável por fixar todas as normas e regulamentos relativos ao licenciamento, processamento, uso e disposição de materiais radioativos.

De acordo com sua origem, há quatro tipos de lixo: residencial, comercial, público e de fontes especiais. Entre os últimos se incluem, por exemplo, o lixo industrial, o hospitalar e o radioativo, que exigem cuidados especiais em seu acondicionamento, manipulação e disposição final. A Norma Brasileira Regulamentadora 12.807 da ABNT define resíduo como todo material desprovido de utilidade para o estabelecimento gerador, sendo que o lixo hospitalar é representado por todos aqueles oriundos de estabelecimentos que atuam na área de saúde. Os resíduos sólidos de saúde recebem tratamento diferenciado do lixo comum havendo regras estipuladas e que devem ser seguidas pelos geradores dos resíduos (ABNT, 2004). Os resíduos sólidos de saúde são variáveis e dependentes de fatores particulares de cada gerador. Inicialmente deve se identificar quais tipos de “RSS” é gerado no estabelecimento e qual o tratamento adequado para cada tipo.

Embora os municípios tenham autonomia político-administrativa, necessitam de legislações federais e estaduais para desenvolver suas normas e diretrizes. Para os efeitos da ABNT (2014), os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - quanto à periculosidade

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos.

A geração de resíduo químico não é exclusiva das indústrias, uma vez que laboratórios de universidades, escolas e institutos de pesquisa também são geradores de resíduos de elevada diversidade, mas de volume geralmente reduzido, quando comparado ao industrial, representando 1% do total de resíduos perigosos (Classe I) produzidos em um país em desenvolvimento (TAVARES; BENDASSOLLI, 2005).

O laboratório é um lugar no qual são realizadas tarefas específicas numa determinada área de conhecimento. Assim, difere de outros locais por ser necessário adotar procedimentos especiais nas atividades que lá se realizam; por essa razão, é um local de certo risco. Dessa maneira, ao projetar e montar um experimento é necessário que toda a sua estrutura atenda aos padrões mínimos de segurança. Isso significa que deve possuir um bom *layout*, espaço físico adequado para a movimentação dos usuários e seu conforto, um acondicionamento planejado dos reagentes, a instalação correta de redes elétricas, equipamentos e tubulações, dentre outros. Tais fatores, no entanto, por si só, não garantem a prevenção total de acidentes. Aliado a isso é necessário também que haja conhecimento sobre os riscos existentes na atividade laboratorial, a observância das regras de segurança recomendadas e a busca pela produção zero de resíduos (MISTURA; VANIEL; LINK, 2010).

É de fundamental importância desenvolver uma visão crítica e uma consciência ética quanto à toxicidade, periculosidade e ao tratamento adequado dos diversos tipos de rejeitos produzidos em atividades laboratoriais junto aos (as) acadêmicos (as) e professores (as) dos cursos que realizam atividades práticas nos laboratórios envolvidos no ensino e na pesquisa. A área da química atende aos cursos Química Licenciatura e Bacharelado, Farmácia, Medicina Veterinária, Agronomia, Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharias de Alimentos, Produção, Elétrica, Mecânica, Ambiental e Civil, Física, Ensino Médio e pós-médio em Técnico de Alimentos, perfazendo aproximadamente 1800 estudantes sendo atendidos anualmente pelos laboratórios de ensino da química da UPF. Dessa forma, a área de química gera um elevado volume de resíduos. Nos vários segmentos aonde a Gestão Ambiental vem sendo praticada, principalmente nas universidades, foram criados modelos de gerenciamento de resíduos, respeitando desde os tipos e volumes desses materiais até as restrições impostas pelos órgãos de fiscalização ambiental estadual (NOLASCO; TAVARES; BENDASSOLLI, 2006).

Uma Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2000), do IBGE, mostra que a maioria dos municípios brasileiros não utiliza um sistema apropriado para efetuar a coleta, o tratamento e a disposição final dos RSS. De um total de 5.507 municípios brasileiros pesquisados, somente 63% realizam a coleta dos RSS. Com relação à destinação final, cerca de 56% dos municípios dispõem seus RSS no solo, sendo que 30% deste total correspondem aos lixões. O restante deposita em aterros controlados, sanitários e aterros especiais.

No Brasil, a norma que se refere à segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde é a NR nº32, de 16 de novembro de 2005 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), a qual 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”. Nela, estão presentes os detalhes pertinentes a riscos biológicos e químicos, bem como uma parte especialmente elaborada para os resíduos em que há enfoque na prevenção para os procedimentos operacionais dos trabalhadores que manuseiam RSS. Alguns exemplos dessas informações são (MTE, 2011): i) capacitação ao trabalhador sobre: segregação, acondicionamento, transporte de resíduos; classificação e potencial de risco dos resíduos; formas de redução de resíduos na fonte, entre outras; ii) tipos de sacos plásticos empregados para coleta e acondicionamento; iii) formas de realizar a segregação, recipientes a serem utilizados, sistema de transporte; condições sobre as salas de armazenamento; v) classificação dos agentes biológicos, entre outras informações.

Sabe-se que a geração de resíduos é algo que está ligado à evolução da humanidade, quanto maior a população mundial, maior reflexo no crescimento exacerbado de produção de resíduos, onde o meio ambiente não consegue degradar todo o lixo produzindo, poluindo o solo, água e propiciando a disseminação de doenças. Por mais que nos dias de hoje discutam o tema sustentabilidade e reciclagem, são poucas as empresas ou pessoas que as realizam de forma consciente desencadeando um problema muito sério de saúde pública e ambiental o qual a grande maioria da população não faz a gestão dos resíduos utilizados em saúde. A falta dessa prática impacta diretamente na proteção à saúde do trabalhador e da população em geral, sendo necessário que as unidades de saúde disponibilizem informações técnicas, a respeito do processo correto do tratamento, e os órgãos públicos façam campanhas divulgando essas ações.

No país, são coletadas 8.909 toneladas de RSS por dia, segundo dados da PNSB. No que se refere à coleta e recebimento de RSS, 41,5% dos municípios investigados pela PNSB do IBGE informaram que não apresentam qualquer tipo de processamento de RSS. Na região Sudeste, a maior parte dos municípios destinam seus RSS para incineradores, enquanto no Sul, esta informação teve comportamento similar tanto para incineração quanto para autoclavagem (PNSB, 2010).

O presente diagnóstico apontou que, dos 4.469 municípios abrangidos pela pesquisa, 1.379 municípios brasileiros encaminham seus RSS gerados para incineradores, 763 para

autoclaves, 747 para incineradores (fornos ou a céu aberto) e outros. As macrorregiões com o maior número de municípios que destinam seus RSS para incineradores são Sudeste (488) e Sul (487). Porém, é interessante ressaltar que dos 616 municípios que realizam queima a céu aberto como tratamento de RSS, 439 municípios deles pertencem à macrorregião Nordeste. Com relação às autoclaves, as macrorregiões Sul (461) e Sudeste (283) apresentaram o maior número de municípios com esse tipo de tratamento.

Na macrorregião Nordeste, a maior parte dos municípios processa seus RSS em queimadores a céu aberto. Em ambas as macrorregiões, observou-se o maior número de municípios envolvidos na pesquisa: Sudeste com 1.492 e Nordeste com 1.309. Por seu turno, dos 1.856 municípios brasileiros que não realizam qualquer tipo de processamento de RSS, a macrorregião Sudeste é aquela com o maior número de municípios (688) sem processamento.

Com relação à situação observada na macrorregião Sudeste que apresenta um grande número de municípios com destino de RSS para incineradores e também boa parte de seus municípios sem qualquer processamento dos RSS, deve-se investigar com mais detalhe se os RSS gerados nela necessitam de tratamento, bem como a quantidade específica dos resíduos perigosos deste grupo.

Quando se analisam essas informações por estado, observou-se que Pará, Tocantins (Norte), Bahia, Piauí, Rio Grande do Norte (Nordeste), Minas Gerais (Sudeste) realizam a queima a céu aberto como principal tipo de processamento de RSS. Cabe ressaltar que o número de municípios no estado de Minas Gerais foi praticamente a metade dos demais citados, porém a macrorregião Sudeste foi aquela com maior número de municípios nesta situação (IPEA 2012).

2.2 RISCOS POTENCIAIS

Na avaliação dos riscos potenciais os resíduos do serviço de saúde ocupam um lugar de destaque, pois merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, condicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos. O risco no manejo está principalmente vinculado aos

acidentes que ocorrem devido às falhas no acondicionamento e segregação dos materiais perfurocortantes sem utilização de proteção mecânica. Quanto aos riscos ao meio ambiente destaca-se o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou aterros controlados que também proporciona riscos aos catadores, principalmente por meio de lesões provocadas por materiais cortantes e/ou perfurantes, e por ingestão de alimentos contaminados, ou aspiração de material particulado contaminado em suspensão. E, finalmente, há o risco de contaminação do ar, dada quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolada que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos (ANVISA, 2006).

Em 2006, a ANVISA e o Ministério do Meio Ambiente criaram o manual do PGRSS, ancorados na RDC ANVISA nº 306/04 e na Resolução CONAMA nº 358/05, com o objetivo de minimizar os problemas decorrentes do manejo dos RSS, favorecendo a reciclagem, redução dos riscos na área de saneamento ambiental e da saúde pública (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005; ANVISA, 2006).

2.2.1 Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)

Documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, que corresponde às etapas de:

- 1) Segregação – consiste na separação do resíduo no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, a sua espécie, estado físico e classificação;
- 2) Acondicionamento – embalar os resíduos segregados, de acordo com as suas características, em sacos e/ou recipientes impermeáveis à punctura, ruptura e vazamentos;
- 3) Identificação – fornece informações ao correto manejo dos RSS;
- 4) Transporte Interno – traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou para coleta externa;

- 5) Armazenamento temporário – guarda temporária dos recipientes em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento, e otimizar o traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa;
- 6) Tratamento – aplicação de método, técnica ou processo que leve à redução ou eliminação do risco de causar doença;
- 7) Armazenamento externo – guarda dos recipientes até a realização da coleta externa.
- 8) Coleta e Transporte Externo – remoção do RSS do abrigo de resíduos até a unidade de tratamento ou destinação final.
- 9) Destino Final – disposição de resíduos no solo obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento em órgão ambiental competente. Pode ser feito pelos seguintes processos:
 - Aterro sanitário - é um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde pública;
 - Reciclagem – é o processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para reprocessamento ou obtenção de matéria-prima para fabricação de novos produtos;
 - Valas sépticas - esta técnica é chamada de Célula Especial de RSS e é empregada em pequenos municípios. Consiste no preenchimento de valas escavadas impermeabilizadas, com largura e profundidade proporcionais à quantidade de lixo a ser aterrada.

Estas etapas são atividades típicas do processo logístico reverso e constituem-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 a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2006).

2.2.2 Diretrizes Legais

No Brasil, a Lei nº 12.305/2010, a RDC nº 306/2004 da ANVISA e a Resolução CONAMA nº 358/2005 são as principais normas legais relacionadas ao gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (ANVISA, 2004; BRASIL, 2005). A Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos – incluídos os perigosos –, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. A RDC nº 306/2004 da ANVISA traz as normas para a elaboração de um plano de gerenciamento de resíduos, destacando as orientações para o manejo dos resíduos. Preocupa-se principalmente com a prevenção de acidentes e a preservação da saúde pública. A Resolução do CONAMA nº 358/2005 destaca os procedimentos que se referem à disposição final dos resíduos de serviço de saúde, preocupando com os riscos ao meio ambiente (BRASIL, 2005).

2.2.3 Gestão de Resíduos: Etapas

Sendo o laboratório, local onde são desenvolvidas as atividades de pesquisas nas diversas áreas da saúde, devemos proporcionar aos resíduos, uma redução do volume, segregação na origem, racionalização dos procedimentos para reduzir os custos de tratamento final. Dessa forma segue-se as etapas de gestão de resíduos (BRASIL, 2006):

- 1) Dispor os resíduos de maneira segura;
- 2) Tratar os resíduos gerados, reduzindo volume e toxicidade;
- 3) Reciclar (fora da UG);
- 4) Recuperar e reusar resíduos na unidade geradora (UG) (reciclar);
- 5) Substituir as atividades geradoras de resíduos por não geradoras;
- 6) Reduzir a produção de resíduos na fonte;
- 7) Minimizar a geração de resíduos nos laboratórios de ensino.

3 METODOLOGIA

3.1 DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de caso que foi realizado no ambiente interno dos Laboratórios e ou Setores do CPqGM. O pesquisador acompanhou o manejo dos resíduos dos serviços de saúde, nas dependências internas, com observação não participante desde a sua geração inicial até a disposição final em local específico para disposição dos resíduos.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no CPqGM, localizado no Rua Waldemar Falcão 121, Candeal, Salvador/BA. O centro é considerado referência nacional e internacional por instituições brasileiras e estrangeiras que tem como missão contribuir para melhoria continuada da saúde da população. O CPqGM historicamente produz conhecimento na área de doenças infecciosas e parasitárias, embora mais recentemente, as áreas de doenças não infecciosas, células-tronco e genômica.

3.2.1 Caracterização do Estabelecimento

O Núcleo de Pesquisas da Bahia –NEP foi criado no ano de 1957 através de um convênio entre o Instituto Oswaldo Cruz –IOC, o Instituto Nacional de Endemias Rurais – INERU e a Fundação Gonçalo Moniz, com a finalidade de estudar endemias parasitárias no estado da Bahia. Em 22 de maio de 1970, através do Decreto 66.624, o NEP foi incorporado à FIOCRUZ e passou a ser denominado de Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz – CPqGM. Dez anos após, em 27 de outubro de 1980, o Centro ganhou o *status* de Unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo

Cruz e está localizado na Rua Valdemar Falcão 121, Candeal, CEP 40296 710, Salvador Bahia. O CPqGM está vinculado ao Ministério da Saúde e, desenvolve diversas ações na área biomédica, de ensino, de serviço de referência em saúde, em informação em saúde e formação de recursos humanos para o Sistema Único de Saúde. Através dos seus programas institucionais, o CPqGM atua principalmente no estudo de doenças infecciosas e parasitárias, na realização de exames anátomopatológico, além de abrigar dois cursos de pós-graduação stricto sensu em nível de mestrado e doutorado, através de um convênio com a Universidade Federal da Bahia – UFBA.



Figura 1. Vista Aérea do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz (CPqGM).
Fonte: www.cpqgm.fiocruz.br

O estabelecimento encontra-se em atividade e apresenta serviços de terceirizados inclusive no setor de manutenção, limpeza, jardinagem e informática. Ao total, 600 funcionários incluindo servidores e terceirizados trabalham no local. A área total construída é de 12.000 m² em um terreno que apresenta 15.000 m². A estrutura física construída é composta por edificações tipo alvenaria e estrutura de concreto, dotada de cinco edificações, com abastecimento de água concessionária, condições urbanas no entorno de acesso ao público com coleta de esgoto sanitário com tratamento público e tratamento próprio. No laboratório NB3 a água residual passa por um tratamento térmico a 132°C e posteriormente é lançada na rede pública de esgoto.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O pesquisador realizou a coleta de dados, através da observação não participante e teve um papel de espectador, visando não interferir no trabalho investigado. Os dados foram anotados à medida que os fatos ocorriam.

A coleta interna para o Grupo A foi realizada em horários determinados no cronograma interno da Instituição e procedeu-se às sete e quatorze horas, portanto duas coletas diárias, com *containers*, dois funcionários fixos terceirizados e treinados para tal função, os quais utilizavam luvas, máscaras e botas, com carrinho de transporte e recipiente para acondicionamento em sacos plásticos específicos para resíduos biológicos.

Os resíduos do grupo B foram analisados às 14 horas, sem uma frequência diária determinada. A solicitação de coleta parte do laboratório para o Setor específico de Gestão Ambiental e então programa-se a coleta para o dia posterior. Os dois funcionários fixos terceirizados e treinados utilizaram luvas, máscara com filtros, botas e os resíduos foram acondicionados em caixas de papelão e transportados por carrinhos.

Para os resíduos do grupo C, a rotina segue algumas especificações próprias como retirada da chave no Setor de Gestão Ambiental por um pesquisador autorizado pelo Laboratório, a partir daí preencheu-se um ficha padronizada com diversas informações e o próprio pesquisador transporta o resíduo para sala de decaimento, onde os materiais foram armazenados seguindo as normas específicas para seu descarte.

A análise dos resíduos do grupo D foram realizados por dois funcionários fixos terceirizados e treinados, com duas coletas diárias, uma as sete e outras as quatorze horas. Os funcionários estavam equipados com luvas, máscaras e botas. Os resíduos desse grupo foram acondicionados em sacos plásticos e depositados em *containers*, onde logo em seguida foram transportados por carrinhos.

Todos os resíduos foram transportados para os locais específicos de armazenamento interno, segregados e classificados por grupo, pesados e anotados em fichas internas. O transporte externo para os grupos A, B e E foram realizados em caminhão fechado tipo baú por empresa contratada e especializada que trata os resíduos e faz sua disposição final em local determinado.

Os resíduos do grupo D foram realizados por uma empresa de coleta urbana e a disposição final em aterro controlado. Os resíduos do grupo E foram acondicionados em embalagens específicas para perfurocortantes, este procedimento foi realizado por dois funcionários fixos terceirizados e treinados, com coleta diária às quatorze horas, utilizando luvas, máscaras e botas onde os resíduos foram acondicionados em sacos plásticos e depositados em *containers* e transportados por carrinhos.

Os resíduos do grupo A, subdivide-se em subgrupos A1, A2, A3, A4 e A5 e os do grupo A1 sofreram processo interno de tratamento como de autoclavação enquanto que os demais resíduos do grupo foram autoclavados externamente, por empresa contratada para tal serviço. Os grupos de resíduos B sofreram processos de incineração externo e os dos grupos D aterro controlado externo e os do grupo E processo de tratamento interno autoclavação e incineração externa. Os do grupo C ficaram armazenados em sala própria para posterior descarte, seguindo as Normas da CNEN.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E DOS SERVIÇOS DO ESTABELECIMENTO POR SETOR/LABORATÓRIO

Após avaliação das atividades e serviços realizados no CPqGM, os mesmo foram listados e caracterizados abaixo de acordo com o laboratório de origem.

4.1.1 Laboratório de Patologia e Biointervenção (LPBI)

Atividades / Serviços: realizar estudos sobre a leishmaniose visceral e tegumentar, no sentido de contribuir para a produção de uma vacina e de um método imunoterápico (kits diagnósticos) contra a leishmaniose visceral canina e humana, e determinação de fatores que levam à leishmaniose tegumentar. Também é analisada a patologia da mio cardiopatia chagásica para permitir a prevenção, interrupção ou minimização do desenvolvimento da doença de Chagas, assim como tenta compreender os fatores de suscetibilidade da tuberculose e da patogênese da hepatite C para prevenção e controle das doenças. Nº de Profissionais: 49.

4.1.2 Laboratório de Chagas Experimental, Autoimunidade e Imunologia Celular (LACEI)

Atividades / Serviços: estudar as diferentes cepas do *Trypanosoma cruzi* além de ser responsável também pelos estudos sobre patologia, imunopatologia e imunologia da doença de Chagas experimental, dos processos de imunoregulação, dos modelos experimentais de doenças autoimunes e em toxoplasmose. Nº de Profissionais: 06.

4.1.3 Laboratório de Patologia Experimental (LAPEX)

Atividades / Serviços: investigar os aspectos ligados à patogenia da fibrose hepática nas principais doenças endêmicas brasileiras, com utilização dos recursos da patologia experimental. N° de Profissionais: 21.

4.1.4 Laboratório Integrado de Microbiologia e Imunoregulação (LIMI)

Atividades / Serviços: realizar investigação científica nas áreas de agentes infecciosos intracelulares, com ênfase em leishmania e microbactérias, e no estudo do fenômeno de morte celular programada. N° de Profissionais: 30.

4.1.5 Laboratório de Biomorfologia Parasitária (LBP)

Atividades / Serviços: buscar fármacos antiparasitários através de abordagens ultraestruturais, substâncias naturais ou sintéticas, ou ainda, substâncias naturais modificadas molecularmente. N° de Profissionais 15.

4.1.6 Unidade de Microscopia Eletrônica (ME)

Atividades / Serviços: apoiar estudos em patologia humana e experimental, bem como atender à demanda de processamento e observação de amostras para análise ultraestrutural do Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz, como também de outras instituições em colaborações, previamente estabelecidas. N° de Profissionais: 04.

4.1.7 Laboratório de Epidemiologia Molecular e Bioestatística (LEMB)

Atividades / Serviços: desenvolver pesquisas sobre epidemiologia das infecções urinárias adquiridas pela comunidade, assim como outros agravos de importância para a saúde pública, dentre eles a epidemiologia das disfunções sexuais. Nº de Profissionais: 10.

4.1.8 Laboratório Avançado de Saúde Pública (LASP)

Atividades / Serviços: estudar as retrovíroses humanas HIV/HTLV, diversidade viral e suas implicações na patogênese, profilaxia, diagnóstico laboratorial, terapêutica, origem e evolução das epidemias. Nº de Profissionais: 29.

4.1.9 Laboratório de Patologia e Biologia Molecular (LPBM)

Atividades / Serviços: desenvolver estudos sobre esquistossomose humana com foco na imunopatologia ocorrida em áreas endêmicas de Itaquara e Salvador e no papel da infecção dos helmintos em crianças infectadas com *o Schistosoma mansoni* em Nazaré das Farinhas e Jequié, na Bahia. Também realiza pesquisas com hemoglobinopatias em trabalhos voltados para a epidemiologia molecular e clínica e diagnóstico hematológico e bioquímico. Nº de Profissionais: 89.

4.1.10 Nível de Biossegurança 3 (NB3)

Atividades / Serviços: desenvolver linha de pesquisa em *Mycobacterium tuberculosis*. Nº de Profissionais: 02.

4.1.11 Laboratório de Imunoparasitologia (LIP)

Atividades / Serviços: atuam nas linhas de pesquisa sobre a resposta imune na leishmaniose tegumentar humana, ativação e morte linfocitária na leishmaniose visceral humana, avaliação da infecção de *Lutzomyia* por *Leishmania* em área endêmica e resistência à droga em *Leishmania*. Nº de Profissionais: 33.

4.1.12 Laboratório de Engenharia Tecidual e Imunofarmacologia (LETI)

Atividades / Serviços: investigar os mecanismos de patogênese da cardiomiopatia chagásica crônica visando o desenvolvimento de estratégias de imuno-intervenção para prevenção ou tratamento desta doença em modelos experimentais e em seres humanos, o desenvolvimento de terapias celulares utilizando células tronco de medula óssea e citocinas para reparo do tecido lesado e melhora funcional de órgãos afetados por doenças crônico-degenerativas e a avaliação da atividade farmacológica de produtos naturais quanto às atividades imunomoduladoras, antitrypanosoma cruzi, anti-leishmania, antimicrobiana e anti-neoplásica. Nº de Profissionais: 26.

4.1.13 Laboratório de Histotecnologia

Atividades / Serviços: produzir lâminas histológicas de material experimental e material humano. Nº de Profissionais: 05.

4.1.14 Biotério

Atividades / Serviços: criação e a manutenção de pequenos roedores, livres de germes patogênicos específicos (SPF), para as atividades de experimentação desenvolvidas nesta Unidade da FIOCRUZ. Nº de Profissionais: 17.

4.1.15 Laboratório de Hematologia, Genética e Biologia computacional (LHGB)

Atividades / Serviços: voltado para as pesquisas das diversas doenças hematológicas, sejam relacionadas às alterações genéticas humanas ou às infecções humanas causadas por retrovírus, utilizando tanto as ferramentas laboratoriais de biologia molecular/Bioquímica quanto as computacionais oriundas das ferramentas de bioinformática já disponíveis ou a criação de novas. Nº de Profissionais: 19.

4.1.16 Administrativo

Atividades / Serviços: compõem o setor administrativo: Vice-Diretoria de Gestão, A Vice Diretoria de Pesquisa e a Vice-Diretoria de Ensino. A Vice-Diretoria de Gestão contempla o Serviço de Planejamento, Serviço de Gestão do Trabalho, serviço de Infra-estrutura, serviço de

Compras e Gestão de Materiais, Serviço de Finanças e Controle e Serviço de informática. A Vice-Diretoria de Pesquisa subdivide-se em Coordenação de pesquisa, comissão de biossegurança, comissão de qualidade, comissão de ética e a comissão de ética animal. A Vice-Diretoria de Ensino possui dois cursos de pós-graduação na área de saúde: Patologia Humana e Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa e além da coordenação destes cursos, a Biblioteca de Ciências Biomédicas Eurydice Pires de Sant'Anna e a Secretaria Acadêmica. Nº de Profissionais: 83.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOR POR SETOR/LABORATÓRIO

Utilizando a RDC 306/2004 da ANVISA, os resíduos foram classificados da seguinte forma:

A = resíduos do grupo A (Biológicos)

B = resíduos do grupo B (Químicos)

C = rejeitos do grupo C (Radioativos)

D = resíduos do grupo D (Comum)

E = resíduos perfurocortantes

RE = resíduos recicláveis (papelão, vidro, metais, outros)

ES = resíduos específicos (entulho, móveis, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes)

Segue-se abaixo os resíduos encontrados no diversos setores do CPqGM de acordo com a classificação da RDC 306/2004.

GRUPO A1:

a) Culturas e estoques de microrganismos resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Estes

resíduos não podem deixar a unidade geradora sem tratamento prévio. Havendo descaracterização física das estruturas, podem ser acondicionados como resíduos do Grupo D.

b) Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdos inutilizados, vazios ou com restos do produto, agulhas e seringas. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

c) Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes de classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

d) 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. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

GRUPO A2

a) Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica. Devem ser submetidos a tratamento antes da disposição final.

GRUPO A3

a) 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 seus familiares.

GRUPO A4

a) Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; 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 de classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons; 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 contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre; peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

GRUPO A5

a) Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons. Os resíduos do Grupo A, gerados pelos serviços de assistência domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade, de acordo com este Regulamento, e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência.

b) Os resíduos do Grupo A, gerados pelos serviços de assistência domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a

atividade, de acordo com este Regulamento, e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência.

GRUPO B

As características dos riscos destas substâncias são as contidas na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ, conforme NBR 14725 da ABNT e Decreto/PR 2657/98.

GRUPO C

a) Os rejeitos radioativos devem ser segregados de acordo com a natureza física do material e do radionuclídeo presente, e o tempo necessário para atingir o limite de eliminação, em conformidade com a norma NE-6.05 da CNEN. Os rejeitos radioativos não podem ser considerados resíduos até que seja decorrido o tempo de decaimento necessário ao atingimento do limite de eliminação.

GRUPO D (resíduos comuns)

a) São todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução, que por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos domésticos.

GRUPO E

a) São os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar.

4.3 TIPOS DE RESÍDUOS COLETADOS POR SETOR/LABORATÓRIO

Todos os resíduos gerados que por ventura estiverem dentro da listagem abaixo foram considerados para análise.

Salas administrativas: papel, copos plásticos, pilhas, lâmpadas fluorescentes.

Sanitários: papéis higiênicos e absorventes, toalhas de papel.

Copas: restos de alimentos, copos e pratos plásticos com resíduo de alimentos, latas de refrigerantes.

Refeitório: restos de alimentos, copos plásticos, latas de refrigerantes.

Laboratório LPBI I: culturas e estoques de microrganismos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; 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; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, peças anatômicas (órgãos e tecidos) provenientes de estudos provenientes de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica. 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; resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, Papel, copos plásticos Ponteiras, lâminas, lamínulas, lancetas.

Laboratório LPBI II: culturas e estoques de microrganismos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios resultantes de manipulação genética; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes papéis, ponteiras, lâminas, lamínulas, lancetas.

Laboratório LAPEX: meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes e 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; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos 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) provenientes de estudos provenientes de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos; bolsas transfusionais vazias ou com volumes residuais pós-transfusão, 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; Resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes papéis, ponteiras, lâminas, lamínulas.

Laboratório LACEI: culturas e estoques de microrganismos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos 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; papel, copos plásticos, ponteiras, lâminas, lamínulas.

Laboratório LIMI: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; 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. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de

experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos, que foram submetidos ou não a estudos anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica. 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes, Papel toalha Ponteiras, lâminas, lamínulas.

Laboratório LBP: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por toalha, plástico, copos descartáveis lâminas, lamínulas, seringas e agulhas.

Laboratório ME: 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados toalha lâminas e lamínulas.

Laboratório LEMB: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; 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. Frascos vazios contendo resíduo de kits de amostras de substâncias utilizadas nas análises Papel toalha Lâmina de bisturi

Laboratório LASP: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; Membranas filtrantes; bolsas transfusionais vazias ou com volumes residuais pós-transfusão; Luvas contaminadas

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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório. Papel, papel toalha, sacos de embalagens Agulhas.

Laboratório LHGB: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; Membranas filtrantes; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós--transfusão; Luvas contaminadas 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório. Papel, papel toalha, sacos de embalagens.

Laboratório LPBM: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; 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; Membrana filtrante; sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório. Papel, copos plásticos, papel toalha, caixas de papelão, 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 Agulha, lâminas, lamínulas, escalpes, bisturi.

Laboratório NB3: culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos resultantes atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante; sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos

corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde. Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório. Papel toalha, papel ofício Lâminas, ponteiras.

Laboratório LETI: meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; resíduos de laboratórios de manipulação genética; resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante; 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. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de doença emergente. 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; Trítio líquido e placas contaminadas com timidina papel, plástico, copos descartáveis Lâminas, lamínulas, bisturi, lancetas, navalhas.

Laboratório LIP: culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratório de manipulação genética; 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; Gaze e luvas contaminadas 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; Efluentes dos equipamentos utilizados em análises clínica Papel toalha, copos e gaze Agulhas, lâminas, tubos.

Histotecnologia: resíduos resultantes atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com

relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante; 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 Peças anatômicas (membros) de ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de estudos anatomo – patológicos ou de confirmação diagnóstica; Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão. 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; Resíduos saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, reagentes para laboratório. Papel toalha, caixas, papelão, gaze navalha, lâmina, lamínulas, vidraria quebrada.

Biotério: culturas e estoques de microrganismos, resíduos de fabricação de produtos biológicos; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos, que foram submetidos ou não a estudos anatomo–patológico ou confirmação diagnóstica Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos; 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; Resíduos saneantes, desinfetantes. Papel, papel toalha, copos plásticos, maravalha, agulha.

Após análise dos resíduos coletados por laboratório/setor, os mesmos foram quantificados em kg por mês (TABELA 1) e classificados de acordo com o grupo de resíduo (TABELA 2). Estima-se que ao final do mês são coletados 2 toneladas e 941 kg. O laboratório que apresenta a maior diversidade de resíduos gerados é o LETI, seguido pelo Biotério e pelo setor de Histotecnologia. Por outro lado, o Biotério é o setor que gera a maior quantidade de resíduos, representando 30,9% (910 kg) do total gerado. A criação de animais no Biotério, e a grande demanda por animais experimentais, contribuem para a geração de maior resíduo por este setor. Dentre o total de resíduo gerado, 1100 kg (37,4%) são provenientes do grupo D, ou seja,

resíduos que não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, sendo estes considerados resíduos domésticos (sobras de alimentos e resíduos das áreas administrativas). A classe B e A correspondem a 28,6 (841 kg) e 21,1% (620 kg), respectivamente, e são representados por resíduos de reagentes de laboratórios, ou que contenham metais pesados (Classe B) e resíduos biológicos como lâminas, placas, agulhas, seringas, gaze, luvas, peças anatômicas e tecidos (Classe A).

Tabela 1. Classificação dos Resíduos Coletados por Setor/Laboratório.

Unidade	Grupo de Resíduos										Estimado (Kg/mês)
	A1	A2	A3	A4	B	C	D	E	RE	ES	
Salas administrativas							X		X	X	80
Sanitários							X		X	X	50
Copas							X			X	150
Refeitório							X		X	X	100
Laboratório LPBI	X	X		X	X	X	X	X	X	X	280
Laboratório LAPEX	X	X		X	X		X	X	X	X	30
Laboratório LACEI	X	X					X	X	X	X	15
Laboratório LIMI	X	X		X	X		X	X		X	50
Laboratório LBP	X				X		X	X	X	X	60
Laboratório ME					X		X	X		X	38
Laboratório LEMB	X				X		X	X		X	25
Laboratório LASP	X			X	X		X	X	X	X	253
Laboratório LHGB	X			X	X		X	X		X	50
Laboratório LPBM	X			X	X		X	X	X	X	280
Laboratório NB3	X				X		X	X	X	X	40
Laboratório LETI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	150
Laboratório LIP	X			X	X		X	X	X	X	260
Histotecnologia	X		X	X	X		X	X	X	X	120
Biotério	X	X		X	X		X	X	X	X	910
Total Estimado											2941

Fonte: Autor (2015)

Tabela 2. Quantidade de Resíduos Coletados por Grupo de Resíduos.

Grupos	Total de resíduos (Kg/mês)*
A	620
B	841
C	-
D	1100
E	30
RE	300
ES	50
TOTAL	2941

*Valor aproximado

Fonte: Autor (2015)

A implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Saúde na Fiocruz Bahia decorreu da necessidade de adequação às normativas legais vigentes, como a Resolução RDC 306/2004 da ANVISA, e da Resolução 358/2005 do CONAMA, visando reduzir os riscos de contaminação das atividades dos serviços de saúde e de pesquisa, aos trabalhadores (profissionais, estudantes e agentes de limpeza e coleta) e ao meio ambiente.

A biossegurança do CPqGM estabelece programas de educação permanentes voltados aos trabalhadores da área da saúde, aos trabalhadores terceirizados que transportam os resíduos, bem como aos estudantes oriundos dos diversos níveis de ensino médio ou superior.

O trabalhador deve estar consciente que ele cumprirá as diversas Normas de conduta e será o responsável pela sua proteção e contribuirá para mitigar os processos de dano ambiental.

Sobre os diversos aspectos observados, destacam-se, de um modo geral, que a administração dos diversos laboratórios que compõem o CPqGM está atenta à obrigação do gerenciamento correto dos resíduos gerados na instituição. As principais dificuldades encontradas e observadas para o completo gerenciamento dos RSSS, visto que, trata-se de um Centro de Pesquisas, destaque: a alta rotatividade de estudantes de ensino superior (faculdades, universidades) e de ensino médio (escolas públicas).

As Normas de Diretrizes da Gestão dos Resíduos, sobre os diversos procedimentos de acondicionamento, descartes e manipulação estão descritos em livros, protocolos, rotinas e Procedimentos Operacionais Padrão específicos e devem ser lidos e compreendidos por aqueles que iniciam suas atividades de pesquisas.

O plano interno contempla e garante a qualidade dos serviços, buscando a segurança dos envolvidos nos trabalhos e preservação do meio ambiente. Os aspectos técnicos operacionais e organizacionais seguem os princípios e são baseados na legislação atual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma necessidade permanente de fiscalização do Plano de Gerenciamento interno, aprovado por órgãos fiscalizadores externos, bem como uma fiscalização interna comprometida e disposta a analisar criticamente as influências negativas de práticas que provoquem riscos ao meio ambiente minimizando efeitos negativos para geração atual e futura.

Ressalto que a fiscalização é de fundamental importância para garantia da manutenção do Plano de Gerenciamento interno nos moldes atuais, o qual permite uma maior segurança dos trabalhadores e meio ambiente, o trabalho permanente de educação, o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e coletivo e conscientização baseado no cumprimento das normativas legais e nas Boas Práticas de Laboratório, baseado nos princípios da qualidade.

Mesmo sabendo das dificuldades presentes no que se refere ao controle e manejo de resíduos laboratoriais, se os profissionais e trabalhadores da área da saúde foram educados e treinados e com base nos Protocolos vigentes de forma adequada e ocorrer uma fiscalização sistemática baseada na legislação nacional, e se eles assumirem de fato a sua parcela de responsabilidade para a aplicação do conhecimento adquirido em treinamento, respeitando as normas de manejo dos resíduos dos serviços de saúde, com toda certeza, inúmeros problemas podem ser minimizados.

Outro aspecto relevante e que deve ser mencionado para aplicação das diversas medidas amparadas nos aspectos legais, é o apoio da Direção aos técnicos da área específica para viabilidade e implementação das Normas e protocolos sobre o Gerenciamento de Resíduos.

A realização deste trabalho me proporcionou adquirir mais conhecimento sobre o tema e ter uma visão crítica para com o processo de gerenciamento dos resíduos produzidos nas dependências deste Centro de Pesquisas de Saúde. Adquiri competência técnica para discutir e propor soluções para viabilidade de projeto de Gerenciamento de Resíduos e a proposição de medidas que possam contribuir para mitigação de danos à saúde pública e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira De Normas Técnicas. **NBR 12.807**: Resíduos de Serviços de Saúde: terminologia. São Paulo, 2004.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. **Lei n.o 6.938** de 31 de agosto de 1981.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC 306**, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL. CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução **nº358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Crimes Ambientais. **Lei n.o 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998.

_____. Estatuto das Cidades. **Lei n.o 10.257**, de 10 de julho 2001.

_____. Política Nacional dos Recursos Hídricos. **Lei n.o 9.433**, de 8 de janeiro de 1997.

FERREIRA, J.A. **Resíduos Domiciliares e de Serviços de Saúde – Semelhanças e Diferenças: Necessidade de Gestão Diferenciada?** In: EIGENHEER, E. Lixo Hospitalar: Ficção Legal ou Realidade Sanitária? Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio de Janeiro, 2002. p. 37-55. 116p.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em < portal.fiocruz.br/pt-br >. Acesso em 10/03/2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2000. **PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico** Disponível em < www.ibge.gov.br/home/estatistica/população >. Acesso em 08/03/2014.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos em Serviços de Saúde**. Relatório de pesquisa. 2012.

MISTURA, C. M.; VANIEL, A. P. H.; LINK, M. R. Gerenciamento de resíduos dos laboratórios de ensino de química da Universidade de Passo Fundo, RS. **Revista CIATEC**, v. 2, n.1, p.54-64, 2010.

MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. 2011. Disponível em: < portal.mte.gov.br/legislacao/2011 >. Acesso em 08/03/2014.

NOLASCO, F. R.; TAVARES, G. A.; BENDASSOLLI, J. A. Implantação de Programas de Gerenciamento de Resíduos Químicos Laboratoriais em Universidades: Análise Crítica e Recomendações. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, jun. 2006.

SILVA, M. F. I. **Resíduos de serviços de Saúde, gerenciamento no centro cirúrgico, central de material e centro de recuperação anestésica de um hospital do interior paulista**. Ribeirão Preto. 107 p. Tese de Doutorado. Ribeirão Preto. São Paulo, 2004.

SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. de. **Resíduos sólidos ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Fiocruz, p.142, 2000.

TAVARES, G. A.; BENDASSOLLI, J. A. Implantação de um Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos e Águas Servidas nos Laboratórios de Ensino e Pesquisa no CENA/USP. **Química Nova**, v.28, n.4, p.732-738, jul./ago. 2005.