



Universidade
ESTADUAL DA PARAÍBA
Centro de Humanidades

**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**Linha de Pesquisa
Geografia, Planejamento e Gestão Ambiental.**

ALEX SANDRO EZEQUIEL DA SILVA

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE
SAÚDE EM GUARABIRA (PB): desafios e consciência ecológica**

**GUARABIRA – PB
2014**

ALEX SANDRO EZEQUIEL DA SILVA

**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE
SAÚDE EM GUARABIRA (PB): desafios e consciência ecológica**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba – Campus III – Guarabira, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do Grau de Licenciatura em Geografia sob orientação do Professor Ms. Leandro Paiva do Monte Rodrigues.

**GUARABIRA – PB
2014**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

S586g Silva, Alex Sandro Ezequiel da
Gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em
Guarabira (PB): [manuscrito]: desafios e consciência ecológica. /
Alex Sandro Ezequiel da Silva. – 2014.
43 p.: il. Color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) –
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.
“Orientação: Prof. Ms. Leandro Paiva do Monte Rodrigues,
Departamento de Geografia”.

1. Resíduos. 2. Sólidos 3. Hospitalares. 4. Manejo. 5. Meio
ambiente. I. Título.

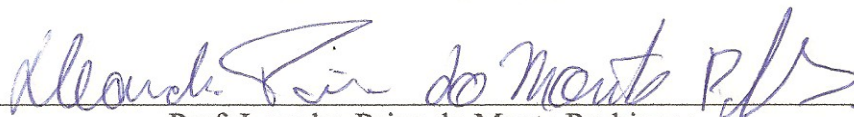
21. ed. CDD 363.7285

ALEX SANDRO EZEQUIEL DA SILVA

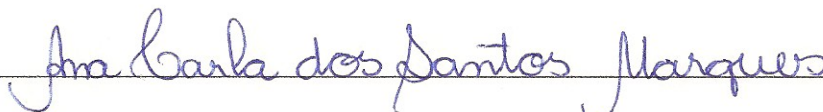
**GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE
SAÚDE EM GUARABIRA (PB): desafios e consciência ecológica**

Aprovada em 01 de agosto de 2014

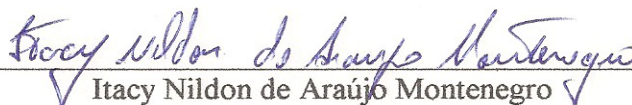
BANCA EXAMINADORA



Prof. Leandro Paiva do Monte Rodrigues
Ms. em Geografia UFPB
Prof. do Departamento de Geografia UEPB/CH
(Orientador)



Profª. Ana Carla dos Santos Marques
Ms. em Geografia UFRN
Profª. do Departamento de Geografia UEPB/CH
(Examinadora)



Itacy Nildon de Araújo Montenegro
Ms. em Agronomia UFPB
(Examinador)

**GUARABIRA – PB
2014**

Dedico este trabalho a minha mãe Josefa da Silva Santos, que um dia sonhou com este momento, e hoje com certeza está feliz pela minha conquista.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitido ingressar e concluir este curso.

Ao meu pai, Manoel Ezequiel da Silva e a minha mãe Josefa da Silva Santos, grandes incentivadores desta vitória.

Ao meu filho, Alex Sandro Ezequiel da Silva Filho, por estar presente em minha vida.

A minha esposa, Vanicleide de Oliveira Gomes, incondicional companheira, amiga, confidente, simplesmente meu amor.

Ao meu orientador, Professor Ms. Leandro Paiva do Monte Rodrigues, um agradecimento por todos os momentos de paciência, compreensão e competência.

A Universidade Estadual da Paraíba por ter feito parte de sua história.

Aos meus colegas da turma, que compartilharam comigo este momento de aprendizado.

A todos os professores que partilharam as angústias, dúvidas e alegrias.

Aos membros da banca examinadora.

O meu muito obrigado!

“A felicidade não está em viver, mas em saber viver. Não vive mais o que mais vive, mas o que melhor vive.”

Mahatma Gandhi

“Ter fé em Deus, nos faz crer no incrível, ver o invisível, e realizar o impossível.”

Bíblia em Josué Capítulo 6.1-10.

TITULO: GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE EM GUARABIRA (PB): desafios e consciência ecológica

LINHA DE PESQUISA: Geografia, Planejamento e Gestão Ambiental.

AUTOR: Alex Sandro Ezequiel da Silva

ORIENTADOR: Leandro Paiva do Monte Rodrigues

EXAMINADORA: Ana Carla dos Santos Marques

EXAMINADOR: Itacy Nildon de Araújo Montenegro

RESUMO

Os resíduos sólidos são hoje um tema em constante debate seja no mundo acadêmico, no meio político ou no censo comum. A necessidade de uma melhor qualidade de vida faz com que a sociedade busque meios de conhecer e aproveitar os resíduos sólidos, estes são identificados em vários tipos de classe, dentre estas estão os resíduos sólidos do serviço de saúde. A problemática dos resíduos sólidos hospitalares tem ganhado cada vez mais importância na agenda de organismos ambientais e órgãos públicos no Brasil, seja em virtude das graves consequências que eles representam para o meio ambiente e para a saúde pública, seja por falhas no gerenciamento e pelos altos custos envolvidos quando se procura dar uma destinação correta aos mesmos. Nesse contexto, essa pesquisa tem como objetivo analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em Guarabira (PB). Os procedimentos metodológicos da pesquisa se constituíram do plano de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo em que se constatou que no Hospital Regional de Guarabira todos os trabalhadores que cuidam do manejo dos resíduos sólidos percebem os riscos existentes tanto no seu ambiente de trabalho, Também se contactou que todos receberam treinamento para esse tipo de atividade e que fazem uso de EPIS devidamente. Quanto na realização do seu processo de trabalho, porém, nove profissionais confirmaram que já tiveram contato com esse material.

Palavras-chave: Resíduos sólidos hospitalares; Manejo; Meio Ambiente.

ABSTRACT

Solid waste is today a topic of constant debate whether in academia, in politics or in the common census. The need for better quality of life makes the company seeks ways to know and use the solid waste, these are identified in several class types, among these are the solid waste of the health service. The issue of hospital solid waste has gained increasing importance in environmental organizations and government agencies in Brazil agenda is due to the serious consequences they pose to the environment and to public health, either by failures in management and the high costs involved when we try to correct the same destination. In this context, this research aims to analyze the solid waste management of health services in Guarabira (PB). The methodological research procedures constituted the bibliographic research plan and field research it was found that the Regional Hospital Guarabira all workers who take care of the solid waste management realize the risks both in your work environment, also contacted all received training for this type of activity and make use of EPIS properly. As the completion of their work process, however, confirmed nine professionals who have had contact with this material.

Keywords: Medical solid waste; management; Environment.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Veículo fechado para transporte de RSS	28
FIGURA 2	Acondicionamento primário de material perfurocortante	29
FIGURA 3	Recipiente de borracha	29
FIGURA 4	Área externa da SERQUIP (Galpão para Armazenamento Temporário Pré-incineração)	30
FIGURA 5	EPIs utilizados no manejo do RSS.....	34

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Políticas ambientais brasileiras de 1930 até os dias atuais.....	17
QUADRO 2	Distribuição das Unidades Geradoras baseado em Kurek e Silveira (2001).....	27

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Nível de escolaridade.....	31
GRÁFICO 2	Contato direto com materiais perfurocortantes.....	32
GRÁFICO 3	Em relação às alterações na saúde dos funcionários.....	32
GRÁFICO 4	Percepção quanto ao descarte de material.....	33

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
NBR	Norma Técnica
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSS	Resíduo Sólido de Saúde
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
SUMASA	Secretaria de Urbanismo, Meio Ambiente e Saneamento.
HRG	Hospital Regional de Guarabira.
MMA	Ministério do Meio Ambiente.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	09
2.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
3.	GESTÃO AMBIENTAL: origens e desafios	14
4.	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	20
4.1	Classificação dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	20
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1	Locais da pesquisa	26
5.2.	Análise do processo de trabalho com resíduos hospitalares	30
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS	37
	APÊNDICES	40
	APÊNDICE A: Roteiro para entrevista com os funcionários da limpeza do Hospital Regional de Guarabira.....	40
	APÊNDICE B: Roteiro para entrevista com o administrador do Hospital Regional de Guarabira.....	42

1. INTRODUÇÃO

O Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia, sendo depositados 76% em lixões, 13% em aterros controlados, 10% em aterros sanitários, 0,9% em compostagem e 0,1% são incinerados (OLIVEIRA, AQUINO e NETO, 2005). Em 1989, os vazadouros a céu aberto, lixões, representavam o destino final de resíduos sólidos em 88,2% dos municípios, com variações para cada região do país, a Região Nordeste apresentava 89,3% do lixo tinha como destino final os lixões a céu aberto, já a Região Norte (85,5%) estas duas Regiões registraram as maiores proporções de municípios que destinavam seus resíduos aos lixões, enquanto as regiões Sul (15,8%) e Sudeste (18,7%) apresentaram os menores percentuais. Paralelamente, houve uma expansão no destino dos resíduos para os aterros sanitários, solução mais adequada, que passou de 17,3% dos municípios, em 2000, para 27,7%, em 2008 (PNSB. IBGE, 2008). Neste mesmo ano, as 210 mil toneladas coletadas de resíduos hospitalares, cerca de 80% não tiveram tratamento adequado, ou seja, além de ser um problema para o meio ambiente, também é um problema de saúde pública porque ele acaba sendo transmissor de várias doenças (ABRELPE, 2009).

Na Paraíba, dos 1.184.000 (um milhão e cento e oitenta e quatro mil) domicílios do Estado, 180.000 (cento e oitenta mil) não têm coleta de lixo, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2008 (IBGE, 2011). O serviço não chega a 21 mil casas das 801 mil localizadas nos centros urbanos. Na zona rural, a situação é mais alarmante, já que, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a coleta direta ou indireta só atinge 16 mil dos 203 mil domicílios. Nos outros 187 mil, o solo, rios, açudes e terrenos baldios são o destino comum dos resíduos (CORREIO DA PARAÍBA, 2008).

Segundo a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA, 2011), apenas sete cidades paraibanas, 3% do total, utilizam aterros sanitários. Aos outros 216 jogam seus resíduos em lixões a céu aberto, a exemplo de Guarabira. De acordo com Secretaria de Urbanismo, Meio Ambiente e Saneamento (SUMASA) o município de Guarabira apresenta uma população de aproximadamente 60.000 mil habitantes, produzindo 60 toneladas de resíduos sólidos diários em sua área urbana que têm seu destino final o lixão.

A partir da problemática exposta, neste trabalho será abordada a questão dos resíduos sólidos hospitalares, que hoje são denominados pela Associação Brasileira de Norma e Técnica (ABNT) através da NBR 12808/1993 como “Resíduos de serviços de Saúde”, os

quais englobam os resíduos gerados em qualquer estabelecimento prestador de serviços na área de saúde.

De acordo com Brasil (2001) *apud* Philippi Jr.(2005), os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), comumente associados à denominação “Lixo Hospitalar”, representam uma fonte de riscos à saúde e ao meio ambiente, devido principalmente à falta de adoção de procedimentos técnicos adequados no manejo das diferentes frações sólidas e líquidas gerada como materiais biológicos contaminados, objetos perfurocortantes, peças anatômicas, substâncias tóxicas, inflamáveis, radioativas, entre outras.

A pesquisa tem como objetivo analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em Guarabira (PB) com foco ao Hospital Regional de Guarabira, apresentado como objetivos específicos: descrever a dinâmica de gerenciamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde em Guarabira (PB), e relacionar a Geografia como veículo de modo a disseminar a consciência ecológica. Como locus de pesquisa, optou-se pelo Hospital Regional de Guarabira, uma vez que se trata da única instituição de atendimento à saúde pública de média complexidade da região, atendendo pacientes de vários municípios do Brejo.

Para tanto, o estudo se caracteriza como um estudo de caso composto por uma pesquisa bibliográfica e de campo. A pesquisa bibliográfica parte de referências teóricas publicadas em documentos acerca do assunto proposto, sendo necessária uma busca em bibliotecas, em livros, artigos teórico-científicos e monografias, além de uma análise de artigos do banco de dados da Scielo Brasil. O estudo de campo volta-se o Hospital Regional de Guarabira, onde se busca por meio de dois questionários conhecerem a dinâmica de gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos e seus principais desafios.

Este estudo justifica-se, portanto, que o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pelo hospital regional de Guarabira, utilizando as técnicas adequadas de manejo dos resíduos sólidos desde a coleta, armazenamento e transporte, pode contribuir e é fundamental para amenizar os impactos ambientais e os riscos à saúde da população, assim, como os pacientes e dos próprios funcionários do hospital regional de Guarabira.

Em se tratando de um hospital de referência no brejo paraibano que possui um complexo de várias especialidades, os riscos de contaminação e infecções são iminentes, principalmente por materiais perfurocortantes, sangue contaminados e remédios vencidos entre outros, por isso, a otimização no manejo dos resíduos dos serviços de saúde é de suma importância e requer um bom planejamento e logística a fim de se alcançar um grau de excelência.

A capacitação dos funcionários para executar as atividades de manejo dos resíduos dos serviços de saúde é relevante, pois, a coleta inadequada mal acondicionada pode ser determinante para a contaminação do meio ambiente e do próprio Homem, assim, cabe aos gestores do hospital a responsabilidade de treinar e avaliar todos os funcionários envolvidos na atividade do manejo dos resíduos sólidos de saúde.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos adotados consistiram em dois estágios: campo (pesquisa *in loco*) e gabinete (ordenamento e análise das informações).

O hospital selecionado foi o Hospital Regional de Guarabira, localizado na Rua Antônio paulino filho, S/N, Bairro Juá, Guarabira (PB) que é um hospital de administração pública, funcionando desde a década de 1950 no âmbito do Governo Federal e passando a ser gerenciado pelo poder Público estadual a partir do ano de 1999.

O primeiro contato com as instituições se deu através de uma entrevista com a direção, com a finalidade de explicar os objetivos do estudo em questão e obter autorização para visitar os setores das unidades hospitalares nos diversos turnos de trabalho.

Para o trabalho foram utilizados as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 12808 (1993) e NBR 10004 (2004), referentes a resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde, para realização de comparações entre a realidade constatada no ambiente e no processo de trabalho e o que preconiza a referida bibliografia.

Foram realizadas entrevistas com os trabalhadores da limpeza hospitalar, cujas perguntas foram baseadas em um questionário semiestrururado (Apêndice A). Para obter dados gerais sobre a instituição, entrevistamos o administrador do hospital (Apêndice B).

Em gabinete foram realizados os procedimentos que formataram o trabalho. A relação a seguir mostra as ações principais que foram desenvolvidas:

- Levantamento Bibliográfico: nesta etapa, buscou-se fazer um apanhado de livros, revistas, artigos, legislação e outras publicações científicas que pudessem servir de subsídios à fundamentação teórica desta pesquisa.
- Pesquisas de Campo: realizou-se no hospital, dando uma ideia das reais condições tratamento dos resíduos sólidos. Deste modo, pôde-se identificar o manejo dos mesmos por meio de questionário, aplicado há 24 (vinte e quatro) funcionários da unidade hospitalar que trabalham na área da limpeza das salas e blocos, coleta dos resíduos e lavanderia, assim, como uma entrevista com o administrador do hospital;
- Trabalho de Gabinete: nesta etapa, juntaram-se todos os dados adquiridos na etapa anterior, para serem analisados em gabinete, a fim de que pudessemos alcançar os objetivos desejados no decorrer desta pesquisa.
- Organização final e apresentação dos resultados.

As entrevistas foram efetuadas com participação voluntária, mediante a informação dos objetos da pesquisa e da garantia do pesquisador de que as informações prestadas são confidenciais e utilizadas apenas estatisticamente.

Os resultados foram tabelados e interpretados, representados através de gráficos e texto. Os materiais utilizados na pesquisa foram de financiamento próprio, conjugando-se material de escritório em geral e material fotográfico.

A amostra é composta por 24 questões semiestruturados, contendo perguntas abertas e fechadas sobre a percepção dos trabalhadores da limpeza hospitalar sobre sua situação sócio-econômica-cultural, como também sobre a ocorrência de doenças profissionais e acidentes de trabalho. Para obter dados gerais sobre a instituição, também foi entregue um questionário ao administrador do Hospital Regional de Guarabira.

3. GESTÃO AMBIENTAL: origens e desafios

A gestão ambiental surge da própria contradição do desenvolvimento da sociedade, em que o processo produtivo acelerado não levou em consideração os impactos gerados ao meio ambiente. Com o desenvolvimento tecnológico e a expansão da cultura de consumo as mercadorias tem uma característica de descarte, obsolescência programada. Isso tem gerado uma grande quantidade de resíduos, que por vez são extremamente nocivos à vida (PRATA, 2011).

A pesquisa mostra que não se pode pensar em Gestão Ambiental deixando de lado a Educação Ambiental (EA), pois, sua gênese partiu da preocupação do ser humano com os danos exercidos à natureza. À Educação Ambiental, portanto, cabe contribuir para o processo de transformação da sociedade atual em uma sociedade sustentável, centrado no exercício responsável da cidadania, que considere a natureza como um bem comum, leve em conta a capacidade de regeneração dos recursos materiais, promova a distribuição equitativa da riqueza gerada e favoreça condições dignas de vida para as gerações atuais e futuras (SADER, 1992).

O Processo de Gestão Ambiental tem se caracterizado processos internos dentro de instituições (sejam instituições públicas ou privadas de diferentes categorias) que padronizam ações para gerir suas atividades e os impactos delas gerados. Já a Educação Ambiental é um processo importante na gestão ambiental e pode ser caracterizado até mais além, pois a Educação Ambiental busca a sensibilização de todos, não só das instituições, mas de que as compõem e das pessoas que utilizam (PRATA, 2011).

De acordo com Reigota (2001), a definição sobre a finalidade da Educação Ambiental foi delineada a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, com o intuito de formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e problemas com ele relacionados. De acordo com o autor, apenas cinco anos mais tarde é foi realizada a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, ocorrida em Tbilisi, Georgia, no ano de 1977, quando se definiu o conteúdo e à prática da Educação Ambiental, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Após dez anos, em 1987, ocorreu em Moscou o Segundo Congresso de Educação Ambiental (REIGOTA, 2001).

Bins Neto e Lima (2008) sintetiza a gênese da Educação Ambiental afirmando que a EA surgiu com “os objetivos de promover, na sociedade, a reflexão acerca da ação humana sobre a natureza e de estimular a formulação coletiva de solução a esses problemas”.

A educação ambiental em todos os níveis tem procurado desempenhar esse difícil papel resgatando valores como o respeito à vida e à natureza, entre outros de forma a tornar a sociedade humana mais justa e feliz.

Dias (2011) vai afirmar que “a construção de um arcabouço normativo-institucional ambiental nos Estados-nações é direcionada, em grande medida, pelo significativo número de acordos multilaterais relacionados com o meio ambiente”. Assim o autor demonstra que o meio ambiente vai tomar um maior impulso com os acordos de variados níveis entre as nações, o que vai influenciar diretamente nos acordos comerciais.

O próprio sistema financeiro será impactado pelos condicionantes ambientais para “os empréstimos concedidos pelas agências internacionais de financiamento do desenvolvimento aumentaram substancialmente o condicionamento da liberação de recursos com metas ambientais preestabelecidas” (DIAS, 2011, p. 27). Essas agências são que realizam vultosos empréstimos ou financiamento para os Estados, assim a questão ambiental torna-se pauta política nos países na busca de um desenvolvimento de maneira equilibrada.

Tornando-se pauta política a questão ambiental vai se integrar aos mais diversos setores no Estado, tornando um elemento regulador no processo produtivo, no comércio interno de um país e para a realização de exportações, através de normas internacionais de comércio e a própria legislação interna de um determinado país (DIAS, 2011).

Para compreender o discurso ambientalista deve-se também compreender o sistema econômico vigente, e que a questão ambiental torna-se complexa numa sociedade de consumo, assim Carneiro (2003), afirma:

O sistema econômico, assim, deve ser rigorosamente compreendido como um subsistema integrante do sistema ecológico, dele dependendo visceralmente como fonte de suprimento de recursos naturais e como depósito para os resíduos resultantes da produção e do consumo, o que evidencia a constatação de que o processo econômico tendo a esbarrar irreversivelmente em restrições ambientais.

O Brasil é reconhecido internacionalmente por ter uma legislação ambiental muito avançada, mas infelizmente é marcada pela não execução desta para os grandes degradadores do ambiente. A Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação

ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado), (MMA).

Considerar a economia como parte integrante do meio-ambiente, e este como parte integrante da economia é um problema que perpassa grande dificuldade e complexidade, como afirma Carneiro (2003, p.4).

A ideia fundamental é a de que a economia não pode ser separada do meio ambiente, sendo certo que as mudanças de um afetam o outro, ou seja, qualquer mudança que ocorre no ambiente tem impacto econômico direta, da mesma forma que nenhuma decisão econômica pode ser entendida fora do contexto de seus inúmeros e complexos efeitos sobre os ecossistemas e os recursos naturais.

A questão ambiental no Brasil, data aproximadamente 200 anos, entre 1808 quando a Família Real chega ao país, segundo Silva (2005) uma dos primeiros atos conservacionista foi à criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e algumas leis de proteção as nascentes de cursos d'água. E em 1896 é criado o primeiro parque no Brasil, O Parque Estadual da Cidade de São Paulo (DIAS, 2000; SILVA, 2005).

No período colonial e Imperial as leis ambientais se restringiram a proteção de florestas, mesmo sem muita eficiência (SILVA, 2005), pois a colônia tinha como principal economia a monocultura, precisava de grandes extensões de terra, mas a partir de 1930 iniciaram-se algumas mudanças na legislação ambiental como demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 : Políticas ambientais brasileiras de 1930 até os dias atuais.

Período	Políticas regulatórias	Políticas estruturadoras	Políticas indutoras	Autores Principais	Escala de atuação priorizada
1 9 3 0 A 1 9 7 1	<ul style="list-style-type: none"> - Promulgação dos códigos: Florestal, das Águas e das Minas (1934). - Criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) (1956). - A Promulgação do 2º Código Florestal Brasileiro, pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. - Criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) (1967). 	<ul style="list-style-type: none"> - Propostas de criação de parques nacionais e estaduais; declaração de áreas florestais com floretas protetoras (1934). - Criação da primeira floresta nacional na Amazônia: FLONA de Caxuanã em 1961 - O 2º Código estabelece limites de uso da propriedade, que deve respeitar a vegetação existente na terra, considerada bem de interesse comum a todos os habitantes do Brasil. - Criação de estações biológicas federais no Rio de Janeiro e sul da Bahia, para proteger a espécie do mico-leão (1971). 	- Ideias não formalizadas no período.	- Poder Público Federal.	Nacional com ações voltadas para as regiões desenvolvidas (Sul e Sudeste) e regiões – Problema (Nordeste e Amazônia).
1 9 7 2 A 1 9 8 7	<ul style="list-style-type: none"> - Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) (1973). - Criação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF) (1974). - Resolução sobre a obrigatoriedade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (1986). 	<ul style="list-style-type: none"> - Formulação da Política Nacional do Meio Ambiente (1981). - Criação do Projeto de Assentamento Extrativista, através da Portaria nº 627 de 1985. 	Ideias ainda não concretizadas no Período.	Poder Público Federal; Agências Regionais; ONGs; Empresas.	Regional (Nordeste) e metropolitanas do Sul e Sudeste do País. Cresce o interesse pela Região Amazônica.

<p>1 9 8 8 A 2 0 0 0</p>	<p>- Promulgação de leis dos crimes relativos aos agrotóxicos e à poluição (1989) - Criação do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (MMA) (1993). - Transformação do MMA em Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (1995). - Criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (1997). - Promulgação da Lei dos Crimes Ambientais (1998). - Criação da Agência Nacional de Águas (ANA) (2000). - Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000).</p>	<p>- Formulação da Política Nacional do Meio Ambiente (1989). - Formulação da Política Nacional dos Recursos Hídricos (1997). - Estímulo do governo federal à elaboração do Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE).</p>	<p>- Proposição de estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e do uso dos recursos naturais (1999).</p>	<p>Poder Público: Federal, Estadual e Municipal; agências regionais.</p>	<p>Regional (Amazônia e Nordeste) Local (municípios, comunidades, etc.). Enfoque sobre ecossistemas: Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal.</p>
<p>ATUAL</p>	<p>- Criação Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (2007). - A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). - Formulação do Código Florestal: Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.</p>	<p>- Executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação em UCs instituídas pela União. Enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos. - Estruturação de um sistema de proteção do meio ambiente, com foco nas florestas e em áreas hídricas.</p>	<p>- Criação de unidades de conservação ambiental, pesquisas e estudos sobre a biodiversidade. - Estimula a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (MMA, 2013). - Política baseada no uso da terra, que facilita o uso da terra com a diminuição das áreas de proteção, mas tenta inibir o acesso a crédito a que está descumprido a legislação.</p>	<p>Poder Público Federal; Instituições de Produtores rurais e Ambientalistas. Poder Público: Federal, Estadual e Municipal. Poder Público Federal; Instituições de Produtores rurais e Ambientalistas.</p>	<p>Nacional, com foco na proteção e no uso da vegetação, terra, água. Municipal e Regional. Nacional e local, com foco na proteção e no uso da vegetação, terra, água.</p>

Adaptado de Silva (2005)

Com o Quadro 1, podemos observar uma diversidade de leis que atuam na proteção do meio ambiente, seja na fiscalização ambiental, na gestão ou Educação ambiental em suas diversas escalas políticas administrativas (Federal, Estadual e Municipal), ou seja em escalas de atuação Local, Regional e Territorial. Contudo essa legislação sofre com o problema da ordem administrativa política, ou seja, os empecilhos na esfera da política (MORAES; TUROLLA, 2004).

Permeando toda essas legislações estão às instituições dos mais diversos caracteres, de todos os setores da produção. No próximo item trabalharemos a especificidades que está na gestão dos resíduos sólidos do serviço de saúde, compreendendo suas principais normas e como essas de fato acontecem na área de estudo, ou seja, o Hospital Regional de Guarabira.

4. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Apesar dos resíduos de serviços de saúde representar uma pequena parcela do total de resíduos sólidos gerados em um município, os mesmos apresentam características peculiares causadas pelos fatores que influenciam essa geração, o que resulta em uma heterogeneidade que traz como consequência para seu gerenciamento uma preocupação maior com o risco que os resíduos de serviços de saúde representam ao homem e ao meio ambiente.

Pode-se dizer que os resíduos sólidos urbanos são resultantes da atividade diária do homem em sociedade e que os fatores que regem sua origem e produção são, basicamente, dois: o aumento populacional e a intensidade da industrialização. Sobre esta questão, Lima (2004), argumenta que: O aumento populacional exige maior incremento na produção de alimentos e bens de consumo direto. A tentativa de atender esta demanda faz com que homem transforme cada vez mais matérias-primas em produtos acabados, gerando, assim, maiores quantidades de resíduos que, dispostos inadequadamente, comprometem o meio ambiente.

Os conhecimentos destas características viabilizam um gerenciamento adequado dos resíduos, visando a minimização dos riscos que os mesmos representam, tanto em termos de quantidade de resíduos sólidos gerados, como em termos de riscos propriamente ditos.

Segundo Lima (1991) a geração de resíduos sólidos é resultado das atividades diárias do homem na sociedade. Monreal (1993), por sua vez, afirma que uma das características dos resíduos de serviços de saúde é sua heterogeneidade consequente de fatores diversos como, quantidade de serviços médicos oferecidos, quantidade de pessoal, tamanho do estabelecimento, grau de utilização de objetos de uso único e outros. São esses fatores somados à origem dos resíduos que determinarão o grau de risco de contaminação (OBLADEN, 1993).

Em vista disso, Fuente (1994) alerta que é necessário conhecer as características dos resíduos para se projetar uma política de gerenciamento adequado, que envolva a seleção do transporte, tratamento e disposição final.

4.1 Classificações dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Os resíduos sólidos de serviços de saúde variam em suas características de acordo com as atividades praticadas nos estabelecimentos. Estes resíduos sólidos podem ser infecciosos, radioativos, laboratoriais, domésticos e outros.

No Brasil, existem três classificações, descritas em documento legais, para os resíduos de serviços de saúde, ABNT, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). De acordo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10004 (2004), os resíduos de serviços de saúde classificam-se em: “a) resíduos de classe I - Perigosos; b) resíduos de classe II – Não perigosos; – resíduos de classe II A – Não inertes. – resíduos de classe II B – Inertes”.

Os resíduos de classe I – Perigosos, são aqueles que apresentam periculosidade por meio das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, são exemplos: remédios vencidos, vacinas descartadas, sobras de sangue e líquido corpóreo, órgãos e partes amputadas, assim como seringas e agulhas utilizadas. Os resíduos de classe de II - não perigosos estão divididos em classe II A, não inertes e classe II B, inertes.

Os resíduos sólidos de classe II A, dizem respeito àqueles que podem apresentar as propriedades, como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água; ou seja, os componentes destes resíduos, como matérias orgânicas, papéis, vidros e metais podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados, com a avaliação do potencial de reciclagem de cada item. Exemplo de resíduos: materiais orgânicos da indústria alimentícia, lamas de sistemas de tratamento de águas, limalha de ferro, poliuretano, fibras de vidro, resíduos provenientes de limpeza de caldeiras e lodos provenientes de filtros, epi's (uniformes e botas de borracha, pó de polimento, varreduras, polietileno e embalagens, prensas, vidros (para-brisa), gessos, discos de corte, rebolos, lixas e epi's não contaminados).

Já os resíduos sólidos de classe II B, são quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, em um contato com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, “não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor”; ou seja, podem ser dispostos em aterros sanitários ou reciclados, pois não sofrem qualquer tipo de alteração em sua composição com o passar do tempo. Exemplo de resíduos: entulhos, sucata de ferro e aço (ABNT, 2004).

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada¹ (RDC) 33\03, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA –, 05 de março de 2003,

¹ A Agência Nacional de Vigilância Sanitária é dirigida por uma Diretoria Colegiada, composta por cinco Diretores, sendo um dos quais o seu Diretor-Presidente. As Resoluções da Diretoria Colegiada são para a execução ações de competência da ANVISA conforme Decreto no 3.029, de 16 de abril de 1999 (BRASIL, 1999).

Os Resíduos Sólidos da Saúde (RSS) passaram a ser classificados em cinco grupos: grupo A (potencialmente infectantes); grupo B (químicos); grupo C (rejeitos radiativos); grupo D (resíduos comuns) e grupo E (perfurocortantes). Também o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA –, por meio da Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, classifica os RSS a partir das categorias apresentadas pela ANVISA.

No **grupo A** estão inseridos aqueles resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos. Enquadram-se neste grupo, dentre outros sangue e hemoderivados, animais usados em experimentação, bem como os materiais que tenham entrado em contato com os mesmos, excreções, secreções e líquidos orgânicos; meios de cultura; tecidos, órgãos, fetos e peças anatômicas, filtros de gases aspirados de áreas contaminadas, resíduos advindos de áreas de isolamentos, restos alimentares da unidade de isolamento; resíduos de laboratórios de análises clínicas; resíduos de unidades de atendimento ambulatorial; resíduos de sanitários de unidades de internação e de enfermaria e animais mortos (ABNT, 2004).

Ao **grupo B** pertencem os 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, dentre outros: produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais; resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas; e demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR-10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

O **grupo C** trata de quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

No **grupo D** encontram-se os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, tais como: papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em assepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares; sobras de alimentos; resíduos provenientes

das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

Enfim, o **grupo E** diz respeito aos materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Quanto ao gerenciamento dos RSS, a ANVISA, por meio da Resolução RDC 33\03, apresenta um conjunto de procedimentos de gestão, 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”. Nesse sentido, o gerenciamento abrange o planejamento de recursos físicos, recursos materiais e a capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS. Além disso, determina a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

De acordo com o documento, o manejo se compõe da segregação acondicionamento e identificação dos RSS. A 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. A segregação dos resíduos sólidos na origem é um fator fundamental, uma vez que possibilita que os mesmos sejam manejados, tratados e dispostos separadamente, criando a condição de uma opção integrada de tratamento e disposição final.

O acondicionamento consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com as suas características, em sacos e/ou recipientes impermeáveis, resistentes à punctura, ruptura e vazamentos. O condicionamento consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura.

A etapa de identificação do manejo dos resíduos permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS. Os sacos de acondicionamento, os recipientes de coleta interna e externa, os recipientes de transporte interno e externo, e os locais de armazenamento devem ser identificados de tal forma a permitir fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referendados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de

resíduos.

A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em sacos resistentes à ruptura e vazamento e impermeáveis, de acordo com a NBR 9191/2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deve ser respeitado o limite de peso de cada saco, além de ser proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. A Resolução RDC 33\03 ainda dispõe normas sobre o transporte interno dos resíduos, armazenamento temporário, tratamento (que devem ser objeto de licenciamento ambiental passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente), armazenamento externo, coleta e transporte externos até a unidade de tratamento e destinação final, que consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e licenciamento em órgão ambiental competente.

É importante assinalar que, quanto à destinação final a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de resíduos Sólidos (PNRS) - estabeleceu prazos para a elaboração dos planos para a eliminação de lixões e a consequente disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos até 2014, estabelece em seu artigo 3º, incisos VII e VIII, que a destinação final ambientalmente adequada deve considerar a distribuição ordenada de rejeitos em aterros a partir das normas operacionais dispostas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública, à segurança e ao meio ambiente.

Nesse mesmo artigo, inciso X, a Lei 12.305/2010 define as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos, incluindo-se aí, os resíduos de serviço de saúde:

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (BRASIL, 2010).

Essa Lei trata da gestão compartilhada, logística reversa e disposições gerais sobre os planos de resíduos sólidos, estabelecendo em seu artigo 7º, inciso X, a regularidade

, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e

econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

Em seu artigo 21, a Lei recomenda que os planos de gestão dos resíduos sólidos municipais e estaduais, o que se aplica ao RSS, devem ser implantados e atualizados de acordo com:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do SUASA e, se houver o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob-responsabilidade do gerador;
- IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do SUASA, à reutilização e reciclagem;
- VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama (BRASIL, 2010).

A regulamentação da PNRS ocorreu em dezembro de 2010, através do Decreto Federal 7.404/10, que instituiu normas com a finalidade de viabilizar a aplicabilidade da Lei. Mesmo com todo o aparato legislativo, os RSS são principalmente normatizados por uma legislação específica, mas o que não diminui a importância da compreensão do processo nacional de gestão dos resíduos sólidos.

No próximo item, trataremos especificamente de como se dá a gestão do RSS no Hospital Regional de Guarabira.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo refere-se aos resultados obtidos a partir da observação e entrevistas elaboradas junto aos funcionários do Hospital Regional de Guarabira, ao tocante da Gestão dos Resíduos Sólidos de Saúde.

5.1 Local da pesquisa

O Hospital Regional de Guarabira, localizado no município de Guarabira-PB, tem sua fundação em 1950, e ao longo dos anos teve sua estrutura ampliada, ocupando, hoje, uma área de 15.000 m², que estão distribuídos em vários blocos de construção horizontal. Dentro de sua estrutura englobam administração, serviços de assistência, serviços especializados, serviços de controle de infecção hospitalar e serviços de apoio.

A administração está distribuída nas seguintes unidades: sala de direção geral do hospital, sala de direção de enfermagem, almoxarifado, sala de administração, sala de serviço de limpeza e sala de organização e método.

Quanto aos serviços de assistência, serviços especializados, o hospital apresenta centro cirúrgico, farmácia, ambulatório, nutrição, laboratório de análises clínicas, ambulatório, clínica médica, serviço de cardiologia, Clínica Cirúrgica, Clínica Ginecológica, Pediatria, Unidade de Terapia intensiva, Radiologia, Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, Hemonúcleo, Banco de leite humano, enfermarias e não à central de transplantes, mas, há uma central de coleta de córneas para um possível transplante.

Essas unidades relativas à administração e aos serviços de assistência e especializados, objetos da observação na pesquisa, foram classificadas de acordo com os resíduos gerados identificando áreas críticas, semicríticas, e não críticas, que são definidas por Kurek e Silveira (2001), como as áreas críticas, sendo aquelas onde há maior risco de transmissão de infecções, onde são realizados procedimentos de risco ou onde se encontram pacientes com seu sistema imunológico deprimido (ex: sala de cirurgia e de parto, unidade de terapia intensiva, sala de hemodiálise, berçário de alto risco, laboratório de análises clínicas, banco de sangue); as áreas semicríticas são todas as áreas ocupadas por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas (ex: enfermarias, ambulatórios) e áreas não críticas, que são todas as áreas hospitalares não ocupadas por pacientes (escritórios, sanitários comuns ao público e almoxarifado).

De acordo com o quadro 2, podemos observar que o Hospital Regional de Guarabira, possui dentro das unidades geradoras de resíduos, 10 áreas consideradas críticas, 06 áreas não críticas e 08 áreas semicríticas, com base na classificação do Conselho Nacional do Meio Ambiente segundo indicações de Kurek e Silveira (2001) (Quadro2).

UNIDADE	ÁREAS CRÍTICAS	ÁREAS SEMI-CRÍTICAS	ÁREAS NÃO CRÍTICA
• Sala de direção geral do hospital			X
• Sala de direção de Enfermagem			X
• Almoxarifado			X
• Sala de administração			X
• Sala de serviço de limpeza			X
• Sala de organização e método			X
• Centro cirúrgico	X		
• Farmácia		X	
• Ambulatório		X	
• Nutrição		X	
• Clínica médica	X		
• Clínica cirúrgica	X		
• Clínica ginecológica	X		
• Pediatria		X	
• Laboratório de análises clínicas		X	
• Serviço de cardiologia	X		
• Clínica Ginecológica		X	
• Unidade de Terapia intensiva	X		
• Radiologia	X		
• Serviço de Controle de Infecção Hospitalar	X		
• Hemonúcleo			X
• Banco de leite humano		X	
• Enfermarias			X
• Central de transplantes	X		
	X		

Quadro 2 – Distribuição das Unidades Geradoras baseado em Kurek e Silveira (2001)

Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Em seu total o Hospital Regional de Guarabira, apresenta 564 funcionários, sendo 11 funcionários na administração e 24 funcionários de serviço de apoio responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos sólidos, porém o manejo desses resíduos é realizado por uma empresa privada denominada “SERQUIP”, ficando a administração e o Setor de limpeza Hospitalar responsável pela supervisão do manejo dos resíduos sólidos.

Em relação à coleta de dados do (apêndice B), constatou-se que o Hospital Regional de Guarabira possui plano de gerenciamento dos resíduos sólidos, para a coleta, armazenagem

interna dos resíduos, limpeza e desinfecção das lixeiras e carrinhos e uso de equipamento de proteção individual (luvas, botas, máscaras, e óculos de proteção), tendo 24 (vinte e quatro) funcionários responsáveis pelo manejo desses resíduos dentro do espaço físico do hospital.

Os dados coletados no formulário (apêndice B), referente a utilização pela administração do hospital da Norma Brasileira, Legislação do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e legislação municipal em relação aos serviços sólidos de serviço de saúde e ao posicionamento de corrente técnico-científicas, foram apresentados.

Verificou-se que os resíduos sólidos são armazenados de duas formas: um local destinado exclusivamente para lixo doméstico, coletado e transportado pela prefeitura que utiliza um veículo compactado, assim, o lixo administrativo ou doméstico é depositado no lixão de Guarabira, uma vez que a cidade ainda não possui aterro sanitário adequado; o outro, para lixo hospitalar, é coletado e transportado pelo setor privado, que utiliza veículo fechado exclusivo para lixo hospitalar. Os resíduos hospitalares são incinerados pela empresa privada, na cidade de João Pessoa (PB), conforme figura 01.



Figura 01- Veículo fechado para transporte de RSS
Fonte: Alex Sandro Ezequiel da Silva 2012.

Esta coleta é feita até três vezes por semana. Segundo a análise de dados, observou-se que a separação dos resíduos ocorre diretamente da fonte geradora, sendo estes separados em resíduo comum e resíduos hospitalares, onde todo o resíduo no momento de sua geração tem que ser acondicionado próximo ao local de geração em saco plástico e embalagens de papelão para material perfurocortante Figura 02.



Figura 02 - Acondicionamento primário de material perfurocortante.

Fonte: A. S. E da Silva, 2012.

Durante a observação foi notado que os recipientes são bem fechados, evitando o contato com insetos e a proliferação de micro-organismo, também se constatou o acondicionamento de resíduo hospitalar em tambores de borracha (bombonas) são sinalizadas com a devida informação da empresa coletora, conforme figura 03.



Figura 03 – Recipiente de borracha

Fonte: A. S. E da Silva, 2012.

De acordo com pesquisa realizada na empresa SERQUIP-PB, esta é pioneira na Paraíba na gestão de resíduos sólidos de saúde, certificada pela ISO 14.001/01 desde 2007, atuando nos serviços de coleta, transporte e tratamento por meio de incineradores de alta tecnologia dos resíduos contaminados, no qual destrói os resíduos a altas temperaturas (Figura 04).



Figura 04 – Área externa da SERQUIP (Galpão para Armazenamento Temporário Pré-incineração)
Fonte: A. S. E da Silva, 2012.

5.2. Análise do processo de trabalho com resíduos hospitalar

Com base nos objetivos pré-estabelecido, os dados coletados foram analisados e discutidos. Os profissionais que trabalham no manejo dos resíduos sólidos do HRG não mediram esforços para repassar o máximo de informações que viesse a enriquecer a confecção dos dados pesquisados.

A pesquisa foi feita com os 24 (vinte e quatro) funcionários responsáveis pelo manejo de resíduo hospitalar dentro do espaço físico do hospital, utilizando-se, inicialmente os seguintes indicadores para caracterizar a população estudada: distribuição etária, horário de trabalho e nível de escolaridade.

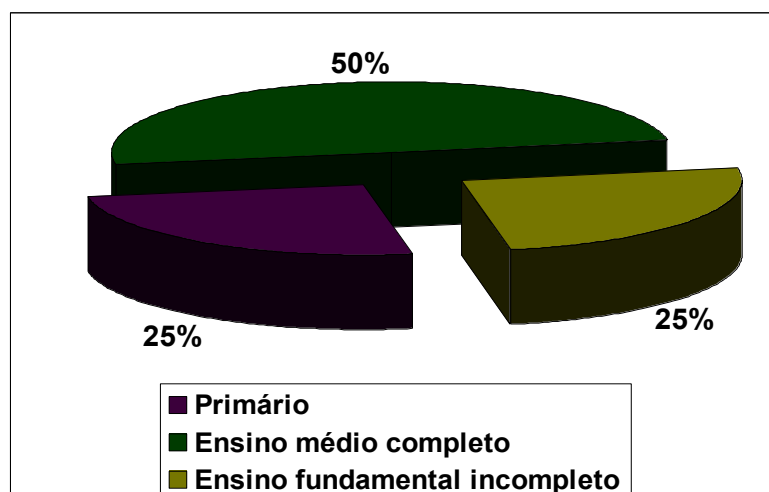


Gráfico 1 – Nível de escolaridade
 Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

Sobre o nível de escolaridade relatados pelos 24 funcionários entrevistados (Gráfico 1), foi observado que 12 funcionários possuem o ensino médio completo (50%), 6 funcionários o ensino fundamental incompleto (25%) e 6 funcionários cursou até a 4ª série do ensino fundamental (25%). Em relação à idade referida dos 24 trabalhadores, a faixa etária predominante é em torno de 40 anos (50%), sendo o de menor idade 33 anos (25%) e o de maior idade 48 anos (25%).

Em relação ao horário de trabalho, os 24 entrevistados trabalham no sistema de turnos de 12x36 horas, sendo dois deles das 07h00min às 19h00min horas e outros dois que trabalham todos os dias no período das 08h00min às 18h00min horas.

A respeito da situação civil, 11 não responderam ao questionamento (25%), 11 são casados (25%) e dois são desquitados (50%).

Sobre a percepção de riscos existentes, tanto no seu ambiente de trabalho, quanto na realização do seu processo de trabalho pelos 24 trabalhadores na Casa de Saúde, todos os funcionários em sua totalidade responderam que, percebem a existência do risco na sua atividade de trabalho e que já observaram a presença de objetos cortantes ou perfurocortantes, tipo agulhas, bisturis, e etc. no lixo que coletam.

Em relação à questão se houve por parte dos funcionários acidentes com material perfurocortante, todos os funcionários entrevistados, confirmaram que já houve acidente com esse material, sendo que 19 funcionários tiveram o contato direto com o material contaminado como: cortes e perfurações, e 5 funcionários não tiveram quaisquer contatos (gráfico 2).

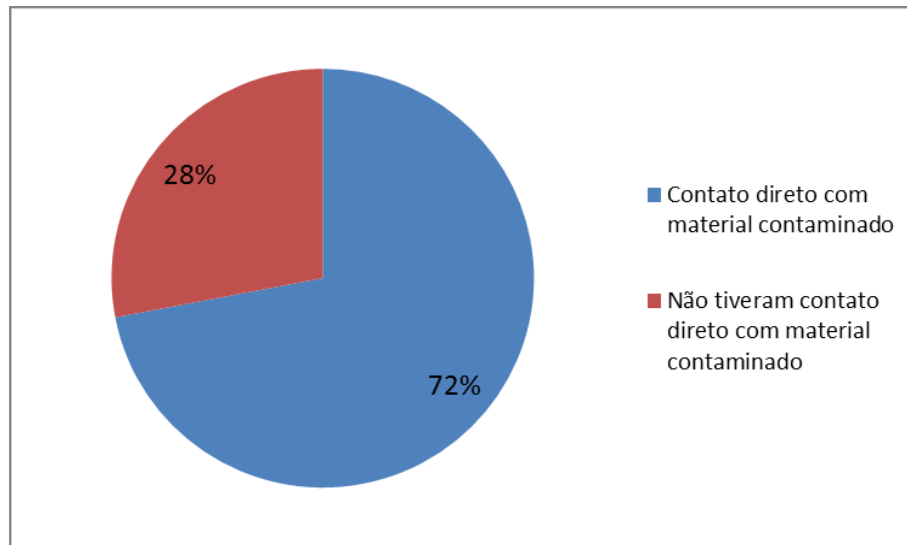


Gráfico 2 – Contato direto com materiais perfurocortantes.
Fonte: pesquisa de campo, 2012.

Questionados se já tinham recebido respingos de sangue ou de outros líquidos do lixo, durante o trabalho, todos os funcionários em sua totalidade responderam que sim. Ao se questionar, se já aconteceu do saco de lixo rasgar e o lixo se espalhar pelo chão, todos os entrevistados afirmaram que sim.

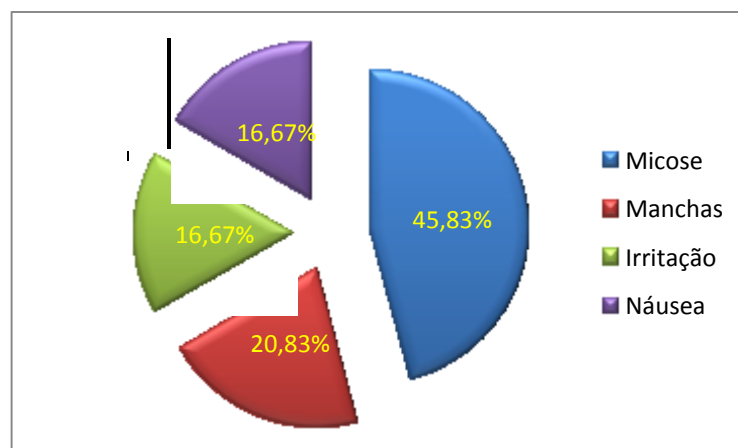


Gráfico 3 – Em relação às alterações de saúde dos funcionários.
Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

O Gráfico 3, nos mostra que os funcionários que tiveram contato com o material de resíduo sólidos de saúde por meio de líquidos, objetos, instrumentos entre outros, tiveram

alteração de saúde. Os funcionários relataram ter adquirido doenças como: micoses, manchas, irritações e náuseas, assim, demonstradas no gráfico acima, porém, nenhum funcionário relatou ter contraído doença mais grave ou se quer mencionaram ter passado por exames mais detalhados.

O gráfico 4, apresenta os dados em relação á adequação do descarte de materiais considerados cortantes e perfurocortantes, como agulhas, bisturis, seringas pelos profissionais da equipe de saúde que atuam na Casa de Saúde como os médicos, enfermeiros, auxiliar de enfermagem. Podemos verificar que dos 24 funcionários, 75% acreditam que o descarte é adequado e 25% acredita que às vezes o descarte é efetuado incorretamente. O profissional que considera o descarte inadequado em algumas situações cita os casos de atendimento de urgência.

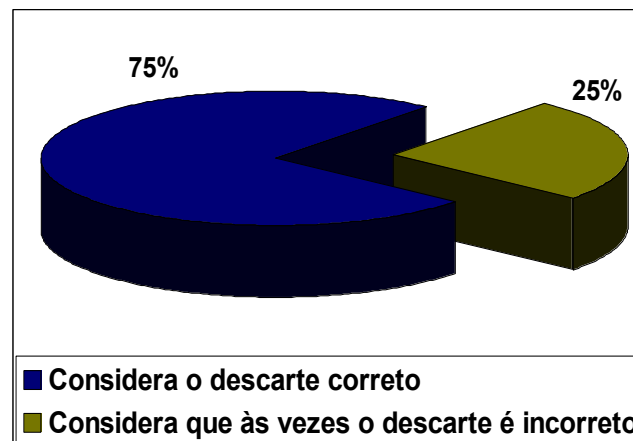


Gráfico 4 – Percepção quanto ao descarte de Material Perfurocortante.

Fonte: Pesquisa de campo, 2012.

Quanto ao uso de EPIS, equipamentos de proteção individual, todos os funcionários afirmaram usar todos os equipamentos como luvas, botas, avental, máscara, materiais estes que são devidamente fornecidos pelo hospital. (figura 05)



Figura 05 – EPIs para manejo com resíduos sólidos de saúde.
Fonte: <http://www.resol.com.br/cartilha9/equipamento.php>

Em relação ao recebimento de treinamento, todos afirmaram que foram treinados devidamente, pela empresa coletora dos resíduos sólidos de saúde, na cidade de João Pessoa (PB). Ao serem questionados se sentiam satisfeitos com o trabalho de limpeza hospitalar, todos os entrevistados afirmaram que sim.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O nível de preocupação com a questão ambiental, tal como se apresenta hoje é um fato recente na história da humanidade. Esse tipo de consciência teve início na década de 1970, sendo que até então praticamente se limitava às questões ambientais. Mas os impactos ambientais surgiram desde que o homem se organizou em sociedade e desenvolveu atividades econômicas. Desde então a relação homem-meio ambiente foi ficando cada vez mais comprometida, entrando em um processo de degradação ambiental em escala progressiva.

Hoje, um dos grandes problemas ambientais que tem preocupado as autoridades de todo o mundo é a produção da grande quantidade de resíduos sólidos e sua destinação final. Dentre esses resíduos, temos os resíduos de serviços de saúde que são considerados efetivamente ou potencialmente contaminados e que de acordo com o nível sócio-econômico da população pode gerar resíduos em maior ou menor quantidade.

A necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, duas questões antes tratadas separadamente levaram a formação do conceito de desenvolvimento sustentável, que surge como alternativa para a comunidade internacional. A consciência de que é necessário tratar com racionalidade os recursos naturais, uma vez que estes podem se esgotar mobiliza a sociedade no sentido de se organizar para que o desenvolvimento econômico não seja predatório, mais sim, sustentável.

Nesse sentido, entendendo que todos que circulam no hospital, desde pacientes, profissionais e visitantes são expostos aos riscos que tais resíduos possam ocasionar se não forem conduzidos adequadamente. Dessa forma, mediante os dados obtidos no estudo em questão, conclui-se que:

No Hospital Regional de Guarabira, onde a pesquisa foi aplicada, temos um exemplo de terceirização do trabalho, uma vez que esta tem contrato com uma empresa terceirizada para a realização da coleta de seus resíduos hospitalares, empresa esta que embora localizada na cidade de João Pessoa (PB), mantém a pontualidade e segurança na coleta, evitando transtornos e descarte irregular desses resíduos. Verificou-se que os resíduos sólidos são armazenados de duas formas: um local destinado exclusivamente para lixo doméstico, coletado e transportado pela prefeitura que utiliza um veículo compactado, e outro para lixo hospitalar, coletado e transportado pelo setor privado, que utiliza veículo fechado exclusivo para lixo hospitalar.

O Hospital Regional de Guarabira possui, em sua área externa, específica para a guarda temporária de resíduos sólidos hospitalares, buscando evitar o contato direto com o resíduo na segregação. Quanto ao quadro de funcionários, acreditamos que o número é razoável para a função que exercem, além disso, todos são treinados e estão satisfeitos com a atividade exercida.

Embora este estudo não tenha esgotado todas as possibilidades ante sua complexidade temática, acredita-se que tenha alcançado seu objetivo que era analisar o destino da disposição dos resíduos sólidos em Guarabira (PB). Acredita-se, também, que possa contribuir para que a instituição hospitalar pesquisada, assim como outras, considere um efetivo plano de gerenciamento ambiental e o desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada à prevenção, resultando em benefícios nos campos econômico, ambiental e social, conforme dispõe a Lei 12.305/2010.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. . **Resíduos de serviços de saúde - terminologia**. Rio de Janeiro, 1993. (NBR 12808).

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos sólidos - classificação**. Rio de Janeiro, 2004. (NBR 10004).

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama Nacional dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo: ABREPE, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12809. **Manuseio de resíduos de serviços de saúde – procedimentos**, 1993.

ANVISA/CONAMA. RESOLUÇÃO CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005 Publicada no Diário Oficial da União nº84, de 4 de maio de 2005, Seção 1.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n.º 33, de 25 de fevereiro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Diário Oficial da União em 05 de março de 2003.

BRASIL. DECRETO Nº 3.029, DE 16 DE ABRIL DE 1999. **Aprova o Regulamento da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências**. Diário Oficial da União em 19 de 4 de1999

BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União em 03 de agosto de 2010.

CARNEIRO, Ricardo. **Direito Ambiental: uma abordagem econômica**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.161p.

CNEN NE 2.01 - **PROTEÇÃO FÍSICA DE UNIDADES OPERACIONAIS DA ÁREA NUCLEAR, POSIÇÃO REGULATÓRIA 3.01 /005:2011** Norma CNEN NE 2.01, Resolução CNEN 110/11, Setembro / 2011.

CORREIO DA PARAÍBA. **Só 2% do lixo da Paraíba são reciclados**. 2008. Disponível em <http://www.portalcorreio.com.br/noticias/matLer.asp?newsId=60879>. Acesso em 17 de abril de 2013.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6ª. ed. São Paulo: Gaia, 1993.

DIAS. Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000, 552 p.

FUENTE, H. D. **Políticas para gestão ambientalmente adequada dos resíduos**. LC/R. 1318. CEPAL, agosto de 1994.

LIMA, L. M. Q. **Tratamento de lixo**. 2ª ed. São Paulo: Hemus, 1991.

- LIMA, L.M.Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. 3ª ed. São Paulo: Editora Hemus, 2004.
- MONREAL, J. **Considerações sobre o manejo de resíduos hospitalares na América Latina**. Organização Pan Americana de Saúde. Março de 1993.
- MORAES, Sandra Regina Ribeiro de; TUROLLA, Frederico Araújo. **VISÃO GERAL DOS PROBLEMAS E DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL**. Informações Econômicas, SP, v.34, n.4, abr. 2004, pp. 7-13.
- OBLADEN, N. L. **Conceitos gerais e aspectos sanitários dos resíduos hospitalares**. In: Seminário Internacional sobre Resíduos Sólidos Hospitalares. Cascavel/PR. Novembro de 1993.
- OLIVEIRA, A. M. G.; A. M. DE AQUINO & M. T. DE CASTRO NETO. **Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. EMBRAPA. Circular Técnica 76. 2005. Disponível em http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf.
- PRATA, Daniele Gruska Benevides. **Gestão ambiental nos hospitais em Fortaleza: o tratamento do lixo**. 2011. 105 f. Dissertação (mestrado em Administração de Empresa) Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2011.
- REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001 (Coleção Primeiros Passos).
- SUDEMA, 2011. **O PAPEL DA RECICLAGEM E SEUS IMPACTOS FINCEIROS E AMBIENTAIS** Disponível em: <http://paideianow.blogspot.com.br/2010/07/o-papel-da-reciclagem-e-seus-impactos.html> acessado em: 18/09/2013.
- SANTOS. Milton. **A Natureza do Espaço – Técnica e Tempo**. Razão e Emoção. São Paulo: EDUSP, 2008.
- SILVA, Rafael F. Parque Estadual da Pedra Da Boca (PEPB) Araruna – PB: **Propostas De Desenvolvimento E Sustentabilidade Das Potencialidades Naturais**. 2005. 82 p. (Monografia de graduação) - Centro de Humanidades – Universidades Estadual da Paraíba, Guarabira.
- IBGE. PNSB 2008: Pesquisa **Nacional de Saneamento Básico (PNSB)**, realizada em 2008, pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). **ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA A GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS** Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/segep/modernizacao_gestao_bra_esp/2013/Volume_7.pdf
- SUMASA, Secretaria de Urbanismo, **Meio Ambiente e saneamento do Município de Guarabira – PB**, 2014.
- Philippi Jr., Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Editor. Barueri, SP: Manole, 2005.

SADER, E. **A ecologia será política ou não será.** In: GOLDENBERG, M. org. *Ecologia, ciência e política: participação social, interesses em jogo e luta de idéias no movimento ecológico.* Rio de Janeiro, Revan, 1992, p. 135-42.

Ministerio de meio ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.**
<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>

APÊNDICES

APÊNDICE A

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM OS FUNCIONÁRIOS DA LIMPEZA DO HOSPITAL REGIONAL DE GUARABIRA

PERFIL DOS SERVIDORES

1- Nome: (Não é obrigatório) _____

2- Idade: _____

3- Nível de escolaridade: _____

4- Horário de trabalho: _____

Você é:

casado solteiro viúvo(a) tenho um(a) companheiro(a) desquitado(a)

5- Você utiliza os equipamentos de proteção individual?

sim não Sempre? sim não

6- Você acha que seu trabalho possui riscos? sim não

7- Você observa a presença de objetos cortantes ou perfuro-cortantes tipo agulhas, bisturis, etc) no lixo que coleta? sim não

8 - Você já se acidentou com agulhas, bisturi e vidros, colocados no lixo do hospital? Quais? Acontece frequentemente?

9- Em sua opinião, os médicos, enfermeiros, e outros profissionais do hospital, jogam fora agulhas, bisturis e outros objetos cortantes no local correto?

10- O seu trabalho tem provocado alguma doença em você? Qual?

11- Você considera o trabalho de coleta de lixo é perigosa? sim não

12 - Você já recebeu respingos de sangue durante o seu trabalho? sim não

13-Você já recebeu respingos de outros líquidos do lixo, durante o seu trabalho?

sim não

14- Já aconteceu do saco de lixo rasgar e o lixo se espalhar pelo chão?

sim não

15- Você já recebeu treinamento para o seu trabalho atual? não sim De quem?

16- Você se sente satisfeito com o trabalho de limpeza hospitalar ?

sim não

APÊNDICE B**ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM O ADMINISTRADOR DO HOSPITAL REGIONAL DE GUARABIRA****1 – DADOS GERAIS DO HOSPITAL**

1-Identificação do Hospital: _____

2- Funcionamento a partir de: _____

3- A administração do hospital está subordinada:

- Ministério da Saúde
- setor privado
- outros:

4- Tipo de construção: () horizontal () vertical

5- Área do terreno: _____ m²

6- Área construída: _____ m²

7- Tipos de Unidades Administrativas:

- sala de direção geral do hospital
- sala de direção de enfermagem
- sala de centro de estudos
- almoxarifado
- sala de administração
- sala de serviço de limpeza
- sala de organização e método
- outros: _____

8- Tipos de unidades Assistenciais e especialidades do hospital:

- Centro Cirúrgico
- Farmácia
- Nutrição
- Laboratório de Análises Clínicas
- Ambulatório
- Clínica Médica
- Serviço de Cardiologia
- Clínica Cirúrgica
- Clínica Ginecológica
- Pediatria
- Unidade de Terapia intensiva
- Radiologia
- Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
- outros: _____

2-DADOS GERAIS DA ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL

1- Total de funcionários do hospital: _____

2- Total de funcionários na administração: _____

3- Total de funcionários da administração e de serviço de apoio responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos: _____

3-DADOS GERAIS SOBRE O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

1-O gerenciamento dos resíduos sólidos no hospital é realizado por:

hospital e empresa privada empresa privada Hospital

2-O hospital tem controle de manejo dos resíduos sólidos? Sim Não

2.1- Setor do hospital responsável pela supervisão do manejo dos resíduos sólidos:

3- Existe plano de gerenciamento dos resíduos sólidos no hospital?

Sim Não

4- Qual o número de funcionário que operam no manejo dos resíduos sólidos no hospital?

5- O gerenciamento de manejo de resíduos sólidos de saúde do hospital é regido por qual legislação?

a) Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 5/1993

Sim Não Parcialmente

b) O guia da organização Mundial de Saúde (OMS)

Sim Não Parcialmente

c) A legislação municipal

Sim Não Parcialmente

d) As Normas brasileiras Regulamentadoras

Sim Não Parcialmente

6- Onde são armazenados os resíduos sólidos?

7- Qual o tipo de embalagem utilizada no manejo dos resíduos?

8- A coleta e transporte são realizados por:

Prefeitura

setor privado

9- Qual é o tipo de veículo utilizado?

10- Existência de coleta seletiva:

Sim Não

11- Existe incinerador para queimar os resíduos sólidos de saúde?

Sim Não

12- O material de segurança, EPI (Equipamento de Proteção Individual) é suficiente?

Sim Não

13- Você sabe onde são depositados os resíduos sólidos oriundos deste hospital?

Sim Não