

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

FRANCISCO CARDOSO DE BORBA

**DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS) DAS UNIDADES
DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DO SUL**

CRICIÚMA

2014

FRANCISCO CARDOSO DE BORBA

**DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS) DAS UNIDADES
DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Engenheiro Ambiental no curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Sérgio Luciano Galatto

CRICIÚMA

2014

FRANCISCO CARDOSO DE BORBA

**DIAGNÓSTICO DE RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS) DAS UNIDADES
DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso para aprovação da Banca Examinadora para obtenção do Grau de Engenheiro Ambiental, no Curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos.

Criciúma, 27 de novembro de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Sérgio Luciano Galatto - Mestre - UNESC - Orientador

Prof. Mário Ricardo Guadagnin - Mestre - UNESC

Prof.^a Cláudia Peluso Martins - Especialista - UNESC

Dedico aos meus colegas de trabalho, pela compreensão, aos funcionários das unidades por terem me recebido e acolhido as minhas sugestões!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que durante esta graduação e por toda a minha vida tem me acompanhado e me iluminado, sendo o maior dos amigos. Obrigado por ter me dado à chance de viver e aprender. Obrigado pelo alívio nos momentos difíceis e principalmente, por diversas vezes, ter me carregado em seus braços. Eu sempre tive a certeza de que as pegadas que eu via na areia eram as suas!

Ao meu pai, Manoel (*in memoriam*) e minha mãe Autilina, meu exemplo maior de amor, determinação e perseverança, que me deixou como principal herança a honestidade, humildade e respeito a mim mesmo e ao outro.

Também aos meus queridos irmãos, cunhados e sobrinhos que só me trazem alegria nesta vida, obrigado por fazer parte dessa grande família. A todos os meus amigos da Vila São Cristóvão e Torres por toda forma de oração dedicada a mim, aos meus amigos de faculdade, Edvaldo, Marcos, Murilo e Êmile pela força a mim concedida nos momentos difíceis!

A Maria Marcília da Rosa (*in memoriam*), grande mulher! Exemplo de amor. Uma pessoa importantíssima na minha vida. Obrigado por ter me colocado sempre em suas orações incessantemente. Um obrigado especial a minha amiga Marisa da Cruz por todo apoio a mim concedido nessa fase, você foi de extrema importância para conclusão dessa etapa, obrigado por trazer a paz nos momentos de dificuldades.

Meu muito obrigado a Andriza Spagnollo pelos momentos em que estivemos juntos, onde muitas vezes a vontade de desistir era maior do que seguir em frente, mas você soube conduzir a situação com grandiosidade e você hoje faz parte da minha vitória.

Ao Professor e orientador Sérgio Galatto, pela sua tranquilidade e sabedoria, amizade, apoio, incentivo e segurança que me passou durante a execução do projeto.

A todos os Educadores do Curso de Engenharia Ambiental da UNESC que contribuíram com a minha formação, quero guardá-los no coração.

A minha supervisora de estágio Raquel Borba, que me apoiou com carinho nesta pesquisa e não mediu esforços para que pudesse enriquecer o um projeto.

Ao Mário Ricardo Guardagnin e Cláudia Peluso Martins, que aceitaram meu convite para assistir à apresentação deste projeto que fiz com tanto dedicação, muito obrigado!

Um agradecimento especial aos professores Mário e Gilca que além de passarem conhecimento conseguiram despertar na minha vida acadêmica o interesse pela área de Educação Ambiental e Resíduos.

O meu muito obrigado à professora Marta, pois no momento que eu mais precisei se fez presente e me ajudou com palavras de conforto, me incentivando a seguir em frente.

A todos aqueles que partiram e deixaram saudades. Também aos meus queridos irmãos, que juntamente comigo, ainda habitam por aqui. Acredito que o reencontro com os demais é apenas uma questão de tempo. E mais uma vez (e sempre!), a Deus, por ter me dado a possibilidade de nascer nesta imensa família e de encontrar pessoas tão especiais!

“A vitória é minha, mas o mérito é do Senhor”

Autor: Francisco Cardoso de Borba

RESUMO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) necessitam de um gerenciamento especial, pois o manejo inadequado acarreta impactos ambientais mais especificamente à saúde pública. Os RSS são provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, tais como hospitais, laboratórios, serviços de diagnóstico e tratamento, centros de saúde, clínicas médicas e odontológicas, farmácias, veterinárias, centro de zoonoses, instituições de ensino e pesquisa, entre outros. O presente estudo levantou informações referentes à gestão atual dos RSS gerados nas Unidades de Saúde (US) de responsabilidade da prefeitura municipal de Santa Rosa do Sul, SC, visando contribuir com a implantação do PGRSS. O gerenciamento dos RSS significa não apenas o controle e a diminuição dos riscos, mas também alcançar a redução da quantidade de resíduos contaminados através da segregação correta na etapa de geração. O método empregado neste trabalho foi a coleta de informações através de entrevistas junto aos colaboradores e vistoria *in loco* nas cinco US, considerando grupos resíduos, segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta (interna e externa), transporte, disposição final, aspectos normativos e legais, e análise de licenças ambientais das empresas prestadoras de serviços, entre outras informações pertinentes. Os resultados obtidos indicam que há uma má segregação dos grupos de RSS gerados nos diferentes setores das US, podendo variar a quantidade de resíduos em função dos procedimentos e número de atendimentos. Após as vistorias foram propostas ações de gerenciamento em concordância com as diretrizes da ANVISA e normas técnicas (NBR's) no aspecto de manejo, sempre destacando que a segregação no início da geração é uma importante etapa do PGRSS. Estas normas determinam as etapas do PGRSS, bem como contribuem na redução de custos, de possíveis acidentes de trabalho e de riscos de contaminação à saúde pública e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Resíduos de serviço de saúde, Programa de Gerenciamento de RSS, Sensibilização dos colaboradores.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Coletor perfuro cortante (descarpax) e coletor para resíduo comum.	41
Figura 2 - Coletores de frascos de soro e perfurocortante (coletor de perfurocortante).....	42
Figura 3 - Medicções vencidas.	43
Figura 4 - Resíduos misturados nos coletores.	43
Figura 5 - Resíduos misturados nos coletores.	44
Figura 6 - Resíduos misturados nos coletores.	45
Figura 7 - Resíduos comuns e contaminados misturados nos mesmos coletores. ...	46
Figura 8 - Resíduos comuns e contaminados misturados e resíduos reveladores. ..	46
Figura 9 - Central de resíduos da US-A.	47
Figura 10 - Central de resíduos da US-A.	48
Figura 11 - Resíduos na cozinha e lavanderia da US-A.....	48
Figura 12 - Sala de vacina.....	49
Figura 13 - Consultório clínico geral e consultório odontológico.	50
Figura 14 - Coletores nas salas de medicação e de curativos.	51
Figura 15 - Sala de resíduo.	52
Figura 16 - Recipiente para disposição de resíduo comum.	53
Figura 17 - Farmácia e coletor na recepção.....	54
Figura 18 - Coletores na sala de curativo e na sala de vacina.....	55
Figura 19 - Banheiro.....	56
Figura 20 - A e B: Colaboradores envolvidos na palestra de capacitação; C e D: Palestrante ministrando a temática.	60
Figura 21 - Abrigo de Resíduo, modelo de como seria.	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Coletores necessários nas unidades saúde.....	74
Quadro 2 - Estimativa de custos para construção de abrigo externo necessários nas unidades de saúde.....	74
Quadro 3 - Metas e ações esperadas.	75
Quadro 4 - Cronograma de implantação e manutenção do PGRSS (dois anos).	76
Quadro 5 - Resumo dos custos com materiais para implantação do PGRSS.....	76
Quadro 6 - Previsão de custos com mão de obra especializada para implantação e manutenção do PGRSS durante dois anos.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis médios de atendimento de água e esgoto dos prestadores de serviços participantes do SNIS. Brasil e Regiões.....	20
Tabela 2 - Quantidade de RSU Coletado por Regiões e Brasil.....	23
Tabela 3 - Coleta e Geração de RSU no Estado de Santa Catarina.....	23
Tabela 4 - Categoria dos resíduos sólidos.....	24
Tabela 5 - Coleta de RSS por regiões do Brasil.....	26
Tabela 6 - Coleta de RSS na região sul.....	26
Tabela 7 - Estimativa de RSS no mês de setembro nas cinco unidades de saúde.....	57
Tabela 8 - Quantidade de RSS geradas nas cinco unidades de saúde entre 2013 e 2014 (kg/mês).....	57
Tabela 9 - Licenças ambientais em vigência das empresas terceirizadas na coleta de resíduos.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELP - Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
BCG - Bacilo de Calmette-Guérin
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
EA - Educação Ambiental
ECG - Eletrocardiograma
EPI - Equipamentos de Proteção Individual
GA - Gestão Ambiental
HBV - Vírus da Hepatite B
HCV - Vírus hepatite C
HGT - Hemogluoteste
HIV - Vírus da imunodeficiência humana
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MMA - Ministério do Meio Ambiente
NBR - Norma Brasileira Regulamentada
OMS - Organização Mundial da Saúde
PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PEA - Programas de Educação Ambiental
PPD - Purified Protein Derivative (teste da tuberculina)
PSF - Programa de Saúde na Família
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
RSSS - Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde
RSS - Resíduo de Serviço de Saúde
RSV - Respiratory Syncytial Virus
SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SANTEC - Saneamento e Tecnologia Ltda.
SGA - Sistema de Gestão Ambiental
SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

US - Unidade de Saúde

UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 SANEAMENTO AMBIENTAL	18
2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	21
2.2.1 Classificação dos Resíduos Sólidos	23
2.3 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)	25
2.3.1 Classificação	26
2.3.2 Riscos Associados	27
2.4 GERENCIAMENTOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	28
2.4.1 Gestão de RSS	29
2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	33
3 METODOLOGIA	36
3.1 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO ATUAL RSS.....	36
3.2 CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES	37
3.3 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS	37
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	39
4.1 DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE	39
4.2 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS	41
4.2.1 Gestão RSS - US-A	41
4.2.2 Gestão RSS (US-B)	49
4.2.3 Gestão RSS (US-C, US-D e US-E)	53
4.2.4 Quantidade de RSS	56
4.2.5 Análise de Licenças Ambientais	58
4.3 CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES	58
4.4 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE.....	62
4.4.1 Justificativa	62
4.4.2 Objetivos Gerais	63
4.4.3 Público Alvo	63
4.4.4 Equipe Técnica Responsável pela Implantação e Manutenção do PGRSS	63
4.4.5 Manejo	64
4.4.6 Capacitação	71

4.4.7 Recursos Necessários para Adequação da Gestão dos RSS nas Unidades de Saúde	74
4.4.8 Metas e Programas.....	74
4.4.9 Período de Implantação	76
4.4.10 Custos Relacionados às Atividades e Implantação do Programa	76
4.4.11 Resultados Esperados.....	77
5 CONCLUSÃO	78
REFERÊNCIAS.....	80
APÊNDICE A	85
APÊNDICE B	87
APÊNDICE C	88

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) diz que o conceito de saneamento está relacionado ao controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem ou podem exercer efeito deletério sobre o bem-estar físico, mental ou social. O saneamento básico, por sua vez, é constituído por um conjunto de serviços e instalações operacionais que envolvem o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (RECESA, 2008, p.69).

A geração crescente de resíduos sólidos se constitui numa das mais importantes questões ambientais e de saúde pública dos tempos modernos. De acordo com Macedo et al (2007) os resíduos gerados especialmente pelos serviços de saúde, por conta das particularidades que apresentam, têm despertado nas últimas décadas maior interesse especialmente dos órgãos públicos. Órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) têm criado instrumentos para a gestão adequada desses resíduos, assumindo também o papel de orientar, definir regras e de tornar obrigatória a qualificação dos profissionais que atuam nessa área.

A preocupação com o aumento na produção dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) tem levado à busca de alternativas que sejam capazes de promover o seu correto gerenciamento, que visa minimizar a produção destes e proporcionar um encaminhamento seguro à proteção dos trabalhadores e a preservação do ambiente. A forma como a instituição lida com a segregação de resíduos passa a ser de extrema importância à saúde do trabalhador e à proteção do meio ambiente.

Neste contexto, sabe-se que a Educação Ambiental (EA) constitui-se em uma importante ferramenta para se refletir sobre aspectos da vida cotidiana, valores que norteiam práticas coletivas e formas de pensar e agir sobre o meio ambiente e sobre a saúde e o bem estar das pessoas (RECESA, 2008). Através de um trabalho de qualificação dos profissionais da saúde é possível evitar ou, pelo menos, minimizar vários danos decorrentes da gestão inadequada dos RSS, como contaminação do meio ambiente, acidentes de trabalho envolvendo profissionais da saúde da limpeza pública e catadores, além da propagação de doenças à população em geral, por contato direto ou indireto, através de vetores (MACEDO et al, 2007).

Outro aspecto importante a ser ressaltado com relação à gestão dos RSS é a visão equivocada de que todo o resíduo proveniente desse serviço é contaminado e, portanto, não se prestam a nenhuma atividade de reutilização ou reciclagem. Na prática muitos resíduos como plásticos, papéis, papelões e embalagens de soro fisiológico, por exemplo, podem e devem ser separados e encaminhados para a reciclagem. Assim, a educação ambiental tem papel fundamental na sensibilização dos profissionais de saúde para o cuidado com a segregação dos resíduos gerados durante sua atuação no ambiente de trabalho, proporcionando uma visão ampliada das questões ambientais e o senso de responsabilidade para com o meio ambiente.

O município de Santa Rosa do Sul, por ser um município de pequeno porte, com menos de vinte mil habitantes, a exemplo de alguns municípios em Santa Catarina, não possui ainda um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme exige a Lei 12.305/2010. Nesse sentido, este trabalho se justifica pela necessidade de desenvolver um Plano de Gerenciamento de RSS nas unidades de saúde de responsabilidade do município.

Este trabalho tem por o objetivo geral a elaboração de um Diagnóstico de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) no município de Santa Rosa do Sul - SC, visando à sustentabilidade ambiental dos serviços prestados pelas unidades de saúde. A experiência profissional de nove anos atuando na área da saúde foi o principal fator motivador para o desenvolvimento desse trabalho, que representa uma tentativa de contribuir para a saúde e o bem estar de todos os profissionais da saúde, bem como, elevar o nível de consciência e compromisso desses profissionais com as questões ambientais.

Para alcançar esta meta, elencaram-se os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os tipos de resíduos gerados nas unidades geradoras de resíduos de serviços de saúde de gestão municipal;
- Capacitar os colaboradores para correta gestão dos RSS;
- Elaborar ações para educação ambiental para os colaboradores das unidades de saúde;
- Planejar ações de minimização da geração de RSS.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SANEAMENTO AMBIENTAL

Conceitua-se como saneamento ambiental o conjunto de ações socioeconômicas que objetiva chegar aos níveis de salubridade ambiental, por meio do abastecimento da água potável, e acondicionamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Também a drenagem urbana e o controle de doenças transmissíveis e outros serviços objetivando melhorar a qualidade de vida urbana e rural (BRASIL, 1999).

Como atividades relacionadas com o saneamento encontram-se incluídas, a coleta e o tratamento de resíduos das atividades humanas, tanto sólidas quanto líquidas. A prevenção da poluição das águas de rios e mananciais também faz parte das atividades de saneamento para garantir o fornecimento com qualidade da água que é consumida pela população (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

O saneamento ambiental é um dos principais indicadores de desenvolvimento devido a sua relação com a saúde pública. O saneamento inadequado é uma das principais causas de doenças em todo o mundo (OMS, 2012). Em agosto de 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos através da Lei n. 12.305, que dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos (incluídos os perigosos), as responsabilidades dos geradores, do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. O Decreto 7.404/2010 regulamentou a Política, estabelecendo normas para sua execução.

Quando o ambiente está afetado, a saúde humana acaba sendo atingida direta ou indiretamente, assim como suas extremidades. Humanos e ecossistema dependem de valores socioambientais e econômicos e busca-se uma melhor qualidade de vida e saúde integrada através do processo econômico e sustentável deste sistema (SCHNEIDER, 2004). Ainda em relação ao saneamento, estudos apontam que as áreas próximas a aterros de resíduos oferecem altos graus de compostos orgânicos e metais pesados, atingindo as populações moradoras em torno desses locais e, “apresentam níveis elevados desses compostos no sangue” (GOUVEIA, 2012, p.5), potencializando “perigos” para as populações expostas. Dentre estes perigos, os riscos para diversos tipos de câncer, anomalias congênitas,

recém-nascidos com baixo peso, abortos e mortes neonatais, entre outros.

Autores como Winslow (1920) relatam que a saúde pública é uma ciência que vem cada vez mais se aperfeiçoando, desde os tempos passados, e continua na atualidade como uma arte de prevenção contra a doença, alongando cada vez mais a vida e promovendo saúde física e mental com a participação comunitária, através dos esforços organizados para o saneamento em prol do meio ambiente. Assim, há necessidade de maior controle das doenças infecto-contagiosas, por meio de processos educativos em princípios de higiene pessoal, assim como serviços médicos e de enfermagem conjuntamente integrados num diagnóstico preventivo, com o objetivo de proteger a vida do sujeito e assegurar a sociedade um padrão de vida saudável.

Importante destacar que as doenças tipo diarréicas e as hepatites virais são exemplos de doenças infecciosas de transmissão hídrica, sendo considerado um grave problema de saúde pública, pois afetam crianças dos países em desenvolvimento. No Brasil os fatores ambientais estão relacionados por 19% do total de doenças que afetam o país e por 5,4% responsáveis por doenças diarréicas. Assim, acredita-se que a implantação do saneamento básico eficiente promoverá um melhor controle na propagação desses vírus no ambiente, diminuindo a possibilidade de transmissão (PRADO; MIAGOSTOVICH, 2014).

Ainda de acordo com Prado e Miagostovich (2014) é essencial a implantação do saneamento adequado na melhora da qualidade de vida e da saúde da população, uma vez que o Brasil ainda apresenta deficiências relacionadas aos serviços básicos de saneamento. Por mais que nos últimos anos o Brasil tenha apresentado avanços positivos nos investimentos em saneamento, relacionado principalmente aos serviços de água potável, não ocorre o mesmo na oferta de serviços de esgotamento sanitário. De todo o esgoto gerado no país, apenas 37,9% recebe algum tipo de tratamento antes de ser despejado no ambiente, isto mostra o quanto é crônico o problema da falta de saneamento.

A Tabela 1 apresenta os níveis médios de atendimento de água e esgoto no Brasil e regiões a partir dos prestadores de serviços participantes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Tabela 1 - Níveis médios de atendimento de água e esgoto dos prestadores de serviços participantes do SNIS. Brasil e Regiões.

Região	Índice de Atendimento com Rede (%)				
	Água		Coleta Esgoto		Tratamento de Esgoto Gerado
	Total	Urbano	Total	Urbano	
Norte	57,5	71,8	8,1	10,0	22,4
Nordeste	68,1	87,1	19,6	26,1	32,0
Sudeste	91,3	96,6	71,8	76,9	40,8
Sul	84,9	96,0	34,3	39,9	33,4
Centro-oeste	86,2	95,3	46,0	50,5	43,1
Brasil	81,1	92,5	46,2	53,5	37,9

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2010).

Embora no Brasil, tenha sido criada a Lei n. 11.445/2007 para abrigar todas as formas legalmente possíveis de organização institucional dos serviços de saneamento básico, coerente com as múltiplas realidades sociais, ambientais e econômicas (BRASIL, 2007), ainda estamos longe da realidade do atendimento completo aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Esta lei estabelece o planejamento, a regulação e fiscalização, além da interação com outras áreas como recursos hídricos, saúde, meio ambiente e desenvolvimento urbano.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), em 2010, cerca de 1.915.292 domicílios do país ainda não disponibilizam dos serviços de abastecimento de água adequado. Cerca de 1.514.992 domicílios não tinham banheiros nem sanitários e 7.218.079 lançavam seus resíduos sólidos diretamente no ambiente de forma inadequada. Nesse mesmo período parcelas significativas da população se abasteciam com fontes inseguras, e as que eram atendidas pela rede pública na maioria das vezes recebiam água com qualidade inferior e escassa.

Ainda de acordo com o (IBGE, 2012) o acesso ao abastecimento de água adequada é diferente entre as regiões do País, sendo que os melhores identificadores estão nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A região Nordeste anotou o máximo em deficiência absoluta, atingindo quase 7,7 milhões de pessoas (14,4% de sua população). Na região Norte esse indicador é cerca de 2,8 milhões de pessoas (17,3% de seus habitantes), enquanto na região Sudeste, 1,2 milhões de pessoas compoendo o déficit; e nas regiões Sul (por volta de 313 mil) e Centro-Oeste (cerca 254 mil pessoas) (BORJA, 2014).

2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS

A Lei n. 12.305 de 2010 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 (BRASIL, 2010). Esta lei descreve resíduo sólido como sendo “todo material, substância, objeto ou bem descartável oriundo das atividades humanas em seus estados (sólido ou semissólido), bem como gases e líquidos a qual suas particularidades tornem inviáveis o lançamento na rede pública de esgoto e em corpos d’água sem possuírem soluções técnicas e econômicas inviáveis em relação à escolha da melhor tecnologia disponível”.

Até um determinado período os resíduos eram definidos como algo que não apresentava utilidade e nem valor comercial, porém com o passar dos anos e da criação de políticas voltadas ao gerenciamento e classificação, esses materiais passaram a adquirir um valor econômico (FARIA, 2013).

A mesma lei ainda 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 a reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que pode ser reciclado ou reaproveitado), além de dar uma destinação ambientalmente adequada aos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reaproveitado) (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos são rejeitos resultantes das mais diversas atividades humanas provenientes dos aglomerados urbanos e tem sido considerado um problema originado pelo modo de vida adotado que privilegia a produção de bens de consumo único (ABRELPE, 2013).

A Norma Brasileira Regulamentada (NBR) 10004/04 define resíduo como:

Resíduos nos estados sólidos e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p.1).

A contaminação do meio ambiente pelos resíduos provoca direta e indiretamente efeitos nocivos no ser humano, através de agentes como o solo, ar, água ou alimentos tanto de origem vegetal como animal, e quando contaminados transferem os malefícios para a cadeia biológica (BRASIL; SANTOS, 2007).

No entanto, gerenciar os resíduos sólidos de maneira unificada implica também em limpar as cidades, suas fronteiras e extensões utilizando tecnologias viáveis a sua realidade local com segurança e planejamento. Este tratamento, a reutilização, reciclagem e reintegração desses elementos ao solo implicam fatores e variáveis básicas para a sustentação do equilíbrio e das características saudáveis destes ambientes (FRANCA; RUARO, 2009).

Em 2000, no Brasil foram produzidas diariamente 125.281 toneladas de resíduo sólido. Entre estes, cerca de 4000 toneladas correspondem aos RSS. Pelo menos 20% (800 toneladas) são constituídos por materiais infectantes. Ainda de acordo com os autores, usa-se um sistema único para lidar com todos os tipos de RSS, o que geralmente resulta no tratamento da totalidade como se fossem comuns. A legislação diz que, quando os resíduos infectantes forem misturados aos comuns, todos devem ser tratados como infectante (ABRELPE, 2013).

No panorama geral, a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2013) apresenta números relacionados à destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados no Brasil, e revelam que 58,3 % seguiram para aterros sanitários em 2013, enquanto que os 41,7% restantes foram encaminhadas aos lixões ou aterros controlados, os quais pouco se diferenciam dos lixões. Mesmo com uma legislação mais restritiva e dos esforços empreendidos em todas as esferas governamentais, a destinação inadequada de RSU se faz presente em todas as regiões e estados brasileiros e 3.344 municípios, correspondentes a 60,0% do total, ainda fizeram uso em 2013 de locais impróprios para destinação final dos resíduos coletados.

A Tabela 2 mostra em nível nacional, dados de 2013 relativas ao ano de 2012, permitindo a comparação entre ambos, do panorama geral da quantidade de RSU coletados por regiões e no Brasil.

Tabela 2 - Quantidade de RSU Coletado por Regiões e Brasil.

Regiões	2012		2013	
	RSU Total (t/dia)	Equação*	RSU Total (t/dia)	
Norte	11.585	$RSU = 0,000208 (\text{pop tot.} /1000) + 0,608668$	12.178	
Nordeste	40.021	$RSU = 0,000186 (\text{pop tot.} /1000) + 0,657846$	41.820	
Centro-Oeste	14.788	$RSU = 0,000123 (\text{pop tot.} /1000) + 0,857291$	15.480	
Sudeste	95.142	$RSU = 0,000206 (\text{pop tot.} /1000) + 0,663336$	99.119	
Sul	19.752	$RSU = 0,000215 (\text{pop tot.} /1000) + 0,635122$	20.622	
BRASIL	181.288		189.219	

Fonte: Pesquisa Abrelpe (2013);

* Conforme informação disponibilizada no Capítulo (Abordagem Metodológica) a equação permite projetar a média da quantidade de RSU coletada por habitante/dia por município; essa média pode variar em um intervalo determinado pela margem de erro.

Em Santa Catarina, os dados da ABRELPE (2013) são apresentados na (Tabela 3).

Tabela 3 - Coleta e Geração de RSU no Estado de Santa Catarina.

População Total		RSU Coletado				RSU Gerado	
		(kg/hab./dia)		(t/dia)		(t/dia)	
2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
6.383286	6.634.254	0,681	0,685	4.346	4.546	4.613	4.799

Fonte: Pesquisa Abrelpe (2013).

Nota: Os índices por habitantes referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

2.2.1 Classificação dos Resíduos Sólidos

A caracterização do resíduo sólido considera as principais características física, química, qualitativa e/ou quantitativamente dependendo da abrangência e aplicação do resultado que se quer obter (FARIA, 2013). Exige o conhecimento de sua origem, constituintes e características conforme padrões específicos de amostragem e testes, tais como o resíduo é inflamável, corrosivo, combustível, tóxico entre outros. São analisadas ainda suas propriedades físicas (granulometria, peso, volume, resistência mecânica etc.) e químicas (reatividade, composição, solubilidade, etc.) (FARIA 2013).

A NBR 10004/2004 indica que a classificação dos resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que deu origem, suas características bem como a comparação desses resíduos com substâncias que são nocivas a saúde e ao meio ambiente, considerando:

- Quanto a sua natureza física: seco e molhado;
- Quanto a sua composição química: matéria orgânica e matéria

inorgânica;

- Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente: perigosos, não inertes e inertes (Tabela 4);
- Quanto à origem: domiciliar, comercial, industrial, serviços de saúde, portos aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, agrícola, construção civil, limpeza (lavadouros, praias, feiras, eventos, etc. abatedouros de aves, matadouros, estábulos e serviços congêneres).

Tabela 4 - Categoria dos resíduos sólidos.

Categoria	Característica
Classe I (Perigosos)	Apresenta risco a saúde ou ao meio ambiente, caracterizando-se por possuir uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
Classe IIA (Não Inertes)	Podem ter propriedades como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
Classe IIB (Inertes)	Resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, conforme ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, de acordo com ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor (ABNT, 2004).

Fonte: ABNT (2004).

De acordo com Arlindo Philippi Júnior (2005), os resíduos sólidos são classificados pela sua origem nas categorias:

- Domiciliares: Gerados nos lares e predominam os restos de orgânicos e outros materiais não perigosos, recicláveis ou não;
- Industriais: São gerados tanto nos processos produtivos quanto nas atividades auxiliares, como manutenção de área de utilidades, limpeza, obras e outros serviços;
- Serviços de Saúde: São aqueles gerados em hospitais, clínicas, ambulatórios e similares;
- Construção Civil: São os restos de tijolos e revestimentos cerâmicos, materiais provenientes de demolição de concreto de alvenaria, sucata metálica, madeira e embalagens em geral;
- Comerciais: São gerados em comércio e prestação de serviços, tais como lojas, escritórios, bares, e restaurantes.

2.3 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

A Resolução CONAMA n. 358, de 29 de abril de 2005, no Art. 1º refere-se aos resíduos de serviços de saúde como todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares (BRASIL, 2005).

No parágrafo único, diz que esta resolução não se aplica a fontes radioativas seladas, que devem seguir as determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), às indústrias de produtos para a saúde, que devem observar as condições específicas do seu licenciamento ambiental.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) denominou como “Resíduos de Serviço da Saúde” e os definiu sendo os que se originam das atividades onde são prestados os serviços de saúde e suas principais fontes geradoras são os hospitais, clínicas médicas, clínicas veterinárias, clínicas odontológicas, farmácias, ambulatórios, postos de saúde, laboratórios de análises clínicas, de alimentos e de pesquisas, assim como consultórios médicos e odontológicos, empresas de biotecnologias, casas funerárias e de repouso (SCHNEIDER, 2004).

Num cenário mundial o aumento dos RSS leve a descartabilidade com tendência a aumentar ainda mais. Além de atentar aos aspectos metodológicos, seria relevante:

A formação dos profissionais da saúde sobre o tema, uma vez que o determinante final do descarte é o conceito construído por esse profissional a cerca do caráter de periculosidade, seja ele biológico, químico, radioativo ou reciclável. O ato de descartar é inerente à atividade profissional, e a decisão de como ou onde descartar é sempre deste último. Isso considerado, é fundamental que o tema, cada vez mais, assuma seu espaço nos currículos dos profissionais que irão atuar na área da saúde, bem como nas propostas de formação continuada dos profissionais ora atuantes (SCHNEIDER, 2004, p.26).

Embora as leis vigentes determinem que certas classes de RSS precisem de tratamento previamente a sua disposição final, alguns municípios brasileiros ainda conduzem seus RSS a locais de destinação sem citar a existência de tratamento prévio. Isto contradiz as normas e se tornam um risco aos trabalhadores da área, à saúde e ao meio ambiente (ABRELPE, 2013). Em relação aos RSS no panorama nacional, em 2013 dos 5.570 municípios, 4.378 apresentaram serviços de coleta, manejo e destinação, apontando um crescimento de 3% no total coletado em relação a 2012 (Tabela 5).

Tabela 5 - Coleta de RSS por regiões do Brasil.

Regiões	2012	População Total	2013	Índice (kg/hab./ano)
	RSS Coletado / Índice (kg/hab./ano)		RSS Coletado (t/ano)	
Norte	8.968 / 0,549	17.013.559	9.174	0,539
Nordeste	35.667 / 0,662	55.794.707	36.458	0,653
Centro-Oeste	18.172 / 1,260	14.993.191	18.894	1,260
Sudeste	169.178 / 2,074	84.465.570	174.266	2,063
Sul	12.989 / 0,468	28.795.762	13.436	0,467
BRASIL	244.974 / 1,263	201.062.789	252.228	1,254

Fonte: Pesquisa Abrelpe (2013);

Nota: os índices por habitantes referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

No panorama da região sul do Brasil, os resultados do levantamento de ABRELPE (2013), permite projetar que dos 1.191 municípios que fazem parte desta região, 1.069 prestaram em 2013, total ou parcialmente, serviços referentes ao manejo de RSS. A Tabela 6 apresenta dados da quantidade coletada de RSS.

Tabela 6 - Coleta de RSS na região sul.

Região Sul Estados	2012	População Urbana	2013	Índice (kg/hab./ano)
	Coletado / Índice (kg/hab./ano)		Coletado (t/ano)	
Paraná	2.752 / 0,260	10.997.465	2.785	0,253
Rio Grande do Sul	4.876 / 0,453	11.164.043	5.171	0,463
Santa Catarina	5.361 / 0,840	6.634.254	5.480	0,826
Total	12.989 / 0,468	28.795.762	13.436	0,467

Fonte: Pesquisa Abrelpe (2013);

Nota: os índices por habitantes referentes a 2013 e 2012 foram calculados com base na população total dos municípios.

2.3.1 Classificação

Segundo Tramontini et al (2009) os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e

à saúde. Conforme a NBR 12808/1993, é de extrema importância a classificação dos RSS, para que o mesmo possa ter um gerenciamento de forma correta, e assim diminuindo os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2008) e a Resolução n. 358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) (BRASIL, 2004 e 2005), os RSS são classificados em:

- Grupo A: este grupo engloba componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais com sangue, entre outros;
- Grupo B: contém substâncias químicas capazes de causar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Exemplos: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, entre outros;
- Grupo C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que possuam radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), como por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia;
- Grupo D: não apresenta risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparado aos resíduos domiciliares. Exemplos: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.;
- Grupo E: material perfurocortante ou escarificante, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

2.3.2 Riscos Associados

De acordo com Naime (2004), os principais riscos associados ao manuseio dos resíduos sólidos de serviços saúde são:

- Risco direto: probabilidade de que possa ocorrer um determinado imprevisto, multiplicado pelos danos deixados por ocorrências de seus efeitos;
- Risco de acidentes de grande porte: situação em que a probabilidade de ocorrência do evento é pequena, porém suas causas são muito prejudiciais;
- Risco percebido pelo público: a percepção social do risco depende de sua aceitação. A facilidade de entendimento e aceitação depende das informações que foram oferecidas, dos dispositivos de segurança existentes, do retrospecto da atividade e dos meios de comunicação;
- Risco com características crônicas: sua ação apresenta de forma contínua e por longo prazo, exemplo os efeitos sobre os recursos hídricos, a vegetação, os solos e a saúde;
- Risco agudo: resultado de emissões de matéria ou energia em grandes concentrações, em um espaço de tempo curto;
- Riscos tecnológicos ambientais: são riscos que estão ligados a contaminantes ambientais, em função da ação antrópicos ou naturais.

2.4 GERENCIAMENTOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A Resolução RDC n. 306, de sete de dezembro de 2004, em seu capítulo III, relata que o gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos mesmos, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e meio ambiente.

O gerenciamento deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos e materiais e do manejo. Além disso, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nas características dos mesmos e na classificação constante do apêndice I, estabelecendo as diretrizes do PGRSS, e devendo ser compatível as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final (BRASIL, 2004).

Segundo Gouveia (2012), o gerenciamento impróprio dos RSS provoca

diferentes impactos ambientais e na saúde da população. É premente o crescimento do problema ambiental em função da gestão destes resíduos na atualidade, devido ao fato do crescimento econômico, populacional, urbanização e tecnológico na qual tem alterado o estilo de vida e costumes populacionais. O aumento da produção destes resíduos em quantidade e diversidade tem ocorrido em sua maioria nos maiores centros urbanos, tornando perigoso aos ecossistemas e à saúde humana.

Para Schneider (2004), as etapas de gerenciamento dos RSS devem considerar: geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final, manejo seguro e, equipamentos e facilidades necessários à conscientização e ao treinamento adequado, (EPIs), equipamentos de proteção individual indispensável, além de determinar, em função dos tipos de resíduos, qual o melhor sistema de tratamento e consequente disposição final, de modo a garantir o manejo seguro do ponto de vista da saúde pública e do meio ambiente.

Uma das dificuldades do programa de gerenciamento RSS ser implantado é a escassez de conhecimento específico, carência de normas e leis efetivas, negligência dos responsáveis, fiscalização ausente ou inadequada, e a falta da criação de programas educacionais de prevenção à poluição, entre outros. Dentre as várias etapas, “a segregação é, na verdade o fator determinante na eficiência do sistema de gerenciamento, e recai sobre os aspectos da responsabilidade individual, que requer um profissional consciente do seu papel nesse processo”. (Schneider 2004, p 48),

2.4.1 Gestão de RSS

De acordo com Tanaka e Tamaki (2012) a gestão nos serviços de saúde envolve um processo administrativo com a pretensão de melhorar o funcionamento das organizações para atingir eficiência máxima entre produtos e recursos, bem como eficácia e resoluções dos possíveis problemas. Para tanto, o gestor enfatiza seus conhecimentos e técnicas, assim como procedimentos que lhe auxiliem a alcançar seus objetivos. Faz uso de uma avaliação como instrumento base para tomada de decisão que seja insatisfatório na gestão de serviços de saúde.

a) Manejo

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 306/2004 no capítulo III, estabelece as diretrizes necessárias para o manejo dos RSS, sendo entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo: características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e riscos envolvidos.

b) Manuseio e condicionamento

De acordo com a NBR 12809/2013 todos os colaboradores durante o manuseio dos RSS devem fazer uso de (EPI), equipamento de proteção individual adequado ao risco de exposição. Ainda de acordo com a NBR 12807/2013 os RSS devem ser embalados de acordo com a natureza e classe de risco, de forma a dar mais segurança nas etapas do manejo intra e extraunidade.

A RDC n. 306/2004 define o acondicionamento como o ato de embalar os resíduos segregados; os sacos devem ser colocados dentro de recipientes laváveis e que tenham capacidade para geração de resíduo produzido por dia, devendo ter a cor indicada para cada tipo de resíduo e não podendo ser reutilizado. Recipientes e sacos devem ser resistentes a ações de punctura, ruptura e que evitem vazamentos.

c) Segregação

Os resíduos gerados nas unidades de saúde devem ser segregados na fonte, de acordo com sua característica de risco, reconhecida pelo sistema de classificação vigente conforme determina a NBR 12807/2013. Ainda de acordo com a NBR citada anteriormente todos os trabalhadores que atuam na área da saúde devem ser capacitados para segregar e identificar os RSS e que as unidades devem oferecer recipientes em quantidades suficientes e com capacidade compatível a sua geração diária.

d) Identificação

É o que permite maior identificação do resíduo de cada grupo, por isso

deve estar especificado em atendimento aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500/2009 da ABNT, em sacos de acondicionamento, recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, além de estarem em local de fácil visualização, de forma permanente, utilizando-se símbolos, cores e frases.

e) Transporte Interno

Consiste no transporte do resíduo do ponto de sua geração até o armazenamento temporário (ou armazenamento externo). De acordo com a NBR 12809/2013, o funcionário responsável pela coleta e o transporte interno tem que fazer uso adequado de EPIs para lidar com o RSS, conforme sequência adiante:

- Uniforme: camisa com manga no mínimo 3/4 e calça comprida, tecido resistente e de cor branca, para melhor identificação de sua função;
- Luvas: pode ser admitido o uso de luvas de borracha mais flexíveis, de cor clara, antiderrapantes e de cano longo;
- Sapatos: de cor branca, impermeáveis, com antiderrapante ou botas de cano curto;
- Gorro: deve ser de cor branca, e de forma a proteger os cabelos;
- Máscara: deve ser respiratória, tipo semifacial e impermeável;
- Óculos: deve ter lente panorâmica, incolor, de plástico resistente, com proteção lateral e válvulas para ventilação;
- Avental: deve ser de pvc, impermeável e de médio comprimento.

f) Coleta Interna

Seguindo as orientações da NBR 12809/2013, a coleta deve ser realizada de acordo com a quantidade de RSS gerado pela unidade geradora. Todo saco plástico deve ser utilizado no máximo a 2/3 de sua capacidade, torcendo ou amarrando sua boca com um nó ou de outra forma segura. A mesma NBR informa que para o deslocamento manual os recipientes lacrados com resíduos não poderão ultrapassar 20 litros, caso o transporte dos recipientes com resíduos ultrapasse este volume, o mesmo deverá ser transportado com carro de coleta.

g) Armazenamento Temporário

É considerado como um depósito temporário dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, podendo ser localizado na parte interna do estabelecimento e próximo ao local dos pontos de geração. A RDC n.306/2004, diz que o armazenamento temporário poderá ser dispensado, acaso o ponto de geração do resíduo seja próxima a coleta externa. Este local pode ser usado também como sala de utilidades, desde que sua área seja no mínimo 2 m² onde possa ser colocado dois recipientes coletores para que posteriormente seja transportado até o armazenamento externo.

h) Tratamento

É o emprego de técnicas com objetivo de mudar as características dos resíduos, diminuindo os riscos de contaminação tanto de acidentes ocupacionais quanto ao meio ambiente. Conforme a RDC n. 306/2004, o tratamento de resíduos deve ser objeto de licenciamento e de acordo com o CONAMA n. 237/1997, poderá ser realizado na própria unidade geradora ou em outro estabelecimento, neste caso deverá observar as condições de segurança no transporte.

De acordo com IPEA (2012) o tratamento realizado em laboratório para diminuir a carga microbiana de culturas e estoques de micro organismo disponíveis no mercado adota técnicas como: autoclavagem, micro-ondas, incineração, pirose, químico e aquecimento por óleo térmico.

i) Armazenamento Externo

É denominado “Abrigo de Resíduos” ao local onde os recipientes com resíduos ficam depositados para coleta externa. Deve ter identificação na porta e os sacos de resíduos devem ficar dentro dos contêineres devidamente identificados, sendo que o local deve ser de fácil acesso para os veículos coletores.

Conforme a NBR 12809/2013, este local deve ser de uso exclusivo para depósito de RSS, não sendo permitido que seja um local para guarda de outros materiais, equipamentos, utensílios ou material de limpeza, sendo permitido apenas o acesso do funcionário da coleta interna e externa.

j) Coleta e Transporte Externo

É a retirada dos RSS do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, com todos os cuidados no acondicionamento para evitar possíveis acidentes com os trabalhadores, meio ambiente, seguindo as orientações dos órgãos de limpeza urbana. Os resíduos classificados como “Tipo A” não poderão permanecer por tempo maior que 24 h após a coleta, devendo ser coletados em dias alternados e caso o tempo de armazenagem exceda o tempo determinado o mesmo deverá permanecer em local com temperaturas máxima (4°C) (NBR 12810/1993).

A NBR 10004/2004 diz que o veículo coletor deve constar em local visível, contendo nome da municipalidade e empresa coletora (endereço e telefone), além da especificação dos resíduos transportáveis e ser de cor branca. Também possuir a simbologia para transporte rodoviário (NBR 7500/2009) e ter equipamentos auxiliares como pá, rodo, saco plástico de reserva, solução desinfetante, seguindo as orientações da NBR 9190/ 2008.

k) Disposição Final

De acordo com a Resolução do CONAMA n. 237/97, a disposição definitiva dos RSS deve atender a critérios técnicos de construção e operação de acordo com as ABNT específicas.

As formas de disposição são: aterro sanitário, aterro de resíduo perigoso (classe I), aterro industrial, aterro controlado e vala séptica.

2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Lei n. 9795/1999 estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu Art. 1º define a Educação Ambiental (EA) como sendo os processos por meio dos quais os sujeitos e a coletividade edificam valores sociais, informação, capacidades, atitudes e competências retornadas na conservação do meio ambiente, o qual vem beneficiar a todos os povos, fundamentalmente a boa qualidade de vida e à sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Em diferentes locais e comunidades pelo Brasil tem-se projetos de

pesquisa em educação ambiental e em saneamento com diferentes metodologias. Isto engloba um amplo contexto urbano que vem degradando o ambiente arquitetado e seus ecossistemas, levando a uma reflexão acerca de tal degeneração e precisa ser analisada de diferentes formas de organização social que apontam para alternadas atuações probabilizando a sustentabilidade e de todos os participantes desse método (RIBEIRO; GUNTHER; ARAUJO, 2002).

Ainda de acordo com Ribeiro, Gunther e Araujo (2002), a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, ocorrida em 1977, em Tbilisi, recomenda que os pontos fundamentais da Educação Ambiental sejam:

- Levar os indivíduos e a coletividade a incluir o ambiente natural e o ambiente criado pelo homem (tecnológico, social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético);
- Contrair ciência, valores, comportamentos e habilidades práticas para participar da prevenção e da solução da gestão ambiental.

Segundo Morales (2007, p.2), as organizações devem implantar Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que corresponde a:

[...] um processo contínuo de análise, tomada de decisão, organização, controle das atividades e avaliação dos resultados para melhorar a formulação de políticas e sua implantação para o futuro, promovendo uma maneira integral de tratar os sistemas ambientais.

Morales (2007) informa ainda que um programa de Educação Ambiental no âmbito de toda organização tem que estimular a participação do funcionário no comprometimento em relação ao enfoque ambiental, conduzindo-o a uma reflexão sobre seu agir. Tem que possibilitar uma mudança de comportamentos e atitudes em relação ao meio ambiente interno e externo às empresas; essa mudança de comportamento e atitude precisa de agentes reflexivos e críticos capazes de atuarem de maneira ética e consciente, levando-se em consideração o bem-comum entre todos os setores e entre os seres humanos envolvidos no processo de participação e conscientização.

A efetividade de um SGA depende de regras correspondentes à necessidade potencial de um gerenciamento ambiental, devendo ser desenvolvido pela própria empresa de forma sistêmica. Segundo Giesta (2013), o SGA envolve um conjunto metodológico administrativo, visando obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. Para a autora acima citada, podem-se iniciar as mudanças de

cunho ambiental através de treinamentos e, são tratadas e estimuladas pelos próprios grupos de trabalhadores onde se discute sobre a responsabilidade socioambiental, a sustentabilidade e a Gestão Ambiental (GA).

Com base nisso, só é possível haver grandes mudanças a partir de muito trabalho e consciência coletiva sobre a convivência saudável entre humanos/meio ambiente onde tudo está intimamente ligado.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada nesta pesquisa baseou-se na coleta de informações da gestão atual dos RSS no período de agosto a outubro de 2014, em cinco Unidades de Saúde (US) no município de Santa Rosa do Sul, denominadas neste trabalho por US-A, US-B, US-C, US-D e US-E.

Também foi realizada pesquisa por meio de dados secundários, especificamente em leis, decretos, resoluções e normas técnicas, com objetivo de criar um embasamento técnico-científico para auxiliar na proposta de elaboração do PGRSS.

3.1 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO ATUAL RSS

As etapas desenvolvidas compreendem em:

- a) Consultas em fontes bibliográficas (leis, resoluções, decretos, NBR's, artigos, dissertações, livros, etc.) com o cunho relevante aos conhecimentos sobre o tema, estabelecendo bases sólidas para a análise das informações coletadas visando contribuir na elaboração do PGRSS;
- b) Identificação das características dos principais setores das US's, considerando número de atendimentos, estrutura física, recursos humanos, tipo e quantidades de procedimentos realizados, especialidades médicas oferecidas e serviços prestados para a população, número de população atendida por US, além da quantidade de consultas médicas compreendidas entre o ano de 2013 a julho de 2014, entre outras atividades;
- c) Levantamento das informações da gestão atual dos RSS, através de entrevista e vistoria *in loco* em todos os setores das cinco Unidades de Saúde (US-A, US-B, US-C, US-D e US-E), observando os tipos de resíduos gerados e comparando com as diretrizes das NBRs, leis, resoluções e decretos;
- d) Aplicação de questionário para a coleta de informações através de questões abertas e fechadas (Apêndice A) junto aos colaboradores das US's visando avaliar a gestão atual dos RSS;

- e) Entrevista com a colaboradora responsável pelas Unidades de Saúde para obter informações sobre os procedimentos utilizados na gestão de resíduos, dados sobre acidentes de trabalhos, entre outros. Além disso, realizou-se escuta informal com os demais colaboradores das US's sobre a gestão atual dos RSS;
- f) Quantificação dos resíduos (comum e contaminado) por unidade de saúde no mês de setembro de 2014, considerando: US-A e US-B com frequência semanal (a cada cinco dias trabalhados); US-C, US-D e US-E com frequência quinzenal;
- g) Identificação e análise de licenças ambientais para verificar as condicionantes destes instrumentos.

Estas informações foram estruturadas na forma de um capítulo e condiz ao Diagnóstico da Gestão Atual dos RSS.

3.2 CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES

De posse das informações obtidas no levantamento da gestão atual dos resíduos, foi elaborada uma apresentação para ser ministrada em palestra á todos os colaboradores envolvidos das cinco unidades de saúde visando à capacitação e a conscientização dos mesmos.

A apresentação reuniu informações sobre as deficiências encontradas nas diferentes etapas de gestão de resíduos das cinco US, considerando, geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento interno e externo bem como os critérios técnicos e normas vigentes ao adequado gerenciamento dos RSS. Também constou com informações sobre os riscos associados do manuseio de RSS e uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A palestra foi ministrada em 29 de outubro de 2014 na Sede da Unidade de Saúde (US-A) localizada no bairro Centro, em Santa Rosa do Sul, com carga horária de duas horas.

3.3 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RSS

O plano de gerenciamento de RSS proposto nas cinco unidades de saúde considerou as diretrizes estabelecidas o Manual de Gerenciamento dos Resíduos de

Serviços de Saúde da ANVISA (2006), as normas técnicas vigentes (NBR 12809/2013;NBR 9190/2008; NBR 7500/2009; NBR 13853/1997) e as condicionantes identificadas no diagnóstico atual de RSS.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O município de Santa Rosa do Sul possui uma área de 131,03 km² e está inserido na microrregião de Araranguá, juntamente com os municípios de Passo de Torres, Praia Grande, São João do Sul, Sombrio, Balneário Gaivota, Balneário Arroio do Silva, Ermo, Turvo, Meleiro, Jacinto Machado, Maracajá, Morro Grande e Timbé do Sul. Por Resolução da câmara de Sombrio e homologado pela lei nº 1.109 de 4 de janeiro de 1988, Santa Rosa foi emancipado, desligando-se de Sombrio e recebendo a palavra do Sul, pelo fato de outro município no Brasil com o nome de Santa Rosa, passou-se Santa Rosa do Sul. Essa localidade desde os primórdios teve sua economia em torno da agricultura e pecuária; até a atualidade, sua economia básica provém da agricultura.

Atualmente Santa Rosa do Sul apresenta uma população de 7.547 mil habitantes tendo como economia básica proveniente da pecuária e agricultura, do total da população 3.860 habitantes vivem na zona urbana com atividades no comércio entre outras, e 3.597 habitantes na zona rural sobrevivendo da agricultura, basicamente da plantação de tabaco, arroz, feijão, milho, mandioca e banana (PREFEITURA DE SANTA ROSA DO SUL, 2014).

4.1 DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE

O município de Santa Rosa do Sul consta com cinco unidades de saúde distribuídas nos bairros, prestando atendimento a população. Adiante consta uma descrição sucinta das características das unidades de saúde.

A US-A se localiza no bairro Centro com horário de atendimento das 7h30min às 11h30min horas e 13h30min as 22 h. Possui vinte e dois colaboradores, e presta serviços aos bairros: Centro, Vila Bitencourt, Forquilha do Cedro, Vila Freitas e Vila Albina, Parque Rosita, Barro Preto, Morro do Português, totalizando 3680 habitantes, e corresponde aos pacientes cadastrados pelo Programa de Saúde da Família (PSF). No entanto, o atendimento aos habitantes não se restringe apenas aos bairros abrangidos, uma vez que esta unidade oferece outras especialidades acarretando na procura de habitantes de outras comunidades do município.

Na US-A o número de consulta por mês é de aproximadamente 1400 atendimentos, sendo os seguintes procedimentos: administração de medicação,

teste do pezinho, ECG, ultrassom, preventivo, teste PPD teste de tuberculina, teste rápido, BCG, HIV, HBV (hepatite B) e HCV (hepatite C), sífilis, lavagem de ouvido, sutura, extração de dente, obturação, fisioterapia e nebulização.

Esta unidade é a maior dentre as cinco uma vez que apresentam muitas especialidades, como as citadas além de psicologia, fisioterapia, odontologia, pediatra, clínica geral e ambulância (SAMU) para transferência de pacientes, além de exames. A estrutura física é constituída por quarenta e sete setores.

A US-B encontra-se no bairro Vila São Cristóvão, com horário de atendimento das 7h30min às 11h30min e das 13h às 17h. Possui um quadro de sete colaboradores, prestando serviços às comunidades de São Cristóvão, Bela Vista e Barro Preto, totalizando 1538 habitantes. O número de consultas por mês gira em torno de 1000, tendo como procedimentos curativos, HGT, nebulização, preventivo, vacinas, administração de medicação, fisioterapia, ECG, extração de dente ou obturação, soroterapia, entre outros. Esta unidade é a segunda maior do município, apresentando especialidades como fisioterapia, odontologia, médico pediatra e médico geral. Os setores dessa unidade totalizam dezessete.

A US-C localiza-se no bairro Vila Maria com horário de atendimento das 7h30min às 11h30min e das 13h às 17h. Possuem um quadro de três colaboradores, prestando serviços às comunidades de Vila Maria, Jaguarari e Glorinha, totalizando 913 habitantes. O número de consultas por mês é cerca de 300, tendo como procedimentos os serviços solicitados pelo médico durante a consulta e os ambulatoriais, como curativos, retirada de pontos, lavagem de ouvido, preventivo, HGT, nebulização. A Unidade de Saúde conta com oito setores.

A US-D localiza-se no bairro Peroba com horário de atendimento das 7h30min às 11h30min e das 13h às 17h, compreendendo um quadro de três colaboradores, e prestando serviços as comunidades de Peroba, Novo Horizonte, Linha Tamandaré e Lajeado, totalizando 861 habitantes. O número de atendimentos médicos por mês é de 80 consultas, tendo com procedimentos pós consulta médica, curativos, retirada de pontos, lavagem de ouvido, preventivo, HGT e nebulização. A US-D conta com oito setores.

A US-E localiza-se no bairro Vila Nova com horário de atendimento das 7h30min às 11h30min e das 13h às 17h, possuindo três colaboradores, e prestando serviços as comunidades de Vila Nova, Pontão e Sanga da Areia, totalizando 285 habitantes. O número de atendimentos médicos por mês é de 80 consultas, tendo

como procedimentos na sua maioria pós consulta médica, curativos, verificação de sinais vitais, HGT, lavagem de ouvido, consultas, preventivos, nebulização, entrega de medicação, pesagem. A US-E contém oito setores.

4.2 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS

4.2.1 Gestão RSS - US-A

Adiante se procurou apresenta-se a gestão atual de resíduos dos setores de cada US principalmente daqueles com maior significância na geração de resíduos e que de alguma forma estão em desacordo com as normas técnicas vigentes.

a) Setor Vacina

Neste setor o coletor de perfuro cortante (Figura 1A) atende a legislação, porém há segregação incorreta com presença de resíduos comuns, como embalagens de seringas e algodão misturadas com agulhas; na (Figura 1B) o coletor também está correto, porém existe mistura de resíduos como, esparadrapo, papel toalha e luvas. Caberia um coletor para comum, já que nos dois coletores foram observadas presenças de resíduos contaminados.

Figura 1 - Coletor perfurocortante (descarpax) e coletor para resíduo comum.



Fonte: Do autor (2014).

b) Sala Teste do Pezinho e Aplicação de Medicação Intramuscular e Intravenosa

Encontrou-se uma mistura de resíduos no coletor, onde frascos de soro fisiológico (Figura 2A) sem secreção ou qualquer outro tipo de contaminação desprezado como contaminados. Na caixa do coletor (Figura 2B) observou-se a presença de papel e algodão, assim como o excesso de resíduos, não estando de acordo com a norma técnica.

Figura 2 - Coletores de frascos de soro e perfurocortante (coletor de perfurocortante).



Fonte: Do autor (2014).

c) Sala de Vigilância

Nesta sala ficam depositadas as medicações vencidas que foram recolhidas da farmácia (Figuras 3A). Verificou-se também a existência de geração de resíduos comuns (Figuras 3B) não sendo observadas misturas de resíduos no coletor.

Figura 3 - Medicamentos vencidos.

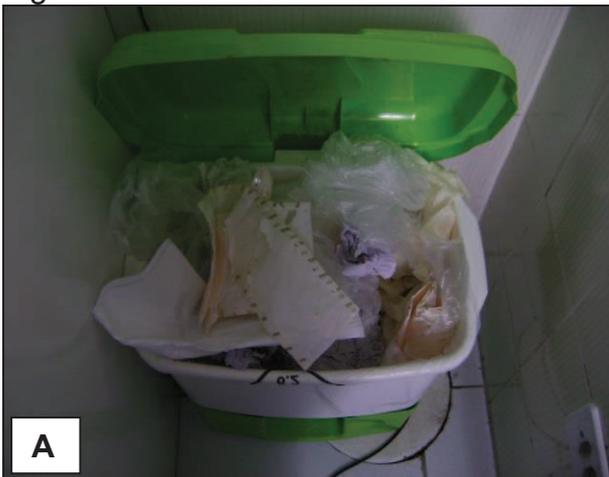


Fonte: Do autor (2014).

d) Consultório Pediatria e Clínico Geral

Em ambos os consultórios foram observados resíduos misturados (Figuras 4A e 4B), como sacos plásticos, embalagens de gaze, copos descartáveis, papel de administração e também coletores sem identificação. No consultório de pediatria (Figura 4A) o saco usado era de cor branca leitosa para a disposição do resíduo comum, sendo que o indicado é de cor preta.

Figura 4 - Resíduos misturados nos coletores.

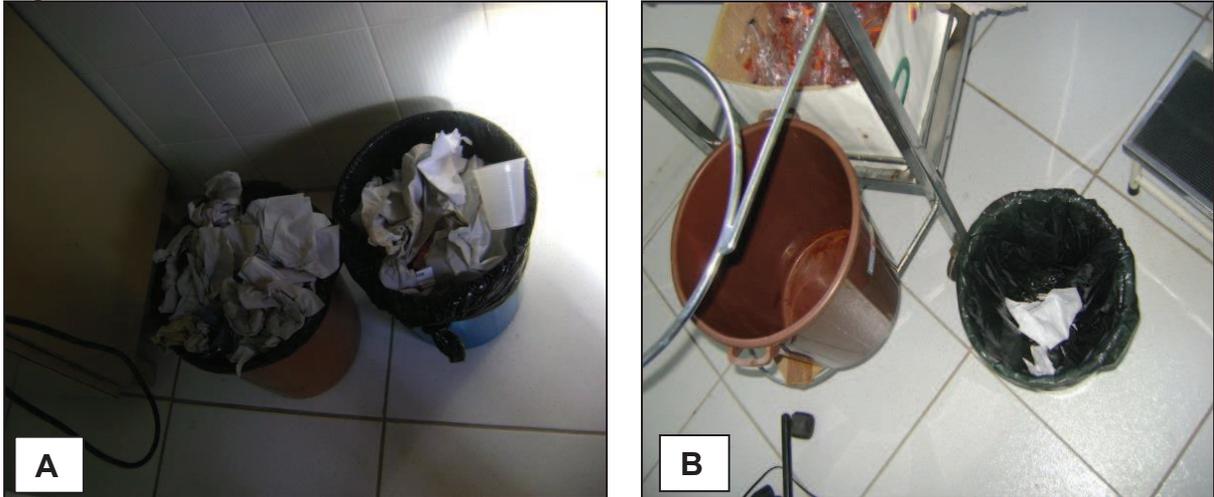


Fonte: Do autor (2014).

e) Sala Ultrassom e Fisioterapia

Foi observada a geração de grande quantidade de resíduos comuns (Figura 5A), onde os coletores estavam cheios e alguns sem a presença de sacos específicos (Figura 5B) para disposição interna.

Figura 5 - Resíduos misturados nos coletores.



Fonte: Do autor (2014).

f) Sala de Curativo e Pequenas Cirurgias

Nesta sala, assim como nas demais foram observadas a misturas de resíduos, comum, infectante e perfurocortante (Figura 6), sendo que alguns casos os coletores estão padronizados em acordo com as normas técnicas. Verificou-se ainda a disposição incorreta dos resíduos além de alguns dos coletores mal localizados, e outros que permaneciam abertos.

Figura 6 - Resíduos misturados nos coletores.



Fonte: Do autor (2014).

g) Farmácia, Banheiros e Expurgos

Na farmácia ou sala de fornecimento de medicação foram encontrados papel, papelão, plástico e frascos de medicamentos. As medicações vencidas são encaminhadas para a sala da vigilância. Existe apenas um coletor para resíduos comuns, faltando um coletor (descarpax) na farmácia para casos acidentais de quebra de frasco.

Nos banheiros para uso do público externo, percebeu-se grande geração de resíduos.

Nos expurgos, onde se faz a higienização dos materiais, há geração de resíduos comuns de infectantes, sendo os coletores em desacordo com as normas técnicas; a segregação apresenta-se de forma incorreta (Figura 7A e 7B), existe geração de resíduos líquidos, gaze com sangue ou secreção, produtos para assepsia (digluconato de clorexidina 0,5%, digluconato de clorexidina 2%, água oxigenada), são desprezados na pia e não recebem nenhum tipo de tratamento.

Figura 7 - Resíduos comuns e contaminados misturados nos mesmos coletores.

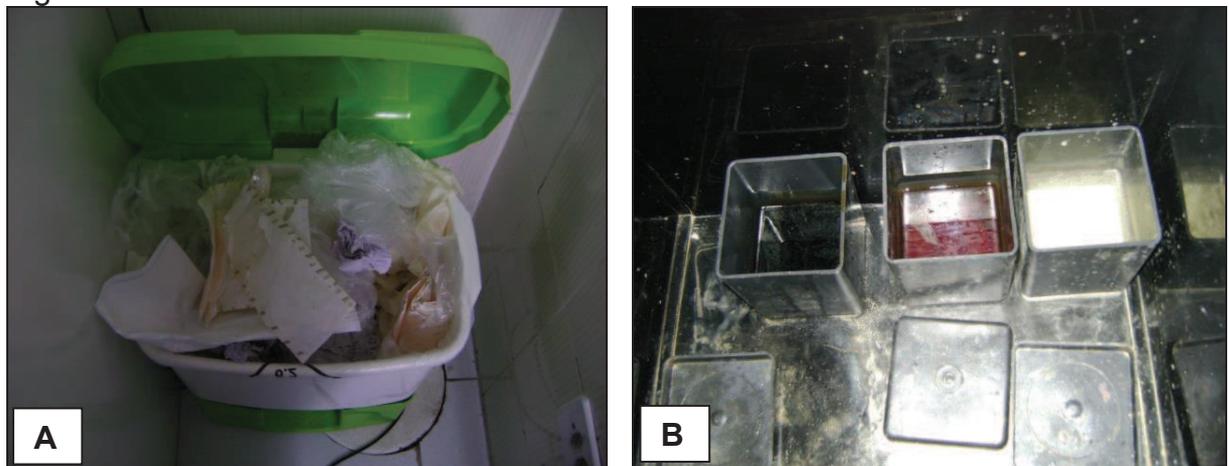


Fonte: Do autor (2014).

h) Consultório Odontológico

Neste setor ocorre a geração de resíduo dos grupos (A, B, D e E), e como nos demais setores não existem segregação correta, ficando os coletores preenchidos além de sua capacidade (Figura 8A), além de necessitar de coletor para disposição do resíduo comum. Existem ainda resíduos líquidos (Figura 8B), resultantes de reveladores e fixadores radiológicos, amálgama, mercúrio e que merece um cuidado diferenciado dos demais resíduos antes da disposição final, pois os mesmos são descartados na pia e as imagens radiológicas são desprezadas como resíduo comum segundo informações obtidas.

Figura 8 - Resíduos comuns e contaminados misturados e resíduos reveladores.



Fonte: Do autor (2014).

i) Central de Resíduo

A central de RSS na US-A (Figura 9A) é responsável pelo recebimento de resíduos contaminados e perfurocortantes gerados nas unidades US-C, US-D e US-E, pois essas unidades tem pouca geração significativa. No entanto, a disposição dos resíduos nesse local ocorre de forma desordenada, não existindo nenhum cuidado específico ao armazenamento temporário, além da localização estar próxima a cozinha. Também se verificou que os funcionários têm acesso livre a central de resíduos, uma vez que o cartão ponto (Figura 9B) se encontra no mesmo local, não havendo ainda identificação.

Figura 9 - Central de resíduos da US-A.



Fonte: Do autor (2014).

A Central de resíduo comum nesta mesma US não apresenta local interno adequado à disposição dos mesmos (Figura 10). O que existe é uma caixa de alumínio na frente da unidade fechada, para serem dispostos os resíduos temporariamente até serem coletados pela empresa responsável de coleta de resíduos sólidos urbanos do município, com periodicidade de dois dias por semana (terça e sexta-feira). Nesse local não há segregação dos resíduos, comuns, orgânicos, recicláveis e de varrição são depositados quando couber no mesmo saco.

Figura 10 - Central de resíduos da US-A.



Fonte: Do autor (2014).

j) Cozinha e Lavanderia

Na cozinha há geração de resíduo comum (Figura 11A), orgânico e reciclável, são encontrados no mesmo coletor sem nenhuma segregação. Na lavanderia há geração de efluente líquido que é despejado na rede esgoto sem nenhum tipo de tratamento, existe também geração de resíduos recicláveis (Figura 11B), como papelão, frascos de produto de limpeza que são depositados em sacos.

Figura 11 - Resíduos na cozinha e lavanderia da US-A.



A



B

Fonte: Do autor (2014).

4.2.2 Gestão RSS (US-B)

a) Recepção

Nesse local é onde ocorre o maior fluxo de pessoas, pois fica a espera da triagem, consulta, entrega de remédio ou para verificação dos sinais vitais. A geração de resíduo predomina do tipo comum, existindo apenas um coletor para a disposição, havendo a necessidade de outro coletor.

b) Sala de Vacina e Farmácia

Na sala de vacina foi observada a existência de dois coletores (Figura 12) para resíduos perfurocortante e comum, faltando um coletor aos resíduos infectantes, ocasionando mistura destes resíduos.

Na farmácia existe apenas um coletor para disposição de embalagens de medicação ou quando há resíduo comum, sendo recomendado um coletor para coleta de perfurocortante caso venha ocorrer quebra de frascos com vidro de remédio.

Figura 12 - Sala de vacina.

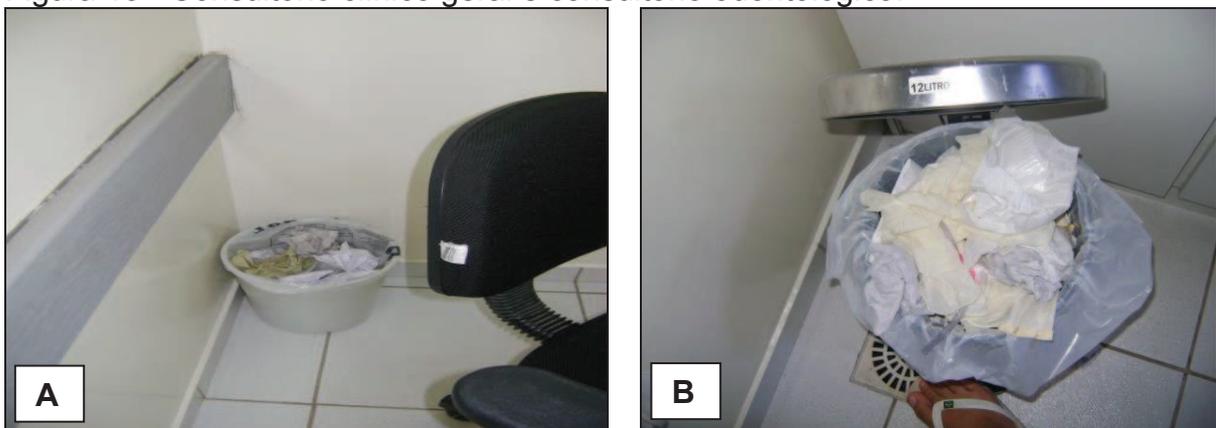


Fonte: Do autor (2014).

c) Consultórios (Clínico Geral, Ginecológico e Odontológico)

No consultório clínico geral, existe apenas um coletor para resíduos comuns (Figura 13A), porém observou-se que o saco utilizado não é o correto, pois o mesmo deveria ser de cor preta e está com um saco de cor branca leitoso, deveria ter outro coletor para resíduos infectados para uma melhor segregação e o mesmo deveria possuir tampa.

Figura 13 - Consultório clínico geral e consultório odontológico.



Fonte: Do autor (2014).

No consultório ginecológico, observou-se apenas um coletor (Figura 13B), ficando misturados os resíduos do tipo comum (papel toalha com gel) com os infectados, como luvas de procedimentos, espéculos vaginais, espátulas, entre outros, uma vez que é realizada a coleta de material para exames de prevenção de câncer de cólon de útero.

No consultório odontológico, existe geração de resíduo dos grupos (A, B,D e E), e como nos demais setores não existem segregação correta, além de ter apenas um coletor (Figura 13B) para disposição do resíduo comum e infectado. No coletores existem perfurocortantes também com a presença de embalagens de agulhas e seringas, como nos demais setores.

d) Salas de Medicação e Curativo

Observou-se na sala de medicação a mistura de resíduos entre as classes, neste local a quantidade de coletor está correta (Figura 14A e 14B), porém a segregação está de forma incorreta. Nos coletores para resíduos contaminados os

frascos de soro fisiológicos são desprezados misturados com resíduos infectados. No coletores a situação é mesma descrita anteriormente.

Na sala de curativos, observou-se a mistura de resíduos, além dos coletores estarem posicionados em locais impróprios a disposição, a exemplo dos coletores (Figura 14C e D), dificultando a disposição dos resíduos do tipo perfurocortante e aumentando os riscos de acidentes, além de faltar um coletor para a disposição de resíduos comuns. Existe também geração de resíduos líquidos, gaze com sangue ou secreção, produtos para assepsia (digluconato de clorexidina 0,5%, digluconato de clorexidina 2%, água oxigenada), são desprezados na pia e não recebem nenhum tipo de tratamento.

Figura 14 - Coletores nas salas de medicação e de curativos.



Fonte: Do autor (2014).

e) Cozinha e Lavanderia

Na cozinha os resíduos são constituídos por restos de alimentos, embalagens de alimentos, possuindo apenas um coletor para a disposição. Na lavanderia, não foi visto coletor para disposição de resíduos, ocorrendo geração de efluente líquido, necessitando de algum tipo de tratamento antes de sua disposição na rede de esgoto (sumidouro), uma vez que materiais como toalhas, campos cirúrgicos, jalecos, outros com presença de sangue ou secreção são lavados neste local.

f) Central Resíduo Contaminado

A central de resíduos é onde ficam depositados todos resíduos infectantes e perfurocortante da US-B, a disposição apresenta-se de forma irregular, uma vez que o local é utilizado para outros materiais, como vassouras e rodos como mostra a (Figura 15). Resíduos ficam depositados por cima da tampa do recipiente coletor, pois o mesmo estava com sua capacidade esgotada. Não existe identificação na porta.

Figura 15 - Sala de resíduo.



Fonte: Do autor (2014).

g) Depósito de Resíduo Comum

Os resíduos comuns que são gerados durante o dia de trabalho são recolhidos e depositados em balde grande como mostra a (Figura 16), localiza-se ao lado da unidade sem nenhum tipo de proteção, ficando de fácil acesso a crianças, animais e exposto às condições do tempo.

Figura 16 - Recipiente para disposição de resíduo comum.



Fonte: Do autor (2014).

h) Sala de Fisioterapia

Neste local os coletores estão de acordo para recebimento de resíduos, pois a maioria é comum e sem grande risco de contaminação.

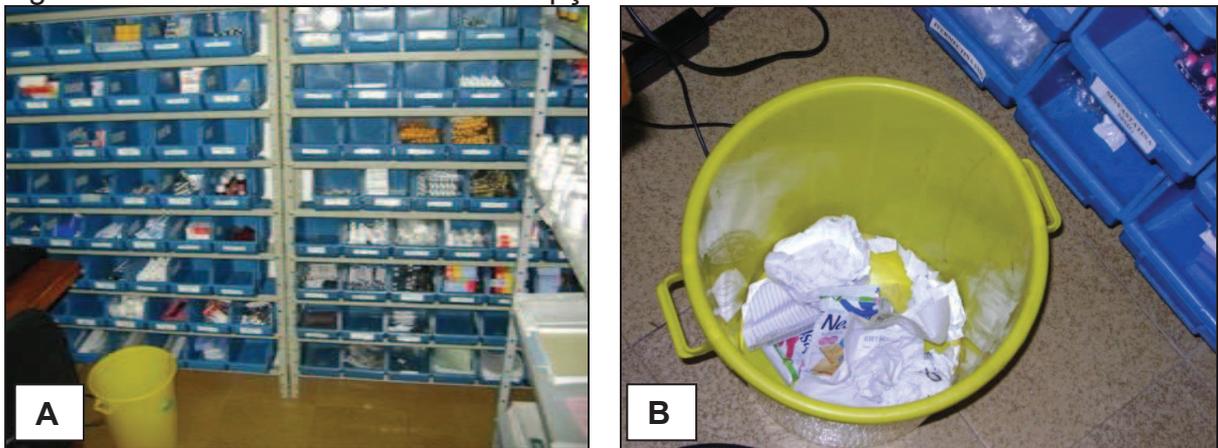
4.2.3 Gestão RSS (US-C, US-D e US-E)

Na sequência optou-se por apresentar de forma integrada a gestão dos RSS das outras três unidades de saúde, uma vez que as mesmas apresentam características semelhantes em termos de número de atendimento, consulta procedimentos e população.

a) Recepção e Farmácia

Na avaliação da recepção e sala de entrega de medicação (Figura 17A) percebeu-se que os coletores não possuem saco (Figura 17B), e os resíduos gerados caracterizam-se do tipo comum e reciclável; sendo que em outras unidades apresentavam restos de embalagens de medicação misturados com sobra de alimentos.

Figura 17 - Farmácia e coletor na recepção.



Fonte: Do autor (2014).

b) Salas de Curativo e Vacinas

A Figura 18A refere-se a US-E sendo que os resíduos estão sem nenhum tipo de segregação, conforme se observa há existência de luvas, frasco de soro, papel e plástico. Existe um único recipiente para disposição nesse setor e o mesmo está sem o saco preto. A Figura 18B refere-se a sala de vacinas na US-D, existindo segregação irregular dos resíduos, onde resíduos comuns encontram-se misturados aos contaminados. Observa-se ainda que os coletores permanecem abertos para facilitar a disposição das seringas. Nas demais unidades não têm setor de vacina.

Figura 18 - Coletores na sala de curativo e na sala de vacina.



Fonte: Do autor (2014).

c) Consultório Médico

Este local possui apenas um coletor para o resíduo comum, não existem coletores para resíduos infectados ou perfurocortante, pois nas três unidades os procedimentos realizados pelo médico referem-se a consultas.

d) Banheiros e Almoxxarifados

Estes locais possuem coletores para disposição do resíduo comum, não existindo geração significativa, servindo ainda como depósito de materiais de limpeza (Figura 19).

Figura 19 - Banheiro.



Fonte: Do autor (2014).

e) Depósito de Resíduos Comum e Infectado

Em relação à geração e local de guarda dos resíduos comuns, infectados e perfurocortantes, as três unidades não possuem locais apropriados para armazenamento temporário.

Segundo informações dos colaboradores, os resíduos infectados e perfurocortantes, são armazenados temporariamente nos próprios coletores e quando atingem sua capacidade máxima são transportados até a US-A pela funcionária responsável da unidade em transporte irregular para posterior coleta pela empresa Colix. No caso dos resíduos comuns, uma vez na semana é colocado em frente do pátio da unidade onde o caminhão da coleta seletiva recolhe, sendo este conduzido ao aterro sanitário.

4.2.4 Quantidade de RSS

Tendo em vista a necessidade de estimar a quantidade de resíduo (comum e infectado), optou-se por realizar uma pesagem em cada cinco dias. Esta

estimativa foi realizada no mês de setembro de 2014. Conforme a Tabela 7 apresenta estes dados.

Tabela 7 - Estimativa de RSS no mês de setembro nas cinco unidades de saúde.

Unidade de Saúde	Resíduo Comum (kg / Semana)				Resíduo Comum (kg / Quinzena)	
	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana	1ª Quinzena	2ª Quinzena
US-A	31,00	29,00	27,00	24,00	-	-
US-B	5,80	5,34	5,20	4,60	-	-
US-C	-	-	-	-	1,95	2,00
US-D	-	-	-	-	2,49	0,90
US-E	-	-	-	-	1,80	0,80

Unidade de Saúde	Resíduo Serviço Saúde (kg / Semana)				Resíduo Serviço Saúde (kg / Quinzena)	
	1ª Semana	2ª Semana	3ª Semana	4ª Semana	1ª Quinzena	2ª Quinzena
US-A	10,20	8,35	24,10	12,45	-	-
US-B	3,85	2,67	3,15	3,22	-	-
US-C	-	-	-	-	1,90	1,70
US-D	-	-	-	-	1,85	1,65
US-E	-	-	-	-	0,80	0,80

Fonte: Do autor (2014).

Na Tabela 8 constam os quantitativos de resíduos dos serviços de saúde informados pela empresa que faz a coleta no município.

Tabela 8 - Quantidade de RSS geradas nas cinco unidades de saúde entre 2013 e 2014 (kg/mês).

Ano	Mês												Total
	Jan	Fev.	Mar	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set	Out	Nov.	Dez	
2013	135,4	90,2	99,7	115,2	82,1	62,5	125,6	79,9	80,6	107,5	84,5	78	1,063
2014	70,1	81,5	179,3	188,3	78,50	77,1	116,3	80,8	78,3	-	-	-	950,2
Média	102,75	85,85	139,5	151,75	80,3	69,8	120,95	80,35	79,45				973,35

Fonte: Empresa Colix (2014).

A empresa Colix Soluções para Resíduos Ltda. possui contrato com o município de Santa Rosa do Sul (Contrato nº 005/2014) para realização de serviços de coleta, transporte e destino final dos RSS, compreendendo sangue e hemoderivados, anatomopatológico e exsudato, cirúrgicos e biológicos e de assistência ao pacientes, ou seja, resíduos classificados conforme norma técnica nos grupos A, B, C e E. Os resíduos denominados infectantes ou químicos devem ser armazenados em sacos plásticos brancos leitosos ou em coletores, no caso perfurocortantes. A contratada poderá recusar resíduos caso não seja aquele definido pela legislação vigente e também fornecerá as embalagens (bombonas, sacos plásticos e coletores para perfurocortante), para o armazenamento dos resíduos conforme o estabelecido pela norma técnica.

4.2.5 Análise de Licenças Ambientais

A coleta dos resíduos é realizada por duas empresas terceirizadas, legalmente licenciadas: a primeira é responsável pelos resíduos dos serviços de saúde (Classe I); a segunda pelos resíduos de papel e plástico (IIA e IIB). Os demais resíduos sólidos urbanos são coletados pelo sistema de coleta municipal de responsabilidade da prefeitura através da empresa Preservale, localizado em Araranguá.

A Tabela 9 mostra a relação das empresas terceirizadas, licenças ambientais e datas de vencimento.

Tabela 9 - Licenças ambientais em vigência das empresas terceirizadas na coleta de resíduos.

Empresas Terceirizadas	Licença / Ano	Vencimento da Licença	Resíduos Coletados	Classe	Disposição Final
Colix	LAO n. 5962/2013	2017	Bolsa de sangue após transfusão ou vencidas, restos de tecidos e órgãos, tecidos de biópsia, fios de suturas, secreções e excreções, inóculos, vacinas, perfuro cortantes, curativos, chumaços, material de sutura e luvas.	I	Aterro Sanitário e Industrial da SANTEC BR 101, Içara, SC
Preservale	LAO n.172/2013	2017	Papel/Plástico	IIA/IIB	Aterro Sanitário e Industrial Estrada Geral, s/n, VL. Sta. Catarina, Araranguá, SC

Fonte: Do Autor (2014).

4.3 CAPACITAÇÃO DOS COLABORADORES

Para Santos (2008), a capacitação consiste em um conjunto de ações e ferramentas que buscam adquirir o conhecimento, habilidades, atitudes e formas de comportamentos frente aos temas abordados, todo profissional capacitado deve adotar uma visão pró ativa na busca de melhorias no seu ambiente de trabalho. A capacitação deve abordar a importância quanto a utilização correta no uso de EPIs

(uniformes, luvas, aventais, máscaras, botas, óculos de segurança entre outros) e mostrar a importância da separação adequada do RSS, bem como a necessidade de mantê-los em perfeita higiene e estado de conservação e de que forma a capacitação pode contribuir para a sustentabilidade ambiental e proteção a saúde.

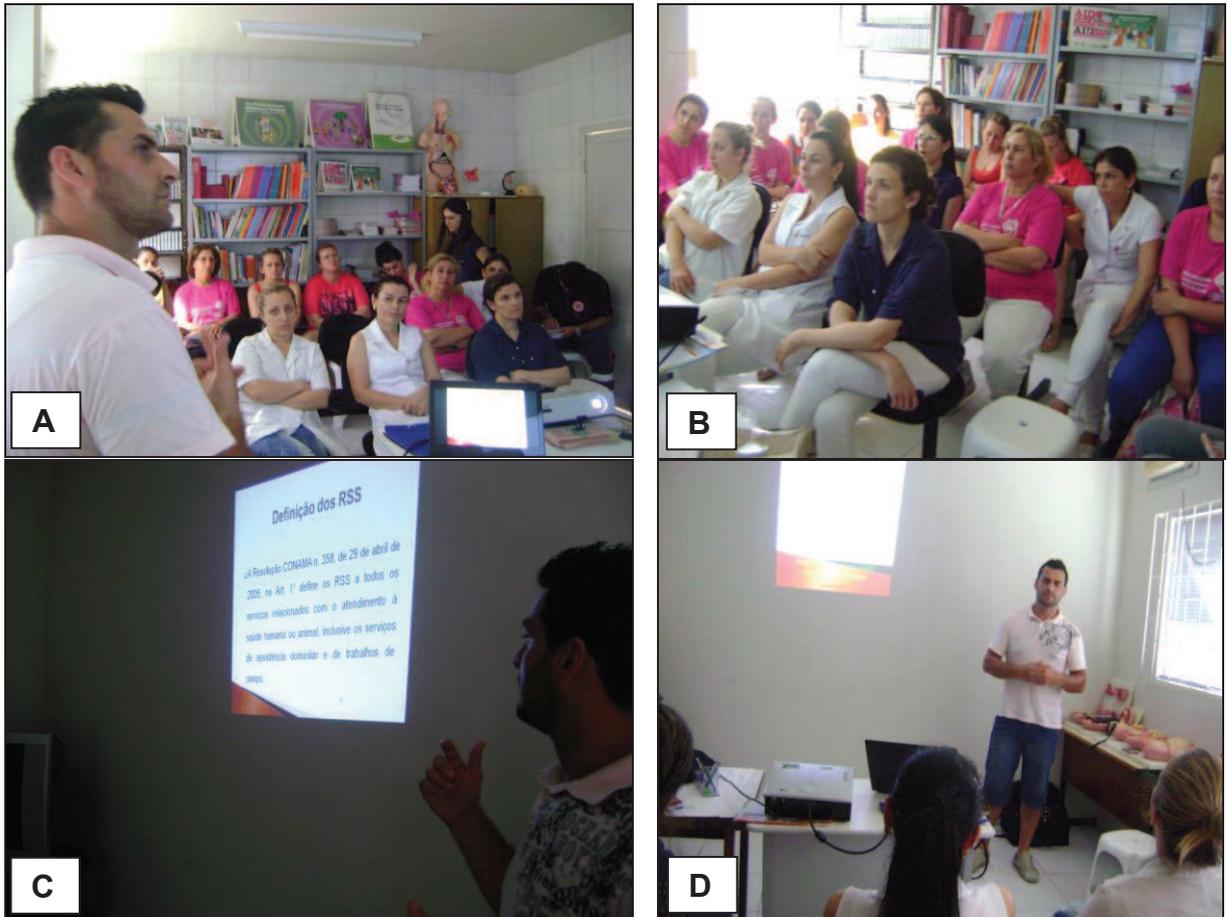
Tendo em vista as dificuldades que foram percebidas e relatadas ao longo do trabalho, uma das mais importantes é a sensibilização dos colaboradores, pois nas unidades de saúde percebe-se a desmotivação em relação a segregação de resíduos, devido a ausência de cobrança por parte dos responsáveis pelas US, destacando que os mesmos desconhecem a importância quanto a segregação e o atendimento as normas regulamentadoras.

Para tanto, foi realizada uma capacitação na forma de palestra junto aos colaboradores das cinco unidades de saúde. A palestra ocorreu em 29 de outubro de 2014 às 16h30min e término às 18h30min. A Figura 20 mostra o momento da palestra.

No Apêndice B consta o panfleto confeccionado para convocação dos colaboradores.

A palestra iniciou-se com a exposição da supervisora de estágio onde foi relatada a importância de profissional da área que tenha conhecimento do assunto referente aos resíduos domiciliares e em especial, aos resíduos de saúde onde a sua destinação final depende de cada colaborador. A palestra contou com a participação de vinte e sete colaboradores (Apêndice C): agente comunitária, Técnico em Enfermagem, Enfermeiras, serviços gerais e a equipe da SAMU. O foco principal da palestra foi o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde na parte interna das unidades.

Figura 20 - A e B: Colaboradores envolvidos na palestra de capacitação; C e D: Palestrante ministrando a temática.



Fonte: Do autor (2014).

Na sequência se iniciou a capacitação falando sobre a geração crescente dos resíduos sólidos, dando ênfase no tema referente aos RSS em unidades de saúde, onde a má segregação na fonte geradora e a disposição final são problemas de ordem ambiental e de saúde pública. Comentou-se também a respeito da ANVISA e o CONAMA sobre a importância do conhecimento destas legislações para implantação do PGRSS. Também se relata da visão distorcida que o público externo tem sobre os RSS, onde muitos têm em mente que todo resíduo gerado na US é contaminado, porém foi frisado que existe o resíduo contaminado e que este é constituído em uma pequena quantidade, mas acaba se tornando em maior geração quando há segregação incorreta. Foram apontadas as fontes geradoras de resíduos e de quem era a responsabilidade pelos mesmos, bem como sua classificação e identificação, coletores inadequados e a importância do uso de EPIs.

Cabe salientar que durante a apresentação foi pontuado a situação atual dos setores das unidades referentes, onde em alguns setores em sua grande

maioria a segregação estava de forma incorreta, e outros setores em menor quantidade apresentavam-se de forma correta, neste momento em que era apresentado onde estava de forma incorreta houve uma “omissão” do responsável pelo seu setor, porém quando era apresentado o que estava de forma correta a maioria se intitulava como sendo o responsável pelo setor. Percebeu-se dificuldade de assumir o que estava de forma incorreta, talvez por falta de informação.

Durante a palestra surgiram questionamentos que motivaram os colaboradores ao debate sobre o assunto de forma participativa, onde a maioria opinou de forma construtiva para o enriquecimento técnico, muitas vezes com certa indignação sobre a falta de PGRSS e maior cobrança pelos órgãos responsáveis. As perguntas foram feitas de forma simples, porém de grande valor para o assunto em questão. Os questionamentos que merecem maior destaque foram:

- a) A embalagem do soro é contaminada?
- b) Como fazer o descarte dos curativos feitos em casa?
- c) Onde colocar as lâmpadas fluorescentes queimadas ou quebradas?
- d) Podemos queimar o lixo quando o paciente faz seus curativos em casa?
- e) O que fazer com o aparelho de barbear?
- f) O que fazer se não tem saco de lixo adequado (quando falta)?
- g) Quando a luva não esteve em contato com o paciente, é considerada contaminada ou não?
- h) Por que existem leis que cobram um cuidado especial com os lixos, porém as mesmas não são executadas?

Pode-se perceber que há um interesse e certa preocupação por parte dos colaboradores em relação à geração e destino dos RSS, pois alguns relataram terem assistido reportagens sobre a disposição de resíduos em lugares inadequados e mostraram-se indignados com atitudes de quem depositou nesses locais, porém também se observou que não há uma orientação adequada que os motive a segregar esses resíduos de forma mais correta.

4.4 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde aqui apresentado traz as necessidades percebidas no período de estágio e que visam a gestão ambientalmente correta dos resíduos a serem gerados dentro de cada Unidade de Saúde. O plano aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos RSS, observando suas classes e riscos que estes oferecem quando existe manejo inadequado, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final sendo essa última ao estabelecimento à obrigação de investigar e avaliar as irregularidades, salientando sempre que um plano tem como objetivo criar ações que visem à proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

4.4.1 Justificativa

A educação ambiental é vista como uma ferramenta quanto à adoção de padrões de conduta, ou seja, deve ser uma educação contínua destinada aos colaboradores. Todas as ações, metas e objetivos, propiciam condições para que os profissionais estejam aptos a cumprirem com suas responsabilidades, bem como buscar a sustentabilidade e a preservação ambiental, dentro e fora da US. As normas e legislações relacionadas ao manejo de RSS determinam aspectos das etapas de segregação, acondicionamento, coleta, tratamento, armazenamento e disposição final, e que aliada à capacitação e treinamento contínuo dos colaboradores contribuem para a boa gestão dos resíduos.

Os Programas de Educação Ambiental (PEA) promovem à sensibilização a preservação ambiental e aos riscos que esses resíduos apresentam quando são expostos de forma irregular e sem nenhum controle. Contribuem ainda com o compromisso dos colaboradores, além de fornecer informações sobre a quantidade de resíduos gerados, sua classificação e a forma de acondicionamento e manuseio (HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS, 2007 p.03).

Tendo em vista que as US's não possuem programas de treinamento e capacitação de seus colaboradores, faz-se necessário conscientizar tanto colaboradores quanto a população em geral de que nem todo o resíduo gerado na Unidade de Saúde é contaminado. No entanto, o que ocorre é uma má segregação

e manuseio fazendo com que os mesmos deixem de serem resíduos comuns tornando-se resíduos contaminados, o que acarreta em um custo elevado de tratamento e disposição final.

4.4.2 Objetivos Gerais

Promover a sensibilização e a capacitação dos colaboradores, quanto à segregação, manuseio e armazenamento dos resíduos gerados nas unidades de saúde.

4.4.2.1 Objetivos Específicos

- Capacitar os colaboradores, fazendo-os perceber a importância da gestão de RSS no local de trabalho, bem como fora dele;
- Fornecer aos colaboradores ferramentas e conhecimentos necessários para que estes possam desenvolver ações e melhorias quanto à minimização e mitigação dos impactos ambientais;
- Oferecer mecanismos, ações, ferramentas e melhorias ao PGRSS;
- Implantar comissão responsável por atividades relacionadas aos acidentes de trabalhos (CIPA).

4.4.3 Público Alvo

Corresponde a todos os colaboradores, estagiários e público externo das unidades de saúde e as empresas que prestam serviços de coleta de resíduos junto as US's para atendimento as legislações ambientais.

4.4.4 Equipe Técnica Responsável pela Implantação e Manutenção do PGRSS

As atividades relacionadas à implantação, manutenção, capacitação e treinamento contínuo dos envolvidos, bem como atendimento aos quesitos legais e de segurança de trabalho implicam na necessidade de contratação de profissional com formação na área de Engenharia Ambiental e de Segurança do Trabalho.

Complementarmente recomenda-se que integre a equipe técnica responsável pelas ações e atividades do PGRSS, instrutores (quatro enfermeiros, um psicólogo), e dois auxiliares de serviços gerais (responsável pela higienização das US). Tanto os instrutores quanto as auxiliares devem ser treinados e capacitados para a execução das atividades.

4.4.5 Manejo

Ao analisar as Unidades de Saúde percebeu-se o não atendimento as diretrizes necessárias exigidas pela RDC n. 306/2004, ANVISA e normas técnicas específicas para o manejo adequado (intra e extra) fazendo-se necessário o comprometimento do município com suas obrigações legais a obrigatoriedade da implantação do PGRSS.

Durante o levantamento de informações observou-se a gestão atual dos RSS e com objetivo de contribuir são apresentadas melhorias às etapas de manejo nas cinco US. As melhorias em relação às etapas do manejo, por se tratarem de fontes geradoras semelhantes, são apresentadas de forma geral as cinco US ou quando necessário por unidade.

a) Acondicionamento

O acondicionamento é ato de acondicionar os RSS em sacos e coletores específicos para cada tipo (grupo), podendo-se observar que as US não obedecem ao que está estabelecido as normas técnicas e a ANVISA. Notou-se também em todas as US especificamente nos setores onde há geração de resíduos contaminados e comuns, muitas vezes havia sacos de cor branca leitosa em coletores para disposição de resíduo comum, sendo que conforme a NBR 9191 somente os resíduos classificados como infectantes ou contaminados devem ser colocados em saco plástico branco leitoso com forro, e alguns coletores “lixreira” para disposição de resíduos contaminados não contemplam o que determinam as normas técnicas, com pedal para abertura da tampa, cor branca, superfície interna lisa, lavável, com cantos arredondados e não apresentavam simbologia de infectante.

Observou-se também que os coletores não têm local determinado, pois os mesmo são mudados de local frequentemente, sendo indicado que os coletores

fossem colocados em locais fixos, com isso evitaria a mistura de resíduos e teria um melhor gerenciamento desses.

Ainda em relação aos coletores para disposição de RSS comuns e perfurocortante gerado dentro dos setores devem seguir padronização exigida pela NBR 9190 e NBR 12809, devendo ter capacidade conforme a geração diária, porém foram identificadas muitas situações em que os recipientes não correspondiam a sua geração diária, aumentando o risco de acidente.

Seguindo as diretrizes da NBR 12809/2013 o manuseio e acondicionamento devem seguir algumas orientações, das quais muitas não foram observadas como serão descritas adiante:

- Uso de EPIs;
- Todo recipiente deve ser fechado de forma a evitar vazamento;
- O recipiente deve ser fechado quando atingir 2/3 de sua capacidade;
- O saco plástico tem que ser fechado, torcendo e amarrando sua abertura com barbante ou nó;
- O saco deve ser fechado sem que o mesmo esteja sem excesso de ar, tomando cuidado para não inalar o ar produzido;

Quando o coletor de perfurocortante estiver no seu limite determinado o mesmo deverá ser armazenado dentro de um saco branco e leitoso com a simbologia infectante e conduzido até a sala de resíduo o que não ocorre.

b) Segregação

A segregação é uma das etapas mais importante, pois é nessa etapa que se determina o destino final do RSS, devendo seguir a classificação adotada pela NBR 12809/2013, mas o que se presenciou em todas as US é que não existe segregação correta. Sendo assim, se faz necessário a capacitação de todos os colaboradores para que os mesmos tenham conhecimento do que é segregar e identificar os RSS por meio das instruções da NBR 12809/2013.

c) Identificação

As US-C, US-D e US-E foram as que apresentaram mais irregularidades quanto a identificação em coletores e sacos em termos de disposição de resíduo por

grupo. Cabe salientar que a NBR 12807/2013 exige que a identificação deve estar em local de fácil visualização, de forma permanente, utilizando símbolos, cores e frases, situações que não foram vistas nas unidades relatadas.

d) Coleta e Transporte Interno

Também a coleta interna apresentou-se de forma irregular, pois não tem horários definidos, principalmente nas US-A e B onde o número de atendimento é maior que as demais unidades, isso se deve pela falta de planejamento, de uma rotina de coleta. Outro fator que influência é o tamanho do coletor que não corresponde com a geração diária de resíduo, não em relação ao peso mais ao volume, por isso é indicado um recipiente maior e a coleta seja feita em horários determinados.

A coleta será realizada separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos para cada grupo. Os resíduos coletados nas fontes serão transportados através dos “carros de transporte interno” para cada grupo, percorrendo os corredores em horários pré-determinado, e após o uso realizado limpeza/desinfecção dos mesmos.

Considerando que a geração interna de resíduo nas US-A e B se apresenta basicamente em três tipos (comum, contaminado e perfurocortante), o horário será das 8h e 10 h, considerando:

- Coleta do resíduo comum
Entre 10h e 10h45min.
- Coleta do contaminado e perfuro cortante (quando o coletor estiver no seu limite)
Entre 10h45min e 11h30min.

Considerando que o movimento no período vespertino ocorre entre as 13h e 16h, a coleta será;

- Coleta do resíduo comum
Entre 16h e 16h45min.
- Coleta do infectado e perfurocortante (quando o coletor estiver no seu limite)
Entre 16h45min e 17h30min.

De acordo com a NBR 12809/2013 o transporte dos recipientes deve ser realizado sem esforço excessivo ou que possa causar risco de acidente para o colaborador. Neste caso para o deslocamento manual, os recipientes com resíduos devem estar lacrados e não ultrapassar 20 litros, acima deste peso deverá ser feito o transporte com o carro de coleta interna. Tendo conhecimento da geração de resíduos nas US's, não se faz necessário um carro para transporte interno dos RSS.

Em relação à coleta interna dos resíduos da US-C, US-D e US-E sabe-se que a geração é em pouca quantidade, sendo sim será orientado que esse resíduos seja retirados a cada dois dias ou sempre que houver necessidade e também sem necessidade de carro coletor.

e) Abrigo Reduzido

As unidades apresentadas são consideradas pequenas geradoras de resíduos, pois a geração de resíduos não ultrapassa 700 litros por semana ou 150 litros por dia, desta forma pode-se optar por um abrigo reduzido conforme a NBR 12807/2013. Considerando que a US-B possui um abrigo para disposição dos resíduos infectados, este local também é usado para guardar material, devendo a mesma passar por avaliação e providenciado a retirada desses materiais para atender a NBR. O armazenamento externo, denominado de abrigo de resíduos, será construído em ambiente exclusivo, com acesso externo facilitado à coleta, possuindo ambiente separado para atender o armazenamento de recipientes de resíduos do Grupo A juntamente com o Grupo E, e um ambiente para o Grupo D (comum reciclável, comum não-reciclável e orgânico), onde serão colocados os recipientes para disposição dos diferentes grupos. Cabe destacar no que este local deve apresentar algumas características:

- Ser exclusivo para guarda dos RSS, devidamente acondicionados em recipientes;
- Ter área suficiente para armazenar a geração de RSS de até três dias, sem que aja empilhamento;
- Ter pisos, paredes, portas e teto de material liso, impermeável, lavável e de cor branca;

- Possuir ventilação restrita as duas aberturas com telas de 10 cm x 20 cm cada uma, localizadas uma a 20 cm do piso e outra a 20 cm do teto, abrindo para a área externa;
- O piso deve ter caimento mínimo de 2% para o lado oposto á entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado a rede de esgoto sanitário;
- Ter na porta de identificação o símbolo de substância infectante conforme NBR 7500;
- A porta não poderá ser aberta para locais onde há permanência de pessoas, de preferência de fácil acesso para a coleta externa e acesso restrito apenas do colaborador da coleta interna e externa, os mesmos devem usar sempre EPI;
- A higienização desse local deve ser feita logo após a coleta externa ou se ocorrer derramamento de resíduo;
- Este efluente gerado durante a limpeza deve ser tratado antes de ser liberado na rede de esgoto, de acordo com o órgão estadual de controle ambiental.

O abrigo de resíduo para a US-A já que a mesma não possui será construído na parte externa da unidade com área 5,0 m x 2,5 m, (Figura 21) sendo que o mesmo será dividido em dois ambientes com aberturas próprias, possuindo área de 2,0 m para disposição de bambonas (duas ou três dependendo da geração) para disposição dos resíduos infectados e perfurocortante, a outra área restante 3,5 m será para colocar recipientes para os demais resíduos gerados na unidade (recicláveis, comuns e orgânicos), tendo como objetivo uma melhor segregação, aproveitamento e destinação correta. Os resíduos recicláveis provenientes dos setores de administração, de embalagens de caixas de medicação, frasco de produto de limpeza entre outros serão encaminhados para reciclagem.

Figura 21 - Abrigo de Resíduo, modelo de como seria.



Fonte: Do autor (2014).

Também será providenciado para parte externa da unidade lixeiras para que familiares depositem seus resíduos durante a sua permanência na US.

Na US-B como já possui um abrigo para os resíduos contaminados, apenas será providenciado uma placa de identificação e construída uma parede com divisória para ser colocada uma lixeira (pequeno porte) aos resíduos comuns e outra para orgânicos, bem como será providenciado a retirada dos materiais deste local.

f) Armazenamento Interno

Em relação aos abrigos referentes às US-C, US-D e US-E, a quantidade de resíduo gerada é pequena, cabendo salientar que todas as três unidades possuem local onde é depositado material de limpeza; sendo assim de acordo com a NBR 12809/2013 será providenciado neste local um armazenamento interno, onde será construída parede divisória para serem dispostos os resíduos separados dos materiais de limpeza.

g) Coleta Externa

A coleta externa também deverá ser padronizada, pois após avaliação de notas fiscais pode-se observar que na US-A os resíduos são coletados a cada sete dias, na US-B a cada quinze dias ou até mesmo uma vez por mês e os resíduos das US-C, US-D e US-E são encaminhados a cada final de semana para a US-A. De

acordo com a NBR 12810/1993 a coleta dos RSS deve ser exclusiva e o intervalo não superior a 24 horas.

Cabe ressaltar que nem todos os tipos de resíduo do grupo A são gerados nas unidades, por exemplo, órgãos, fetos, peças anatômicas e bolsa de sangue etc. Os resíduos do tipo A gerados nessas unidades são muitos semelhantes, basicamente compreendem por gaze com secreção ou sangue resultante de curativo do tipo A.1, e os perfurantes ou cortantes que são considerados como tipo A.4 entre outros, porém nas leis que foram pesquisadas não foi visto quanto tempo esses resíduos poderiam ficar nas unidades, desta forma partindo da NBR 12810/1993 a coleta deverá ocorrer a cada 24 horas, iniciando na US-C, US-E, US-D, US-A e US-B.

Outra observação importante a ser destacada que ocorre na US-A de forma rotineira, pois é a única que oferece serviços de radiologia no setor odontológico, durante a revelação das imagens radiológicas gera efluentes líquidos resultantes de reveladores e fixadores radiológicos, amálgama, mercúrio e que merece um cuidado diferenciado dos demais resíduos antes da disposição final e este mesmo é desprezado diretamente na pia sem nenhum tratamento. Sabe-se que o município não possui estação de tratamento de esgoto, ou seja, esse efluente acaba contaminando o lençol freático.

Ainda em relação a esse setor segundo informações colhidas as imagens radiológicas depois de avaliadas são guardadas e quando estão em quantidade significativa são desprezadas como resíduo comum ou contaminados e encaminhadas para empresa responsável pela coleta e destinação final, nesta situação é indicado que esse tipo de resíduo seja encaminhado para uma empresa que possa dar o seu destino adequado, ou que o município entrasse em contato com outras US que apresentam geração mais significativa e o encaminhasse para a mesma.

De acordo com a RDC ANVISA n° 306 / A coleta do resíduo de mercúrio resultante do preparo de amálgama odontológico pode ser em recipiente rígido e inquebrável dotado de boca larga e de material inerte. Deve ser deixada uma lâmina de água sobre o resíduo acondicionado no coletor.

4.4.6 Capacitação

Investir em programas de capacitação dos colaboradores é a ferramenta mais importante em um PGRSS, pois contribui de forma significativa no bom desempenho do plano e resulta na melhor entrega e compromisso dos colaboradores, suprimindo as necessidades da empresa e conseqüentemente o seu sucesso. A capacitação tem que ser contínua e pode ser feita de muitas maneiras, através de palestras, gincanas, etc..

4.4.6.1 Metodologia

Por meio da escolha do público alvo e da definição dos objetivos foram determinadas as atividades e cronogramas do evento.

Em um primeiro momento será realizado um curso de capacitação e treinamentos relacionados ao manejo dos resíduos gerados nas unidades de saúde e possíveis acidentes de trabalho quando da segregação incorreta. Em contrapartida, propõem-se a criação de um grupo técnico responsável pela realização das atividades no decorrer de um ano de ações.

Em seguida estão previstas a realização de palestras e gincanas visando despertar o interesse dos colaboradores em buscar melhorias e alternativas para os problemas relacionados às questões ambientais e sociais (resíduos sólidos, coleta seletiva, desperdícios de água, energia, e prevenção aos acidentes de trabalhos).

O cronograma de trabalho estabelece datas dos eventos, atividades e metas a curto médio e longo prazo ao longo de um ano. Trimestralmente está prevista a realização de treinamentos a fim de reforçar o PGRSS. O grupo técnico responsável deverá estar sempre atento para que o programa seja contínuo nas US.

Também está previsto a confecção de um informativo em forma de folder para que a população tenha conhecimento dos resíduos e sua segregação.

4.4.6.2 Programação

Atividade 01: Capacitação e Treinamento (carga horária prevista - 2 horas)

A capacitação e os treinamentos serão realizados no auditório da US-A apenas para o público interno (colaboradores), com frequência trimestral, tendo como objetivo fixar o programa de forma que o mesmo se torne contínuo e eficaz.

Os temas abordados serão: Manejo dos RSS, uso do EPI's e legislações pertinentes à segurança do trabalho entre outras atividades. Vale destacar que todos esses treinamentos e capacitação serão ministrados pelo profissional em segurança do trabalho.

Para a realização dessas atividades serão confeccionados os seguintes materiais:

- Agendas;
- Canetas;
- Cartilhas.

As cartilhas terão como objetivo orientar e mostrar aos colaboradores a importância adequada quanto à segregação e a disposição final dentro das US. Serão confeccionados um total de quarenta cartilhas, agendas e canetas.

Atividade 02: Palestra (carga horária prevista - 2 horas)

A palestra irá ocorrer como abertura das atividades, com tema "Adote essa Ideia" e irá ocorrer em um único dia a ser definido no início de cada ano. A frequência da palestra será de duas a cada ano (uma por semestre). Está previsto a participação de palestrante externo.

Como temática serão trabalhadas informações de sustentabilidade ambiental, manejo dos RSS, saúde e meio ambiente, coleta seletiva, uso de EPIs, acidentes de trabalho, legislações, entre outros.

Em paralelo a esse evento serão ainda realizadas outras palestras, como por exemplo, no dia da SIPAT. Também está previsto a escolha de um mascote para o evento; esse mascote terá como desafio o incentivo e a orientação dos colaboradores e a população que circula nas US para a importância do manejo dos RSS, além dos resíduos de saúde gerados em seus domicílios.

Os materiais utilizados são:

- Camisetas;
- Canetas;
- Agendas;
- Fantasia da mascote.

Serão confeccionadas ao todo quarenta camisetas, canetas, agendas e uma fantasia.

Atividade 03: Gincana (carga horária prevista - 6 horas)

As gincanas ocorreram aos colaboradores, e terá como objetivo a integração, sensibilização e motivação quanto ao trabalho em equipe, respeito e aprendizado referentes às questões ambientais e sociais. As atividades da gincana iniciaram às 11h prevendo para as 12h um almoço na sede da prefeitura aos colaboradores envolvidos, logo após serão retomadas as atividades da gincana com previsão de término às 17h. A frequência das gincanas será de duas a cada ano (uma por semestre).

Os colaboradores serão divididos em quatro grupos de dez componentes, onde ao longo do dia terão desafios e tarefas a serem cumpridas, respondendo perguntas sobre a segregação dos RSS, uso correto dos EPIs, bem como o trabalho em equipe e integração.

Ao final da gincana a equipe vencedora terá como prêmio final um almoço no restaurante Lagos de Pedra em Santa Rosa do Sul, com data a ser definida.

Serão confeccionados os seguintes materiais:

- Adesivos;
- Chaveiros.

Para os colaboradores serão confeccionados quarenta adesivos e chaveiros.

4.4.7 Recursos Necessários para Adequação da Gestão dos RSS nas Unidades de Saúde

Os Quadros 1 e 2 apresentam os custos de aquisição de coletores e de construção dos abrigos externos.

Quadro 1 - Coletores necessários nas unidades saúde.

Unidade de Saúde	Tipos de Coletores						Quantidade	Custo Total (R\$)
	Comum 30L	Preço Unitário (R\$)	Contaminado 35L	Preço Unitário (R\$)	Coletores	Preço Unitário (R\$)		
US-A	5	30,00	8	62,00	3	0,00*	16	646,00
US-B	5	30,00	2	62,00	1	0,00*	8	274,00
US-C	2	30,00	2	62,00	2	0,00*	6	184,00
US-D	-	-	1	62,00	2	0,00*	3	62,00
US-E	1	30,00	2	62,00	-	0,00*	3	154,00
Total	13		15		8		36	1.320,00

* Os coletores para perfurocortantes são fornecidos pela empresa contratada para coleta de RSS, não havendo assim necessidade de aquisição destes coletores.

Quadro 2 - Estimativa de custos para construção de abrigo externo necessários nas unidades de saúde.

Unidade de Saúde	Fornecedor	Materiais (R\$)	Mão de Obra (R\$)	Custo Total (R\$)
US-A	Talento Mat. de Construção	3.361,12	2.875,00	6236,12
US-B	Talento Mat. de Construção	830,50	300,00	1.130,50
US-C	Talento Mat. de Construção	830,50	300,00	1.130,50
US-D	Talento Mat. de Construção	830,50	300,00	1.130,50
US-E	Talento Mat. de Construção	830,50	300,00	1.130,50
Total (R\$)				10.758,12

4.4.8 Metas e Programas

Com os objetivos determinados o Quadro 3 apresenta os principais objetivos do programa com suas respectivas metas, programas e indicadores de desempenho as atividades a serem executadas em dois anos.

Quadro 3 - Metas e ações esperadas.

Objetivos	Metas	Programas	Indicadores
Capacitar os colaboradores, fazendo-os perceber a importância da preservação ambiental, tanto no local de trabalho quanto fora dele	Despertar o sentimento de sensibilização dos colaboradores sobre as questões ambientais	Palestras, gincanas e treinamentos	Níveis de conhecimentos sobre os problemas e questões ambientais
Fornecer aos colaboradores ferramentas e conhecimentos necessários para que eles possam desenvolver ações e melhorias quanto a gestão dos RSS	Desenvolver a visão crítica	Capacitação e Treinamentos relacionados a gestão dos RSS	Nível de conhecimento sobre as ações do programa
Oferecer mecanismos, ações, ferramentas e melhorias ao programa implantado	Despertar junto aos colaboradores percepções e ações frente ao programa	Realização e implantação do programa dos RSS dentro das US's	Nível de conhecimento sobre as questões ambientais e sociais
Implantar comissão responsável por atividades relacionadas acidentes de trabalhos (CIPA).	Possibilitar aos colaboradores o papel de agentes que buscam melhoria da segurança no ambiente de trabalho	Realização de palestras mensais para discutir os problemas existentes	Níveis de conhecimento das legislações trabalhista

Fonte: Do Autor, 2014.

4.4.9 Período de Implantação

O Quadro 4 apresenta as atividades do PGRSS e suas respectivas metas e o cronograma das atividades a serem executadas durante o período de dois anos.

Quadro 4 - Cronograma de implantação e manutenção do PGRSS (dois anos).

Atividades	Período em Trimestre							
	1º Ano				2º Ano			
	1º TRI	2º TRI	3º TRI	4º TRI	1º TRI	2º TRI	3º TRI	4º TRI
Aquisição de Coletores	X							
Construção de Abrigos Externos	X	X						
Capacitação e Treinamentos	X	X	X	X	X	X	X	X
Palestra (Manejo RSS)		X		X		X		X
Gincana		X		X		X		X
SIPAT			X				X	
Avaliação das Ações previstas no PGRSS				X				X
Proposição de Melhorias no PGRSS				X				X

Fonte: Do Autor, 2014.

4.4.10 Custos Relacionados às Atividades e Implantação do Programa

A partir da definição do cronograma de atividades, os Quadros 5 e 6 apresenta uma estimativa de custos de implantação do PGRSS para dois anos.

Quadro 5 - Resumo dos custos com materiais para implantação do PGRSS.

Etapa	Fornecedor	Material	Quantidade	Custo Total (R\$)
Adequação das Unidades de Saúde	Luchpel	Lixeiras p/ RSS contaminados	15	930,00
	Luchpel	Lixeiras p/ RSS comum	13	390,00
	Talento Material de Construção	Construção da sala de resíduo US-A	1	6.236,12
	Talento Material de Construção	Reformas das salas de resíduo das US-B, US-C, US-D, US-E	Previsão de quatro reformas	4.522,00
	Carol papelaria	Agendas	40	140,00
	Seco adesivo	Adesivos	40	20,00
	Carol papelaria	Canetas	40	72,00
	Carol papelaria	Cartilhas	40	212,00
	Prisci's uniforme	Camisetas	40	800,00
	Carol papelaria	Chaveiros	40	192,00
	CIA da fantasia	Fantasia	1	50,00
	Restaurante lagos de Predra.	Almoço	10	270,00
	Vera Arruda	Palestrante	2h	250,00
	Total (R\$)			

Fonte: Do Autor (2014).

Quadro 6 - Previsão de custos com mão de obra especializada para implantação e manutenção do PGRSS durante dois anos.

Etapa	Profissional	Quantidade Horas/Ano	Custo Hora (R\$)	Custo Total (R\$)
Adequação das Unidades de Saúde	Engenheiro Ambiental	480	*40,00	19.200,00
	Técnico em Segurança do Trabalho	480	*22,00	10.560,00
Capacitação e Treinamentos	Engenheiro Ambiental	1440		57.600,00
	Técnico em Segurança do Trabalho	1440		31.680,00
	Vera Arruda (Palestrante)	8,00	**500,00	4.000,00
Total (R\$)		3848		123.040,00

* Valores praticados na região; ** Valor com inclusão de diária e deslocamento.

Fonte: Do Autor (2014).

4.4.11 Resultados Esperados

Espera-se que todas as ações e melhorias propostas do programa sejam atendidas e executadas pelos colaboradores junto as US, em relação ao manejo dos RSS. Ressalta-se que após a coleta dos resíduos serem recolhidos pela empresa responsável, cabendo a prefeitura fiscalizar a sua disposição final. Também que tenham conhecimento das legislações vigentes, uso de EPIs e segurança do trabalho, de forma a promover a busca e melhoria contínua frente às questões ambientais dentro e fora do local de trabalho.

5 CONCLUSÃO

Foi possível constatar através do trabalho realizado nas cinco unidades de saúde que há uma deficiência em relação à gestão dos RSS, principalmente no que se refere aos instrumentos de apoios ao gerenciamento. As US que mais apresentaram problemas em relação ao gerenciamento foram as US-A e US-B, isso se dá pelo número de atendimentos, especialidades e procedimentos que as mesmas oferecem em relação as demais. Porém, ao levar em consideração a sua estrutura física e a quantidade de colaboradores isso não justificaria tal situação.

Na análise dos resíduos gerados nas unidades pode-se observar que existe grande semelhança dos tipos de resíduos gerados, essa semelhança não restringe apenas aos resíduos gerados, mas também em relação a todas as etapas de manejo, porém o que as diferencia umas das outras é a quantidade gerada. Ainda cabe salientar que também não existe uma cobrança por parte dos órgãos fiscalizadores nessas US.

O conhecimento relacionado aos resíduos gerados por parte dos colaboradores apresenta bastante carência, pois os mesmos desconhecem e muitos ainda não haviam ouvido falar sobre a importância do gerenciamento dos resíduos gerados dentro das unidades, por esse motivo o manejo interno apresenta-se com bastante deficiência.

Através do estudo feito foi possível observar que a falta de um PGRSS nas unidades de saúde, propicia danos ao meio ambiente, risco a saúde dos colaboradores e terceiros, além de acarretar em gastos muitas vezes desnecessários ao município, custos estes que poderiam ser reinvestidos na saúde, educação e saneamento para melhoria na qualidade da saúde populacional. Por isso se faz necessário à implantação de um PGRSS, visando minimizar a geração, desde que não comprometa a qualidade da assistência oferecida ao paciente, pois uma segregação correta não interfere nos procedimentos realizados e muito menos na sua qualidade.

Em relação aos RSS gerados nas US e que são passíveis de serem recicláveis, pode-se observar através da leitura da Lei Federal 12.305/10 e nas Resoluções 306/04 da ANVISA e 358/05 do CONAMA bem como das normas técnicas da ABNT, que somente os resíduos infectados é que necessitam de tratamento específico para neutralizar ou eliminar essa periculosidade, porém

considerado o princípio da prevenção e precaução, os demais resíduos (não contaminados) se assemelham aos resíduos domiciliares comuns e, portanto são passíveis de serem reciclados.

Por isso é de extrema importância a prefeitura contar com bom desempenho na segregação dos resíduos junto a fonte geradora para não comprometer os resíduos com potencial de serem reciclados, lembrando ainda, que em sua grande maioria os processos de reciclagem em operação no país são improvisados e não funcionam de forma adequada.

No campo das recomendações, sugere-se que sejam desenvolvidas no sentido de complementar este trabalho, as seguintes ações:

- Desenvolver programas voltados à reciclagem de resíduos sólidos;
- Realizar constante treinamento dos colaboradores;
- Vistoriar os locais de tratamento e disposição final dos RSS para dar transparência em todo o processo;
- Executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR-10004: resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.

_____: **ABNT NBR 12807 de 15 de junho de 2013**. Dispõe sobre Resíduos de Serviço de Saúde - Terminologia: define os termos empregados em relação aos Resíduos de Serviços de Saúde. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 15 de maio 2013.

_____: **ABNT NBR 12808 de 01 de abril de 1993**. Dispõe sobre Resíduos de Serviço de Saúde- Classifica os Resíduos de Serviços de Saúde quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, para que tenham gerenciamento adequado. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 30 de janeiro de 1993b.

_____: **ABNT NBR 12809 de 15 de junho de 2013**. Dispõe sobre Manuseios Resíduos de Serviços de Saúde - Procedimento: fixa os procedimentos exigíveis para garantir condições de higiene e segurança no processamento interno de resíduos infectantes, especiais e comuns, nos serviços de saúde. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 15 de maio 2013.

_____: **ABNT NBR 12810 de 01 de abril de 1993**. Dispõe sobre Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde - Procedimento: fixa os procedimentos exigíveis para a coleta interna e externa de Serviços de Saúde, sobre condições de higiene e segurança. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. Brasília, 30 de janeiro de 1993d.

_____: **ABNT NBR 10004 de 30 de Novembro de 2004**. Dispõe sobre Resíduos Sólidos - Classificação. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 31 de Maio de 2004.

_____: **ABNT NBR 9190 de 26 de junho de 2008**. Dispõe sobre a especificação de sacos plásticos para acondicionamento. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 26 de maio de 2008.

_____: **ABNT NBR 7500 de 15 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Brasília, 15 de julho de 2009.

BORJA, Patrícia Campos. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Saúde soc.** [online]. 2014, vol.23, n.2, pp. 432-447. ISSN 0104-1290. Acesso em 11 de set. De 2014.

BRASIL, Anna Maria Brasil; SANTOS, Fátima. **Equilíbrios Ambientais e Resíduos na Sociedade Moderna**. São Paulo. Editora Faarte. 2007. 255 p.

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 de 03 ago. de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 25 jul. de 2014.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrente de agravos relacionados a um saneamento ambiental inadequado / Fundação Nacional de Saúde** – Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2010. 246 p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da República**, Brasília 04 de maio de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acessado em 01 de Nov. de 2014.

BRASIL. **Lei nº12305 de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; regulamentada pelo Decreto 7.404, em 23 de dezembro de 2010. Caderno Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, p.5, 2011.

BRASIL. **Lei 11.445**: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acessado em: 19 set. 2014.

BRASIL. **Lei 9.795**: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 19 set. 2014.

FARIA, Caroline. **Destinação de Resíduos**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/ecologia/destinacao-de-residuos/>>. Acesso em: 09 de ago de 2013.

FRANCA, Rosiléa Garcia; RUARO, Édina Cristina Rodrigues. Diagnóstico da disposição final dos resíduos sólidos urbanos na região da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), Santa Catarina. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, dez. 2009 p. 2191-2197 Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 06 ago. 2014.

GIESTA, Lílian Caporlândia. Educação Ambiental e Gestão Ambiental no ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras. **REAd. Rev. eletrôn. adm.** (Porto Alegre), Porto Alegre, v. 19, n. 2, mai-ago. 2013. p 453-484. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acessado em 09 set. 2014.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, jun. 2012. P 1503-1510 Disponível em <<http://www.scielo.org/scielo.php>>. Acesso em 06 ago. 2014.

HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS- HSL: **Projeto de Gestão Ambiental Sírio Libanês: CASE**,2007.16p. Disponível em:<<http://www.agendasustentavel.com.br/images/pdf/000555.pdf>>. Acesso em: 16 out. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Censo Demográfico 2010. Famílias e domicílios. Resultados da amostra**. Rio de Janeiro, 1–203, (2012). Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em 16 nov. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA: **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. Brasília: IPEA, 2012. 57 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriospesquisa/120806_relatorio_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 19 set. 2014.

MACEDO, Laura Christina et al. Segregação de Resíduos nos Serviços de Saúde: a educação ambiental em um hospital-escola. **Cogitare Enferm**. 2007 Abr/Jun; 12(2):183-8. Disponível em <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/viewFile/6803/6729>> Acesso em 08 set. 2014.

MORALES, Angélica Góis Muller. A importância da Educação Ambiental no Processo de Gerenciamento Sócioambiental. **Com Scientia**, Curitiba, PR, v. 3, n. 3, p. 1-5, jan./jun. 2007

NAIME, Roberto. **Gestão de resíduos sólidos**: uma abordagem prática. Novo Hamburgo; Feevale, 2004, p.61-62.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005. 842 p.

PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL, 2013. ABRELPE. Acesso em 16 de setembro de 2014.

PRADO, Tatiana e MIAGOSTOVICH, Marize Pereira. Virologia ambiental e saneamento no Brasil: uma revisão narrativa. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2014, vol.30, n.7, p. 1367-1378. Acessado em 11 de set. de 2014.

RIBEIRO, Helena; GUNTHER, Wanda M. Risso; ARAUJO, Joyce Maria de. Avaliação qualitativa e participativa de projetos: uma experiência a partir de pesquisa em educação ambiental e saneamento do meio. **Saude soc.**, São Paulo, v. 11, n. 2,ago-dez. 2002.p.107-132 Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 09 set. 2014.

RIBEIRO, Júlia Werneck; ROOKE, Juliana Maria Scoralick. **Saneamento Básico e sua Relação com o Meio Ambiente e a Saúde Pública**. Universidade Federal de Juiz de Fora. Curso de Especialização em Análise Ambiental, 2010.

SANTOS, Marco Antonio F. LAES e HAES: **Visão de futuro, conhecimento e sustentabilidade**. Mc Will Editores. Rio de Janeiro, 2008. 231 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório mundial sobre a deficiência / World Health Organization, The World Bank; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. - São Paulo: SEDPcD, 2012. 334 p.

PREFEITURA DE SANTA ROSA DO SUL (SC). **Prefeitura**. 2014. Acesso em: 10 de out. 2014

SANTA ROSA DO SUL (Município). Contrato nº 005/2014, de 02 de janeiro de 2014. Prestação de serviços. Disponível em: <<http://www.santarosadosul.sc.gov.br>>. Acessado em: 15 set. de 2014.

SCHNEIDER, Vania Elisabete (org.). **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde**. Caxias de Sul (RS), Editoria da Universidade de Caxias do Sul - Educs, 2ª. ed. rev. e ampl., 2004.

TEMA TRANSVERSAL: **saneamento e educação ambiental: guia do profissional em treinamento: nível 2** / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org). – Salvador: ReCESA, 2008. 69 p. Disponível em <http://www.unipacvaleadoaco.com.br/ArquivosDiversos/saneamento_e_educacao_ambiental.pdf> Acesso em 12 de set. de 2014.

TRAMONTINI, Atilio et al. Resíduos de Serviços de Saúde: uma abordagem prática em hospitais gerais da cidade de Passo Fundo - RS. **Revista Saúde e Ambiente**, Joinville, v. 10, n. 2, p.16-53. 2009. Disponível em: <http://periodicos.univille.br/index.php/RSA/article/view/188/198>>. Acesso em: 08 de ago. 2014.

TANAKA, Oswaldo Yoshimi; TAMAKI, Edson Mamoru. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, abr. 2012.p.487-494. Disponível em <<http://www.scielo.org/scielo.php>>. Acesso em: 07 de ago. 2014.

WINSLOW, Charles Edward Amory. The Untilled Fields of Public Health. **Science**, 51 (1306): 23-33, jan. 1920. Disponível em: <<http://www.lib.berkeley.edu/PUBL/whatisph.html>>. Acesso em: 10 de nov. 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Formulário de Verificação de Informações

Formulário de Verificação de Informações

Rua: _____ **Nº:** _____ **Bairro:** _____
CEP: _____ **Telefone:** _____
Data: _____

Unidade Básica de Saúde:						
Nome Colaborador Responsável						
Espaço Físico Aproximado (Área m ²)						
Total de Colaboradores na UBS						
Nome dos Bairros abrangidos pela UBS						
Nº de Habitantes na área de abrangência da UBS						
Nº de Atendimento na UBS	Dia:	Semana:	Mês:	Ano:		
Horário de Atendimento						
Procedimentos realizados na UBS	Tipo:			Quantidade:		
Na UBS tem CIPA?	Sim ()	Não ()	Não Sabe ()	Obs.:		
Uso de EPI	Sim ()	Não ()	Não Sabe ()	Obs.:		
Houve acidentes de trabalhos? Quantos?	Sim ()	Não ()	Não Sabe ()	Quantos:		
Na UBS tem PGRSS	Sim ()	Não ()	Não Sabe ()	Obs.:		
Foram realizados programas de EA com os colaboradores? Quando?	Sim ()	Não ()	Não Sabe ()	Período:		
Setor:						
Quais os ambientes geradores de RSS						
Colaborador responsável pela coleta interna dos resíduos						
Frequência de Coleta Interna						
Tipo de Resíduo	Turno	Diária	Dias Alternados	Semanal	2 x ao Dia	Outra Frequência
Possui abrigo interno de RSS?	Sim ()	Não ()		Não Sabe ()		Obs.:
Existe segregação de RSS no abrigo?	Sim ()	Não ()		Não Sabe ()		Obs.:
Tipos de Coletores	Bocal ()	Descarpax ()				
Tamanho e coloração dos Coletores						

Frequência de Coleta Externa		Diária ()	Semanal ()	Quinzenal ()	Mensal ()
Resíduos Coletados por Grupo por Setor		Existe Mistura entre os resíduos		Observação	
Grupo A		Sim ()	Não ()		
Grupo B		Sim ()	Não ()		
Grupo C		Sim ()	Não ()		
Grupo D		Sim ()	Não ()		
Grupo E		Sim ()	Não ()		
Resíduos Recicláveis (RR)		Sim ()	Não ()		
Resíduos Específicos (RE)		Sim ()	Não ()		
RE = resíduos recicláveis (papelão, vidro, metais, outros).					
ES = resíduos específicos (entulho, móveis, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes etc.).					
Qual a empresa responsável pela coleta externa dos RSS?					
Há Identificação dos RSS na saída da UBS.					
Existe recolhimento de materiais recicláveis por catadores?					
Observações Gerais					

APÊNDICE B - Panfleto do Curso de Capacitação para Gerenciamento de RSS



CONVITE

Capacitação de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
Com: Francisco Cardoso de Borba
Dia 29/10/2014 às 16h30min. No Auditório de Posto de Saúde
público Alvo: Todos os funcionários das Unidades de Saúde
Santa Rosa do Sul SC

© <http://miltonke.com>

APÊNDICE C - Lista de Presença no Curso de Capacitação

Curso de capacitação sobre resíduos de serviços de saúde

Lista de presença

NOME	CPF/RG
Barbara, Claris Bez	4.278.074
Joice Pizoni de Souza	038.807.169-94/3.912.699
Glaine da Cunha Dóculo	103.022.799-38/6202357
Geidupre Stiffen da Silva Pachada	3659.477 - 004759089/02
Daironi P. Delade Souza Bitencourt	056.5165.289-36/427795.
Edna Teresinha Matos Pinto	3.745.163 - 024.242.819.39
Simas da Rosa Careless	
Kátia Cilene P. Trayano Gonçalves	4825207 - 037.947.624-88
Adriana Gilbert Marinho	795.836.879-87
Patrícia R. Quadramim de Mattos	220.569.439-72
Bruna R. Freughia	RG → 5.108.092
Micheli S. Machado	RG → 4.278.148
Elizete Lopes da Silva	
Ricardo de S. Velloso	003-107-709.27
Suzia e Joppo Brito	72350806987
Elizabeth Vargas Rodrigues	-
Viviane R. S. Monteiro	93915628315
Passagem Casa de Passagem	
Karin de Oliveira Moura de Costa	3735551
Denise Borges Henriques	4.161.322
Alciana Alves Faganini	4.225.524
Lia de Sousa e Silva Trójan	065.456.199-00
Rozeli Juana da Silva Gonçalves	712.282.25915
Monique dos Santos Teixeira	- - - - -
Márcia dos N. Fernandes	
Almeida Coelho da Moura Teixeira	4.107.322
Raquel Farias de Souza	4.196.528