



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL - PPGPA**

**FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA**

**RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO ENSINO TÉCNICO  
PROFISSIONALIZANTE: ESTUDO DE CASO**

Salvador  
2019

**FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA**

**RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO ENSINO TÉCNICO  
PROFISSIONALIZANTE: ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Planejamento Ambiental, como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planejamento Ambiental pela Universidade Católica do Salvador.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Miriam de Fátima Carvalho.

Salvador  
2019

Ficha Catalográfica. UCSal. Sistema de Bibliotecas

M277 Mangabeira, Francisco Carlos Cardoso

Resíduos de Serviços de Saúde no ensino técnico profissionalizante:  
estudo de caso / Francisco Carlos Cardoso Mangabeira \_\_ Salvador, 2019.  
123 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica do Salvador.  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Mestrado Profissional  
em Planejamento Ambiental.

Orientadora: Profª Dra. Miriam de Fátima Carvalho

1. Resíduos de Serviços de Saúde 2. Ensino Técnico de Enfermagem  
e Análises Clínicas 3. Escola Pública I. Universidade Católica do Salvador.  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação II. Carvalho, Miriam de  
Fátima – Orientadora III. Título

CDU 628.4.046:377



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR**  
**Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação**  
**Programa de Pós-graduação em Planejamento Ambiental**  
**Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

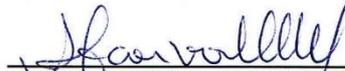
**FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA**

**Resíduos de Serviços de Saúde no Ensino Técnico Profissionalizante: Estudo de Caso.**

Dissertação aprovada como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Planejamento Ambiental.

Salvador, 8 de fevereiro de 2019

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr.ª Miriam de Fátima Carvalho  
Universidade Católica do Salvador - UCSAL  
Doutora em Geotecnia

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Filipe Ferreira de Almeida Rego  
Universidade Católica do Salvador - UCSAL  
Doutor em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Aroldo José Borges Carneiro  
Universidade Federal da Bahia – UFBA  
Doutor em Ciência Animal nos Trópicos

## DEDICATÓRIA

Aos meus professores que com o ideal altruísta me ensinaram a pensar de forma coerente, a enxergar a vida por de traz do véu das aparências a descobrir as verdades parciais enquanto a sua totalidade não é revelada...

Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi

Cristina Maria Macêdo Alencar

Dante Severo Giudice

Filipe Ferreira de Almeida Rego

Juan Carlos Rossi Alva

Laila Nazem Mourad

Marcelo Cesar Lima Peres

Maria Helena Matue Ochi Flexor

Miriam de Fátima Carvalho

Moacir Santos Tinoco

Silvana Sá de Carvalho

Aos meus familiares e amigos que sorriram com as minhas vitórias e compartilharam comigo a maior das virtudes humana - O amor, que tudo crê, constrói, suporta e a tudo vence.

Anete Gomes Cardoso

Artur Leite Mangabeira

Elias Vieira Leite Neto

Elza Leite Mangabeira

Iracema Andrade Nascimento

Pedro César Andrade Costa

Solange Andrade Sousa

Tônia Ioná Gomes Leite Mangabeira

*In memoriam:*

Francisco Mangabeira

Ieda Dantas Gomes

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a proteção divina pela providencial existência e a necessidade do evoluir no apurar dos instintos elevando-os aos sentimentos.

A minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Miriam de Fátima Carvalho, a quem admiro e espelho-me nos modos singelos e sábios, traços de uma educação esmerada no amor ao próximo e no emprego do saber de forma singela, paciente, dedicada, competente e respeitosa. Muito obrigado pelas orientações que nortearam mais que este trabalho.

A minha banca de defesa, Prof. Dr. Filipe Ferreira de Almeida Rego e O Dr. Aroldo José Borges Carneiro por aceitarem compartilhar conhecimento e saberes técnicos que contribuíram significativamente para o aprimoramento do nosso trabalho.

A Universidade Católica do Salvador - UCSAL na pessoa do Magnífico Reitor Pe. Maurício Ferreira e a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Ambiental representados pelo Sr. Dr. Moacir Santos Tinoco e a Sr.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Silvana Sá de Carvalho.

Aos membros do corpo docente e de funcionários do CEEP SAT que disponibilizaram não apenas um espaço como campo de pesquisa, mas também o acesso às dificuldades encontradas no exercício profissional, visando seu fortalecimento, pela vontade de acertar e educar com humildade institucional.

"(...) O amor jamais acaba; mas, havendo profecias, desaparecerão; havendo línguas, cessarão; havendo ciência, passará; porque, em parte, conhecemos e, em parte, profetizamos. Quando, porém, vier o que é perfeito, então, o que é em parte será aniquilado."

Coríntios 13; 8-10

## RESUMO

O presente estudo aborda a gestão e manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) produzidos pelo Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira (CEEP SAT), uma escola profissionalizante do ensino médio da Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC/BA), situada na Ladeira do Paiva, bairro da Caixa d'água - Salvador, Bahia. Esta pesquisa exploratória, estruturada como um estudo de caso, foca na gestão e manejo dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas dos cursos profissionalizantes de Enfermagem e de Análises Clínicas, visando o diagnóstico quali-quantitativo do modelo de gestão dos RSS do CEEP SAT. Para o levantamento do modelo gerencial adotado na unidade de ensino e procedimentos no manejo dos RSS foram realizadas observações diretas em aulas práticas e nos afazeres dos funcionários de limpeza, além de questionários aplicados aos segmentos: funcionários da limpeza e higienização, professores regentes das disciplinas que utilizam os laboratórios para aulas práticas com geração de RSS e professores gestores. Para o estudo gravimétrico e classificação dos RSS gerados foram realizadas coletas semanais, por um semestre letivo, dos resíduos acondicionados nas caixas de perfurocortantes, na sua totalidade e, aqueles resíduos sólidos descartados nas lixeiras comuns presentes nos laboratórios (parcela amostral). O estudo realizado ratifica o CEEP SAT como uma instituição geradora de RSS, em sua maior parte pertencente ao Grupo E (63,87%), seguida dos resíduos dos Grupos A (27,21%), B (1,90%) e D (7,02%); sendo os resíduos do Grupo C inexistentes na sua produção. Verificou-se que a unidade de ensino não dispõe de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), bem como, não recebeu da SEC/BA nenhuma orientação ou suporte para o gerenciamento e/ou gestão dos RSS gerados nas suas dependências. Os procedimentos de manejo; da geração, segregação ao armazenamento externo para a disposição final não estão em consonância com as resoluções da ANVISA RDC nº 222/2018 e do CONAMA nº 358/2005 o que coloca em risco a saúde individual (saúde laboral) dos funcionários, docentes e discentes, a saúde coletiva, além de representar potencial risco de agravo contra o complexo equilíbrio dinâmico do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Resíduos de Serviços de Saúde; Ensino Técnico em Enfermagem e Análises Clínicas; Escola Pública.

## ABSTRACT

The present study deals with the management of the Health Services Waste (RSS) generated by the State Center of Professional Education in Health AnísioTeixeira (CEEP SAT), a vocational high school of the Secretary of Education, State of Bahia (SEC / BA), located in Ladeira do Paiva, Caixa d'água neighborhood - Salvador Bahia. This exploratory research, structured as a case study, focuses on the administration and management of the RSS generated by the nursing activities and the clinical analysis related to the Professional Courses on Nursing and Clinical Analysis, by presenting a qualitative and quantitative diagnosis of the management model of the CEEP SAT RSS. For the survey of the management model adopted in the teaching unit and procedures adopted in the management of RSS, direct observations were made in practical classes and on the tasks of the cleaning staff, as well as based on questionnaires applied to follow-up the cleaning and sanitation staff, and professors that use the laboratories for practical classes with RSS generation and directors professors. For the gravimetric study and classification of the generated RSS, weekly collections were carried out, for one semester, of the waste disposed in the sharps boxes in their totality, and those solid waste discarded in the common bins present in the laboratories (sampling plot). The study confirms CEEP SAT as an institution that generates RSS, mostly belonging to group E (63.87%), followed by residues of groups A (27.21%), B (1.90%) and D (7.02%); being the residues of group C nonexistent in its production. It was verified that the educational unit does not have a PGRSS, nor did it receive from the SEC / BA any guidance or support for the management and / or management of RSS generated in its premises. Management procedures of the generation, segregation to the external storage for the final disposal are not in agreement with the ANVISA resolutions RDC n° 222/2018 and CONAMA n° 358/2005, which to put the health condicional individual att risk (health work) besides representing a potential risk of harm against the complex dynamic equilibrium of the environment.

Keywords: Health Services Waste; Technical Teaching in Nursing and Clinical Analyzes; Public School

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	<b>Página</b>
Figura 01 - Unidades Educacionais do Ensino Técnico Profissionalizante em Saúde do sistema público de ensino no município de Salvador/BA em 2017.....	42
Figura 02 - Fluxograma de execução do procedimento da pesquisa.....	45
Foto 01 - Laboratório de Análises Clínicas do CEEP SAT.....	43
Foto 02 - Equipamento de proteção individual - óculos e mascarar faciais com filtros para vapores biológicos.....	49
Foto 03 - RSS gerados nos projetos de intervenção pedagógica curricular.....	50
Foto 04 - Abrigo temporário improvisado para os resíduos gerados na unidade escolar.....	51
Foto 05 - Caixas de perfurocortantes com sinais de mau uso.....	55
Foto 06 - Seringas hipodérmicas com agulhas previamente reencapadas e descartadas nas caixas de perfurocortantes.....	55
Foto 07 - Alunos em aula prática nos laboratórios de Análises Clínicas.....	56
Foto 08 - Caixas de perfurocortantes com sinais evidentes de reutilização no acondicionamento dos RSS.....	79
Foto 09 - RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes. Detalhe para descarte inapropriado das lâminas inservíveis para microscopia.....	80
Foto 10 - Matérias de uso permanente ou descartáveis sem uso encontrados nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios de Enfermagem e de Análises Clínicas do CEEP SAT.....	80
Foto 11 - RSS oriundo da administração de drogas injetáveis encontrados nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios do CEEP SAT.....	82
Quadro 01 - Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde ANVISA RDC nº 222/2018.....	22
Quadro 02 - Classificação de Resíduos de Serviços de Saúde, segundo diferentes órgão.....	25
Quadro 03 - Simbologia técnica para identificação dos grupos de RSS - RDC nº 222/2018.....	30
Quadro 04 - Tempo de sobrevivência de microrganismos patogênicos no lixo.....	39
Quadro 05 - Características dos microrganismos patogênicos comum aos RSS que causam graves doenças nos seres humanos.....	39

Quadro 06 - Resumo do período, frequência, número de sessões e procedimentos observados nas rotinas de observações diretas.....	46
Quadro 07 - Resumo das variáveis metodológicas na aplicação dos questionários semi-estruturados aos segmentos pesquisados no CEEP SAT.....	47
Quadro 08 - Resumo das variáveis metodológicas na coleta e triagem dos RSS produzidos no CEEP SAT.....	48
Quadro 09 - Procedimentos e práticas constatadas na fase de observações direta das aulas práticas nos laboratórios do CEEP SAT 2017.2.....	54
Quadro 10 - Qualificação por segmento: professores regentes; professores gestores e funcionários serventes do CEEP SAT.....	59
Quadro 11 - Respostas aos principais questionamentos para o segmento Funcionários dos serviços gerais.....	60
Quadro 12 - Respostas aos principais questionamentos para o segmento de professores regentes e professores gestores.....	63
Quadro 13 - Respostas específicas quanto à gestão dos RSS no CEEP SAT.....	67
Quadro 14 - Percepção dos professores regentes para produção semanal estimada dos RSS e reconhecimento por tipo RSS conforme a classificação a RDC 222/2018.....	69
Quadro 15 - Percepção do professor regente para o momento da segregação e o recipiente de acondicionamentos dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT - 2017.2.....	70
Quadro 16 - RSS gerados pelos laboratórios de Análises Clínicas e de Enfermagem do CEEP SAT - 2017.2 com base na classificação da ANVISA.....	76
Quadro 17 - Procedimentos e práticas constatadas na fase de triagem dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT 2017.2.....	78
Tabela 01 - Representação da composição gravimétrica dos RSS gerados no CEEP SAT - 2017.2.	73
Tabela 02 - Itens representativos dos RSS do Grupo E encontrados nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios de análises clínicas e enfermagem do CEEP SAT - 2017.2.....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AnCEEP	Anexo de centro Estadual de Educação Profissional
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
Art.	Artigo
BNC	Base Nacional Comum
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CEEP SAT	Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira
CEEPS	Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde
CIEAT	Centro Integrado de Educação Anísio Teixeira
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Educação Profissional Integrada
EPI'	Equipamentos de Proteção Individual
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FTG	Formação Técnico Geral
GHS	Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos

Proeja	Educação Profissional para Jovens e Adultos
ProSub	Educação Profissional Subsequente
Q1;Q2;Q3	Questionários 1;2 e 3
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
REDA	Regime Especial de Direito Administrativo
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
SEC/BA	Secretaria de Educação do Estado da Bahia
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUPROT	Superintendência de Educação Profissional e Tecnológica
UCSAL	Universidade Católica do Salvador

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
1	<b>INTRODUÇÃO</b> ..... 15
2	<b>OBJETIVOS</b> ..... 18
2.1	OBJETIVO GERAL..... 18
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 18
3	<b>REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL</b> ..... 19
3.1	CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES SOBRE RSS..... 19
3.2	ASPECTOS LEGAIS SOBRE GERENCIAMENTO DOS RSS..... 26
3.2.1	<b>Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)</b> ..... 27
3.2.2	<b>Segregação, acondicionamento e identificação dos RSS</b> ..... 28
3.2.3	<b>Coleta e transporte interno</b> ..... 30
3.2.4	<b>Armazenamento interno, temporário e externo</b> ..... 32
3.2.5	<b>Coleta e transporte externo</b> ..... 33
3.2.6	<b>Destinação</b> ..... 34
3.3	POTENCIAIS IMPACTOS DO RSS AOS ECOSSISTEMAS E AO HOMEM..... 36
3.4	INSTITUIÇÕES DE ENSINO EM SAÚDE E A GERAÇÃO DE RSS..... 40
4	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> ..... 42
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO..... 42
4.2	PROCEDIMENTOS GERAIS DA PESQUISA..... 43
4.3	AVALIAÇÃO QUALITATIVA - OBSERVAÇÕES DIRETAS E QUESTIONÁRIOS..... 45
4.4	AVALIAÇÃO QUANTITATIVA - COLETA E TRIAGEM DOS RSS GERADOS NOS LABORATÓRIOS ESTUDADOS..... 47
4.4.1	<b>RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes</b> ..... 49
4.4.2	<b>RSS acondicionados nos cestos de lixo</b> ..... 50
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> ..... 51
5.1	AVALIAÇÕES QUALITATIVAS - OBSERVAÇÕES DIRETAS..... 51

5.1.1	<b>Observação direta dos procedimentos de limpeza dos laboratórios.....</b>	51
5.1.2	<b>Observação direta das aulas práticas de laboratórios.....</b>	54
5.2	<b>AVALIAÇÃO QUALITATIVA - DADOS DOS QUESTIONÁRIOS.....</b>	58
5.2.1	<b>Qualificação por segmentos dos entrevistados do CEEP SAT.....</b>	58
5.2.2	<b>Questionários aplicados aos funcionários dos serviços gerais.....</b>	59
5.2.3	<b>Questionários aplicados aos professores gestores e aos professores regentes..</b>	61
5.3	<b>AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RSS GERADOS PELOS LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS E DE ENFERMAGEM DO CEEP SAT - 2017.2.....</b>	72
6	<b>CONCLUSÕES.....</b>	84
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	87
	<b>APÊNDICE A - Produto da dissertação - Ações educativas.....</b>	93
	<b>APÊNDICE B - Formulário - rotina de observação direta dos procedimentos de limpeza e higienização dos laboratórios do CEEP SAT.....</b>	102
	<b>APÊNDICE C - Formulário - rotina de observação direta das aulas práticas ministradas nos laboratórios do CEEP SAT.....</b>	103
	<b>APÊNDICE D - Questionário dedicado ao funcionário do CEEP SAT no exercício da função de auxiliar de limpeza dos laboratórios.....</b>	104
	<b>APÊNDICE E - Questionário dedicado ao professor gestor do CEEP SAT.....</b>	108
	<b>APÊNDICE F - Questionário dedicado ao professor regente do CEEP SA.....</b>	113
	<b>APÊNDICE G - Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	120
	<b>ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP.....</b>	122

## 1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) classifica os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) como perigosos em razão de suas características físicas, químicas e biológicas, associadas a sua natureza como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade.

Os RSS representam uma pequena parcela da totalidade dos resíduos sólidos produzidos no Brasil, quando comparada à produção dos resíduos sólidos urbanos. Conforme dados disponíveis no Panorama da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) (2017, p. 15 e 49) no Brasil em 2017, os municípios coletaram um total 256.941 T/ano de RSS, o que representou 31% a mais que a soma dos resíduos sólidos urbanos produzidos em um único dia (196.050 T). Contudo, segundo a ANVISA na RDC nº 306/2004, pelo princípio da prevenção, mesmo sendo pequena a parcela dos RSS, elas apresentam grande potencial de agravo à saúde humana e de animais, assim como ao meio ambiente. A adoção de boas práticas na gestão dos RSS e a adequação de uma rotina de procedimentos da geração a destinação final podem mitigar e até mesmo reduzir, sobremaneira, a geração destes (BRASIL, 2018).

As instituições de ensino em saúde, como agentes de atenção à saúde humana, geram RSS, sendo, portanto responsável pelo seu gerenciamento. O Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme as disposições legais prescritas nas resoluções da ANVISA RDC nº 222/2018 e do CONAMA nº 358/2005, deve ser o mecanismo norteador das ações de manejo e gerenciamento.

Investigar o processo produtivo dos RSS para melhor avaliá-los, quanto ao seu ciclo de vida, diferenciá-los quanto a sua natureza e classificá-los, possibilita planejar e executar as atividades de gerenciamento de forma segura à saúde laboral e ao meio ambiente, pois são pré-requisitos importantes e necessários que antecedem e fundamentam a confecção do PGRSS. Assim, estabelecimentos geradores de RSS necessitam conhecer a composição gravimétrica; a geração quanto aos Grupos que pertencem (A; B; C; D e E) e os procedimentos adotados na manipulação dos RSS para a confecção dos seus planos.

As resoluções editadas pela ANVISA como as resoluções RDC nº 306/2004; RDC nº 222/2018 e o modelo de PGRSS centram-se na geração e no potencial de agravo à saúde laboral, coletiva e ao meio ambiente, advindo dos RSS gerados em estabelecimentos de auxílio à saúde humana e animal, sendo necessário redimensioná-los e ajustá-los às particularidades do ambiente de ensino em saúde que os geram em reduzida quantidade, na sua totalidade ou no tocante aos Grupos (A; B; C; D e E) e/ou pela patogenicidade envolvida. Torna-se imperativo compreender a logística da geração para adequar o modelo gerencial, no PGRSS, as particularidades do estabelecimento quando comparadas as demais instituições geradoras de RSS.

A ressignificação da consciência sócio ambiental, no que concernem os RSS, ainda que se tenha avançado nos aspectos técnicos legais de conceituação, normatização, classificação e boas práticas gerenciais, ainda é um desafio para gestores de estabelecimentos de saúde, sobremaneira para os de ensino técnico profissionalizantes em saúde da Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC/BA).

As unidades de ensino e pesquisa em saúde particularizam-se das demais instituições geradoras de RSS pela natureza e princípios que as norteiam, pois a escola técnica profissionalizante é fomentadora e difusora de valores técnicos, procedimentos, comportamentos, condicionamentos na formação profissional dos seus estudantes. Portanto, devem fundamentar-se em princípios e técnicas científicas que busquem ampliar o atual olhar para além dos paradigmas biomédicos e apropriar-se na interação ambiental e social como recomendado pela ANVISA e o CONAMA. Além da obrigação de gerir adequadamente os RSS gerados em suas dependências, lhes é de ofício e direito, a formação daqueles que difundirão e ampliarão as corretas técnicas pelas muitas outras unidades de saúde. Falhar nesta finalidade poderá implicar na perpetuidade da má gestão, com possibilidade de danos ao próprio agente em formação, aos pacientes que lhes forem confiados a assistência médica, bem como danos ao meio ambiente por negligências nos procedimentos gerenciais destes resíduos.

Tudo que se busca propor na área de saúde: implantar, fiscalizar, avaliar, melhorar, ampliar e ressignificar têm que passar obrigatoriamente pelos cursos técnicos de Enfermagem e de Análises Clínicas. Estes cursos não são somente os maiores responsáveis pela formação técnica das classes mais representativas dos profissionais de saúde, mas também por serem, no exercício das atribuições, aqueles que desenvolverão

o maior e mais duradouro contato com os RSS nas etapas de geração/segregação, acondicionamento e identificação. O que os faz, dada a natureza das suas funções, como profissionais técnicos da área de saúde, serem os mais vulneráveis a acidentes do trabalho e os mais expressivos nas comunicações de acidente laborais (DOI et al, 2014).

O Centro Estadual de Educação Profissionalizante em Saúde Anísio Teixeira (CEEP SAT) fundado em 1968, como Centro Integrado de Educação Anísio Teixeira (CIEAT), desde sua fundação inclinou para o ensino Profissionalizante em Saúde. Em 2009 recebeu uma nova formatação como CEEPS, com a oferta dos cursos de Enfermagem e de Análises Clínicas, nas modalidades de Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

No ano de 2017, o CEEP SAT contava com 1852 alunos matriculados nos cursos do eixo EPT de Enfermagem, Análises Clínicas, Segurança do Trabalho, Gestão em Saúde, Meio Ambiente e Nutrição e Dietética, nos três turnos (matutino, vespertino e noturno),

A SEC/BA necessita de informações adequadas dos RSS gerados nos seus Centros Estaduais de Educação Profissional em Saúde (CEEPS) para adequação dos modelos procedimentais, da geração/segregação ao armazenamento para a disposição final.

Esta pesquisa experimental de campo, na modalidade estudo de caso, fundamenta-se nos pressupostos político, legal, econômico, ambiental e sociocultural sobre a premissa do desenvolvimento sustentável, além da ressignificação pedagógica do tema RSS quando da construção e implantação do PGRSS.

Por fim, os conhecimentos advindos desta pesquisa poderão estabelecer as bases construtivas e de fundamentação legal para as demais CEEPS da rede pública do Estado da Bahia, em semelhantes condições de oferta de cursos, a estruturarem, confeccionarem e implantarem o PGRSS em conformidade aos princípios estabelecidos nas resoluções da ANVISA RDC nº 222/2018 e do CONAMA nº 358/2005.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo primário desta pesquisa é de elaborar diagnóstico quali-quantitativo do modelo de gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira (CEEP SAT), visando subsidiar o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) da Unidade de Ensino.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar inventário quali-quantitativo da produção (semestral) dos RSS gerados no CEEP SAT e
- Diagnosticar a geração por classe, os procedimentos de gerenciamento e “modelo gerencial” dos RSS gerado nos laboratórios de aulas práticas do curso de Enfermagem e Análises Clínicas do CEEP SAT.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

#### 3.1 CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES SOBRE RSS

Define-se e adota neste estudo como ambiente gerador de RSS o disposto na RDC nº 222/2018 - ANVISA.

§ 1º Para efeito desta resolução, definem-se como geradores de RSS todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; 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 de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins. (ANVISA, 2018). Destaque sublinhado pelo autor

Também se define e adota neste estudo como resíduos de RSS o disposto na RDC nº 222/2018 - ANVISA.

Resíduos de serviços de saúde do Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção [...];

Resíduos de serviços de saúde do Grupo B: resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, [...];

Resíduos de serviços de saúde do Grupo C: rejeitos radioativos, [...];

Resíduos de serviços de saúde do Grupo D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, [...] e

Resíduos de serviços de saúde do Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes [...].

Conforme Santos et al (2008), há algum tempo os RSS eram denominados de “Resíduos Hospitalares”, pois fazia referências explicitamente aos resíduos gerados por hospitais e congêneres. Pela aparente limitação imposta na sua designação aos ambientes hospitalares, estes resíduos foram ressignificados através de nova designação, RSS, a contemplarem outros tipos de estabelecimentos que também geram resíduos com

características similares aos gerados em hospitais. Estes últimos representados, em sua maioria, por estabelecimentos prestadores de serviços em atenção à saúde, seja humana ou animal.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na Norma Brasileira (NBR) nº 10.004 de 2004, os resíduos sólidos podem apresentar-se como resíduos semi-sólidos e sólidos de origem industrial, doméstica, comercial, agrícola, serviços de varrição e hospitalar. Sua classificação envolve aspectos inerentes ao processo ou atividade que lhe deu origem, elementos que o constituem, características, além do potencial impacto sobre a saúde do indivíduo e/ou do meio ambiente.

Conforme Mota et al (2004) há ainda um questionamento, entre uma parcela dos pesquisadores, sobre o tema RSS quanto ao risco real à saúde da população ou ao meio ambiente quando comparado aos resíduos gerados nos ambientes domiciliares.

Ferreira (1999) ao analisar a composição gravimétrica e a patogenicidade de resíduos sólidos domiciliares e de RSS chegou à conclusão que "Os resultados encontrados mostram uma razoável semelhança entre os resíduos hospitalares e domiciliares. Tal semelhança permite colocá-los, do ponto de vista gerencial, numa mesma categoria". Entretanto a ANVISA nas resoluções RDC nº 306/2004 e RDC nº 222/2018, o CONAMA na resolução nº 358/2005, a ABNT na NBR nº 10.004/2010 e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) na Instrução Normativa nº 13/2012, adotam, fundamentado no princípio da precaução, a classificação distinta entre estes. A constatada semelhança, o que justificaria sua classificação na mesma categoria foi então superada pelo princípio de cautela.

Ferreira (1995) aborda a temática sobre a correta classificação dos RSS e dos resíduos sólidos residenciais, destacando a influência da adoção do princípio da periculosidade, ainda que de forma cautelar, como base para a classificação incomum entre estes. Coloca a influência do princípio da precaução adotado por países desenvolvidos sobre a nossa legislação:

Dois documentos: "Management of Waste from Hospitals – WHO" (1983) e "EPA Guide for Infections Waste Management (1986), serviram de referência básica para a maior parte dos trabalhos elaborados no Brasil, com vistas ao gerenciamento dos resíduos hospitalares. Esta influência é nítida nos documentos que se seguem, onde os resíduos hospitalares ou parte deles são considerados perigosos.

- "Subsídios para Organização de Sistemas de Resíduos em Serviços de Saúde – Centro de Vigilância Sanitária – Suds – SP" (1989).

- “Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR-10004; NBR-12807; NBR-12808; NBR-12809; NBR-12810”.
- “Legislação de vários municípios, estabelecendo a incineração dos resíduos hospitalares: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, entre outros” (1989).
- “Portaria nº 063 de 1979 do Ministério do Interior, tratando da obrigatoriedade da incineração dos resíduos hospitalares (em 1991 o CONAMA desobrigou a incineração do lixo hospitalar)”. (ANVISA, 2018)

A classificação, assim posta, pelo princípio da precaução encontra-se consagrada na legislação brasileira pelas resoluções da ANVISA RDC nº 306/2004 e do CONAMA nº 358/2005. Com a edição da RDC nº 222 de 28 de março de 2018 da ANVISA a RDC nº 306/2004, da mesma agência, foi revogada em setembro de 2018, sem, no entanto alterar a forma de classificação e os princípios que a norteia.

Fundamentado na sua periculosidade e na potencial capacidade de gerar impactos ambientais e agravos à saúde, os RSS são classificados, pela ANVISA e pelo CONAMA, em 5 grupos distintos identificados pelas letras (A; B; C; D e E), sendo que o Grupo A subdivide-se em cinco Subgrupos (A1; A2; A3; A4 e A5) conforme se vê no Quadro 01.

**Quadro 01 - Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde ANVISA RDC nº 222/2018**

R S S	Definição/Componentes
A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.
	<p style="text-align: center;"><b>A1</b></p> <p>Culturas e estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os medicamentos hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos, atenuados ou inativados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética. Resíduos resultantes da atividade de ensino e pesquisa ou atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido. Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta. Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>A2</b></p> <p>Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>A3</b></p> <p>Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou seus familiares.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>A4</b></p> <p>Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com prions. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças anatômicas (órgãos e tecidos), incluindo a placenta, e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de</p>

Continua

## Conclusão

R S S	Definição/Componentes
A	<p>confirmação diagnóstica. Cadáveres, carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos. Bolsas transfusionais vazias ou com volumes residuais pós-transfusão.</p> <p style="text-align: center;"><b>A5</b></p> <p>Órgãos, tecidos e fluidos orgânicos de alta infectividade para príons, de casos suspeitos ou confirmados, bem como quaisquer materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, suspeitos ou confirmados, e que tiveram contato com órgãos, tecidos e fluidos de alta infectividade para príons. Tecidos de alta infectividade para príons são aqueles assim definidos em documentos oficiais pelos órgãos sanitários competentes. Referência: World Health Organization, 2010. WHO Tables on Tissue Infectivity Distribution in Transmissible Spongiform Encephalopathies.</p>
B	<p>Resíduos contendo produtos químicos que apresentam periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade.</p> <p>Produtos farmacêuticos, resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores). Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas. Demais produtos considerados perigosos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos.</p>
C	<p>Qualquer material que contenha radionuclídeo em quantidade superior aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.</p> <p>Enquadra-se neste grupo o rejeito radioativo, proveniente de laboratório de pesquisa e ensino na área da saúde, laboratório de análises clínicas, serviço de medicina nuclear e radioterapia, segundo Resolução da CNEN e Plano de Proteção Radiológica aprovado para a instalação radiativa.</p>
D	<p>Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p> <p>Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, gorros e máscaras descartáveis, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, luvas de procedimentos que não entraram em contato com sangue ou líquidos corpóreos, equipo de soro, abaixadores de língua e outros similares não classificados como A1. Sobras de alimentos e do preparo de alimentos. Resto alimentar de refeitório. Resíduos provenientes das áreas administrativas. Resíduos de varrição, flores, podas e jardins. Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde. Forrações de animais de biotérios sem risco biológico associado. Resíduos recicláveis sem contaminação biológica, química e radiológica associada. Pelos de animais.</p>
E	<p>Materiais perfurocortantes ou escarificantes.</p> <p>Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; ponteiras de micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.</p>

Fonte: ANVISA RDC nº 222/2018

A classificação previamente apresentada normatizada pela ANVISA, também foi adotada pelo CONAMA, tornando o sistema de classificação harmonizado entre os órgãos de controle e fiscalização. O ganho pela harmonização refletiu-se na efetiva segregação por grupos que é o princípio basilar do gerenciamento.

A classificação adotada pela ANVISA fundamenta e subsidia a coordenação e regulação das questões pertinentes a temática RSS junto ao Sistema de Vigilância Sanitária, cujo objetivo centra-se no cuidado e proteção à saúde humana. Já no tocante ao CONAMA, o que se pretende proteger são os ecossistemas em que os RSS são inseridos.

A ANVISA através da RDC nº 222/2018 que revogou a RDC nº 306/2004 a partir de 25 de setembro de 2018, manteve os princípios que fundamentava a classificação na segregação por grupos. Esta resolução também disciplinou, por etapas, as Boas Práticas do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

Os sistemas de classificação, adotados pelos principais órgãos da fiscalização e normatização, fundamentaram a classificação em função das características: física, químicas e biológicas dos RSS, além da sua natureza: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, enquanto potencial de risco à saúde e ao meio ambiente. No quadro 02, pode-se observar que as classificações adotadas no Brasil para RSS tenderam, na última década, a uma homogeneização por agrupamento em cinco grupos distintos, exceto a adotada pelo IBAMA que se concentra em quatro grupos, não considerando os resíduos comuns.

**Quadro 02 - Classificação de Resíduos de Serviços de Saúde, segundo diferentes órgãos**

<b>IBAMA Instrução Normativa n.º 13/12 - Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos.</b>	<b>ANVISA Resolução – RDC/ANVISA n.º 222/18 Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento de RSS e dá outras providências.</b>	<b>ANVISA – RDC/ANVISA n.º 306/04 Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de RSS.</b>	<b>CONAMA resolução n.º 358,/05 Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e dá outras providências.</b>	<b>ABNT NBR n.º 12.808/16 Resíduos de serviços de saúde — Classificação.</b>									
Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.	GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.  <table border="1" data-bbox="526 574 1012 635"> <tr> <td>A1</td> <td>A2</td> <td>A3</td> <td>A4</td> <td>A5</td> </tr> </table>	A1	A2	A3	A4	A5	GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.  <table border="1" data-bbox="1012 574 1335 635"> <tr> <td>A1</td> <td>A2</td> <td>A3</td> <td>A4</td> <td>A5</td> </tr> </table>	A1	A2	A3	A4	A5	Biológico: Resíduos que, por suas características de virulência, infectividade ou concentração de patógenos, podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, conforme definido na NBR n.º 12807/93.
A1	A2	A3	A4	A5									
A1	A2	A3	A4	A5									
Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	GRUPO B: Resíduos contendo produtos químicos que apresentam periculosidade a saúde pública e ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade.	GRUPO B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.		Químico: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devido às características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, conforme ABNT NBR n.º 10004.									
Materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos.	GRUPO C: Qualquer material que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos níveis de dispensa especificados em norma da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.	GRUPO C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.		Rejeito radioativo: Qualquer material resultante das atividades humanas, que contenha radionuclídeos em quantidade superiores aos limites de isenção.									
-----	GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	GRUPO D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.		Comum ou sem risco à saúde pública: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico, radioativo ou perfurocortantes.									
Materiais perfurocortantes ou escarificantes.	GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes.	GRUPO E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes.		Perfurante e cortante: Materiais utilizados na assistência à saúde, capazes de causar lesões por corte, escarificação ou punctura.									

Fonte: O próprio autor

### 3.2 ASPECTOS LEGAIS SOBRE GERENCIAMENTO DE RSS

A RDC nº 342, de 13 de dezembro de 2002, editada pela ANVISA instituiu o termo de referência para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), embora não remetesse especificamente aos resíduos de serviços de saúde. Somente com a edição da RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003, a ANVISA regulou os dispositivos técnicos para o correto gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde fundamentado na necessidade de prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente.

A edição da RDC nº 33/2003 da ANVISA mostrou-se omissa em importante ponto como à abrangência, pois não explicitava a quem se aplicava a referida resolução, apontava a obrigatoriedade da confecção e implantação do PGRSS. Assim sendo a RDC nº 33/2003 teve um período de vigência curto, sendo revogada pela resolução RDC nº 306/2004.

Ajustes na RDC nº 306/2004, de ordem administrativa burocrática esclareceu pontos omissos em relação ao Art. 2º da RDC nº 33/2003. Assim foi atribuída a competência da divulgação, orientação e fiscalização do cumprimento, a quem de direito - As Secretarias de Saúde Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, em conjunto com os órgãos de Meio Ambiente e de Limpeza Urbana, e à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) no que lhe for pertinente.

Porto e Martinez-Alier (2007) colocam a necessidade de elevarem-se os paradigmas nos estudos de interações sociais, ambientais e econômicos do desenvolvimento, na perspectiva da saúde-ambiente, além dos tradicionais paradigmas biomédicos e do saneamento. Conforme Peniche Nunes et al (2012) é certa a relação existente entre as boas práticas procedimentais que compõem o gerenciamento de resíduos sólidos com a saúde do trabalhador. Também ressalta a necessidade de capacitar os futuros profissionais de saúde para o correto gerenciamento dos resíduos e de forma sistemática, recomenda a constante vigilância a esta formação, mantendo-os atualizados quanto aos procedimentos e às exigências das normas e regulamentos internos e externos no controle de prevenção de acidentes. Assim conclui de forma inequívoca ao afirmar que é através da educação continuada e permanente que se atinge a prática do bom gerenciamento e com ele a segurança pessoal e ambiental.

Rivetti et al (2012) aduz que o gerenciamento dos resíduos sólidos se caracteriza como um trabalho que ultrapassa a formulação de soluções técnicas da geração à destinação final dos resíduos gerados pela sociedade, mas também questiona a causa primária de geração desses resíduos.

Por fim a RDC nº 222/2018, disciplina as boas práticas de gerenciamento dos RSS. Nesta resolução, as etapas do gerenciamento foram reordenadas dando-lhes melhor clareza quanto às ações gerenciais efetivas. Estabeleceu obrigações; determinações; delimitações das etapas de manejo: segregação, acondicionamento e identificação; os procedimentos de manejo do PGRSS e da segurança ocupacional fundamentado no princípio da avaliação periódica da saúde ocupacional e do princípio da educação continuada quanto ao gerenciamento dos RSS.

### **3.2.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS)**

O CONAMA em sua resolução nº 358/05 no art. 1º preconiza que todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal [...] inclusive estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde deve obedecer a esta resolução e que, na mesma resolução, no art. 2º considera os resíduos, ainda que em parte, como agentes de classe risco 4 (elevado risco individual e elevado risco para a comunidade), pois podem conter patógenos que representam ameaça para o ser humano, em especial para aqueles que os manipulam no exercício do seu labor, devido ao grande poder de transmissibilidade de doenças.

A ANVISA na RDC nº 222/2018, dispõe no seu Art. 4º "O gerenciamento dos RSS deve abranger todas as etapas de planejamento dos recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos." Sua confecção é obrigatória para obtenção da licença sanitária, salvo no caso da instituição geradora exclusivamente produzir resíduo do Grupo "D", o que faculta a substituição do PGRSS por uma notificação desta condição ao órgão de vigilância sanitária competente.

A edição da nova resolução da ANVISA RDC nº 222/2018 estabelece que o gerenciamento deva ser dividido em cinco etapas: 1º Segregação, acondicionamento e

identificação; 2º Coleta e transporte interno; 3º Armazenamento interno, temporário e externo; 4º Coleta e transporte externos e 5º Destinação.

### 3.2.2 Segregação, acondicionamento e identificação dos RSS

Segundo Bidone (2001), sistemas de gerenciamento dos RSS em corretas abordagens técnicas até a disposição final, proporcionam significativa redução de risco a saúde dos trabalhadores que os manipulam, bem como significativa minimização de danos ambientais. Para tanto, ressalta que é necessário proceder à correta classificação dos RSS, para atingir uma segregação eficiente. Assim, pode-se inferir que a correta segregação refletiria na redução do volume por classe, na não contaminação dos resíduos por um resíduo de maior periculosidade o que elevaria os custos com tratamento e disposição final dos RSS.

As resoluções da ANVISA e do CONAMA, fundamentam-se no princípio da segregação para a redução do volume de RSS gerados e também como importante ferramenta gerencial para uma correta destinação final. Vários são os danos apontados à saúde e ao meio ambiente advindo da disposição inadequada dos RSS em vazadouros a céu aberto. Conforme Freitas e Pestana (2010) são de responsabilidade da coletividade o correto manejo dos RSS, prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente, fazendo o correto gerenciamento destes resíduos. A falta de gerenciamento e a disposição final inadequada impõem riscos às pessoas, dentro e fora da instituição, e ao meio ambiente, contaminando a rede de esgoto, água e atmosfera.

A NBR nº 12.807/1993, que define os termos empregados em relação aos resíduos de serviços de saúde conceitua o acondicionamento como "ato de embalar os resíduos de saúde, em recipiente, para protegê-los de risco e facilitar o seu transporte, de acordo com os procedimentos adotados pela NBR nº 12.809".

A RDC nº 222/2018 traz no bojo da Seção I, os aspectos e práticas a serem considerados na boa prática do gerenciamento dos RSS para os procedimentos de manejo. Os resíduos devem ser segregados no momento da geração conforme a classificação, em função do risco presente, devendo ser acondicionados conforme o grupo a que pertence. E estabelece que:

[...] acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura, vazamento e impermeável. Devem ser respeitados os limites de peso de cada saco, assim como o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade, garantindo-se sua integridade e fechamento [...]. Os sacos contendo RSS do Grupo A de fácil putrefação devem ser substituídos no máximo a cada 24 (vinte e quatro) horas, independentemente do volume. Os RSS do Grupo A que não precisam ser obrigatoriamente tratados e os RSS após o tratamento são considerados rejeitos e devem ser acondicionados em saco branco leitoso. [...].

O coletor do saco para acondicionamento dos RSS deve ser de material liso, lavável, resistente à punctura, ruptura, vazamento e tombamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados [...].

Os RSS líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa que garanta a contenção do RSS e [...]. Os recipientes de acondicionamento para RSS químicos no estado sólido devem ser constituídos de material rígido, resistente, compatível com as características do produto químico acondicionado [...].

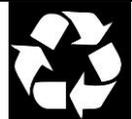
Os rejeitos radioativos devem ser acondicionados conforme procedimentos definidos pelo supervisor de proteção radiológica, com certificado de qualificação emitido pela CNEN, ou equivalente de acordo com normas da CNEN, na área de atuação correspondente.

Os resíduos do Grupo D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos órgãos locais responsáveis pelo serviço de limpeza urbana [...].

Os resíduos gerados pelos serviços de atenção domiciliar devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade e encaminhados à destinação final ambientalmente adequada [...] (ANVISA, 2018).

A segregação apresenta-se como efetiva ferramenta que reduz a produção de RSS por grupo, barateia os custos de tratamento, possibilita ganhos com reciclagem a refletir positivamente e proporcionalmente na saúde pública, na saúde laboral e na manutenção da qualidade dos ecossistemas, em especial naqueles que abrigam aterros sanitários. Para Costa e Fonseca (2009); Ramos (2011) a segregação consiste na separação dos RSS no momento da sua geração, de acordo com suas características físico, química e biológicas, do estado físico e dos riscos envolvidos. A efetividade da segregação é dependente do correto acondicionamento em recipientes apropriados com as suas devidas identificações e simbologias. No Quadro 03 estão os símbolos que os identificam com base nas legislações pertinentes, em especial a RDC nº 222/2018.

**Quadro 03 - Simbologia técnica para identificação dos grupos de RSS - RDC nº 222/2018.**

<b>Grupo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Símbolo</b>
<b>A</b>	É identificado pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da expressão <i>resíduo infectante</i> .	 <b>RESÍDUO INFECTANTE</b>
<b>B</b>	É identificado por meio de símbolo e frase de risco associado à periculosidade do resíduo químico. Observação - outros símbolos e frases do GHS também podem ser utilizados.	 <b>RESÍDUO QUÍMICO</b>
<b>C</b>	É representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta ou púrpura) em rótulo de fundo amarelo, acrescido da expressão <i>material radioativo, rejeito radioativo ou radioativo</i> .	 <b>MATERIAL RADIOATIVO</b>
<b>D</b>	É identificado conforme definido pelo órgão de limpeza urbana. A resolução nº 275/2001 do CONAMA estabelece para os resíduos recicláveis o símbolo descrito e abaixo o nome do resíduo reciclável.	 <b>"NATUREZA DO RESÍDUO"</b> VÍDRO; PLÁSTICO; METAIS...
<b>E</b>	É identificado pelo símbolo de risco biológico, com rótulo de fundo branco, desenho e contorno preto, acrescido da inscrição de resíduo perfurocortantes.	 <b>RESÍDUO</b> <b>PERFURCORTANTE</b>

Fonte: ANVISA RDC nº 222/2018

A RDC nº 222/2018 estabelece no seu Art. 21 que: "os RSS do Grupo D devem ser acondicionados de acordo com as orientações dos órgãos locais responsáveis pelo serviço de limpeza urbana." No caso do município desta pesquisa - Salvador da Bahia a sua prefeitura orienta no seu Decreto Municipal nº 12.066 de 07 de agosto de 1998, que a padronização a orientar o correto acondicionamento dos Resíduos Sólidos do Grupo "D" deve seguir a normatização da ABNT: NBR nº 9191/2008.

### 3.2.3 Coleta e transporte interno

A coleta e o transporte interno dos RSS gerados constituem-se etapa importante do gerenciamento. A criação de um conjunto de procedimentos de gestão para a

execução destes passos minimiza possíveis danos à saúde e ao meio ambiente, proporciona de forma eficiente a redução de custos. Para Costa e Fonseca (2009), "Esta etapa, consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta." ANVISA na RDC nº 222/2018 estabelece que o transporte interno dos RSS deve ser realizado atendendo a rota e a horários previamente definidos, em coletor identificado, constituído de material liso, rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada ao próprio corpo do equipamento, cantos e bordas arredondados. Ressalta ainda que os coletores com mais de 400 litros de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. A RDC nº 306/2004 destaca que os equipamentos devem ser identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo nele contido. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído.

A coleta de RSS e o transporte, em especial o de perfurocortantes, representam dentre a fase do manejo, a de maior risco a saúde do trabalhador que os manipula, em virtude do ofício da higienização e limpeza dos ambientes geradores destes resíduos, pois conforme Freitas e Pestana (2010) ao pesquisar 12 funcionários da limpeza do Hospital das Clínicas de Teresópolis Constantino Otaviano registraram que os acidentes ocorrem geralmente com perfurocortantes não segregados corretamente.

Em instituições de ensino técnico em saúde, como no caso em estudo, é salutar estabelecer uma rotina de trabalho padronizada para limpeza e/ou higienização dos laboratórios, pois a coleta e o transporte dos RSS assumem um papel ainda de maior relevância quanto ao significado pedagógico junto ao seu alunato. Serve como elemento de reforço de aprendizagem a elevar à sensibilização do sujeito, em formação técnica, e cria hábitos que poderão representar a prática desejável no mundo do trabalho. Costa e Fonseca (2009) atenta para o fato de que, para o transporte interno, devem-se ter alguns cuidados especiais, com destaque para: uso de "Equipamento de Proteção Individual (EPI)" e paramentação dos profissionais de saúde para manuseio dos RSS e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC): dispositivos ou produtos de uso coletivo utilizados pelo trabalhador, destinados à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho e de terceiros."

A ABNT nº 12.810/93 estabelece as condições de coleta de resíduos de serviço de saúde até normatização do veículo coletor dos RSS. Aponta para a obrigatoriedade

dos EPI' tanto para equipe de coleta interna (uniforme; luvas; botas; gorro; mascara respiratória semifacial e impermeável; óculos e avental) quanto à equipe da coleta externa (uniforme; luvas; botas; colete; boné e contêiner)

### 3.2.4 Armazenamento interno, temporário e externo

A resolução RDC nº 222/2018 traz a definição dos tipos de RSS e ambientes que devem ser contemplados pelo PGRSS quanto ao armazenamento:

- Armazenamento interno - [...] entende a resolução como sendo: "guarda do resíduo contendo produto químico ou rejeito radioativo na área de trabalho, em condições definidas pela legislação e normas aplicáveis a essa atividade."
- Para armazenamento temporário entende que é um local de armazenamento em que a guarda é temporária, guardando-se aí os coletores de RSS, em ambiente próximo aos pontos de geração [...].
- Armazenamento externo - "guarda dos coletores de resíduos em ambiente exclusivo, com acesso facilitado para a coleta externa".

Estabelece RDC nº 222/2018 que a estrutura do ambiente de armazenamento deve ser: provido de pisos e paredes revestidos de material resistente, lavável e impermeável; com iluminação artificial e ponto de energia, ponto de água, sistema de esgotamento, controle de vetores e roedores com uso de telas de proteção, porta de largura compatível com as dimensões dos coletores e estar identificado como "Abrigo Temporário de Resíduos". Ainda segundo a norma "no armazenamento temporário e externo de RSS é obrigatório manter os sacos acondicionados dentro de coletores com a tampa fechada. Os procedimentos para o armazenamento interno devem ser descritos e incorporados ao PGRSS." De semelhante forma a ABNT, através da NBR nº 12.809/1993, disciplina e normatiza os ambientes internos e externos que armazenam os RSS.

O abrigo externo deve acrescer aos requisitos exigidos dos abrigos internos os seguintes: caixa de retenção a montante das canaletas para o armazenamento de RSS líquidos ou outra forma de contenção validada; possuir sistema elétrico e de combate a incêndio, que atendam os requisitos de proteção estabelecidos pelos órgãos

competentes; permitir fácil acesso às operações do transporte interno e veículo de coleta externa; ser dimensionado para a ausência de uma coleta regular, obedecendo à frequência de coleta de cada grupo de RSS. Também deve observar os procedimentos de identificação conforme os grupos de RSS armazenados; segregar os tipos de coletores segundo o grupo dos RSS que contem, mantendo-os (A; B e E) separadamente dos RSS do Grupo D; restrição de acesso às pessoas envolvidas no manejo de RSS e se for de abrigo de RSS do Grupo B - respeitar a segregação das categorias de RSS químicos e incompatibilidade química, conforme estabelecido na RDC nº 222/2018. Estar identificado com a simbologia de risco associado à periculosidade do RSS químico (ANVISA, 2018).

### **3.2.5 Coleta e transporte externo**

A ANVISA na RDC nº 222/2018 define a coleta e transporte externo como sendo a remoção dos RSS do abrigo externo, das unidades geradoras dos resíduos, até a unidade de tratamento ou outra destinação (reciclagem, incineração, autoclavagem...), ainda disposição em aterros sanitários para destinação final ambientalmente adequada, utilizando-se de técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento.

A explicação para muitos relatos, por parte da literatura, de acidentes do trabalho envolvendo trabalhadores que fazem a coleta dos RSS depositados nos abrigos externos reside de erros acumulativos em diversas etapas do gerenciamento, em especial quanto aos procedimentos de manejo e segregação. De Barros et al (2010) relatam que segundo os trabalhadores, o acondicionamento inadequado do lixo no abrigo externo dos estabelecimentos de auxílio a saúde decorre, na maioria das vezes, do excedente de carga naquele espaço ou pela utilização de recipientes que não resistem ao vazamento e rompimento, o que muitas vezes obriga o coletor a recolher os resíduos no chão, expondo-se ao risco.

Os veículos utilizados na coleta dos RSS devem atender as especificações técnicas para evitarem acidentes ambientais. A ANVISA estabelece que "Os veículos de transporte externo dos RSS não podem ser dotados de sistema de compactação ou outro

sistema que danifique os sacos contenedores dos RSS, exceto para os RSS do Grupo D. "A ABNT disciplina o transporte destes RSS através da NBR nº 12.810 "Coleta de resíduo de serviço de saúde." e assim expõe:

[...] O veículo coletor deve atender ao seguinte: a) ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização; b) não permitir vazamento de líquido, e ser provido de ventilação adequada; c) sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m; d) quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes; e) quando forem utilizados contêineres, o veículo deve ser dotado de equipamento hidráulico de basculamento; f) para veículo com capacidade superior a 1,0 t, a descarga deve ser mecânica; para veículo com capacidade inferior a 1 t, a descarga pode ser mecânica ou manual; g) o veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico (ver NBR 9190) de reserva, solução desinfetante; h) devem constar em local visível o nome da municipalidade, o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10004, e o número do veículo coletor; i) ser de cor branca; j) ostentar a simbologia para o transporte rodoviário [...].

### 3.2.6 Destinação

A destinação final consagra todos os esforços gerenciais da gestão dos RSS. Bem executada protege o meio ambiente e a saúde do homem e dos demais animais. Há que se entender o processo num todo, pois a falha ou negligência de um procedimento em uma etapa do gerenciamento pode levar ao comprometimento do trabalho em equipe. Segundo Gessner et al (2013) ao pesquisar profissionais que gerenciam RSS em suas unidades de auxílio à saúde, ficou evidente a internalização dos corretos procedimentos de segregação e de acondicionamento dos RSS, pois fazem parte da rotina dos profissionais pesquisados, contudo tais profissionais não reconhecem o processo como um todo, sobretudo, das etapas que não são executadas em seus locais de trabalho. O correto gerenciamento dos RSS precisa ser compreendido por todos os trabalhadores, não como uma tarefa menos importante, mas como etapa fundamental do trabalho produzido em equipe, pois se assim não for amplamente considerado tende a ampliar os riscos de acidentes de trabalho, seja da equipe da saúde ou daqueles que darão continuidade ao processo de transporte, tratamento e descarte final dos RSS e/ou seus rejeitos.

A correta destinação é dependente da natureza dos RSS e dos procedimentos adotados nas etapas anteriores, em especial a segregação, identificação e acondicionamento. Para Costa e Fonseca (2009) a depender da natureza dos RSS pode-se adotar tratamentos com diferentes tecnologias:

Os produtos que necessitam de tratamento prévio são realizados processos de inativação para então serem descartados. O tipo de tratamento para inativação depende do tipo de produto a ser descartado. Há várias formas de se proceder ao tratamento por desinfecção química ou térmica. Segundo a ANVISA, as tecnologias alternativas de tratamento de resíduos de serviços de saúde, descritas a seguir, permitem um encaminhamento dos resíduos tratados para o circuito normal de resíduos sólidos urbanos, sem qualquer risco para a saúde pública. São elas: descontaminação com utilização de vapor em altas temperaturas (autoclavagem); tratamento com utilização de microondas de baixa ou de alta frequência; e tratamento térmico por incineração.

A ANVISA na RDC nº 222/2018 determina que "Os RSS que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico podem ser encaminhados para reciclagem, recuperação, reutilização, compostagem, aproveitamento energético ou logística reversa."

Uma questão crucial desta etapa é que ela não só finaliza um conjunto de procedimento como é de extrema relevância para a proteção da saúde coletiva e ambiental. Neste sentido pesquisas apontam para valores expressivos de acidentes com os trabalhadores que manipulam os RSS nesta etapa. De Barros et al (2010) ao entrevistar os trabalhadores do serviço de coleta urbana de RSS da cidade de Goiânia, Goiás, no ano de 2005, constatou que 87,5% sofreram alguma injúria durante a atividade de manejo de RSS, sendo que 68,7% se acidentaram com material perfurocortantes. Estes dados sugerem que esta etapa é diretamente afetada pelos demais procedimentos adotados anteriormente a ela. Costa e Fonseca (2009) ressaltam que os RSS podem causar alterações ao meio ambiente, sendo estas de complexidades diferentes, conforme seu grupo. É importante ressaltar que o ser humano também é meio ambiente, logo, agressão à sua saúde também é alteração ambiental.

Para a destinação final Santos et al (2008) explicita que: "atualmente, existem várias formas de destinação final dos RSS, são elas: lixões; aterro sanitário; aterro controlado, tratamentos térmicos (incineração, autoclave) e reciclagem". Para a ABRELPE (2017, p. 47 - 48) a coleta realizada pelos 4518 municípios somou 256.941 toneladas de RSS em 2017, perfazendo uma coleta per capita de 1,237 kg/hab/ano. Somente 27,6% destes foram destinados a aterros, valas sépticas, lixões, etc. sem

tratamento prévio. A maior fração 72,4% destes resíduos sofreram algum tipo de tratamento prévio por: incineração (47,6%); autoclave (22,1%) e microondas (2,7%). Para ANVISA a destinação final ambientalmente adequada dá-se pela:

[...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa), entre elas a disposição final ambientalmente adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (ANVISA, 2018).

Para a ANVISA na RDC nº 222/2018 os rejeitos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico devem ser encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; as embalagens primárias vazias de medicamentos devem ser descartadas como rejeitos e não precisam de tratamento prévio à sua destinação; sempre que não houver indicação específica. O tratamento do RSS pode ser realizado dentro ou fora da unidade geradora. Na presença de riscos químicos e biológicos, o tratamento deve ser compatível com ambos os riscos associados.

### 3.3 POTENCIAIS IMPACTOS DO RSS AOS ECOSISTEMAS E AO HOMEM

Como subproduto do desenvolvimento humano para atingir a saga do "garantir a sobrevivência e atingir a melhor qualidade de vida possível", produz-se muitos resíduos com potencialidades elevadas para danos ambientais e a saúde humana. Para Souza (2006) a quantidade exagerada de resíduos perigosos gerados pelo homem torna os ecossistemas naturais impossibilitados de depurá-los na velocidade necessária para se evitar tragédias e possíveis impactos ambientais. Certo é que: toda atividade humana causa potencial impacto ambiental a refletir sobre a saúde do homem e dos outros animais, deixando para trás profundas e indeléveis transformações nas estruturas ecológicas, fragilizando as relações que sustentam os ecossistemas a alterar o fluxo de energia que circula nos canais da vida.

Sendo os seres humanos dependentes compulsivos de consumo, não se pode parar abruptamente sem reduzir drasticamente o progresso imposto pelo modelo adotado na exploração de recursos naturais pela sociedade humana. Pode-se, no mínimo, buscar minimizá-lo, mitigá-los ou programar medidas corretivas e/ou ainda compensatória que justifique os impactos negativos sobre o ambiente. A correta destinação final e as técnicas empregadas para equalizar a geração de resíduos são, sem dúvida, um dos desafios mais visíveis e prementes da espécie humana na atualidade, ainda mais quando se reclama pelo midiático modelo de desenvolvimento sustentável.

Kronemberger et al (2011) aponta a disposição de resíduos sólidos de forma inadequada como um dos grandes problemas da atualidade no nosso país, pois ainda na primeira década deste século 50,8% dos "lixos" coletados pelos municípios foram dispostos em vazadouros a céu aberto (lixões). Também destaca como indicador deste problema, o que agrava ainda mais, a destinação final dos resíduos sólidos especiais (hospitalar) em conjunto com os resíduos comum, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste. A ABRELPE (2017, p. 48; 51 e 52) aponta que algumas classes de RSS demandam o tratamento prévio a sua disposição final e que 27% dos municípios brasileiros destinam estes resíduos sem declarar o tratamento. No caso do Nordeste Brasileiro, em 2017 foram coletados 36.960 T/ano com produção "per capita" de 0,646 Kg/ano, para uma capacidade de tratamento, em 2017, superior a massa RSS coletada (67.051 T/ano). Entretanto 30,09% dos RSS coletados pelos municípios têm destinação outras, sem tratamentos prévio em aterros, valas sépticas, lixões, etc.

Souza (2006) sustenta que dentre os muitos riscos apontados pelos pesquisadores quanto aos RSS, fortemente influenciados pela visão antropocêntrica, fundamentam-se na saúde pública quando se pensa em meio ambiente. "Parece ser consenso da comunidade científica, de que os RSS representam um potencial de risco em três níveis:"

**À saúde ocupacional:** de quem manipula estes tipos de resíduos, seja no estabelecimento gerador [...];

**Aumento da taxa de infecção hospitalar:** conforme a Associação Paulista de Controle de Infecção Hospitalar [...]: 50% devido ao desequilíbrio da flora bacteriana do corpo do paciente, já debilitado pela doença e pelo "stress" decorrente do meio em que está inserido; 30% devido ao despreparo dos profissionais que prestam assistência médica; 10% devido às instalações inadequadas que propiciam o curto-circuito no fluxo operacional, entre outros fatores que possibilitam a contaminação ambiental e 10% devido ao mau

gerenciamento de resíduos e outros.

**Meio ambiente:** na medida em que os RSS não tratados adequadamente são dispostos de qualquer maneira em lixões a céu aberto e em até cursos de água possibilitando a contaminação de mananciais superficiais e subterrâneos utilizados para consumo humano, a disseminação de doenças através de vetores que se multiplicam nos lixões ou que fazem dele fonte de alimentação [...].

Assim os RSS, quando não tratados corretamente e depositados em aterros simples e mais vazadouros a céu aberto (lixões), representam elevado potencial de contaminação do solo, das coleções hídricas superficiais e/ou subterrâneas, pois conferem potencial poder de infecção direta e indiretamente à população em geral e a outros animais, quer seja por fungos, vírus, helmintos e bactérias resistentes, comuns em ambientes hospitalares.

Embora os RSS não sejam os mais representativos quantitativamente dentre os resíduos sólidos urbanos, estes se sobressaem no cenário da saúde ambiental devido suas peculiares características: potencialidade de toxicidade e a capacidade infectante do solo.

Uma das características mais importantes dos RSS é a heterogeneidade, uma vez que neles se encontram todos os tipos de resíduos gerados nos domicílios, outros de natureza química (medicamentos e substâncias químicas utilizadas na desinfecção ou em laboratórios) e radioativas (tratamentos específicos) além daquele que confere características peculiares aos provenientes de instituições de saúde: os infectantes. Toda vez que um resíduo radioativo, químico ou infectante é misturado às demais categorias (comuns e recicláveis, por exemplo), compromete todo o volume e a massa desses resíduos, assim como as demais etapas, especialmente o tratamento e a disposição final, aumentando também o potencial de risco no manejo destes (SCHNEIDER et al, 2013).

Souza (2006) ressalta que os RSS apresentam parâmetros físico-químicos, como umidade, carbono, hidrogênio, enxofre, sólidos, voláteis, poder calorífico, cloro e cloretos, com possível ação degradante ao meio ambiente além dos parâmetros microbiológicos e que somado a estes ainda tem-se a natureza dos RSS radioativos, químicos e farmacêuticos, pelos seus potenciais mutagênicos e reativos.

Para Bidone (2001), os resíduos sólidos são potencialmente meios de disseminação de doenças, oferecendo perigo ocupacional à equipe de trabalhadores e profissionais que o manipule no gerenciamento. Nascimento et al (2009) quantificam que no Brasil mais de 50 mil instituições de assistência a saúde humana produzem RSS, que embora em menor proporção, quando comparado aos outros tipos de resíduos

sólidos urbano, requer especial cuidado devido o seu potencial infectante e patogênico e/ou pelos riscos biológicos que representa quanto ao acidente do trabalho e doenças ocupacionais, além do impacto ambiental advindo da incorreta disposição final.

De acordo com Garcia, Zanetti-Ramos (2004) a questão dos RSS deve ser analisada no aspecto da transmissão de doenças infecciosas, quanto à saúde do trabalhador e a preservação do meio ambiente, sendo essas questões preocupações da biossegurança. E completa ao afirmar que os princípios que devem orientar o gerenciamento dos resíduos são a segregação, redução e a reciclagem.

Os microrganismos presentes nos RSS não tratados são potentes fontes de contaminação da saúde humana e ambiental, uma vez que sobrevivem por tempo considerável no interior do lixo hospitalar, como pode ser visto no Quadro 04 (SOUZA, 2006).

#### Quadro 04 - Tempo de sobrevivência de microrganismos patogênicos no lixo.

Microrganismos Pesquisados	Tempo de sobrevivência no lixo (em dias)
• Entamoeba histolytica	8 a 12
• Leptospira interrogans	15 a 43
• Larvas de verme	25 a 40
• Salmonella typhi	29 a 70
• Poliovírus	20 a 170
• Mycobacterium tuberculosis	150 a 180
• Ascaris lumbricoides (ovos)	2.000 a 2.500

Fonte: Suberkeropp & Klub (1974). In Souza E. L (2006)

No Quadro 5, Silva et al (2002) explicitam os grupos de organismos encontrados nos RSS associados a etiopatogenia e as doenças que causam.

#### Quadro 05 - Características dos microrganismos patogênicos comum aos RSS que causam graves doenças nos seres humanos.

Grupo de microrganismos	Doenças
<i>Escherichia coli</i>	Infecções do trato urinário
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Infecção respiratória, urogenital e de ferimentos
<i>Clostridium sp.</i> (exceto <i>perfringens</i> )	Botulismo, tétano, gangrena gasosa
Enterococos	Infecções urinárias
<i>Staphylococcus aureus</i>	Pneumonia, septicemia <sup>1</sup> , furúnculo, carbúnculo <sup>2</sup>
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose
Vírus - Hepatite A	Inflamação do fígado
Vírus - Hepatite B	Inflamação do fígado

Fonte: Adaptado pelo autor. In Silva et al (2002).

<sup>1</sup> Doença sistêmica causada pela invasão e multiplicação de microrganismos patogênicos na corrente sanguínea. <sup>2</sup> Caracterizado por ser um estágio mais elevado da doença e formar um conjunto de tumores.

Doi et al (2014) verificaram que dentre os profissionais de saúde o índice de acidentes do trabalho é alto e que enfermeiros e em especial os auxiliar técnico de enfermagem são os que mais sofrem acidentes de trabalho com perfurocortantes dentre os notificados. Ressalta que os valores poderiam ser ainda mais expressivos se não houvesse considerável falta de notificação, em especial pelos médicos que representam proporcionalmente 20% dos casos notificados contra 40% dos auxiliares técnicos.

### 3.4 INSTITUIÇÕES DE ENSINO EM SAÚDE E A GERAÇÃO DE RSS

Não se pode deixar de observar que o ensino a profissionais de saúde e pesquisa nesta área são potenciais geradores de RSS e tão pouco deixar de perceber que por natureza e princípios são fomentadores de valores e técnicas, procedimentos, comportamentos, condicionamentos na formação do profissional. A geração RSS varia entre instituições conforme o porte e seu campo de atuação, magnificado pelos equipamentos montado para atividades teóricos-práticas.

Pesquisas que quantificam os RSS gerados nos centros de ensino, mais especificamente no ensino técnico profissionalizantes da rede pública e/ou privada são escassas quando comparadas àquelas desenvolvidas em instituições não educacionais como unidades hospitalares, por exemplo. Quando as instituições restringem-se ao ensino sem atendimento externo, como em hospitais escolas, os RSS gerados nos laboratórios apontam para a reduzida quantidade na sua totalidade e na possibilidade de não gerar todos os grupos indicados na RDC nº 222/2018. Conforme André; Veiga; Takayanagui (2016) "os hospitais são responsáveis pelo maior volume produzido de RSS entre os diferentes geradores de resíduos, aumentando cada vez mais a quantidade gerada."

Em laboratórios pertencentes a hospital escola a quantidade de RSS é mais expressiva quando comparado a laboratórios didáticos. Silva (2008, p. 67 e 79) ao analisar quantitativamente os RSS gerados pelos laboratórios de Análises Clínicas do hospital escola da rede privada do município de Ribeirão Preto - SP, para 15 dias de coleta em quatro semanas obteve-se 173,98Kg; sendo que destes 81,10Kg (46,6%) eram resíduos dos Grupos A; B; C e E e 92,88Kg (53,4%) de resíduos eram do Grupo D.

Para Mução (2017, p.55) em 22 semanas de coleta dos RSS nos laboratórios de ensino na área de saúde<sup>3</sup> da UCSAL foram produzidos 150,22 Kg de RSS, na sua maior parte (93%) pertencente ao Grupo D, entretanto 11,47 Kg (7%) estavam distribuídos entre Grupo A (2%); Grupo B (3%) e Grupo E (2%).

Conforme Schneider, Paiz e Stedile (2012) ao analisar a média da geração diária total de resíduos e por leito ativo da Unidade de Assistência/Ensino à Saúde (HG/Hospital Geral) no ano de 2010, estabeleceram uma produção diária de 437,33 Kg de resíduos agrupados em: comum (162,14 Kg; 37,07% de geração diária); recicláveis (98,57 Kg; 22,53% de geração diária); Infectantes (112,14 Kg; 25,65% de geração diária); perfurocortantes (5,10 Kg; 1,16% de geração diária) e químico (29,38 Kg; 6,71% de geração diária).

As unidades de ensino em saúde como instituições geradoras de RSS, que adotam a prática da reciclagem associada à segregação, na sua origem, conseguem significativa redução de volume e massa quantitativa dos RSS que necessitam de gerenciamento. Refletindo não só na redução desta, como também no tratamento para minimização da patogenicidade e na disposição final, conforme disciplina a RDC nº 222/2018. Segundo Campos e Borga (2017) ao avaliar a caracterização gravimétrica da totalidade dos RSS gerados pela unidade hospitalar de ensino de saúde classificados como recicláveis nos 13 laboratórios<sup>4</sup> de uma universidade do município de Caçador - SC, por um período em três meses, estabeleceu que os RSS enviados ao programa de recicláveis somou 9,2 Kg, destes 6,919 Kg (75,21%) como pertencente aos RSS do Grupo A (biológicos) e 2,281 Kg (24,79%) caracterizado como RSS do Grupo B (químicos).

<sup>3</sup> Atende aos cursos de Biomedicina, Biologia, Enfermagem, Educação Física, Fisioterapia e Nutrição.

<sup>4</sup> O estudo foi realizado na Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, campus de CAÇADOR-SC, nos laboratórios de Ensaio Químico, Anatomia, Bioquímica, Cosmetologia, Enfermagem, Farmacotécnica, Histologia, Imunologia, Microbiologia, Toxicologia, Parasitologia, Química Industrial de Alimentos e Química.

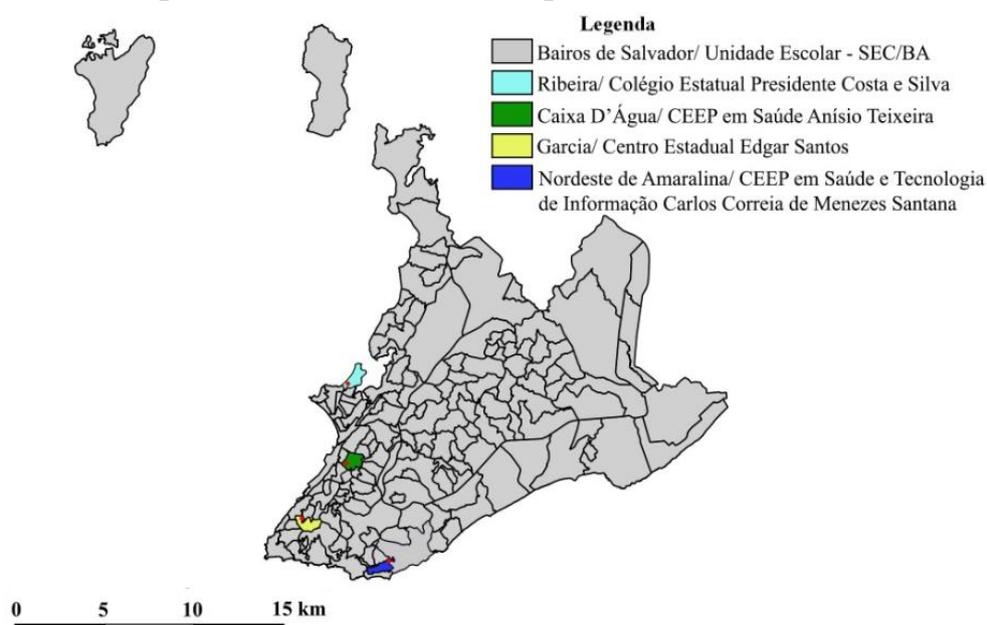
## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

O CEEP SAT fundado em 1968 como Centro Integrado de Educação Anísio Teixeira (CIEAT), desde sua fundação inclinou-se para o ensino profissionalizante em saúde. Em 2009 retorna as suas origens na formatação de Centro Estadual de Educação Profissional, na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), nos segmentos de Educação Profissional Integrada (EPI); Educação Profissional para Jovens e Adultos (Proeja) e Educação Profissional Subsequente (ProSub), este para os alunos pós ensino médio.

O CEEP SAT, objeto deste estudo, compõe uma das 185 unidades de ensino profissionalizante de nível médio subordinada à Secretaria de Educação do Estado da Bahia (SEC/BA), distribuídas por 27 territórios de identidade em 121 municípios baianos. É uma das duas unidades soteropolitana com o ensino concomitante aos cursos técnicos de enfermagem e de análises clínicas. A Figura 01 apresenta as localizações das unidades de ensino no Município de Salvador.

**Figura 01 - Unidades Educacionais do Ensino Técnico Profissionalizante em Saúde do sistema público do ensino no município do Salvador em 2017.**



Fonte: IBGE, 2007; SEC/BA.

O CEEP SAT dispõe de oitos laboratórios para a prática de diferentes componentes curriculares do curso de enfermagem e de análises clínicas. Cinco destes laboratórios geram RSS e foram escolhidos para este estudo. Três dedicados ao curso de análises clínicas (Foto 01) e dois ao curso de enfermagem. Além das aulas práticas, também ocorrem nestes ambientes aulas teóricas para turmas com até 15 alunos.

**Foto 01 - Laboratório de Análises Clínicas do CEEP SAT.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

#### 4.2 PROCEDIMENTOS GERAIS DA PESQUISA

Os procedimentos abordados nesta pesquisa obedeceram aos aspectos metodológicos de uma pesquisa exploratória de campo em um estudo de caso cujas variáveis estudadas são quali-quantitativa.

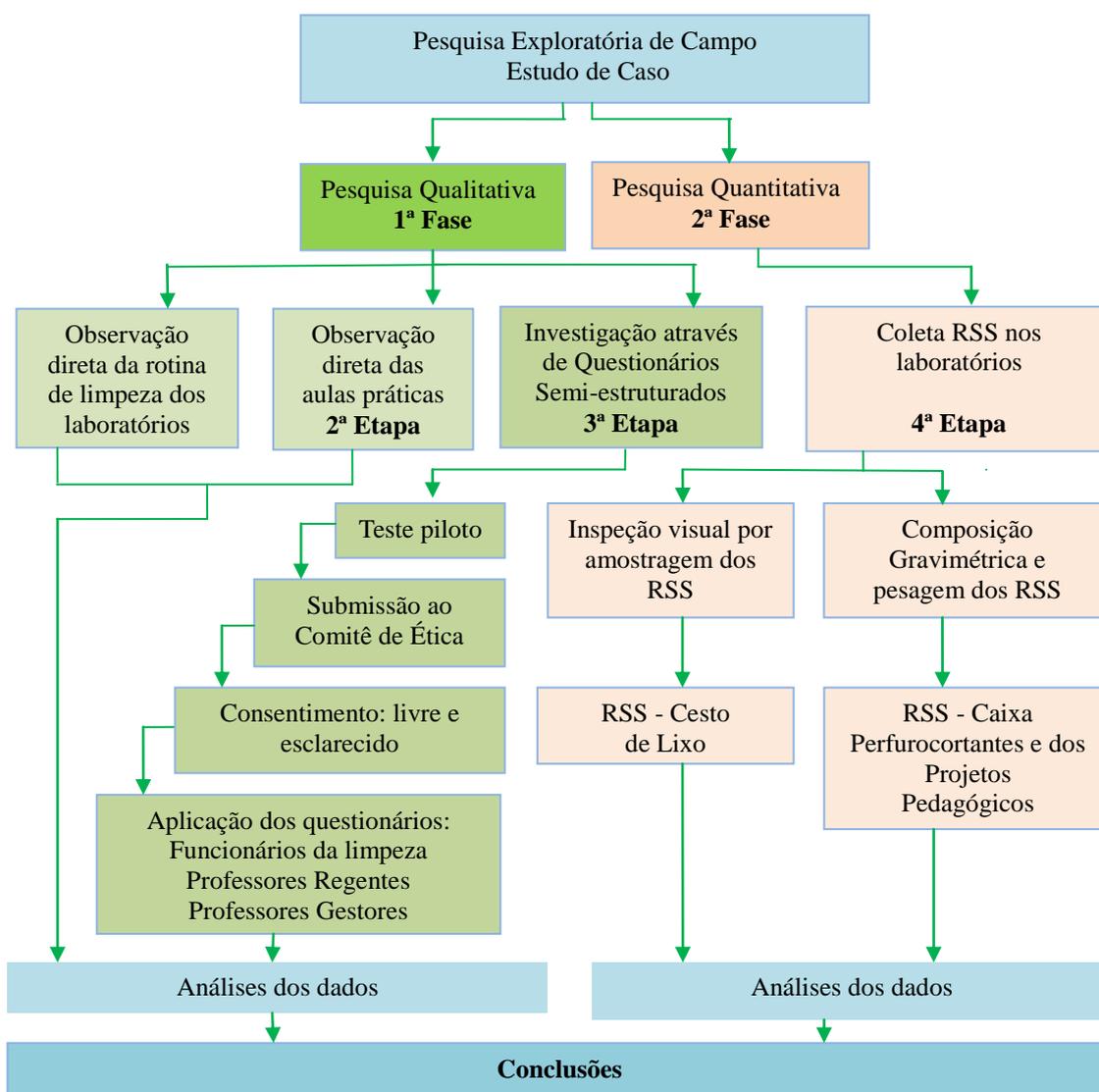
A investigação foi estruturada em duas fases distintas. A primeira fase (qualitativa) consolidou-se em três etapas. Na 1ª etapa deu-se a observação direta dos procedimentos adotados na rotina de limpeza dos laboratórios. Na 2ª etapa foi feita a observação direta das aulas práticas nos laboratórios. Na 3ª etapa foi avaliada a gestão dos RSS do CEEP SAT, através da aplicação de questionários semi-estruturados aos três segmentos funcionais pesquisados: funcionários da limpeza, professores regentes e professores gestores. A segunda fase da pesquisa foi quantitativa e constituiu-se da coleta, triagem e determinação da composição gravimétrica dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT (4ª etapa). O fluxo de execução do procedimento de pesquisa

está representado na Figura 02.

As observações diretas das aulas práticas e do processo de limpeza e higienização dos laboratórios do CEEP SAT proporcionaram o entendimento dos procedimentos metodológicos adotados na unidade de ensino quanto ao gerenciamento dos RSS por ela produzido e contribuíram para elaboração do questionário.

Os dados quantitativos e qualitativos gerados nesta pesquisa foram analisados e interpretados a partir das análises de frequência absoluta e relativa representadas em percentuais. Para a fácil compreensão e visualização na interpretação utilizou-se de "software" do pacote "Office" da "Microsoft" como "Excel" e "Word" para a confecção de gráficos a partir de dados tabulados, planejados em tabelas. A avaliação estatística dos dados qualitativos foi considerada como não paramétrica, devido a reduzida número de entrevistados ( $N < 30$  entrevistados por segmento).

Devido à exigência ética imposta ao projeto, dada a Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UCSAL, por meio da Plataforma Brasil, através do comprovante de envio nº 015886/2018, tendo sido aprovado pelo parecer nº 2.544.162 (em anexo).

**Figura 02 - Fluxograma de execução do procedimento da pesquisa.**

### 4.3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA - OBSERVAÇÕES DIRETAS E QUESTIONÁRIOS

As observações diretas das rotinas de limpeza e higienização e das aulas práticas em laboratório, assim como as demais etapas da pesquisa, somente iniciaram-se após consentimento expedido pela gestão do CEEP SAT em benefício do pesquisador. As observações que deram início a pesquisa de campo transcorreram em dias, horários e turnos escolhidos aleatoriamente, sem combinação prévia com os envolvidos. O período de coleta de dados compreendeu a fração de tempo de um semestre letivo (de junho a dezembro de 2017) e obedecem as características descritas no Quadro 06.

**Quadro 06 - Resumo do período, frequência, número de sessões e procedimentos observados nas rotinas de observações diretas.**

Observações diretas	Período	Frequência Turno/Coleta	Nº de observações	Procedimentos
Das limpezas e higienização dos laboratórios	01/07/17 a 22/12/17	Duas a três vezes por semana	24	Procedimentos de limpeza dos laboratórios e o processo de gerenciamento dos RSS.
Das aulas práticas nos laboratórios		Matutino, vespertino ou noturno	32	Aspectos observados: RSS - Geração, segregação, identificação, acondicionamento, transporte interno, tratamento e armazenamento

\_ Fonte: O próprio autor

As observações das aulas práticas limitaram-se a avaliar descritivamente o gerenciamento dos RSS até seu encaminhamento para disposição final. Não foram contemplados os aspectos didáticos pedagógicos inerentes à regência e nem os aspectos do planejamento pedagógico e suas implicações sobre as etapas do gerenciamento dos RSS.

As observações colhidas, inerentes as medidas procedimentais adotadas no gerenciamento dos RSS, foram assentadas em formulário de acompanhamento (modelo no Apêndice B e C).

A aplicação dos questionários ocorreu no período compreendido entre março e abril de 2018. Adotou-se como estratégia metodológica a pesquisa exploratória com o método de diagnóstico democrático aberto através da aplicação de questionários semi-estruturados, específicos, direcionados aos segmentos de professores regentes, professores gestores e funcionários da limpeza.

Para confeccionar os questionários ajustado a proposta desta pesquisa foi realizado um teste piloto com aplicação do instrumento e questionários aos segmentos: funcionários de limpeza (2), professores regentes (2) e professores gestores (2) do Centro Estadual de Educação Profissional Formação e Eventos Isaías Alves, escola pública situada nesta capital.

Com o questionário ajustado (Apêndice D, E e F) e aprovado pelo comitê de ética, este foi aplicado à comunidade em estudo. A aplicação foi realizada conforme orientações do comitê de ética, constante no anexo desta pesquisa. Todos os participantes desta pesquisa expressaram seu consentimento quanto à participação e utilização das informações coletadas através do termo de consentimento livre e

esclarecido (Apêndice G).

Os questionários foram aplicados a todos os gestores escolares e a dez dos professores que ministram aulas práticas nos laboratórios de Enfermagem e Análises Clínicas com geração de algum tipo de RSS. Também contemplou os funcionários terceirizados responsáveis pelo serviço gerais para limpeza e higienização, conforme apresenta o Quadro 07.

**Quadro 07 - Resumo das variáveis metodológicas na aplicação dos questionários semi-estruturados aos segmentos pesquisados no CEEP SAT.**

Segmentos	Período	Nº de entrevistados	Procedimentos
Funcionários da limpeza e higienização dos laboratórios	Março a abril de 2018	03	Pesquisa exploratória democrática aberta através da aplicação de questionários semi-estruturados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O questionário (Q1): Questões objetivas e subjetivas - identificação, qualificação profissional e conhecimento específico na gestão e gerenciamento dos RSS gerados no CEEP SAT.</li> <li>• O questionário (Q2): Direcionado a investigar os tipos de resíduos gerados no CEEP SAT.</li> <li>• O questionário (Q3): Direcionado a investigar a segregação e acondicionamento dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT.</li> </ul>
Professores regentes		10	
Professores gestores		04	

Fonte: O próprio autor

#### 4.4 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA - COLETA E TRIAGEM DOS RSS GERADOS NOS LABORATÓRIOS ESTUDADOS

Para estabelecer a composição gravimétrica e quantidade de RSS produzida pelos laboratórios de Enfermagem e Análises Clínicas do CEEP SAT foram analisados os resíduos acondicionados nas caixas de perfurocortantes conjuntamente com os resíduos produzidos na execução de projetos de intervenção pedagógica na área de saúde. Para certificar-se da prática da segregação e sua efetividade foram analisados os resíduos anteriormente citados e os coletados dos cestos de lixo existentes nos referidos laboratórios. Como referência para a determinação da classificação dos RSS triados adotou-se a resolução RDC nº 222/2018, da ANVISA. O período da coleta e os procedimentos foram uniformes para os tipos de RSS coletados; a frequência, nº de coletas e turno da coleta foram específicos para cada tipo de resíduos conforme se vê no Quadro 08.

Na prática, por imposição da RDC nº 222/2018, toda a produção de RSS

acondicionados nas caixas de perfurocortantes, em absoluto, correspondia os resíduos do Grupo E, por ter sido estes acondicionados conjuntamente em um mesmo recipiente contenedor. Entretanto devido ao delineamento metodológico desta pesquisa os resíduos foram analisados em conjunto para avaliar a segregação e a produção por grupo caso tivesse sido segregado corretamente.

**Quadro 08 - Resumo das variáveis metodológicas na coleta e triagem dos RSS produzidos no CEEP SAT.**

RSS coletados	Período	Frequência	Nº de coletas	Turno/ coleta	Procedimentos
Nas caixas de perfurocortantes	03/06/17 a 22/12/17	Semanal 4ª-feiras	25	Matutino ou noturno	A pesagem e triagem para determinação da composição gravimétrica, caracterização, classificação e quantificação RSS.
Dos projetos intervenção pedagógicas		Eventual	02	-----	
Nos cestos de lixo		Semanal 4ª-feiras	15	Matutino e/ou vespertino	

Fonte: O próprio autor

#### 4.4.1 RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes

Os resíduos acondicionados nas caixas de perfurocortantes foram coletados semanalmente às quartas-feiras, sempre antes da primeira aula do turno matutino e compreenderam 25 coletas. Foram indistintamente analisados para determinação da triagem e pesagem e determinação da composição gravimétrica em conformidade com agrupamento proposto pela ANVISA na RDC nº 222/2018. Para quantificação das massas empregou-se uma balança digital (Modelo: YDTECH, Capacidade de 40 Kg, Sensibilidade de 2g). No manuseio dos resíduos foram utilizadas bandejas de aço inox, própria da área hospitalar, pinças Kely longa com bico curvo e pinças Kely longas retas. Na manipulação dos RSS utilizou-se equipamentos de Proteção Individual (EPI): como máscara facial com filtro para vapores biológicos, luvas látex; óculos de proteção, guarda-pó com avental impermeável, calça e sapato fechado, conforme Foto 02. Após cada procedimento, por medida de biossegurança os equipamentos foram higienizados com álcool a 70% e os equipamentos que entraram em contato direto com os resíduos lavados e colocados em solução de hipoclorito de cloro na forma de água sanitária para desinfecção.

Após análise os RSS foram acondicionados em tambores plásticos até a

finalização da etapa de qualificação, quando então, foram encaminhados para a coleta habitual e destinação final<sup>5</sup>.

**Foto 02 - Equipamento de proteção individual - óculos e mascarar faciais com filtros para vapores biológicos.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

Os resíduos gerados extramuros da instituição em atividades de cunho pedagógico orientados pelos professores regentes e que, na maioria das vezes, compreendera da aplicação de medicamentos e exames de aferição da glicemia (Foto 03), foram quantificados juntos com os gerados nos laboratórios e depositados nas caixas de perfurocortantes.

<sup>5</sup> Procedeu-se a retenção dos resíduos coletados após segregação visando assegurar a fidelidade das análises, a seguridade a saúde ocupacional e o correta destinação final dos RSS após estudo.

**Foto 03 - RSS gerados nos projetos de intervenção pedagógica curricular.**

Fonte: Acervo pessoal do autor

**4.4.2 RSS acondicionados nos cestos de lixo**

Os resíduos pertencentes ao Grupo D, acondicionados nas lixeiras dentro dos sacos pretos disponíveis nos laboratórios pesquisados foram coletados, por amostragem em diferentes turnos e dias da semana, totalizando 15 coletas. Os RSS foram dispostos em um único saco preto para a avaliação da prática da segregação nos laboratórios. A certificação da prática ou não da correta segregação deu-se através de inspeção visual. Os elementos encontrados que não pertenciam ao Grupo "D", conforme a classificação proposta pela resolução 358/2005 do CONAMA, foram descritos e fotografados.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 AVALIAÇÃO QUALITATIVA - OBSERVAÇÕES DIRETAS

#### 5.1.1 Observação direta dos procedimentos de limpeza dos laboratórios

A dinâmica adotada pela instituição de ensino, para limpeza<sup>6</sup> dos laboratórios de análises clínicas e dos laboratórios de enfermagem, consistia no esvaziamento das cestas de lixo dedicados aos RSS do Grupo D, limpeza das bancadas, seguida de varrição do piso e arrumação do espaço, sem remoção das caixas de perfurocortantes. Quando necessário, somava-se aos procedimentos de limpeza a aplicação de um agente saneante (álcool 70%) assim caracterizando, por este procedimento a higienização dos laboratórios. A atividade era realizada de segunda a sexta-feira, três vezes ao dia, sempre antes do início das aulas de cada turno. Após o recolhimento dos resíduos dispostos nos sacos de lixo de cor preta (20 litros), estes eram transferidos para um saco maior (200 litros) e eram transportados manualmente pelos funcionários para um ambiente improvisado localizado debaixo da escada de acesso ao pavimento superior aos laboratórios (Foto 04). No fim da tarde, os resíduos eram colocados em via pública para coleta municipal.

**Foto 04 - Abrigo temporário improvisado para os resíduos gerados na unidade escolar.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

<sup>6</sup> Neste trabalho adota-se o conceito de higienização formulado pela ABNT na NBR nº 14.679/2012 como um processo de retirada da sujidade que visa redução dos níveis de contaminantes com auxílio de agentes saneantes, visando alcançar padrões aceitáveis à saúde humana. Considera-se limpeza os procedimentos para o recolhimento dos resíduos do Grupo D, varrição e/ou arrumação do mobiliário do laboratório.

Constatou-se a não utilização de EPI específicos por parte dos higienizadores, com exceção das luvas de látex de cores variadas, e que em algumas destas observações um funcionário sequer a utilizava.

Não foi observado e nem registrado acidentes do trabalho ou mesmo incidentes envolvendo o manuseio de RSS. Também não se observou o estabelecimento de procedimentos padronizado para higienização ou limpeza dos laboratórios.

A RDC nº 222/2018 exige que o pessoal diretamente envolvido no gerenciamento dos RSS deve ser capacitado e mantido sobre educação continuada a contemplar o domínio do uso correto, conservação e higienização dos EPI, o conhecimento do sistema e procedimentos adotados pela instituição, padrões de identificação e armazenamento dos RSS. Para Camargo et al (2009) as firmas prestadoras de serviços de limpeza e conservação deverão comprovar capacitação para atuarem em estabelecimento de saúde, tendo por objetivo proporcionar segurança aos profissionais, pacientes e visitantes; promover a prevenção dos acidentes ocupacionais; contribuir para redução dos índices de infecção; contribuir para preservação do meio ambiente e minimizar a geração de RSS ao proporcionar a reciclagem e a redução de custos com os RSS. Assim, pode-se facilmente perceber que a educação continuada é por natureza a prática apropriada para atingir o correto gerenciamento dos RSS, a refletir sobre a saúde ocupacional e o meio ambiente.

Para Monteiro (2007), o pessoal responsável pela limpeza dos ambientes laboratoriais deve seguir e sempre considerar medidas de segurança e higiene pessoal no local de trabalho para minimizar contaminação bacteriana como, por exemplo, a partir de mão enluvadas e cabelos soltos. Também deve observar as condições de higiene do local de trabalho, equipamentos e vestuário.

Os funcionários da limpeza dos laboratórios do CEEP SAT, talvez por falta de formação e qualificação específica, exerceram suas funções sem reclamar pelas medidas de proteção à saúde previstas na RDC nº 222/2018. Assim, um melhor ajuste na comunicação entre os agentes envolvidos no processo de gestão e gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT, com base nas citadas resoluções, poderia corrigir tais distorções. A confecção e a implantação do PGRSS sinalizariam a necessidade de uma capacitação prévia a assunção da função pública, bem como a necessidade de implantar uma política de educação continuada. O Estado como contratante deve incluir, em seus editais de convocação de prestadores de serviços

terceirizados, a exigência da capacitação prévia para os funcionários que exercerão atividades em ambientes geradores de RSS.

Os funcionários da limpeza e higienização do CEEP SAT demonstraram-se detentores de conhecimentos de ordem prática e do senso comum ao recusarem o manuseio das caixas de perfurocortantes. Somente se limitavam a colocar alguns resíduos nestes recipientes caso tivessem sido negligenciados sobre a bancada de trabalho. A prática adotada de não manipulação das caixas de perfurocortantes, percebida em todas as sessões da observação direta da rotina de limpeza dos laboratórios, não garantia necessariamente segurança à saúde ocupacional, pois foi observado nos sacos pretos colocados nas lixeiras, reservados aos resíduos do Grupo D, material dos Grupos A e E. Segundo Monteiro (2007, p. 43) este quadro só seria modificado com a implantação de um plano de gestão dos RSS (PGRSS), cuja instituição ressaltasse sua importância e que estivesse realmente disposta a programar e sustentar. A confecção e implantação do PGRSS, por si só, não garantiria à instituição o sucesso no gerenciamento do RSS. Seria necessário colocar o lado humano, quanto ao compromisso com a causa, que é importantíssimo para o êxito do intento.

No que se refere à prática da coleta e transporte dos resíduos, a falta de EPI's apropriados e a inexistência de carrinho adequado ao transporte interno até o ambiente de armazenamento temporário concorrem para o potencial agravamento à saúde ocupacional e coletiva dos profissionais e discentes da unidade de ensino. Associado a isso, a inexistência de área de armazenamento temporário interno e/ou externo viola os dispositivos legais e agrava ainda mais a situação local; além disso, difunde erroneamente, aos discentes em formação técnica, práticas e procedimentos em desalinhamento à boa prática gerencial.

A simples aquisição de dois tonéis plásticos (bombonas), previamente identificados, com capacidade para 200 litros cada, com tampa rosável acondicionaria com segurança os RSS dos Grupos A e E, gerados no semestre letivo. A aquisição de um tonel de 50 litros contemplaria os RSS do Grupo B. Assim o acondicionamento das caixas de perfurocortantes poderia ser precedido por um empacotamento individualizado com saco plástico transparente fechado hermeticamente com lacre, o que evitaria a liberação de vapores dentro das bombonas, salvaguardando os funcionários deste potencial agravamento à saúde quando da sua manipulação.

### 5.1.2 Observação direta das aulas práticas de laboratórios

Da observação direta da rotina de aulas práticas foi possível constatar condutas questionáveis quanto às boas práticas no gerenciamento dos RSS, como aponta o Quadro 09, além das implicações a elas relacionadas.

**Quadro 09 - Procedimentos e práticas constatadas na fase de observações direta das aulas práticas nos laboratórios do CEEP SAT 2017.2.**

Procedimentos e práticas	Implicações e recomendações
Número de alunos superior a capacidade do laboratório, com elevada relação aluno-professor.	Além de comprometer a aprendizagem, o elevado número de aluno por professor dificulta o controle das ações praticadas, especialmente daqueles onde há necessidade de descarte de resíduos.
Não utilização de vestimenta adequada para prática em laboratório.	Descumpra as boas práticas de segurança no laboratório, contribui para que o aluno relativize as outras medidas e procedimentos de segurança pessoal e da biossegurança dentre os procedimentos de gerenciamento dos RSS.
Ausência de instrumento pedagógico que oriente o gerenciamento dos RSS: Manual de procedimentos e cartazes de orientação.	Reflete na falta da correta segregação, no desperdício dos materiais utilizados para as aulas práticas e o conseqüente aumento na geração de resíduos. A adoção do roteiro prévio obrigatório restringe a disponibilização de recursos laboratoriais além do necessário, ao passo que também propicia maior controle dos recursos.
Utilização dos laboratórios para ministrar aulas teóricas.	Esta prática torna os ambientes laboratoriais relativizados no grau de importância e nos riscos inerentes ao ambiente laboratorial, pois os riscos ali potencializados são despercebidos e desconstruídos pelo indiferenciamento do espaço em semelhança a sala para aula teórica.
Flexibilidade de horário para entrada do aluno nas atividades práticas nos laboratórios.	A prática laboratorial exige por natureza controle de assiduidade e pontualidade. A falta da pontualidade acarreta em desconhecimento das boas práticas gerenciais recomendadas no início da aula.
Falta de armários para acomodação dos pertences dos alunos e professores.	Uso das bancadas de experimentação para acomodar os pertences, elevando o grau de risco de contaminação cruzada no ambiente de estudo.
Falta de higienização das mãos.	A prática de higienização das mãos em função do manuseio de equipamentos, reagentes e RSS comuns ao ambiente escolar desperta o hábito de associar os riscos a medidas de controle a infecções e de reforço no tocante ao seu representativo potencial de agravo a saúde.

Fonte: O próprio autor

Observou-se o descarte de RSS dos Grupos A, B e E nas lixeiras de resíduos comum (Grupo D). Também caixas de perfurocortantes com mau uso, pelo excesso de resíduos, má segregação, montagem incorreta e falta de saco plástico para conter vazamentos, presença de agulhas reencapadas e preenchimento além do permitido pelo fabricante; em desalinho a resolução RDC nº 222/2018 (Fotos 05 e 06). Essas práticas inadequadas podem ser potencializadas pelas altas taxas de ocupação do espaço físico do laboratório, dificultando o acompanhamento e controle pelo professor.

Ressalta-se ainda que os ambientes estudados contavam apenas com caixas de perfurocortantes e lixeiras com saco preto, desta forma a inexistência de recipientes adequado para a segregação dos RSS dos Grupos A (A1 e A4) e B, dificultava e impedia a correta segregação. Essa prática inadequada era potencializada pela falta de instrumentos pedagógicos e procedimentos que orientassem a segregação, as medidas de biossegurança e a segurança pessoal.

**Foto 05 - Caixas de perfurocortantes com sinais de mau uso.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

**Foto 06 - Seringas hipodérmicas com agulhas previamente reencapadas e descartas nas caixas de perfurocortantes.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

Alguns professores, ao ministrarem suas aulas práticas, empregaram técnicas de biossegurança, entretanto outros não foram rígidos quanto às observações destes procedimentos junto ao alunato. Observou-se que alguns alunos, principalmente os do turno noturno, não se paramentavam adequadamente para as atividades nos laboratórios: falta do guarda-pó, de luva, de mascaras faciais e de óculos de segurança, uso indevido de calçados abertos, de saia e bermudas entre outros atos inseguros (Foto 07).

**Foto 07 - Alunos em aula prática nos laboratórios de Análises Clínicas.**

Fonte: Acervo pessoal do autor

Os atrasos constantes à aula, o que leva o aluno a desconhecer as orientações repassadas pelos professores no início da prática, a falta de uso de EPI' ou mesmo vestuário compatível com atividades laboratoriais, verificado durante as rotinas de observação direta das aulas práticas, parecem corroborar e atentar contra as boas práticas do gerenciamento dos RSS e a seguridade laboral dos que manipulam os resíduos, sobremaneira na segregação e acondicionamento dos RSS. Segundo Monteiro (2007, p.27) a aplicação de boas práticas no ambiente de trabalho é indispensável à segurança do trabalhador, devendo fazer parte de sua rotina de trabalho, tanto de caráter individual quanto coletivo.

A constância do uso do guarda-pó no laboratório e da utilização de EPI', além de refletirem em seguridade a saúde pessoal, também deveria significar a adoção de comportamento preventivo por hábito, no exercício da futura profissão de técnico em enfermagem e de analista clínico. Certo é programar uso de máscara facial, sempre que manipule produtos químicos ou biológicos que possam gerar aerossóis nocivos à saúde, bem como a utilização de óculos de proteção, invariavelmente cobrar a ação de lavar as mãos enluvado ou não, antes durante e após o constante uso de luvas descartáveis. Deve-se coibir a utilização destes EPI além do espaço intralaboratório.

Durante as atividades práticas, por falta de local adequado para armazenamentos dos pertences dos alunos, bolsas, mochilas, celulares, entre outros materiais escolares ficavam sobre as mesas e bancadas de trabalho. Outra prática corrente observada deu-se pelo uso incorreto das luvas, pois uma vez as mãos enluvadas os alunos executavam as tarefas práticas laboratoriais exigidas nas aulas e também manuseavam objetos de uso corrente, como celulares, cadernos, livros, canetas, entre

outros, sem posterior desinfecção.

A frequente utilização dos laboratórios para ministrar aulas teóricas corrobora para que o aluno relativize, em grau de importância, o ambiente laboratorial como um espaço relevante no tocante a riscos de acidentes do trabalho de natureza físico, biológicos, químicos, ergonômico e de acidente, além de doenças ocupacionais. Assim o uso para aulas teóricas termina por fazer os alunos perceberem o ambiente de forma indiferente a sala de aula teórica. No período das observações diretas das aulas práticas nos laboratórios não houve registro de acidentes do trabalho ou mesmo incidentes envolvendo RSS.

As concessões e relativizações dos procedimentos comportamentais exigidos na formação técnica ou pessoais terminam por impactar negativamente no grau de profissionalismo dos alunos do CEEP SAT, a refletir na sua atuação profissional com graves implicações à sua saúde ocupacional e coletiva, sobremaneira dos pacientes internados em ambiente intra-hospitalar. Segundo Turrini (2000) os profissionais de saúde: enfermeiros, auxiliares e técnicos de enfermagem são os integrantes da equipe de saúde que passa mais tempo em contato com o paciente internado em tratamento hospitalar. Por esta razão é fundamental que medidas preventivas de detecção e controle da infecção hospitalar sejam adotadas por estes. Medidas educativas e comportamentais, como a lavagem das mãos, são apontadas, como medidas atitudinais a serem incentivada e condicionada no recinto de formação acadêmica. Eles terminam por implicarem em mudanças de comportamento, que vai além da construção do conhecimento teórico acadêmico, pois se aprendem pelo modelo e repetição.

Os laboratórios do CEEP SAT necessitam ser reequipados na sua estrutura física para o correto manejo dos RSS. A aquisição de simples cestos de lixo com pedal, revestidos com sacos específicos para cada grupo de RSS gerado, armários para guarda dos pertences, dentre outros. A adoção de uma política de postura profissional com implantação de uma rotina de procedimentos para atividades nos laboratórios; estabelecimento de uma política de biossegurança ocupacional e o engajamento pessoal dos professores e alunos no processo de ensino aprendizagem por meio do aprender fazendo, internalizados em um PGRSS, já representaria um significativo avanço em direção a gestão de recursos, processos e produtos e, por conseguinte dos RSS.

## 5.2 AVALIAÇÃO QUALITATIVA - DADOS DOS QUESTIONÁRIOS

### 5.2.1 Qualificação por segmentos dos entrevistados do CEEP SAT

O Quadro 10 apresenta síntese da qualificação dos participantes da pesquisa. A gestão do CEEP SAT era composta de um diretor e três vice-diretores e todos aceitaram participar desta pesquisa. Os gestores eram professores de carreira licenciados e concursados como celetistas da SEC/BA. Todos eram pós-graduados (*Lato Sensu*), em média com 20 anos de magistério e ascenderam ao cargo nos últimos dois anos.

Onze professores regentes do CEEP SAT, que geravam RSS nas suas aulas práticas de laboratório, foram convidados a participarem desta pesquisa, sendo que 10 aceitaram o convite. Seis dos dez professores regentes entrevistados eram contratados no Regime Especial de Direito Administrativo (REDA) e quatro como professores concursados. Todos pós-graduados (*Stricto Sensu* 03), em média com 4,7 anos de magistério público. Todos os professores gestores e professores regentes estavam sobre regime de trabalho de 20 ou 40 h semanais.

O CEEP SAT, no período estudado, contava com cinco funcionários contratados como terceirizados como agentes de serviço gerais. Somente foram convidados a participar da entrevista três destes por estarem diretamente envolvidos na limpeza e/ou higienização dos laboratórios estudados. Detentores de formação básica (fundamental), os funcionários do serviço geral entrevistados cumpriam um regime de trabalho de 40 h semanais, distribuídos nos três turnos letivos. Um com 17 anos e os dois outros com oito anos cada no exercício da função de servente de limpeza dos laboratórios da escola (Quadro 10).

**Quadro 10 - Qualificação por segmento: professores regentes; professores gestores e funcionários serventes do CEEP SAT.**

Questionamento	Segmento do professor/nº entrevistados		
	Regentes/N = 10	Gestores/ N = 04	Funcionários/ N = 03
Formação Básica e qualificação profissional	Licenciatura (04) Bacharelado (07) <i>Lato Sensu</i> (07) <i>Stricto Sensu</i> (03)	Licenciatura (04) Bacharelado (00) <i>Lato Sensu</i> (04) <i>Stricto Sensu</i> (00)	Fundamental I (01) Fundamental II (02)
Regime trabalho (h) e tempo médio de trabalho no CEEP SAT	20h (04) 40 h ( 05) * 4,7 anos	20h (01) 40h ( 03) 20 anos	40 h (03) 11 anos
Regime funcional de contratação	REDA (06) Estatutário (04)	REDA (00) Estatutário (04)	Terceirizado (03)

Fonte: O próprio autor

\* um ou mais entrevistados deixaram de responder ao item.

### 5.2.2 Questionários aplicados aos funcionários dos serviços gerais

O Quadro 11 apresenta as respostas aos principais questionamentos feitos aos funcionários dos serviços de higienização. Os entrevistados declararam que manuseavam RSS em virtude da sua função sem, contudo, ter conhecimentos específicos sobre o tema, não tendo recebido treinamento específico para o gerenciamento dos RSS, bem como, ter participado de ação de educação continuada referente ao tema RSS na unidade escolar ou pela empresa contratante. Todos os entrevistados afirmaram saber diferenciar RSS dos resíduos sólidos produzidos nas residências, entretanto somente dois dos entrevistados reconheceram seus potenciais riscos à saúde pessoal. Para dois dos entrevistados os riscos envolvidos são os biológicos, químicos, físicos e ergonômicos. Um entrevistado alega não ter certeza que os riscos sejam maiores em função do local de produção e do tipo gerado.

O CEEP SAT ao ter dado assunção aos funcionários responsáveis pela limpeza e higienização dos laboratórios sem treinamento ou conhecimentos prévios, mantidos sem uma ação de educação continuada e sem avaliação médica periódica, contraria a disposição da ANVISA RDC nº 222/2018 e, potencializa acidentes do trabalho e agravos ao meio ambiente físico e ecológico. A referida legislação determina no Art. 6º, que no PGRSS da unidade geradora dos RSS, a constatação e a descrição do processo de capacitação dos funcionários envolvidos nas etapas do gerenciamento dos RSS, com

a emissão de documento comprobatório da capacitação, a ser arquivado, para efeito de inspeção, por um período de cinco anos após a emissão.

**Quadro 11 - Respostas aos principais questionamentos para o segmento Funcionários dos serviços gerais.**

Questionamento	Funcionários Serventes/N = 03
Tem conhecimento técnico sobre RSS	Sim (00) Não (03)
Reconhece e sabe diferenciar RSS de resíduos comum (residencial)	Sim (03) Não (00)
Recebeu do CEEP SAT treinamento ou orientação para manipulação RSS	Sim (00) Não (03)
Reconhece existir risco associado à saúde ao manusear RSS	Sim (02) Não (01)
Sabe reconhecer o risco associado à saúde ao manusear RSS	Biológico (02) * Químico (02) Radioativo (00) Físico (02) Ergonômico (02)
Faz exames de saúde laboral periodicamente em virtude da manipulação dos RSS	Sim (00) Não (03)
Utiliza EPI' quando da higienização e limpeza dos laboratórios	Sim (02) Não (01)
Reconhece ter sofrido acidente envolvendo RSS no exercício das funções no CEEP SAT	Sim (02) Não (01)
Tem ciência de acidente do trabalho envolvendo colega no exercício da função no CEEP SAT	Sim (02) Não (01)
Reconhece que o transporte interno dos RSS ocorre sem auxílio de carrinho (manualmente)	Sim (03) Não (00)
Reconhece a rotina de limpeza dos laboratórios como sendo por turnos (3 vezes ao dia)	Sim (03) Não (00)
Reconhece a inexistência de um ambiente para armazenamento temporário no CEEP SAT	Sim (03) Não (00)
Reconhece a existência de recipientes específicos para acondicionamento dos RSS nos laboratórios do CEEP SAT	Sim (03) Não (00)
Reconhece o destino final dos RSS (Grupo D) coletados nos laboratórios como sendo realizado pelo sistema de coleta urbana do município	Sim (03) Não (00)

Fonte: O próprio autor

\* um ou mais entrevistados deixaram de responder ao item.

Embora a maior parte dos entrevistados reconheça os riscos físicos, biológicos, químicos e ergonômicos envolvidos na manipulação dos RSS gerados nos laboratórios que higienizam, dois dos três entrevistados declararam utilizar unicamente luvas como EPI', ainda que os mesmos reconheçam a necessidade dos demais equipamentos integrantes do conjunto de EPI necessários a salvaguardar a saúde laboral, a exemplo de máscara facial específica para vapores biológicos. Um entrevistado afirmou que não utilizara luvas para a execução da tarefa de higienização ou limpeza dos laboratórios. A utilização de luvas de látex como EPI' é prevista, mas não pode ser restrita, uma vez que além da possível contaminação por contato, não restrito ao membro superior, poder ser

acometidas pela aspiração de microorganismos patogênicos junto a vapores expelidos pelos RSS ou mesmo por punção pelos perfurocortantes. Justamente o tipo de acidente do trabalho que acometera dois dos três entrevistados quando dos procedimentos de limpeza dos laboratórios estudados.

Os entrevistados declararam (02) terem presenciado ou ter conhecimento de acidentes do trabalho em colegas envolvendo RSS gerados nos laboratórios estudados. Dois dos entrevistados reconhecem terem sofrido acidente envolvendo RSS, quando no exercício de sua função no CEEP SAT. O que ratifica a prática de não comunicação dos acidentes a gestão ou até mesmo aos colegas de trabalho, dando-lhe contornos de aparente normalidade quando na prática necessário se faz a retificação desta conduta omissiva.

Todos os entrevistados afirmaram que os RSS do Grupo D, recolhidos das lixeiras dos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas eram reacondicionados em um saco de lixo preto maior (200 litros). Os mesmos eram transportados sem auxílio de carrinho de transporte e armazenado em uma área improvisada (vão da escada), até o momento em que eram encaminhados para o recolhimento pelo sistema de limpeza urbana.

Foi ratificado pelos entrevistados que nos laboratórios da unidade escolar não dispunha de recipientes específicos para o acondicionamento dos resíduos dos Grupos A (A1 e A4) e B, contando somente com a existência de recipientes específicos para os RSS dos Grupos D e E. Ao não disponibilizar os recipientes específicos e corretamente identificados, como lixeiras acionadas a pedal, envoltas internamente por sacos brancos leitosos, com a inscrição "RESÍDUO INFECTANTE", para cada um dos RSS do Subgrupo A (A1 e A4), eles terminavam sendo acondicionados nas caixas dos perfurocortantes e/ou nos sacos de lixo pretos de forma indistinta.

### **5.2.3 Questionários aplicados aos professores gestores e aos professores regentes**

Da análise dos questionários ficou evidente o desconhecimento dos processos de gestão e gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT por parte dos professores regentes e professores gestores (Quadro 12). Todos os professores

regentes se reconheceram como agente gerador de RSS nas aulas práticas, mas apenas 40% destes se reconheceram como responsável pelo gerenciamento, enquanto que os gestores, na sua integralidade, não se reconhecem como os responsáveis pela gestão ou gerenciamento dos RSS produzidos no laboratório da unidade escolar. Dos professores gestores e regentes somente um regente reconheceu participar de uma das etapas específicas do gerenciamento dos RSS gerados no CEEP SAT.

Pode-se aduzir que o não reconhecimento da responsabilidade da gestão e gerenciamento dos RSS é multifatorial: desconhecimento das imposições e exigências legais das resoluções da ANVISA na RDC nº 222/2018 e CONAMA 358/2005; o não sentirem-se preparados e devidamente habilitados junto aos seus respectivos conselhos de classe; o desconhecimento dos meios e recursos tecnológicos para a gestão destes; falta de treinamento e de uma educação continuada quanto aos RSS; limitado recurso humano qualificado e habilitado, a escassez de recursos financeiros; limitada autonomia na gestão dos recursos financeiros disponíveis, pouca ou nenhuma experiência prática no gerenciamento de PGRSS ou ainda pela não descrição da atividade de gestão e de gerenciamento de RSS no rol de atribuições comum aos professores.

O fato de todos os gestores e parte dos professores regentes terem o sentimento de não serem os responsáveis pela gestão dos RSS não os isentam da responsabilidade prevista na legislação do CONAMA resolução nº 358/2005. Pois, segundo essa resolução é facultado ao gestor ou a um membro do corpo técnico ser o responsável pelo PGRSS desde que possuam capacitação e habilitação junto ao seu conselho de classe. Este deve coordenar, capacitar e treinar de forma inicial e contínua o pessoal envolvidos no gerenciamento dos RSS.

A gestão dos RSS, na prática, concretiza-se pela confecção e implantação do PGRSS ajustados as necessidades da instituição geradora. Três gestores entrevistados e nove professores regentes reconheceram a obrigatoriedade do gerenciamento dos RSS através do PGRSS, instrumento inexistente na unidade de ensino, tornando-a inadimplente com as suas obrigações legais. Somente cinco entrevistados dentre professores regente e gestores declararam-se habilitados a assumirem o termo de ART. Embora a confecção e implantação da PGRSS no CEEP SAT sejam reconhecidas como necessárias, pela maioria absoluta dos professores regentes e gestores, esbarraram em entraves administrativos, em especial de pessoal, falta de professores licenciados capacitados e habilitados a gerirem os RSS através do PGRSS. Os professores em

REDA pela natureza contratual atuavam em restrita regência de classe, embora detentores de maiores conhecimentos teóricos práticos no gerenciamento dos RSS ficaram burocraticamente impossibilitados de participarem ativamente do processo.

**Quadro 12 - Respostas aos principais questionamentos para o segmento de professores regentes e professores gestores.**

Questionamento	Segmento do professor/nº entrevistados	
	Regentes/N = 10	Gestores/ N = 04
Reconhece a geração de RSS nas aulas práticas.	Sim (10) Não (00)	-----
Sente-se responsável pelo gerenciamento dos RSS	Sim (04) Não (05)*	Sim (00) Não (04)
Participa de alguma etapa específica do gerenciamento dos RSS.	Sim (01) Não (09)	Sim (00) Não (04)
Possui conhecimento técnico quanto gerenciamento RSS e/ou PGRSS	Sim (05) Não (05)	Sim (01) Não (03)
É habilitado junto ao Conselho de Classe para gerir PGRSS.	Sim (04) Não (04)*	Sim (01) Não (03)
Reconhece a obrigatoriedade do PGRSS no CEEP SAT.	Sim (09) Não (01)	Sim (03) Não (01)
Recebeu treinamento para gestão ou gerenciamento dos RSS.	Sim (01) Não (09)	Sim (00) Não (04)
Solicitou treinamento ou orientação quanto aos RSS a instância superior.	Sim (00) Não (10)	Sim (01) Não (03)
Solicitou apoio para o gerenciamento dos RSS a instância superior.	Sim (05) Não (03)*	Sim (01) Não (03)
Reconhece existir risco associado à saúde ao manusear RSS.	Sim (10) Não (00)	Sim (03) Não (01)
Reconhecer o risco associado à saúde ao manusear os RSS.	Bio. (08)* Quí. (05) Rad. (00) Fís. (02) Ergonômico (04)	Bio. (03)*Quí. (02) Rad. (00) Fís. (02) Ergonômico (00)
Exerce e orienta aos alunos a prática da segregação na fonte .	Sim (09) Não (01)	-----
Os alunos praticam a segregação na fonte quando em aulas práticas.	Sim (07) Não (03)	-----
Reconhece a pratica do tratamento dos RSS na unidade escolar.	Sim (00) Não (10)	Sim (01) Não (03)
Já sofreu acidente do trabalho envolvendo RSS	Sim (02) Não (08)	-----
Reconhece ter ocorrido acidente do trabalho com alunos ou professores do CEEP SAT.	Sim (03) Não (07)	Sim (00) Não (04)
Reconhece a existência de livro para ocorrência de acidentes do trabalho no CEEP SAT.	Sim (01) Não (08)*	Sim (01) Não (03)
Reconhece como são transportados internamente os RSS do CEEP SAT.	Sim (00) Não (10)	-----
Reconhece a existência de recipientes específicos para acondicionamento dos RSS nos laboratórios.	Sim (05) Não (03)*	Sim (01) Não (03)
Conhece a produção de RSS gerado nos laboratórios.	Sim (00) Não (10)	Sim (00) Não (04)
Conhece a destinação final dos RSS do CEEP SAT.	Sim (03) Não (05)*	Sim (02) Não (02)

Fonte: O próprio autor

\* um ou mais entrevistados não respondeu ao item.

A SUPROT, por gerenciar pedagogicamente e administrativamente cursos profissionalizantes ofertados pela SEC/BA, teria por natureza institucional o dever de dotar o CEEP SAT de recursos humanos, instruídos e habilitandos à gestão dos RSS. Deveria disponibilizar recursos econômicos e financeiros, além de recursos materiais que tornassem a unidade capaz de confeccionar e implantar o PGRSS ajustado às suas necessidades institucionais.

Metade dos professores regentes e um professor gestor entrevistados declararam terem solicitado, em algum momento, da instância superior apoio para o gerenciamento dos RSS, entretanto os mesmos na sua totalidade, por exceção de um gestor, reconheceram não terem solicitados treinamento para a gestão dos RSS. Assim desconhecedores das boas práticas e procedimentos para o eficaz gerenciamento dos RSS através do PGRSS demonstraram fraca correlação entre os potenciais riscos de agravo a saúde pessoal e coletiva, inerentes ao manuseio dos RSS e os riscos de acidente do trabalho e doenças ocupacionais. Reconheceram mais prontamente os riscos biológicos deixando de perceber os riscos físicos como os mais presentes dentre os acidentes envolvendo os RSS, pois os perfurocortantes são os maiores responsáveis por acidentes do trabalho envolvendo os profissionais de saúde, em especial por escarificação e/ou punção da pele pelas agulhas hipodérmicas das seringas descartáveis (DOI et al, 2014). Acreditando se tratar de um acidente biológico, os professores entrevistados, por sorte assinalam o risco biológico quando deveriam assinalar risco físico, ainda que possa ter repercussão biológica com contaminação por vírus ou bactéria, como no caso da tuberculose, hepatite ou mesmo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Segundo Barros et al (2010), estudos realizados com trabalhadores do serviço de coleta urbana de RSS da cidade de Goiânia, Goiás, no ano de 2005, evidenciaram que 87,5% dos entrevistados sofreram algum tipo de acidente envolvendo RSS e que destes 68,7% sofreram acidentes envolvendo materiais perfurocortantes. Vai além, explicitando que outros trabalhos são coerentes com estes índices, pois são muito semelhantes quanto aos percentuais representativos dos acidentados com RSS, em específico os perfurocortantes. Para Monteiro (2007, p. 26-27), grande parte das ações do gerenciamento dos RSS através das boas práticas de laboratório está direcionada a cuidados específicos com materiais perfurocortantes, à prevenção da contaminação ambiental por materiais biológicos e à subsequente exposição dos patógenos de transmissão sanguínea.

O CEEP SAT, como instituição educacional, intencionava a formação de alunos capacitados a exercerem com autonomia as funções inerentes a formação técnica em auxiliar de enfermagem ou de analista clínico. Segundo Monteiro (2007, p. 26) "[...] dizem respeito às técnicas, normas e procedimentos de trabalho que visam a minimizar e controlar a exposição dos trabalhadores aos riscos inerentes às suas atividades". A observada falta de segregação e do correto acondicionamento dos RSS desvirtuava a formação destes, com noções equivocadas quanto às etapas do gerenciamento.

Quanto da ocorrência de acidentes em atividades práticas em laboratórios, 78,6% dos professores regentes e gestores entrevistados afirmavam a não existência de livro de registro para comunicar acidentes. Três professores regentes (30%) declararam ter conhecimento da ocorrência de acidentes em aulas de colegas envolvendo RSS. Enquanto que dois dos regentes (20%), declararam terem se envolvidos com acidentes em função dos RSS em suas aulas prática no CEEP SAT.

A falta de livro específico de registros de acidentes do trabalho contribui, sobremaneira, para o desconhecimento por subnotificação e contribui para a invisibilidade do problema. O que não é conhecido não precisa de medidas corretivas e, menos ainda, de mudança de postura procedimentais. Caso houvesse um livro específico ou outro instrumento para assentar anotação de acidente do trabalho os valores declarados de acidentes envolvendo RSS poderiam ter sido mais expressivos. Assim, devido às subnotificações pelos professores, alunos e funcionários serventes, deve-se ter a cautela de não considerar estes como o número de acidentes absoluto. Provavelmente, por vergonha ou por desconsiderar o fato como possivelmente danoso à saúde pública e laboral, notificações foram relativizadas e sua comunicação desconsideradas. Caso houvesse a cultura da notificação escrita, por alunos e professores, com livre acesso aos meios de comunicação os relatos de acidentes aqui apresentados fossem outros e a servirem como indicativo no processo de avaliação do PGRSS.

Embora as práticas da segregação dos RSS fossem percebidas e declaradas como exercidas por 90% dos professores regentes entrevistados (Quadro 12), ao confrontar estas percepções com os resultados das análises da composição gravimétricas e inspeção visual dos resíduos acondicionados nas lixeiras com saco de lixo preto não fora observada a eficácia da segregação e o adequado acondicionamento dos RSS, conforme sinalizados pelos entrevistados. Como reflexo, seja pela insuficiência de

equipamentos, desconhecimento dos procedimentos de gerenciamento e/ou pela ausência do PGRSS, teve-se o comprometimento, por completo, do processo de gestão e gerenciamento dos RSS no CEEP SAT. Também, pode-se por ilação, prever considerável prejuízo na formação técnica dos alunos, já que estes não internalizaram os princípios básicos do gerenciamento dos RSS, assimiláveis por hábito, vivência ou emprego didático destes conhecimentos aplicáveis ao exercício profissional.

A correção das distorções metodológicas e nas práxis pedagógicas, no processo do ensino do gerenciamento dos RSS, em especial da segregação na fonte, aos discentes técnicos em enfermagem e análises clínicas, entre a teoria e a prática, só se atinge com a capacitação profissional dos agentes envolvidos no processo ensino/aprendizagem e a ressignificação de temas específicos e prementes da prática hospitalar adotados pelos centros de auxílio à saúde humana. A qualificação profissional, ainda em nível médio, deve estar em consonância às novas teorias e práticas, preconizadas pelas resoluções específicas da ANVISA e do CONAMA, a refletirem as boas práticas do gerenciamento dos RSS.

Pelo fato, da maioria dos professores regentes acreditarem que os alunos faziam a segregação corretamente (70%), nas condições descritas, somente revelou e reforçou a necessidade de reflexão sobre duas vertentes, visando ressignificar os procedimentos adotados: Primeiro, pelo fato de que um procedimento errado estivesse sendo visto como certo, ratificando a crença de que não havia necessidade de interferência ou algo que mudasse a prática atual; segundo, pelo fato que a avaliação, ainda que subjetiva, dos profissionais de educação terminavam por ensinar procedimentos errôneos como corretos, repercutindo na formação acadêmica dos discentes a desvirtuar a sua atuação como profissional no exercício do gerenciamento dos RSS.

Professores gestores e regentes têm posicionamentos divergentes quanto à existência de equipamentos nos laboratórios específicos para segregação. Para 50% dos professores existem equipamentos específicos, enquanto que três dos quatro gestores afirmam a não existência destes, o que está de acordo com a observação direta.

Os três professores gestores entrevistados reconhecem que o CEEP SAT não dispõe do PGRSS o que flagrantemente viola as resoluções da ANVISA RDC nº 222/2108 e do CONAMA resolução nº 358/2005, além de dispositivos outro do município. Assim à falta deste desencadeou implicações administrativas que refletiu no

gerenciamento dos RSS conforme apresentado no Quadro 13. Todos os gestores são unânimes em cinco pontos quanto às ações específicas da gestão no trato com os RSS gerados na unidade escolar, conforme o se vê no Quadro 13: todos reconhecem que não cumpriram com as obrigações legais previstas nos regulamento e resoluções; a inexistência de ações específicas, por parte das instâncias superiores (SUPROT) em apoio à gestão dos RSS na unidade escolar; reconhecem a inexistência de recursos financeiros específico para o custeio do gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT; reconhecem terem negligenciado a exigência periódica dos exames médicos dos funcionários responsáveis pela limpeza e higienização dos laboratórios e concordam que não foram comunicados de acidentes do trabalho envolvendo a comunidade sobre seus cuidados. A maioria dos professores gestores (3) reconhece que a unidade escolar deixou de ofertar, em sua plenitude, os EPI' específicos e necessários, treinamento e orientações para aqueles que manipulam os RSS gerados na unidade escolar. Também reconhece, na mesma proporção, que a unidade escolar não dispõe de serviço de coleta dos RSS para o correto encaminhamento a destinação final ambientalmente adequada.

### **Quadro 13 - Respostas específicas quanto à gestão dos RSS no CEEP SAT.**

<b>Questionamento</b>	<b>Segmento professor gestores / N = 04</b>
Reconhece a existência de PGRSS na unidade de ensino	Sim (01) Não (03)
Reconhece ter cumprido com as obrigações legais quanto aos RSS em 2017	Sim (00) Não (04)
Reconhece o desenvolvimento de ações específicas em apoio ao gerenciamento do RSS pelas instâncias superiores em apoio ao CEEP SAT	Sim (00) Não (04)
Reconhece a disponibilização de recursos financeiros para o gerenciamento dos RSS	Sim (00) Não (04)
Reconhece dispor de recursos humanos habilitado entre os integrantes do corpo docentes do CEEP SAT	Sim (02) Não (02)
Reconhece que a unidade escolar dispõe de serviço de coleta de RSS para destinação final	Sim (01) Não (03)
Tem ciência de ocorrência de acidente envolvendo RSS na unidade escolar	Sim (00) Não (04)
Reconhece exigir exames médico periódicos aos funcionários dos serviços gerais	Sim (00) Não (04)
Disponibilizou EPI' para os funcionários da limpeza e professos que manipulam RSS	Sim (01) Não (03)
Ofertou aos agentes envolvidos no manuseio dos RSS orientação, treinamento para o correto gerenciamento.	Sim (01) Não (03)

Fonte: O próprio autor

Conscientes da necessidade da implantação do PGRSS os professores gestores (02) viam no corpo técnico do CEEP SAT professores capacitados e habilitados a confeccionarem e implantarem o PGRSS, entretanto especialmente por não dispor de

apoio da SUPROT, conhecimentos mais aprofundados no trato com os RSS no tocante a gestão destes relativizou os impactos nas dimensões da saúde, meio ambiente e pedagógico. Assim técnicos de enfermagem e de análises clínicas foram formados e habilitados a atuarem em instituições de saúde outras sem os devidos conhecimentos necessários e desejados quanto ao gerenciamento dos RSS.

A base para a implantação de gerenciamento dos RSS bem sucedido, com emprego do PGRSS, requer o levantamento e conhecimento de algumas variáveis que envolvem estes resíduos. Torna-se necessário saber a natureza gravimétrica e a quantidade dos RSS produzidos pela instituição de ensino em saúde. No CEEP SAT estes dados eram desconhecidos pelos professores regentes e por todos outros agentes envolvidos no trato dos RSS. O desconhecimento declarado pelos professores regentes, quanto à produção semanal em Kg, não os impediu de declarar a natureza dos resíduos gerados em suas aulas. Os dados revelaram que os baixos índices de reconhecimento dentre os resíduos sugeridos no questionário, em detrimento aos especificados na RDC nº 222/2018, especialmente para os RSS integrantes dos Grupos A e B, indicavam que possivelmente estes individualmente reconhecia somente o que era produzido em função de suas aulas práticas e que desconheciam o que era produzido no geral pelos laboratórios, conforme pode se ver no Quadro 14.

Para os professores regentes entrevistados a unidade escolar não produziu os resíduos do Grupo C. Sendo reconhecida a produção, em função das aulas práticas, de todos os outros grupos de RSS. Ao indicarem os elementos produzidos nas aulas práticas, estes em conjunto, reconheceram quase todos os itens que compõem os RSS do Grupo A; D e E, produzidos na unidade escolar estudada, com a ressalva para indicação da produção de peças anatômicas de animais, apontada por um entrevistado (10%). Os resíduos do Grupo B são aqueles em que os professores entrevistados mais demonstraram dificuldade de reconhecê-los em tipo e em produção. Durante as etapas de observações das aulas práticas e da coleta e triagem dos RSS, não fora observada a segregação dos RSS do Grupo B e nem foi observado o acondicionamento em separado destes resíduos, no todo ou por afinidades químicas.

Como pode ser ver no Quadro 15, os professores entrevistados, perceberam a segregação e o acondicionamento dos Grupos A; D e E como exercidos na sua plenitude, salve um menor percentual destes que não reconheceram ou não souberam opinar sobre a segregação e o acondicionamento. Somente para os RSS do Grupo B

não houve o reconhecimento expressivo para a segregação e acondicionamento deste por parte dos entrevistados. Para 60% dos professores regentes o acondicionamento lhe era estranho ou afirmara não ter ocorrido e 40% dos entrevistados afirmavam ter ciência da segregação dos RSS do Grupo B. Durante a execução desta pesquisa não foi observada e nem constatada concretamente a prática da segregação e do acondicionamento destes resíduos.

**Quadro 14 - Percepção dos professores regentes para produção semanal estimada dos RSS e reconhecimento por tipo RSS conforme a classificação a RDC 222/2018.**

R S S	Reconhecimento da produção semanal estimada			Tipos de RSS	Índice de Reconhecimento (%)
	Sim (%)	Não (%)	Kg		
A	70	30	2,83	Fezes e urina.	60
				Sangue, secreção e hemoderivados.	50
				Cultivos de microrganismos (fungos / bactérias), fios de sutura, filtros de equipamentos laboratoriais, "kits" de exames clínicos.	30
				Fluidos humanos	20
				Peças anatômicas	10
B	-----	100	-----	Éter e reagentes de laboratórios	40
				Acetona, ácidos, corantes, medicamentos vencidos/inutilizado	20
				Cromo, solução sulfocrônica, mercúrio, efluentes de equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas, xilol, formol, bases, produtos antimicrobianos, álcool, hidrocarbonetos, soro fisiológico, sabão e água para injeção	10
C	Não produzido nos laboratórios do CEEP SAT				
D	90	10	1,0	Papel toalha	100
				Algodão e gazes sem contaminação por sangue	90
				Material de natureza plástica	70
				Copos descartáveis e vidraria de laboratório integram	60
				Canudos de refrigerante, embalagens plásticas e papelão	50
E	90	10	1,00	Lâmina e lamínula para microscópio	100
				Agulhas de injeção e/ou para acessos venosos	90
				Lancetas	80
				Vidraria de laboratório quebrada	60
				Lâminas de bisturi	50
				Seringas hipodérmicas	40
				Agulhas cirúrgicas	20
				Ampolas de injeção	10

Fonte: O próprio autor

Para 80% dos entrevistados houve segregação dos RSS dos Grupos A e E mais intensamente, seguido dos resíduos do Grupo D. Estes valores expressos demonstram a falta de um treinamento para o gerenciamento dos RSS e a necessidade de implantação de um programa de educação continuada para professores.

**Quadro 15 - Percepção do professor regente para o momento da segregação e o recipiente de acondicionamentos dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT - 2017.2.**

Grupo RSS	SEGREGAÇÃO	%	ACONDICIONAMENTO	%
A	Realizada no momento da geração	80	Ocorrerá em caixas de papel resistente.	40
	Não houve segregação	20	Ocorrerá em recipientes plásticos.	30
Não souberam informar.			20	
Não era realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado, pois não era gerado.			10	
B	Realizada no momento da geração	20	Ocorrerá em embalagens de vidro, misturados a outros resíduos do mesmo grupo.	20
	Realizada tanto no momento quanto posteriormente a geração	10	O acondicionamento ocorreu em recipiente de plástico conjuntamente ou separadamente de outros resíduos do mesmo grupo	20
	Não havia realização da segregação como etapa do gerenciamento	20	Não era realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado para este resíduo	20
	Não tinham conhecimento se era realizada a segregação.	30	Não tinha conhecimento se era realizado acondicionamento para este resíduo.	40
	Não posicionaram e sobre a segregação deste resíduo.	20		
C	RSS NÃO GERADO NO CEEP SAT			
D	Realizada no momento da geração.	60	Realizado em saco plástico de cor preta.	80
	Ocorreu tanto no momento da geração como posteriormente.	10	Realizado em saco plástico de cores variadas, além do preto.	10
	Não era realizado nenhum tipo de segregação.	20	Não soube informar o tipo e a forma do acondicionamento.	10
	Não tinha conhecimento se era realizada segregação com este resíduo.	10		
E	Realizada no momento da geração.	70	Em caixas de papelão específicas para perfurocortantes.	90
	Ocorreu tanto no momento da geração como posteriormente.	10	Não tinha conhecimento se era realizada segregação com este resíduo.	10
	Não era realizado nenhum tipo de segregação.	10		
	Não tinha conhecimento se era realizada segregação com este resíduo.	10		

Fonte: O próprio autor

A certeza da segregação e do correto acondicionamentos dos RSS, produzidos pelos próprios entrevistados reclama para uma intervenção educativa que esclareça as etapas do gerenciamento, o sistema de classificação e os procedimentos para a correta segregação e acondicionamento dos RSS no momento da sua geração, sobretudo por ter a missão educativa de instruir os alunos dos cursos técnicos de enfermagem e de análises clínicas com estes conhecimentos, por hora equivocados. Na prática, não houve eficiência desta etapa do gerenciamento, dado os resultados obtidos nas observações diretas e como veremos posteriormente quando das análises gravimétricas dos RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes e nos cestos de lixos com saco preto.

A identificação dos resíduos pertencentes ao Grupo D era significativamente conhecida pelos professores regentes quanto a sua caracterização. Entretanto, quanto a prática da correta segregação destes, equivocaram-se ao afirmarem que o acondicionamento sempre ocorria conforme os princípios adotados no gerenciamento dos RSS, fundamentado na RDC nº 222/2018 e a resolução do CONAMA nº 358/2005. Quando das observações direta dos procedimentos de limpeza e higienização dos laboratórios estudados, em alguns sacos de lixo preto, revelaram a não segregação, evidenciada pela presença de RSS dos Subgrupos A1, A4 e de RSS do Grupo E entre estes. O fato sinalizou que, em alguns momentos, professores e/ou alunos não souberam segregá-los conforme a sua natureza e riscos biológicos. Segundo Bidone (2001) é necessário que haja no estabelecimento de saúde (hospital) um sistema de treinamento de pessoal para que se atinja a eficácia na segregação dos RSS, pois a composição destes resíduos é extremamente variável, e o contato físico que se estabelece entre resíduos supostamente infectantes e resíduos comuns confere incitabilidade a estes últimos, os aumentado em quantidade.

Embora os entrevistados em conjunto tenham reconhecidos expressivamente os elementos que compunham os RSS dos Grupos A e E, não se deve atribuir a isto o pleno domínio do sistema de classificação em grupos conforme RDC nº 222/2018, pois certamente percebera os grupos como indistinto, devido à semelhança da natureza biológicos dos seus componentes e pelo fato de que o único equipamento presente nos laboratórios pesquisados eram justamente as caixas de perfurocortantes a conferir uma maior vivência e afinidade com estes resíduos, já que ambos os RSS eram direcionados para o mesmo recipiente. O mesmo raciocínio deve ser aplicado aos resíduos do Grupo D que apresentou semelhante percentual de percepção de acondicionamento ao do

Grupo E.

Por fim cinco entrevistados dos segmentos professores regentes e gestores declararam conhecer a destinação final dos RSS gerados na unidade de ensino. Quatro destes declararam que as caixas de perfurocortantes eram descartadas junto a resíduos de igual natureza em outras instituições de saúde. Essa conduta contraria os dispositivos da RDC nº 222/2018 representando um elevado potencial de risco à saúde de funcionários, meio ambiente e da sociedade. Compromete a execução do PGRSS na unidade receptora, além do desafio no controle de infecção hospitalar. Na unidade geradora, causa retroalimentação da política da invisibilidade do problema com severo impacto a política pedagógica institucional.

O desconhecimento das etapas e dos processos de gerenciamento da geração a destinação final dos RSS, por parte dos professores regentes e gestores, sinalizou para necessidade de um ajuste à realidade factual. Pois dos fatos observados, em especial na gestão dos RSS do Grupo E, a destinação é a que mais preocupa e necessita de pronta intervenção por parte da gestão do CEEP SAT ou SUPROT. A prática de descarte em outra instituição terminou por ser uma válvula de escape para as imposições profissionais, sem o exame da ética profissional.

### 5.3 AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS RSS GERADOS PELOS LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS E DE ENFERMAGEM DO CEEP SAT - 2017.2

Conforme a RDC nº 222/2018 no Art. 11 "Os RSS devem ser segregados no momento de sua geração, conforme classificação por grupos [...] em função do risco presente". Nesta pesquisa a classificação para determinação dos parâmetros gravimétricos obedeceu estritamente à natureza, à forma e, quando possível, o evidente emprego do material que dera origem aos RSS em detrimento da classificação em função do risco presente. Outro fator que dificultou a classificação foi o lapso temporal entre a segregação na fonte os procedimentos adotados na presente pesquisa para a reclassificação.

A Tabela 01 apresenta a composição gravimétrica dos RSS para o semestre 2017.2. Das análises dos RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes dos

laboratórios estudados, somado aos resíduos gerados em atividades pedagógicas, extra laboratório pode-se constatar que a unidade de ensino gerou 16,75 kg/semestre, composta por 63,87% de resíduos do Grupo E; 27,21% de resíduos do Grupo A, 7,02% de resíduos do Grupo D e 1,9% de RSS do Grupo B. 36,13 % dos RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes analisadas não pertenciam a este grupo, levando a inferir que a segregação não foi efetiva.

**Tabela 01 - Representação da composição gravimétrica dos RSS das caixas de perfurocortantes, CEEP SAT - 2017.2.**

Grupos	Quantidade	Percentual	Acumulado
A - Resíduo biológico	4,562 Kg	27,21 %	6,057 Kg (36,13%)
B - Resíduo químico	0,318 Kg	1,90 %	
C - Resíduo radioativo	-----	-----	
D - Resíduo comum	1,177 Kg	7,02 %	
E - Resíduo perfurocortantes	10,708 Kg	63,87 %	10,708 Kg (63,87%)
<b>TOTAL</b>	16,765 Kg	100,00 %	

Fonte: O próprio autor

Ressalta-se que a quantidade de RSS produzida no semestre é dependente do número de alunos matriculados nos cursos técnicos de enfermagem e de análises clínicas (886 alunos frequentes em 2017.2), das aulas práticas executadas e do número de atividades externas em projetos pedagógicos. A restrição de recursos financeiros impõe, por vezes, ao CEEP SAT dificuldades para a aquisição de reagentes e materiais de natureza diversa para realização de aulas práticas, levando professores a reprogramarem práticas de acordo com os recursos existentes, em outros casos usando técnicas alternativas bem como de demonstração. Desta forma, a quantidade de resíduos gerados num semestre para outro pode sofrer variação.

Possivelmente os quantitativos apontados na Tabela 01 poderiam ser reduzidos com o emprego adequado de técnicas do bom gerenciamento, treinamento e educação continuada para os profissionais envolvidos na geração e no manuseio dos RSS, resultante de um PGRSS ajustado a unidade de ensino. O reflexo seria estendido aos procedimentos de: acondicionamento, tratamento, armazenamento temporário e disposição final. Conforme Mução (2017, p.55), a implantação da PGRSS implicaria em melhor gerenciar os RSS e que, somada à prática de tratamento e reciclagem dos mesmos possibilitaria reduzir os resíduos por grupos que requereriam acondicionamento

e destinação final especial. Possibilitaria, ainda ao final do tratamento, a requalificação para RSS do Grupo D, com disposição a cargo do serviço municipal de limpeza urbana, sem maiores custos com destinação final.

Ainda que pareça pequena a quantidade de RSS dispostos nas caixas de perfurocortantes (cerca de 17 Kg/semestre) produzido pelos laboratórios do CEEP SAT para o semestre, este valor poderia ainda ser reduzido caso, a segregação tivesse ocorrido eficazmente e a esta tivesse associada à prática da reciclagem. Os 6,057 Kg de resíduos pertencentes aos Grupos A, B e D, seriam subtraídos deste e ter-se-ia parte dos RSS do Grupo D direcionados a coleta convencional. Monteiro (2007, p. 41) aduz que a implantação de um programa de gerenciamento de resíduos deve priorizar a não geração de resíduos, posto que se deva evitar sempre que possível a sua geração pela modificação de um processo qualquer (ou método analítico), substituição de matérias primas ou insumos.

A presença de 36,13% de resíduos estranhos ao Grupo E (Tabela 01), nas caixas de perfurocortantes certamente deu-se em função de múltiplos fatores, entre estes: a falta de lixeiras com saco plástico branco leitoso para os resíduos do Grupo A não tratados; contenedores para resíduos químicos; ineficácia da fiscalização por parte dos professores na segregação, executada pelos alunos no momento da geração; falta da política de treinamento e de educação continuada. Essa questão é enfatizada por Bidone (2001) ao afirmar que a falta de informação sobre os processos de gerenciamento e suas etapas é seguramente apontado como uma das causas da má segregação.

A presença de RSS do Grupo B (1,90%) nas caixas de perfurocortantes (Tabela 01) requer um olhar ainda mais cauteloso em matéria de gerenciamento, pois além do eventual conhecimento técnico específico para gerenciamento dos RSS pertencentes a outros grupos, ficou posto a necessidade do domínio de outros conhecimentos específicos no campo da química para que efetivamente pudesse se segregar e acondicionar com segurança estes resíduos. Poucos, dentre os entrevistados, envolvidos no gerenciamento dos RSS tinha o domínio destes princípios, conforme mostra as análises dos questionários específicos direcionado aos professores regentes. Monteiro (2007, p.41 a 44) elenca que instituições de ensino superior no Brasil como USP, UNICAMP, UNB, UFSC, dentre outras enfrentaram no final do século passado sérios problemas para o correto gerenciamento dos resíduos químicos produzidos em seus laboratórios fruto de uma atividade rotineira.

O controle efetivo da segregação, para os RSS do Grupo B, somente se dá através da implantação do PGRSS, pois estes devem ser segregados e acondicionados, segundo a ANVISA 2018, respeitando categorias de substâncias químicas, incompatibilidade entre elas e com as embalagens a fim de evitar reações químicas indesejáveis e danosas à saúde e ao meio ambiente. O gerenciamento destes deve observar a periculosidade das substâncias presentes, decorrentes das características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Quando em estado sólido, deve ser acondicionado em recipientes de material rígido, adequados para cada tipo de substância química, respeitadas as suas características físico-químicas e seu estado físico e identificados segundo sua natureza química.

No que se refere aos RSS do Grupo E, acondicionados nas caixas de perfurocortantes, as lâminas para microscopia são os componentes de maior presença (51,42%) e de maior peso absoluto, como expresso na Tabela 02. Esta constatação aliada à inspeção visual dos resíduos se explica pelo fato das lâminas para microscopia não terem sido lavadas e direcionadas para uma segunda reutilização e ainda mais substancialmente, pelo fato da utilização das caixas de perfurocortantes como local de descarte dos materiais inservíveis. O descarte destas lâminas, em sua maior parte apresentando sinais de ataque por fungos, poderia ser feito junto aos recicláveis ou aos resíduos do Grupo D. Esta prática reduziria, nas caixas de perfurocortantes como RSS do Grupo E, a produção dos RSS vítreo em peso, tornando o sistema de gerenciamento mais facilitado e menos oneroso.

As seringas hipodérmicas, componente mais frequentemente e o que ocupa maior volume dentre os resíduos do Grupo E, poderia ter sido segregados e enviados à reciclagem ou ainda direcionados aos RSS do Grupo D, desde que fosse livre de sangue e de medicamentos. A reciclagem em associação à técnica da segregação adotada pela ANVISA absorveria as capas protetoras das agulhas com 7,64% somada a 24,08% das seringas, que embora utilizadas (Tabela 02) presta-se a reciclagem por não terem sido contaminadas por sangue, fluido corporal ou ainda por elementos químicos. Na prática, marcadamente nas aulas ministradas ao curso de enfermagem, seringas são utilizadas com a finalidade de ministrar água destilada em peças anatômicas sintéticas, em alusão à aplicação medicamentosa intravenosa em humanos.

**Tabela 02 – Itens representativos do RSS do Grupo E e das seringas hipodérmica encontradas nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios de Análises Clínicas e Enfermagem do CEEP SAT – 2017.2.**

Itens do Grupo E	Quantidade (Kg)	Percentual (%)	Itens da seringa hipodérmica	Percentual (%)
Escalpes; agulhas para acesso venoso e lancetas	0,572	5,34	Seringa com sangue residual	63,92
Seringas com agulhas e capas de agulhas hipodérmicas	4,608	43,03	Seringa sem sangue residual	24,08
Lâminas; laminulas e vidraria quebrada	5,506	51,42	Agulha hipodérmica	4,36
Ponteira de pipetas automáticas	0,022	0,21	Capa de agulha hipodérmica	7,64
<b>TOTAL</b>	<b>10,708</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

Fonte: O próprio autor

Da avaliação qualitativa das caixas de perfurocortantes pôde-se extrair a natureza dos RSS gerados pelos laboratórios de Análises Clínicas e de Enfermagem do CEEP SAT, conforme se vê, por grupos, no Quadro 16.

**Quadro 16 - RSS gerados pelos laboratórios de Análises Clínicas e de Enfermagem do CEEP SAT - 2017.2 com base na classificação da ANVISA.**

Classe/Resíduo	Tipo de resíduos	
<b>Biológico</b>  A	A1	Frasco de vacinas de microorganismos vivos ou atenuados; placas de petri com meios de culturas bacterianas e fúngicas; tubos com sobras de amostras de laboratório contendo sangue, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue na forma livre (sangue na forma líquida).
	A2	Não encontrado.
	A3	Não encontrado.
	A4	Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de alunos ditos sadios; Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde que não se enquadra como A1.
	A5	Não encontrado.
<b>Químico</b> B	Produtos hormonais; produtos antimicrobianos; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes; medicamentos vencidos, bem como recipientes contaminados por estes.	
<b>Radioativo</b> C	Não encontrado.	

Continua

Classe/Resíduo	Tipo de resíduos
<b>Comum D</b>	Papel higiênico; papel toalha, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, e outros similares não classificados como A1; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, suporte para vacutainer*, restos de alimentos, material de higiene pessoal, lixa de unha, embalagens plásticas e de papelão não contaminadas.
<b>Perfurocor_ tante E</b>	Lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas de vidro contaminadas com sangue, Laminas e lamínulas sem uso*; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório e outros similares; seringas descartáveis com agulhas encapadas e/ou desencapadas, sem e/ou com sangue na forma livre; acesso venoso com agulha e lâmina para microscopia.

Fonte: ANVISA RDC nº 222/2018.

\* Material descartado erroneamente

Desta análise qualitativa verificou-se o fato de que os laboratórios estudados produzem RSS dos Grupos A (A1; A4); B; D e E, conforme classificações da ANVISA e do CONAMA. Também permitiu apontar procedimentos que se afastaram das boas práticas de gerenciamento dos RSS, com implicações a saúde laboral e ao meio ambiente, preconizadas pela RDC nº 222/2018, conforme Quadro 17. Assim faz necessário que os laboratórios sejam equipados de uma estrutura para coleta destes resíduos com recipientes específicos e previamente identificados para cada grupo e subgrupo respeitando suas propriedades química, física e biológica, ajustados a sua produção.

A prática da remoção manual das agulhas das seringas hipodérmicas era proibida pela RDC nº 306/2004 e ratificada na RDC nº 222/2018 que também a proíbe, salvo se com uso de dispositivo específico para o desacoplamento agulha seringa. Na triagem dos RSS gerados pelos laboratórios do CEEP SAT, uma parcela significativa de seringas encontrava-se sem agulhas acopladas a estas, bem como fora observada a presença de inúmeras seringas acopladas a agulhas reencapadas, o que contraria os dispositivos legais da ANVISA RDC nº 222/2004 sugeriu a prática do reencapamento seguido de desacoplamento manual.

**Quadro 17 - Procedimentos e práticas constatadas na fase de triagem dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT 2017.2.**

Procedimentos e práticas	Implicações e recomendações legais - RDC 222/2018
Desacoplamento e reencapamento do conjuntoseringa agulha hipodérmica sem auxílio de dispositivo próprio.	As agulhas descartáveis devem ser desprezadas juntamente com as seringas, quando descartáveis, sendo proibido reencapá-las ou proceder a sua retirada manualmente.
Prática de reutilização de caixas de perfurocortantes.	Atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR nº 13853/97 da ABNT e RDC nº. 222/2018 ANVISA, sendo expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para o seu reaproveitamento.
Fechamento inadequado das caixas de perfurocortantes.	Aumento do potencial de acidente do trabalho por punctura, pois inviabilizando o manuseio pelas alças de transporte.
Preenchimento das caixas de perfurocortantes acima da volumetria recomendada.	Devem ser descartados quando o preenchimento atingir 2/3 de sua capacidade ou o nível de preenchimento ficar a 5 cm de distância da boca do recipiente.
Utilização de caixa de perfurocortantes para acondicionamento de resíduos indistintamente.	Decorrente da falta de equipamento para acondicionamento de RSS das demais classes. Exigência de requalificação de resíduos de menor potencial ofensivo por aqueles de maior potencial ofensivo existente no recipiente.
Descarte de material de uso permanente por má segregação	Perda de recursos materiais dificultando a realização de outras aulas práticas por falta do recurso descartado.
Utilização das caixas de perfurocortantes para descarte de material de laboratório vencido, ou os que atingiram tempo de vida útil como vidraria.	Procedimento incorreto que implica no aumento significativo dos RSS e na obrigatoriedade de procedimentos mais onerosos desnecessariamente. A opção de reciclagem pode significativamente ser aplicada com relevante redução de volume e exigência de tratamento e acondicionamento diferenciado.
Descarte de RSS do Grupo B nas caixas de perfurocortantes.	Os resíduos químicos do Grupo B devem ser acondicionados em recipientes próprios, identificados conforme sua natureza química e/ou submetidos a tratamento ou disposição final específica.
Falta de equipamento de acondicionamento para os Grupos A (A1;A2) e B.	Implicações na correta segregação comprometendo as demais etapas e procedimentos para o gerenciamento dos RSS por grupo.
Falta de áreas específicas para armazenamento dos RSS.	O local de armazenamento temporário pode ser suprimido no CEEP SAT e o local de armazenamento externo destes resíduos pode ser compartilhado entre os Grupos A e E.
Uso do laboratório para finalidades ambulatorial. Aplicação de injeções fora do contexto educacional.	Aplicação de medicamentos por via injetável administrados em ambiente escolar, ainda que por profissional de saúde habilitado, deve ser evitado. Em possível complicação à saúde e potencial acidente do trabalho, a instituição passa a ser solidariamente responsável legal pelo dano ou injúria a terceiros.

Fonte: O próprio autor

As caixas de perfurocortantes recolhidas para triagem e análises dos seus conteúdos evidenciaram que a prática da reutilização era comum na instituição de ensino. Em muitas caixas foram registradas a substituição da forração antivazamento ou até mesmo a ausência desta forração. Outra prática observada consistiu na utilização da caixa com volume acima do recomendado. Fitas crepe foram afixadas externamente as laterais da caixa, como elemento de reforço o que terminou por impedir a exposição das alças laterais para um transporte seguro conforme se vê na Foto 08.

**Foto 08 - Caixas de perfurocortantes com sinais evidentes de reutilização no acondicionamento dos RSS.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

Nas caixas de perfurocortantes foram observados medicamentos vencidos, reagentes de laboratórios para análises clínicas, descarte de materiais de laboratório de uso contínuo que tiveram seu tempo de vida útil atingido. Assim, considerável quantidade de lâminas para microscopia, tampas de tubos de ensaio, tubos de ensaio entre outros foram descartados desta forma elevando a produção dos RSS do Grupo E. Esta prática termina por potencializar agravos a saúde humana e danos ambientais por contaminação biológicas e/ou química, pois potencializa possíveis interações sinérgicas destes entre si e com os demais elementos já existentes no ambiente de deposição.

Da análise dos RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes, o elemento mais significativamente encontrado foi aquele constituído por vidro, justamente um material de natureza 100% reciclável conforme se vê na Foto 09. A prática de descarte de inservíveis de vidro nas caixas de perfurocortantes deve ser substituída pela prática da segregação, pois encarece o processo de gestão dos RSS e representa um indicativo para ressignificação das boas práticas na rotina dos laboratórios em especial para os itens de compra, estoque e armazenamento. A prática de reutilização das lâminas de microscopia, por exemplo, após lavagem e esterilização, estas podem ser incorporadas nas rotinas das aulas práticas fortalecendo o ciclo de vida útil dos recursos. Também poderia ter optado, ao fim da vida útil, pela autoclavagem com direcionamento diferenciado para a coleta de recicláveis ou ainda descartado como RSS do Grupo D. Apontam Valério e Castanheira (2013) que na busca da melhor opção para a adequada destinação final dos RSS sobressaem-se as práticas ambientais de gerenciamento com base na minimização, reutilização e reciclagem dos RSS.

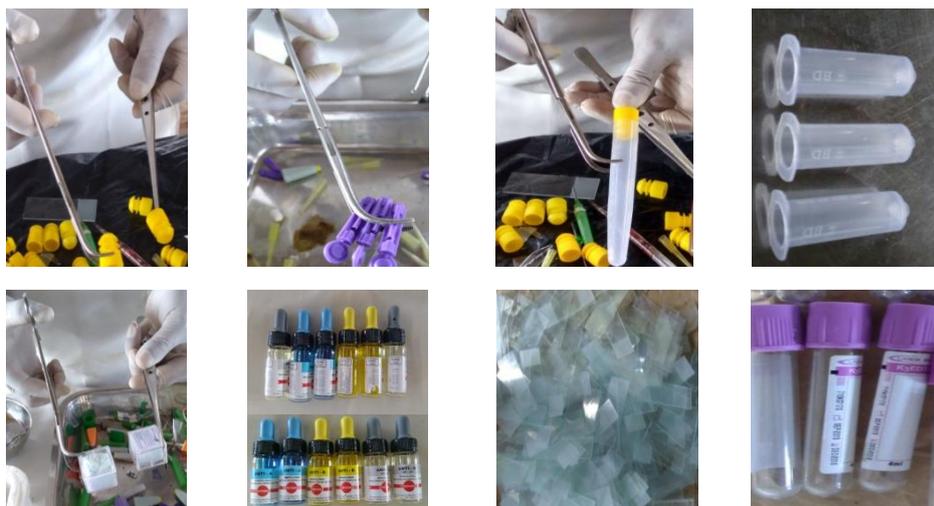
**Foto 09 - RSS acondicionados nas caixas de perfurocortantes. Detalhe para descarte inapropriado das lâminas inservíveis para microscopia.**



Fonte: Acervo pessoal do autor

Dentre os RSS comumente gerados no CEEP SAT, em virtude das aulas práticas, estavam materiais de consumo laboratorial sem uso e em alguns casos ainda embalados, como no caso do conjunto seringa agulha, lâminas, lamínulas, tubos de ensaios, lancetas, adaptadores de vacutainer, entre outros. Este fato representou a constatação da ineficiência de segregação, falta de acompanhamento desta fase pelos professores junto aos seus alunos, bem como dispendioso custo financeiro e operacional para gestão destes recursos (Foto 10).

**Foto 10 - Matérias de uso permanente ou descartáveis sem uso encontrados nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios de Enfermagem e de Análises Clínicas do CEEP SAT.**



Fonte: Acervo pessoal do próprio autor.

De cima para baixo da esquerda para a direita: Tampas sem uso para tubos de análises de urina; lancetas para exame de glicemia; conjunto tubo e tampa para urinálise; vacutaine novos; conjunto de lamínulas embaladas e sem uso; jogo de reagentes laboratoriais para determinação da tiragem sanguínea ABO; lâminas para exames microscópicos e tubos de ensaio com tampa para coleta de sangue.

O descarte de materiais servíveis em muitas das vezes, ainda lacrado em suas embalagens, junto aos demais resíduos chamou atenção e suscitou maior relevância sobre si pelo aspecto financeiro e econômico, pois onera a instituição devido ao desperdício de recursos materiais e/ou pelo fato da significância pedagógica. Dificulta a prática de novas aulas de laboratório por falta de insumos e equipamentos. Recomenda-se uma nova pesquisa com enfoque nesta observação, para melhor conhecer esta distorção, pois se os materiais servíveis foram descartados conscientemente pelos alunos certamente tem um cunho ético/moral envolvido no ato, ou tão somente um ato de displicência; a ser corrigido através de um processo de treinamento e de educação continuada.

Ao CEEP SAT cabe adotar práticas de gerenciamento no processo de geração e acondicionamento dos RSS a salvaguardar a saúde dos trabalhadores agentes de limpeza, professores e dos alunos envolvidos no processo. Embora a RDC nº 222/2018 não mais discipline a adoção da prática de adequar o tamanho da caixa de perfurocortantes conforme a geração diária, em oposição à prática observada da adoção de caixas de tamanho único, independente do volume gerado diariamente, deve ser observada assim como era imposição na vigência da RDC nº 306/2004 que recomendava a adequação do volume da caixa em função da produção diária, como meio de possibilitar melhor gerenciamento dos RSS.

A adoção de caixas grandes além estimular o acúmulo a mais de RSS que a produção diária tende a influir na permanência da caixa por mais de uma semana sem a devida substituição. Para Barros et al (2010) a fonte geradora e os seus procedimentos adotados quanto a segregação e acondicionamento correto tem grande participação e influência nos índices de acidentes do trabalho, em especial dos trabalhadores do manejo externo pela elevada exposição à material biológico principalmente por perfurocortantes. E assim coloca: "a segurança destes trabalhadores está relacionada diretamente com o manejo dos resíduos no serviço de saúde, onde a segregação no momento da geração é o elemento-chave para a segurança de todos os trabalhadores."

A análise dos RSS triados nas caixas de perfurocortantes sugere que os laboratórios do CEEP SAT eram utilizados para outras finalidades para além das aulas práticas. A presença de medicamentos terapêuticos de uso prescrito ou não, como antibiótico, anticoncepcivo, medicamentos do grupo dos opioides dentre outros apontou a prática do uso dos laboratórios como ambulatório para administração de medicamento

sem a devida estrutura de suporte, para o caso de alguma reação medicamentosa do sujeito que fora medicado via injeção intramuscular, subcutânea ou intravenosa (Foto 11). A aplicação de drogas injetáveis não deve fazer parte das atividades práticas e acadêmicas ministradas nos cursos e não deve ser realizada, pois pode trazer sérios problemas para a instituição por co-responsabilidades administrativa, cível e penal. Pode ainda configurar como acidente do trabalho com as repercussões legais sobre a responsabilidade do Estado.

**Foto 11 - RSS oriundo da administração de drogas injetáveis encontrados nas caixas de perfurocortantes dos laboratórios do CEEP SAT.**



Fonte: Acervo pessoal do próprio autor.

Quando da coleta, por amostragem, dos RSS classificados como pertencentes ao Grupo D pode-se constatar que a estes estavam misturados RSS dos Grupos A, B e E. Foram encontrados entre os resíduos contidos nos sacos de lixo preto, retirados das lixeiras dos laboratórios: conjuntos de seringas agulhas hipodérmicas (3 ml; 5 ml e 10 ml) com ou sem sangue na forma livre, com ou sem em agulhas acopladas e estas com ou sem capa protetora; curativos e luvas de procedimentos com manchas de sangue; tubos de ensaio com sangue e/ou urina; conjuntos seringas agulhas com a embalagem lacrada; adaptador de vacutainer e tubos de ensaio novos; medicamentos na apresentação de comprimidos; dentre outros resíduos.

Os resíduos assim acondicionados deveriam ser classificados como RSS pertencentes ao Grupo E e não integrantes do ao Grupo D conforme prevê a RDC nº 222/2018. A manipulação destes associados à insuficiente disponibilização e utilização de EPI' potencializa riscos de exposição à acidente do trabalho com perfurocortantes, pelos funcionários da limpeza. Também potencializam riscos de impactos negativos ao meio ambiente, dada a natureza patogênica e química dos resíduos. Quanto ao descarte

de servíeis uma investigação mais apurada deve ser conduzida ainda pelo caráter pedagógico da questão associado ou não ao econômico/financeiro.

## 6 CONCLUSÕES

Das análises fundamentadas nos resultados pode-se concluir que a unidade de ensino CEEP SAT é geradora de RSS e, portanto responsável pelo seu gerenciamento. Entretanto, a unidade não tem adotado medidas procedimentais para a correta ação de gestão e gerenciamento dos resíduos gerados em seus laboratórios. O CEEP SAT produziu no semestre letivo 2017.2 e acondicionou nas caixas de perfurocortantes 16, 765 Kg de RSS formados indistintamente pelos Grupos A (27,21%) (A1 e A4); B (0,32%); D (7,02%) e E (63,87%). Se corretamente segregado e acondicionado, com base na RDC nº 222/2018, poderia ser consideravelmente reduzido em termos da variável peso e volume.

O CEEP SAT no período pesquisado não atentou para algumas das regulamentações de gestão e de gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios da unidade como prescreve a RDC nº 222/2018 e o CONAMA 358/2005. Fruto desta inobservância constatou-se:

- A não adoção do PGRSS, deixando de cobrar do corpo técnico e disciplinar com procedimentos que corretamente gerenciem e, pedagogicamente, sirvam para os alunos dos cursos de análises clínicas e de enfermagem como um modelo prático a consolidar os ensinamentos e o correto manejo dos RSS;
- A admissibilidade e assunção dos funcionários da limpeza e higienização dos laboratórios sem a observância da capacitação técnica. Agravada pela ausência de uma política de educação continuada e seguridade a saúde ocupacional destes;
- Inexistência de política de treinamento e de educação continuada para os professores gestores e regentes quanto à gestão e ao gerenciamento dos RSS gerados na unidade de ensino;
- Inexistência de política de suporte ao gerenciamento dos RSS junto aos professores. Refletindo sobre o descontrole da geração dos RSS, segregação, tratamento prévio e a destinação final. Impactando o processo ensino aprendizagem, com reflexos deletérios nos componentes comportamentais

pedagógicos dos alunos; na formação técnica acadêmica e na atuação no mercado de trabalho como profissionais de saúde;

- Ausência de um protocolo de rotina para correta adoção e utilização de EPI e EPC específicos ao manuseio dos RSS, por parte dos funcionários da limpeza e higienização, professores e alunos dos cursos de enfermagem e de análises clínicas;
- A ausência de utensílios e equipamentos específicos para a segregação, acondicionamento, identificação por símbolos gráficos, transporte, armazenamento, tratamento prévio e abrigo temporário interno e/ou externo para os RSS até a destinação final e
- Precariedade no suporte de recursos humano e financeiro específico para custeio do gerenciamento dos RSS. Os recursos humanos, ainda que limitado em número, eram tecnicamente habilitados junto ao conselho e capacitados poderiam confeccionar e implantar o PGRSS.

A falta de uma clara política de gestão dos RSS por parte da SEC/BA nas escolas públicas de saúde tem potencializado os riscos de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais dos agentes envolvidos com os RSS, bem como impactos ambientais negativos. A implantação de um PGRSS e a adoção de uma política de capacitação e aperfeiçoamento constante corrigiria as distorções explicitadas nesta pesquisa.

Conclui-se que a implantação do PGRSS no CEEP SAT é potencialmente viável, economicamente exequível e simbolicamente relevante como modelo e exemplo a ser seguido pelas outras cinquenta e uma instituições de ensino profissionalizantes em saúde do sistema de ensino da SEC/BA, em semelhantes condições administrativas e gerenciais.

A adoção das boas práticas de gerenciamento dos RSS exige um planejar com sólidas fundamentações técnicas científicas lastradas nas condutas, procedimentos e obediência a legislação em especial a RDC nº 222/2018. Assim recomenda-se:

- A unidade estudantil CEEP SAT, articular-se junto a SUPROT para construir as bases técnicas científicas e condições materiais adequadas para que viabilizem a confecção e implantação de um PGRSS ajustado as particularidades da instituição. Sugere-se empregar os membros do seu corpo técnico de professores;
- Estabelecer uma política de capacitação continuada para o gerenciamento dos RSS. Também cobrar, fiscalizar a aplicação dos procedimentos gerenciais no trato dos RSS;
- Dotar os laboratórios de recursos, meios e equipamentos que auxiliem na geração, segregação, acondicionamento, tratamento e armazenamento temporário;
- Disciplinar o uso dos laboratórios em restrita obediência aos seus fins didáticos pedagógicos e dotar estes espaços físicos com material midiático que auxiliem o gerenciamento dos RSS gerados;
- Disciplinar, através de manual de procedimentos, a utilização, transporte e descarte das caixas de perfurocortantes, quanto a: finalidade, capacidade de armazenamento, volumetria de armazenagem em função da geração, montagem, guarda temporária e destinação final no que preconiza a RDC nº 222/2018 da ANVISA. Também disciplinar os procedimentos de descarte de materiais, reagentes e vidrarias inservíveis, fundamentando-se, quando possível, na política de reciclagem ou na disposição final adequada e
- Regulamentar, em favor do professor integrante da comissão do PGRSS e/ou RT, a compatibilidade e computo da carga horária dedicada à gestão e ou gerenciamento dos RSS em semelhança a regência de classe a título compensação pecuniária pelo serviço prestado, a estimular a participação efetiva no processo.

## REFERÊNCIAS

- ABNT. NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- \_\_\_\_\_. NBR 12.807. Resíduo de serviços de saúde: Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.
- \_\_\_\_\_. NBR 12.808: Resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.
- \_\_\_\_\_. NBR 12.809: Manuseio dos resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.
- \_\_\_\_\_. NBR 12.810: Coleta de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.
- \_\_\_\_\_. NBR 13853. Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
- \_\_\_\_\_. NBR 14.679. Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- \_\_\_\_\_. NBR 9190: Classifica sacos plásticos para acondicionamento de lixo quanto à finalidade, espécie de lixo e dimensões. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.
- \_\_\_\_\_. NBR 9191: Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- ABRELPE. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. Edição Especial, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2017. Disponível em: < <http://abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 2 de out 2018.
- ANDRÉ, S. C.S; VEIGA, T. B; TAKAYANAGUI, A. M. M. Geração de Resíduos de Serviços de Saúde em hospitais do município de Ribeirão Preto (SP), Brasil. Eng Sanit Ambient [on line],v. 21 n. 1, p. 123-130, jan/mar 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/esa/v21n1/1413-4152-esa-21-01-00123.pdf>>. Acesso em: 21 jan 2019.

BAHIA, Decreto Municipal nº 12.066, de 07 de agosto de 1998. Dispõe sobre o procedimento para acondicionamento dos diversos tipos de resíduos sólidos, no âmbito do município de Salvador. 1998.

BARROS, D. X.; FRANCO, L. C.; TIPPLE, A. C. F. V.; BARBOSA, M. A.; SOUZA, A. C. S. Exposição a material biológico no manejo externo dos resíduos de serviço de saúde. **Cogitare Enferm**, [S. l.], v. 15, n. 1, Jan/Mar 2010, 2010. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/17176>>. Acesso em: 02 ago 2018.

BIDONE, F.R.A (org). Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização. **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES**. Rio de Janeiro, Brasil, 216 p, 2001.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. **Instrução Normativa nº 13**, de 18 de dezembro de 2012. Considerando a necessidade de se disciplinar a prestação de informações sobre o gerenciamento de resíduos sólidos prestadas ao IBAMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2012.

BRASIL, **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC nº 33**, de 25 de fevereiro de 2003. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação dos Sistemas de Tratamento e Distribuição de Água para Hemodiálise no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC nº 222**, de 29 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC nº 306**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Resolução RDC nº 342**, de 13 de dezembro de 2002. Institui e aprova o Termo de Referência para elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos a serem apresentados a ANVISA para análise e aprovação. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 275**, de 19 de junho de 2001. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre tratamento, destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2005.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Norma regulamentadora 5 -**NR 5**, de 06 de julho de 1978. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 1978.

CAMARGO, M. E.; MOTTA, M. E. V.; LUNELLI, M. O.; SEVERO, E. A. Resíduos sólidos de serviços de saúde: Um estudo sobre o gerenciamento. **Scientia Plena**, vol 5, n. 7, 2009.

CAMPOS, R. F.F.; BORGA, T. Análise da geração de resíduos nos laboratórios de uma universidade do município de Caçador/SC, com a perspectiva da implantação de um plano de gestão de resíduos de serviços da saúde (PGRSS). **Revista Espacios**, v. 38, n. 7. 2017, p. 9, 2017. Disponível em: < <http://www.revistaespacios.com/a17v38n07/a17v38n07p09.pdf>> Acessado em: 21 out 2018.

COSTA, W. M.; FONSECA, M. C. G.A. Importância do gerenciamento dos resíduos hospitalares e seus aspectos positivos para o meio ambiente. **Revista Hygeia**, Revista Brasileira de Geografia Médica e de Saúde Pública. Uberlândia Minas Gerais, p. 12-31, 2009. Disponível em: <[www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16924](http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16924)>. Acesso em: 17 dez 2017.

DOI, S. M. S. R.; BARROS, F. S.; SCHEIDER JR; SCHNEIDER, F. K. Frequência de acidentes com materiais perfurocortantes entre profissionais de saúde (Revisão Bibliográfica). In: XXIV Congresso de Engenharia Biomédica – CBEB, 2014, Uberlândia. XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica, 2014. Uberlândia, 2014.

FERREIRA, J. A. Lixo domiciliar e hospitalar: Semelhanças e Diferenças. In: 20º

Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999. **Anais...**, III - 062. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro. 1999. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil20/iii-062.pdf>> Acesso em: 01 fev 2018.

\_\_\_\_\_. Resíduos Sólidos e Lixo Hospitalar: Uma Discussão Ética. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, 11 (2): 314-320, abr/jun, 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v11n2/v11n2a14.pdf>>. Acessado em: 12 abr. 2018.

FREITAS, P. C. E.; PESTANA, C. L. S. O manejo dos resíduos de saúde: riscos e consequências à saúde do trabalhador. **Saúde Coletiva**, 2010. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=842135>>. Acesso em: 2 jun 2017.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3. p. 744-752, mai-jun 2004, 2004. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/residuos/res03.html>>. Acesso em: 2 jun 2017.

GESSNER, R.; PIOSIADLO, L. C. M.; FONSECA, R. M. G. S.; LAROCCA, L. M. O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. **Cogitare Enfermagem** [on line] 2013, v. 18, n. 1, jan-mar 2013, 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483648961017>>. Acesso em: 2 jun 2017.

GOTTEMS, L. B. D.; ALVES, E. D.; SENA, R. R. A enfermagem brasileira e a profissionalização de nível técnico: análise em retrospectiva. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 5, p. 1033-1040, Out 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000500023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000500023&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 02 Set 2018.

KRONEMBERGER, D. M. P.; PEREIRA, R. S.; FREITAS, E. A. V.; SCARCELLO, E. A. V. J. A.; JUNIOR, J. C. Saneamento e meio ambiente. **Atlas de Saneamento 2011 IBGE**. p. 45-46/268. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlassaneamento/default%20zip.shtm>>. Acessado em: 12 jun 2017.

MONTEIRO, R. B. **Avaliação dos Resíduos dos Laboratórios de Ensino e Pesquisa do Instituto de Biologia - Universidade do Estado do Rio de Janeiro: uma Contribuição ao Plano de Gerenciamento**. 2007. 93 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2007.

MOTA, S. M.; MAGALHÃES, C. S.; PORDEUS, I. A.; MOREIRA, A. N. Impacto dos resíduos de serviços de saúde sobre o homem e o meio ambiente. **Arquivos em**

**Odontologia**, Belo Horizonte, v.40, n.2, p.111-206, abr./jun. 2004.

MUÇÃO, J. R. **Resíduos de Serviços de Saúde em laboratórios de ensino da Universidade Católica do Salvador: Uma Proposta de Gerenciamento**. 2017. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental) - Universidade Católica do Salvador, Salvador, BA, 2017.

NASCIMENTO, T. C.; JANUZZI, W. A.; LEONEL, M.; SILVA, V. L.; DINIZ, C. G. Ocorrência de bactérias clinicamente relevantes nos resíduos de serviço de saúde em um aterro sanitário brasileiro e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos. **Revista de Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 4, p. 415-419, jul-ago 2009, 2009.

PENICHE NUNES, T. S.; GUTEMBERG, A. C. B.; ARMANDO, C. B.; PINTO, F. F.; MAITHÊ DE CARVALHO E LEMOS, M. C. L.; PASSOS, P. J. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão de literatura. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental** [on line], [S.l.], p. 57-60, mai 2012. ISSN 2175-5361. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1697>>. Acesso em: 18 dez 2017.

PORTO, M. F.; MARTINEZ-ALIER, J. Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, s. 4, 2007.

RAMOS, B. C. **Gestão de resíduos sólidos de saúde em clínicas veterinárias**. 2011. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias - Epidemiologia, Profilaxia e Saneamento) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, 2011.

RIVETTI, L. V.; SIMONATO, D. C.; COSTA, S. O.; FIGUEIREDO, R. A. Análise documental e de percepção acerca da gestão de resíduos em um campus universitário (SP, Brasil). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, Aquidabã, v.3, n.1, p.98-111, 2012.

SANTOS, K. C. D.; NETO, M. A. D. L.; PINTO, C. H. C.; SILVA, R. C. D. O.; GUEDES, A. K. Coleta seletiva em estabelecimento de saúde como ferramenta de tecnologia limpa. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, RJ, BRASIL. 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/biblioteca/meioAmbiente/article/view/239>>. Acesso em: 21 ago 2018.

SCHNEIDER, V. E.; PAIZ, J.C.; STEDILE, N. L.R. Geração de resíduos em um hospital de ensino e pesquisa em saúde. In: 33º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente Bento Gonçalves – RS, Brasil, 25 a 27 de Abril de 2012.

Disponível em: < <http://www.proamb.com.br/downloads/uigce7.pdf>> Acesso em: 29 out 2018.

SCHNEIDER, V. E.; STEDILE, N. L. R.; BIGOLIM, M.; PAIZ, J. C. Sistemas de informações gerenciais (SIG): Ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviço de saúde (RSS) e dos custos de tratamento. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, São Paulo, v.2 n. 1, p. 166-188, jan/jun, 2013.

SILVA, A. C. N.; BERNARDES, S. R.; MORAES, S, R, L.; REIS, J, D, P. Critérios adotados para seleção de indicadores de contaminação ambiental relacionados aos resíduos sólidos de serviços de saúde: uma proposta de avaliação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 1401-1409, set-out 2002, 2002.

SILVA, C. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos gerados em laboratórios de análises clínicas na cidade de Ribeirão Preto - SP, 2007: um estudo de caso**. 2008. 114 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem em Saúde Pública - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo), São Paulo, SP, 2008.

SOUZA, E. L. Contaminação Ambiental pelos resíduos de serviços de saúde. **Faculdades Integradas - Fafibe**. Bebedouros. SP, 2006.

TURRINI, R. N. T. Percepção das Enfermeiras sobre fatores de risco para a infecção hospitalar. **Rev.Esc.Enf.USP**, v. 34, n. 2, p. 174-84, jun. 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n2/v34n2a07>>. Acesso em: 21 ago 2018.

VALÉRIO, M. C.; CASTANHEIRA, N. P. Análise quali-quantitativa do lixo produzido em hospital público do Paraná: viabilidade econômica através da correta segregação de materiais recicláveis. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. v. 4, n. 2 2013. Disponível em: <<https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/wiew/239>>. Acesso em: 01 jun 2018.

WESTBROOK, R. B.; TEIXEIRA, A.; ROMÃO, J. E. (org. & tra.); RODRIGUES V. L. (org. & tra.). **John Dewey**. 2. ed. Recife: Editora Massangana, 2010. 136 p.: il. – (Coleção Educadores).

## APÊNDICE A – Produto da dissertação - Ações educativas

### PRODUTO DA DISSERTAÇÃO

Um traço comum que se ressalta das análises realizadas (observação direta da rotina de limpeza e higienização dos laboratórios; observação da rotina de aulas práticas; resultados da aplicação dos questionários aos segmentos de funcionários dos serviços gerais, professores regentes, professores gestores e avaliação gravimétrica dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT), foi a segregação não corretamente praticada e também pouco conhecida pelos profissionais que servem a instituição em especial os professores regentes em regime estatutário.

A gestão dos RSS requer conhecimento técnico e ações efetivas que cominem em um PGRSS. Uma prática coordenada entre os gestores do CEEP SAT e da SUPROT precisa acontecer de forma eficaz para que a política da invisibilidade do problema do gerenciamento dos RSS deixa de existir e passe a figurar como uma política pública de compromisso com a boa prática ambiental e educacional. Os erros cometidos, no gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios do CEEP SAT, devem figurar como práticas a serem evitadas e servirem de parâmetro avaliativo para implantação e avaliação de novas práticas de gestão.

Espera-se que o CEEP SAT e a SUPROT encontrem nesta ação educativa os meios para reescrever o início da nova história do gerenciamento dos RSS nas escolas baiana de Ensino Profissionalizante Integral. Pois na dimensão legal precisa atender a legislação vigente e, na nobre missão de educar, dá o exemplo como proposta pedagógica que mais que convença. Para Westbrook (1978 p. 56) uma das condições imprescindíveis para a aprendizagem é que "Só se aprende o que se pratica" e "Não basta praticar", pois seja uma habilidade, uma ideia, um controle emocional, uma atitude ou uma apreciação aprende-se pela prática aliada a intenção de quem vai aprender. "Aprende-se pela reconstrução consciente da experiência", onde as experiências passadas afetam a experiência presente e reconstróem para que todas venham influir no futuro.

Diante desta realidade propõem-se uma ação educativa e instrutiva que envolva os três segmentos por esta pesquisa investigados com atividades de sensibilização de

instrução conforme previsto nas RDC nº 222/2018 da ANVISA e a resolução 358/2005 do CONAMA, como objetivo de dotar os funcionários da limpeza de conhecimentos básicos de gerenciamento dos RSS e capacitar os professores gestores e regentes a construir, com seus próprios meios, um PGRSS, ajustados a particularidades da unidade de ensino e dar os princípios norteadores da boa gestão e gerenciamento dos RSS gerados pela unidade.

## PROPOSTA DE AÇÃO EDUCATIVA PARA OS FUNCIONÁRIOS DA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO

Os funcionários da limpeza e higienização necessitam conhecer procedimentos pertinentes às fases do gerenciamento em especial aqueles em que se envolvam diretamente. Assim conceitos e especificações técnicas sobre segregação, identificação, acondicionamento, transporte interno e externo, armazenamento para disposição final lhes serão apresentados de forma sucinta, entretanto as práticas da higienização e limpeza de ambientes de saúde, aspectos de biossegurança e segurança ocupacional lhes devem ser apresentado com mais ênfase.

Para a efetivação da ação educativa tornam-se necessários 20 h aulas divididas em um período de quatro dias, com aulas expositivas e práticas ministradas no turno vespertino. Para tanto se faz necessário recursos didáticos como recursos audiovisual, EPI, impressos como legislação e manuais além de equipamentos para práticas de higienização e limpeza nos laboratórios. Conforme plano de ensino abaixo.

## **CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE ANÍSIO TEIXEIRA - CEEP SAT**

### **PLANO DE ENSINO**

#### **1 IDENTIFICAÇÃO.**

**Curso: Ação educativa no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS**  
Professor: Francisco C. C. Mangabeira                      Ano letivo: 2019                      Ch: 20 h

#### **2 EMENTA**

Os Resíduos de Serviço de Saúde representa um potencial risco à saúde laboral e importante fonte de impacto ambiental. O correto gerenciamento destes possibilita minimizar os potenciais danos ao meio ambiente e controlar o risco de acidentes do trabalho.

A prática de uma "ação educativa no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)" junto aos funcionários (terceirizados ou contratados) busca potencializá-los na compreensão das boas práticas no gerenciamento dos RSS, capacitá-los a exercer o serviço que lhe é atribuído de forma segura e ambientalmente correta e assim não só empoderá-los dos conhecimentos técnicos.

A prática da educação continuada após uma capacitação prévia faz-se por imposição legal constante nas resoluções da ANVISA RDC nº 306/2004 e a RDC nº 222/2018.

#### **3 OBJETIVOS.**

##### **3.1 OBJETIVO GERAL.**

Dotar os funcionários responsáveis pela higienização e limpeza dos laboratórios do CEEP SAT de conhecimentos científicos práticos teóricos quanto ao correto gerenciamento e procedimentos na manipulação dos RSS. Tornando-os capazes de desempenharem a função de agente de limpeza e higienização de forma segura e tecnicamente correta conforme as resoluções da ANVISA RDC nº 222/2018.

##### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Reconhecer os RSS como potenciais agentes de agravo a saúde e ao meio ambiente;
- Identificar as etapas do gerenciamento dos RSS, através do estudo da resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA;

- Dominar as técnicas de higienização, coleta, transporte e armazenamento de RSS;
- Domínio no uso e higienização dos equipamentos de proteção individuais e coletivos;
- Conhecer o sistema adotado pelo CEEP SAT para o gerenciamento de RSS e
- Reconhecer os símbolos, expressões, padrões de cores adotados no gerenciamento dos RSS.

### 3.3 RESULTADOS ESPERADOS PEDAGOGICAMENTE

Espera-se dos funcionários que participaram da ação educativa o domínio de técnicas e procedimentos metodológicos que assegure um correto gerenciamento dos RSS. Atitudes responsáveis em defesa da saúde ocupacional individual e coletiva e do meio ambiente. Por fim que sejam capazes de agir como agentes proativos críticos e competentes na execução do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS.

## 4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

O conteúdo programático estabelecido estar diretamente e estritamente relacionado aos conteúdos preconizados como mínimos estabelecidos nas resoluções da ANVISA RDC nº 306/2004 e a RDC nº 222/2018, salvo por adaptações a realidade e particularidades de uma instituição de ensino técnico em saúde.

### 1º Dia - Aula 1:

- Introdução ao estudo dos RSS;
- Estudo da resolução da ANVISA RDC nº 222/2018;
- Estudo da resolução do CONAMA nº 358/2005;
- Introdução ao estudo do PGRSS e
- Regulamentação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária, relativas aos RSS.

### 2º Dia - Aula 2:

- Definições, tipo, classificação e risco no manejo dos RSS;
- Identificação dos grupos de RSS;
- Símbolos, expressões, padrões de cores adotadas para o gerenciamento de RSS e
- Ciclo de vida dos materiais.

### 3º Dia - Aula 3:

- Prática de segregação dos RSS;
- Localização dos ambientes de armazenamento e dos abrigos de RSS;
- Utilização dos coletores dos RSS e
- Sistema adotado para o gerenciamento dos RSS no CEEP SAT.

### 4º Dia - Aula 4:

- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC);

- Biossegurança e proteção ambiental;
- Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;
- Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes e
- Responsabilidades e tarefas.

## 5 ESTRATÉGIAS DE ENSINO

- Aulas expositivas com uso de "Power Point;"
- Recurso audiovisual de vídeo como elemento de reforço de aprendizagem;
- Aulas práticas no laboratório;
- Estudo dirigido;
- Construção coletiva de cartazes informativos quanto à classificação por grupos e
- Construção coletiva de cartazes informativos quanto à identificação por grupos.

## 6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

- Autoavaliação (até 10%);
- Avaliação processual: Assiduidade, pontualidade, participação das atividades e participação em sala (até 10%);
- Construção de material midiático: Cartazes e roteiros de procedimentos (até 30%);
- Prova objetiva com questões de múltipla escolha e correlação (50%) e
- Avaliação de recuperação com prova objetiva com questões de múltipla escolha e correlação (100%).

## DA PROPOSTA DE AÇÃO EDUCATIVA PARA OS PROFESSORES REGENTES E GESTORES.

Os professores que desempenham funções de gestão ou de regência de classe em disciplinas de Base Nacional Comum (BNC), na Formação Técnica Geral (FTG) e na Formação Técnica Específica (FTE) necessitam conhecer e dominar as técnicas e procedimentos metodológicos quanto às fases do gerenciamento dos RSS. Assim conceitos e especificações técnicas sobre segregação, identificação, acondicionamento, transporte interno e externo, armazenamento para disposição final, biossegurança e aspectos que envolvam acidentes do trabalho e doenças ocupacionais em virtude da manipulação dos RSS deve fazer parte de seus conhecimentos técnicos, pois são por

natureza funcional os responsáveis pela prática e transmissão dos conhecimentos daqueles em formação técnico profissional. Fiscalização e cumprimento dos procedimentos e princípios norteadores dispostos no PGRSS.

Para a efetivação desta ação educativa torna-se necessário 20 h aulas divididas em um período de 4 (quatro) dias, ministradas no turno vespertino através de aulas expositivas e práticas tendo como recursos didáticos o uso de recursos audiovisual, impressos como legislação e manuais além de equipamentos e matérias de escritório para confecção do PGRSS da unidade de ensino. Conforme plano de ensino abaixo.

## **CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE ANÍSIO TEIXEIRA - CEEP SAT**

### **PLANO DE ENSINO**

#### **1 IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Ação educativa no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS**

Professor: Francisco C. C. Mangabeira

Ano letivo: 2019

Ch: 20 h

#### **2 EMENTA.**

Os Resíduos de Serviço de Saúde representa um potencial risco a saúde laboral e importante fonte de impacto ambiental. O correto gerenciamento destes possibilita minimizar os potenciais danos ao meio ambiente e controlar o risco de acidentes do trabalho.

A prática de uma "ação educativa no gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS" junto aos professores regentes e gestores devem capacitá-los para confecção e implantação de um PGRSS ajustado a necessidade e realidade da escola pública.

Esta prática da educação continuada após uma capacitação prévia faz-se por imposição legal constante nas resoluções da ANVISA RDC nº 306/2004 e a RDC nº 222/2018.

#### **3 OBJETIVOS.**

##### **3.1 OBJETIVO GERAL.**

Dotar os professores regentes e gestores do CEEP SAT de conhecimentos científicos práticos teóricos quanto ao correto gerenciamento e procedimentos na manipulação dos RSS. Tornando-os capazes de desempenharem suas funções de forma consciente, segura e tecnicamente correta conforme as resoluções da ANVISA RDC nº 306/2004 e a RDC nº 222/2018, visando à confecção e implantação do PGRSS ajustado as particularidades da unidade escolar.

##### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconhecer os RSS como potenciais agentes de agravo a saúde e ao meio ambiente;

- Identificar e caracterizar as etapas do gerenciamento dos RSS, em conformidade com a RDC nº 222/2018 da ANVISA;
- Identificar e mensurar em intensidade os riscos de acidentes do trabalho na gestão e gerenciamento dos RSS no âmbito do CEEP SAT;
- Estabelecer o sistema de padronização e normatização na gestão e gerenciamento dos RSS e
- Propor um modelo de PGRSS ajustado as particularidades da unidade de ensino.

### 3.3 RESULTADOS ESPERADOS PEDAGOGICAMENTE

Espera-se dos professores regentes e gestores que ao final da atividade da ação educativa o domínio das técnicas e procedimentos metodológicos que assegure um correto gerenciamento dos RSS. Atitudes responsáveis em defesa da saúde ocupacional individual e coletiva e do meio ambiente. Por fim que sejam capazes de agirem como agentes proativos críticos e competentes na confecção do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS.

## 4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1º Dia - Aula 1:

- Introdução ao estudo dos RSS;
- Estudo da resolução da ANVISA RDC nº 222/2018;
- Estudo da resolução do CONAMA nº 358/2005;
- Estudo do PGRSS. Manual técnico PGRSS passo a passo;
- Definições, tipo, classificação e risco no manejo dos RSS;
- Identificação dos grupos de RSS e
- Símbolos, expressões, padrões de cores adotadas para o gerenciamento de RSS.

### 2º Dia - Aula 2:

- Noções de acidente do trabalho - riscos físicos, químicos, biológicos e de acidentes;
- Potenciais agravos a saúde humana e animal e ao meio ambiente;
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC);
- Biossegurança;
- Providências a serem tomadas em caso de acidentes e de situações emergenciais;
- Orientações quanto à higiene pessoal e dos ambientes e
- Responsabilidades e tarefas em aulas práticas.

### 3º Dia - Aula 3:

- Construção do sistema de gerenciamento dos RSS no CEEP SAT (PGRSS).

### 4º Dia - Aula 4

- Construção do sistema de gerenciamento dos RSS no CEEP SAT (PGRSS).

## 5 ESTRATÉGIAS DE ENSINO

- Aulas expositivas com uso de "Power Point";

- Recurso audiovisual de vídeo como elemento de reforço de aprendizagem;
- Aulas práticas no laboratório;
- Construção coletiva de cartazes informativos quanto PGRSS e
- Construção do PGRSS da unidade escolar.

## **6 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

- Autoavaliação (até 10%);
- Avaliação processual: Assiduidade e participação das atividades (até 20%) e
- Construção de material PGRSS (até 70%).

**APÊNDICE B - Formulário - rotina de observação direta dos procedimentos de limpeza e higienização dos laboratórios do CEEP SAT**

Formulário nº \_\_\_\_/2017

Data da Observação: ____/____/2017	Laboratório: <input type="checkbox"/> Enfermagem <input type="checkbox"/> Análises Clínicas
Turno: <input type="checkbox"/> Matu. <input type="checkbox"/> Vesp. <input type="checkbox"/> Not.	Quantidade de agentes de serviços gerais: _____
Horário: _____	Procedimento executado: <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Limpeza
<b>OBSERVAÇÕES DIRECIONADAS</b>	
Equipamentos de segurança/uso de EPI ou EPC.	
Procedimentos de biossegurança.	
Aspectos da Segurança do trabalho.	
Procedimentos de coleta dos RSS	
Procedimentos de transporte dos RSS	
Procedimentos de armazenamento dos RSS	
<b>OBSERVAÇÕES LIVRES:</b>	

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE C - Formulário - rotina de observação direta das aulas práticas ministradas nos laboratórios do CEEP SAT**

Formulário nº \_\_\_\_/2017

Data da Observação: ____/____/2017	Laboratório: <input type="checkbox"/> Enfermagem <input type="checkbox"/> Análises Clínicas
Turno: <input type="checkbox"/> Matu. <input type="checkbox"/> Vesp. <input type="checkbox"/> Not.	Quantidade de agentes de serviços gerais: _____
Horário: _____	Procedimento executado: <input type="checkbox"/> Higienização <input type="checkbox"/> Limpeza
<b>OBSERVAÇÕES DIRECIONADAS</b>	
Equipamentos de segurança/uso de EPI ou EPC.	
Procedimentos de biossegurança.	
Aspectos da Segurança do trabalho.	
Procedimentos de segregação dos RSS	
Procedimentos de acondicionamento dos RSS	
Procedimentos de coleta dos RSS	
Procedimentos de transporte dos RSS	
Procedimentos de armazenamento dos RSS	
<b>OBSERVAÇÕES LIVRES:</b>	

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE D - Questionário dedicado ao funcionário do CEEP SAT no exercício da função de auxiliar de limpeza dos laboratórios**

**Questionário 1- Pesquisa**

nº \_\_\_\_\_ Aplicado em: \_\_\_\_\_

Questionário dedicado ao funcionário do CEEP SAT a explorar sua experiência funcional quanto a **IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E CONHECIMENTO ESPECÍFICO** no exercício da função de auxiliar de limpeza que lida com os resíduos gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT. Considerando sua experiência e vivência profissional quanto à limpeza física dos ambientes dos laboratórios voltado ao ensino prático de enfermagem e de análises clínicas, por favor, assinale com um "X" as alternativas que julgue mais correta para as questões propostas. Toda e qualquer resposta deverá fundamentar-se na sua experiência no exercício da função no CEEP SAT, ou seja, tão somente a experiência de manutenção da limpeza dos laboratórios desta unidade de ensino.

**Questões verificadoras - validação das condicionantes**

01 - Qual seu regime funcional?

- Funcionário efetivo do quadro da SEC/BA (concurado)
- Funcionário REDA do quadro da SEC/BA (regime especial direito administrativo)
- Funcionário terceirizado prestando serviços à unidade escolar
- Em estágio obrigatório

02 - Você manuseia ou já manuseou resíduos gerados no interior dos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas do CEEP SAT?

- Sim, manuseio ou já manuseei resíduos gerados no interior dos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas desta unidade de ensino
- Não manuseio e jamais manuseei resíduos gerados no interior dos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas desta unidade de ensino
- Não manuseio, mas já manuseei resíduos gerados no interior dos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas desta unidade de ensino
- Outro: \_\_\_\_\_

**Questões avaliativas quanto à qualificação funcional**

03 - Você possui algum conhecimento sobre Resíduos de Serviços de Saúde - RSS?

- Sim, possuo conhecimento técnico científico sobre RSS
- Sim, possuo conhecimento adquirido na prática diária no manuseio de RSS
- Não possuo conhecimento sobre RSS
- Abstenho-me de responder esta pergunta

04 - Você sabe diferenciar resíduos de serviço de saúde dos demais resíduos (comum ou residencial)?

- Sim, sei diferenciar corretamente os tipos de resíduos conforme suas características
- Não, não sei diferenciar os tipos de resíduos conforme suas características
- Outro: \_\_\_\_\_

05 - Você utiliza Equipamentos de Proteção Individual - EPI quando realiza a limpeza e higienização dos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas?

- Sim, utilizo dos EPI para limpeza e higienização dos laboratórios de enfermagem e análises clínicas
- Não utilizo dos EPI para limpeza e higienização dos laboratórios de enfermagem e análises clínicas
- Se utiliza quais EPI: \_\_\_\_\_

06 - Você teve algum treinamento ou orientação técnica de como manusear os RSS gerados nesta unidade escolar?

- Sim, recebi treinamento e orientação técnica para o manuseio de RSS
- Não, não recebi nenhum treinamento ou orientação técnica para o manuseio de RSS
- Recebi algumas dicas e recomendações sem que se configurasse como orientação
- Outro: \_\_\_\_\_
- Se sim. Em que momento e há quanto tempo: \_\_\_\_\_

#### **Questões avaliativas quanto ao reconhecimento de risco laboral concorrente a acidente do trabalho**

07 - Você diria que existe um maior risco associado à saúde quando se faz a limpeza dos laboratórios de aulas práticas de enfermagem e análises clínicas desta unidade de ensino técnico?

- Sim, reconheço plenamente os riscos envolvidos
- Acredito que sim, embora não tenha certeza de que os riscos sejam maiores por causa do local
- Não há risco algum a saúde em fazer a limpeza ou higienização dos laboratórios desta unidade de ensino
- Não existe maior risco associado à saúde. A limpeza e higienização dos laboratórios têm o mesmo nível de risco associado à saúde quando comparados a outros ambientes escolares.
- Outra: \_\_\_\_\_

**(só aplicar este quesito se a resposta a questão anterior tiver sido "sim, reconheço plenamente os riscos envolvidos")**

08 - Assinale os riscos a saúde que você identifica facilmente ao limpar ou higienizar os laboratórios de enfermagem e/ou os de análises clínicas.

- Risco biológico. De sofrer uma infecção
- Risco químico. De contaminar-se e/ou intoxicar-se com substância química
- Risco radioativo. De sofrer mutação gênica
- Risco físico. De sofrer agressão de ordem física
- Risco ergonômico. Circunstâncias de trabalho que, por motivo psicológico ou fisiológico, cause desconforto ao trabalhador
- Não reconheço nenhum destes riscos acima citados como relacionados à minha atividade ao
- limpar ou higienizar os laboratórios de enfermagem e análises clínicas.
- Outra: \_\_\_\_\_

09 - Você já sofreu algum acidente no trabalho envolvendo RSS no exercício de suas funções nesta unidade de ensino?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho pelo autor.

- Sim, já sofri  Não, nunca sofri  
 Não tenho certeza se já sofri  Outra: \_\_\_\_\_

10 - Você já presenciou algum acidente no trabalho, sofrido por um colega desta unidade de ensino no exercício de suas funções, envolvendo RSS?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho pelo autor.

- Sim, já presenciei  Não, nunca presenciei  
 Não tenho certeza se já presenciei  Outra: \_\_\_\_\_

11 - Você fez ou faz periodicamente exames médicos preventivos por estar manuseando RSS nesta unidade de ensino?

- Sim, faço periodicamente exames médicos exigidos pela empresa em função da minha função  
 Sim, faço periodicamente exames médicos particular, embora seja uma iniciativa minha unilateral  
 Fiz exame médico no momento da admissão  
 Após mudança de função, ou depois de retorno ao trabalho  
 Não tenho certeza se já fiz exames médico para esta finalidade  
 Outra: \_\_\_\_\_

### Questões avaliativas quanto aos procedimentos e abordagens que envolvem RSS

12 - Onde você coloca os resíduos coletados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT?

Res.: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

13 - Com base na sua experiência em higienização e limpeza dos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEPSAT quais das situações abaixo é uma realidade nestes laboratórios:

- Cesta de lixo com pedal  
 Caixa coletora de resíduos (papelão) para seringas, agulhas e outros perfurocortantes  
 Sacos de lixo branco leitoso feito de material resistente a ruptura e vazamentos além de impermeável  
 Sacos de lixo vermelho feito de material resistente a ruptura e vazamentos além de impermeável  
 Recipientes para armazenamento de produtos químicos líquidos resistentes, rígido e com tampa vedante  
 Sacos de resíduos com símbolos indicativo do tipo de resíduo  
 Outro que queira observar: \_\_\_\_\_

14 - Há no CEEP SAT um ambiente para armazenamento temporário dos RSS coletados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas?

- Sim, há um espaço específico para depositar temporariamente estes resíduos
- Sim, há um espaço para depositar temporariamente estes resíduos, porém é um espaço comum para armazenamento de outros resíduos e guarda de material de limpeza
- Não há um espaço específico para depositar temporariamente estes resíduos
- Outro: \_\_\_\_\_

15 - Com que frequência os RSS são coletados dos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas?

Resp.: \_\_\_\_\_

16 - Como você transporta internamente o RSS gerado nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT para a área de armazenamento até o recolhimento para a disposição final?

Res: \_\_\_\_\_

#### Do levantamento de inventário existente no CEEP SAT para gerenciamento dos RSS

17 - Dos equipamentos e ambientes abaixo relacionados indique o (s) qual (is) você reconhece como existente nesta unidade de ensino dedicado ao RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo com pedal  | <input type="checkbox"/> Cesto de lixo sem tampa             |
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo sem pedal  | <input type="checkbox"/> Caixa coletora de resíduos de RSS   |
| <input type="checkbox"/> Sacos de lixo específico para RSS  | <input type="checkbox"/> Depósito externo de RSS             |
| <input type="checkbox"/> Depósito temporário de RSS   | <input type="checkbox"/> Caixa de perfurocortantes (papelão) |
| <input type="checkbox"/> Autoclave para RSS   | <input type="checkbox"/> EPI para manuseio de RSS            |
| <input type="checkbox"/> Tonel de 200L em ferro ou em plástico com ou sem tampa para armazenamento dos RSS    |  |
| <input type="checkbox"/> Tonel de até 50L em ferro ou em plástico com ou sem tampa para armazenamento dos RSS |  |
| <input type="checkbox"/> Não observei a existência de nenhum destes equipamentos ou ambientes acima citados   |  |

#### Questões avaliativas quanto à identificação pessoal

Escolaridade:  Fundamental I  Fundamental II  Ensino Médio/técnico  Ensino superior

Outros (especificar): \_\_\_\_\_

Função designada na contratação: \_\_\_\_\_

Regime de Trabalho:  0 horas semanais  0 horas semanais  0 horas semanais

Tempo em anos que trabalha no CEEP SAT: \_\_\_\_\_

Tempo em anos que trabalha no CEEP SAT na função declarada: \_\_\_\_\_

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE E - Questionário dedicado ao professor gestor do CEEP SAT

Questionário - Pesquisa n° \_\_\_\_\_ Aplicado em: \_\_\_\_\_

Questionário dedicado ao professor gestor do CEEP SAT a explorar sua experiência funcional quanto a **IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL, CONHECIMENTO ESPECÍFICO, GESTÃO, GERAÇÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE** gerados nos laboratórios de aula prática de análises clínicas e enfermagem do CEEP SAT no exercício da gestão. Considerando sua experiência e vivência profissional na prática da gestão acadêmica de uma unidade de ensino da rede pública, por favor, assinale com um "X" as alternativas que julgue mais correta para as questões propostas. Toda e qualquer resposta deverá fundamentar-se na sua experiência no exercício da função no CEEP SAT, ou seja, tão somente a experiência de gestão desta unidade de ensino.

### Questões verificadoras - validação das condicionantes

01 - Qual sua função gerencial?

- Gestor diretor  
 Gestor vice-diretor

02 - Você se sente a pessoa responsável pelo gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS que são gerados no CEEP SAT?

- Sim       Não  
 Outra: \_\_\_\_\_

*Somente entrevistar os professores gestor que sinalizarem com uma das alternativas da 1ª questão.*

### Questões avaliativas quanto à qualificação funcional

03 - Você tem conhecimento técnico quanto à gestão de RSS?

- Sim       Não      Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

04 - Você possui alguma experiência sobre Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS?

- Sim       Não      Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

05 - Você reconhece a obrigatoriedade da confecção e implantação de um PGRSS nesta unidade de ensino?

- Sim       Não      Por quê? \_\_\_\_\_

06 - Você se sente a pessoa responsável pelo gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS que são gerados no CEEP SAT?

- Sim       Não  
 Outra: \_\_\_\_\_

07 - Você recebeu algum treinamento, material técnico ou orientação técnica para gerir os RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas do CEEP SAT?

Sim  Não Se sim. Qual? \_\_\_\_\_

Somente aplicar a questão 08 se a resposta anterior tiver sido "Não".

08 - Você já solicitou a Secretaria de Educação do estado da Bahia ou a outro órgão de fiscalização algum treinamento ou orientação técnica de como manusear e segregar os RSS gerado nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas do CEEP SAT?

Sim  Não

Por quê? \_\_\_\_\_

09 - Você é habilitado pelo seu conselho de classe, para assumir o termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou documento similar que o possibilite elaborar um PGRSS no CEEP SAT?

Sim  Não Por quê? \_\_\_\_\_

#### Questões avaliativas quanto à gestão da gestão do PGRSS

10 - O CEEP SAT tem um Plano de Gerenciamento de Serviços de Saúde - PGRSS?

Sim  Não  Em construção

Outra: \_\_\_\_\_

(caso a resposta anterior for "NÃO" aplicar as questões nº 11 e nº 12. Caso seja "SIM" aplicar questão nº13)

11 - É de interesse do CEEP SAT confeccionar e implantar um PGRSS nesta unidade de ensino?

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

Por quê? \_\_\_\_\_

12 - O que contribuiu para a não implantação do PGRSS no CEEP SAT?

Falta de conhecimento técnico  alta de recursos humanos

Falta de recursos financeiros  Por não saber que era necessário e exigido por lei

Outra: \_\_\_\_\_

13 - Foi apresentada a declaração, referente ao ano civil anterior, sobrescrita pela administração principal do CEEP SAT (SEC/BA) e pelo Responsável técnico acompanhado da ART relatando o cumprimento das exigências prevista na resolução do CONAMA nº 358/2005 ao órgão responsável pela fiscalização?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

14 - Alguma Secretaria de Estado ou entidade governamental desenvolveu alguma ação específica, do ponto de vista gerencial, junto ao CEEP SAT no sentido de orientar ou apoiar no gerenciamento dos RSS?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

15 - Esta gestão escolar já peticionou junto a SEC/BA solicitando apoio na gestão dos RSS?

Sim       Não  
 Outral (is) \_\_\_\_\_

16 - Há no CEEP SAT recursos financeiros específicos ou outros aplicáveis ao gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde RSS?

Sim       Não      Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

17 - Há no CEEP SAT recursos humanos, tecnicamente habilitados, para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - RSS?

Sim       Não  
 Outra: \_\_\_\_\_

**Questões avaliativas quanto ao reconhecimento de risco laboral concorrente a acidente do trabalho**

18 - Você diria que existe um maior risco associado à saúde quando se manipula os RSS gerados nas dependências do CEEP SAT?

Sim       Não  
 Outra: \_\_\_\_\_

**(só aplicar questão 19 se a resposta a questão anterior tiver sido "sim")**

19 - Para você quais riscos associados a saúde estão envolvidos na manipulação dos RSS gerados no CEEP SAT?

Biológico       Químico       Radioativo       Físico       Ergonômico  
 Outra: \_\_\_\_\_

20 - Você já foi comunicado (a) ou tem ciência de algum incidente ou acidente envolvendo algum aluno, professores ou funcionário da limpeza por manipulação de RSS da geração a destinação final nesta unidade de ensino?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho". "O incidente é aquele que é quase um acidente, mas que não surtiu o mesmo efeito e gravidade"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho pelo autor.

Sim       Não      Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

21 - Há um livro ata ou algo semelhante para que se registrem as comunicações de acidente do trabalho ocorrido com os funcionários e/ou alunos desta unidade de ensino?

Sim       Não  
 Outro: \_\_\_\_\_

22 - Você cobra periodicamente exames médicos preventivos dos funcionários, responsáveis pela limpeza e higienização dos laboratórios de enfermagem e análises clínicas do CEEP SAT por estarem manuseando RSS?

Sim  Não

Outro: \_\_\_\_\_

23 - Os funcionários do CEEP SAT envolvidos com o manuseio dos RSS recebem regularmente EPI como medida preventiva a acidentes do trabalho e/ou doenças ocupacionais?

Sim  Não  Outro: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

### Questões avaliativas quanto aos procedimentos e abordagens que envolvem RSS

24 - Há alguma orientação, treinamento ou oferta de material técnico aos professores do CEEP SAT, por parte da escola, para auxiliá-los no correto manuseio dos RSS gerados nas aulas práticas nos laboratórios de enfermagem e/ou de nos laboratórios de análises clínicas?

Sim  Não

Outra: \_\_\_\_\_

25 - Você participa de alguma ação específica da geração a destinação final dos RSS gerados nesta unidade de ensino?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

26 - Quanto, em média, de resíduos de RSS são gerados no CEEP SAT semanalmente e mensalmente?

Semanalmente: \_\_\_\_\_

Mensalmente: \_\_\_\_\_

Outro: \_\_\_\_\_

Qual (is)? \_\_\_\_\_

27 - Há nas dependências do CEEP SAT tratamento que elimine ou reduza o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas antes do envio para disposição final?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

28 - Qual a destinação final dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análise do CEEP SAT?

Res: \_\_\_\_\_

29 - O CEEP SAT possui alguma parceria com empresas pública ou privada para a coleta, o tratamento e/ou destinação final dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas desta unidade de ensino?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

**Do levantamento de inventário existente no CEEP SAT para gerenciamento dos RSS**

30 - Dos equipamentos e ambientes abaixo relacionados indique o (s) qual (is) o CEEP SAT possui e são dedicados ao gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e nos de análises clínicas?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo com pedal                     | <input type="checkbox"/> Cesto de lixo sem tampa             |
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo sem pedal                     | <input type="checkbox"/> Caixa coletora de resíduos de RSS   |
| <input type="checkbox"/> Sacos de lixo específico para RSS           | <input type="checkbox"/> Depósito externo de RSS             |
| <input type="checkbox"/> Depósito temporário de RSS                  | <input type="checkbox"/> Caixa de perfurocortantes (papelão) |
| <input type="checkbox"/> Bloco para RSS                              | <input type="checkbox"/> Balde para manuseio de RSS          |
| <input type="checkbox"/> Balde de 200L para armazenamento dos RSS    |  |
| <input type="checkbox"/> Balde de até 50L para armazenamento dos RSS |  |
| <input type="checkbox"/> Outro(s): _____                             |  |

**Quanto à identificação pessoal**

Formação:  Licenciado  Bacharel  Especialista  Mestre  Doutor

Função designada na contratação:  Professor regente  Outra \_\_\_\_\_

Tempo trabalhado no CEEP SAT: \_\_\_\_\_ anos

Tempo na função de gestor do CEEP SAT: \_\_\_\_\_ anos

Regime de Trabalho:  40 horas semanais  20 horas semanais  30 horas semanais

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE F - Questionário dedicado ao professor regente do CEEP SA

Questionário - Pesquisa

nº \_\_\_\_\_ Aplicado em: \_\_\_\_\_

Questionário dedicado ao professor do CEEP SAT a explorar sua experiência funcional quanto a **IDENTIFICAÇÃO, QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL, CONHECIMENTO ESPECÍFICO, GERAÇÃO E MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE** gerados nos laboratórios de aula prática de análises clínicas e enfermagem do CEEP SAT no exercício do magistério. Considerando sua experiência e vivência profissional na prática da docência, por favor, assinale com um "X" as alternativas que julgue mais correta para as questões propostas. Toda e qualquer resposta deverá fundamentar-se na sua experiência no exercício da função no CEEP SAT, ou seja, tão somente a experiência do magistério desta unidade de ensino.

### Questões verificadoras - validação das condicionantes

01 - Qual seu regime funcional?

- Funcionário efetivo do quadro da SEC/BA (concurado)
- Funcionário REDA do quadro da SEC/BA (regime especial direito administrativo)
- Em estágio curricular obrigatório

02 - Você gera Resíduos de Serviços de Saúde - RSS ou já gerou RSS na suas aulas práticas nos laboratórios de enfermagem e/ou nos de análises clínicas nesta unidade escolar?

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

*Somente entrevistar os professores que tiverem envolvimento técnico profissional com os resíduos do serviço de saúde gerados no âmbito dos laboratórios de Análises clínicas e Enfermagem do CEEP SAT. Sinalizado aqui pela resposta "sim gero ou já gerei RSS nas aulas práticas ministradas nesta unidade de ensino"*

### Questões avaliativas quanto à qualificação funcional em gerenciamento e gestão de RSS

03 - Você se sente a pessoa responsável pelo gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde - RSS que são gerados no CEEP SAT?

Sim  Não

Outra: \_\_\_\_\_

04 - Você tem conhecimento técnico quanto o gerenciamento dos RSS?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

05 - Você possui alguma experiência sobre Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

06 - Você é habilitado pelo seu conselho de classe, para assumir o termo de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou documento similar que o possibilite elaborar um PGRSS no CEEP SAT?

Sim  Não Por quê? \_\_\_\_\_

07 - Você reconhece a obrigatoriedade da confecção e implantação de um PGRSS nesta unidade de ensino?

Sim  Não Por quê? \_\_\_\_\_

08 - Você recebeu algum treinamento, material técnico ou orientação técnica para te orientar quanto ao correto manuseio e segregação dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas do CEEP SAT?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

Somente aplicar a questão 08 se a resposta anterior tiver sido "Não".

09 - Você já solicitou ao grupo gestor do CEEP SAT algum treinamento ou orientação técnica de como manusear e segregar os RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas do CEEP SAT?

Sim  Não Por quê? \_\_\_\_\_

### Questões avaliativas quanto ao reconhecimento de risco laboral concorrente a acidente do trabalho

10 - Você diria que existe um maior risco associado à saúde quando se faz aula prática com geração de RSS nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas desta unidade de ensino técnico?

Sim  Não

Outra: \_\_\_\_\_

(só aplicar questão 11 se a resposta a questão anterior tiver sido "sim")

11 - Assinale o(s) risco(s) a saúde que você identifica facilmente ao ministrar aulas práticas que geram RSS nos laboratórios de enfermagem e nos de análises clínicas. Risco:

Biológico  Químico  Radioativo  Mecânico  Bacteriológico

Outra: \_\_\_\_\_

12 - Você já sofreu algum acidente no trabalho envolvendo RSS no exercício de suas funções nesta unidade de ensino?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho (NR5) pelo autor.

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

13 - Nas suas aulas práticas de laboratório já ocorreu acidente envolvendo RSS com docentes ou discentes do curso de Enfermagem ou de Análise Clínicas?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho (NR5) pelo autor.

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

14 - Você tem conhecimento de algum acidente do trabalho, sofrido por um estudante e/ou colega professor desta unidade de ensino no exercício de suas funções, envolvendo RSS?

(adota-se aqui acidente como "o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoque lesão corporal ou perturbação funcional levando: a morte; a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho"). Adaptado do conceito de acidente do trabalho pelo autor.

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

15 - Há um livro ata ou algo semelhante para que se registrem as comunicações de acidente ou incidentes com docentes e/ou discentes do CEEP SAT?

Sim  Não  Outro: \_\_\_\_\_

### Questões avaliativas quanto aos procedimentos de gerenciamento que envolva RSS

16 - Você já solicitou da Direção do CEEP SAT apoio para o gerenciamento dos RSS?

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

17 - Você segrega os RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas em função das aulas prática conforme estabelecido nas resoluções da ANVISA (RDC nº 306/04) e CONAMA ( nº 358/05)?

Sim  Não

Por quê? \_\_\_\_\_

18 - Você orienta os seus alunos do CEEP SAT nas aulas práticas que gera RSS a segregarem estes resíduos segundo suas características e classificação de acordo com as resoluções da ANVISA e do CONAMA?

Sim  Não

Por quê? \_\_\_\_\_

19 - Há o uso de recipientes (lixeiras), elementos outras de acondicionamento, específicos para os diferentes tipos de RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT?

Sim  Não

Outra: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

20 - Seus alunos que participam das aulas práticas nos laboratórios de enfermagem e/ou de análises clínicas do CEEP SAT segregam corretamente os RSS gerados nestas aulas?

Sim  Não

Por quê? \_\_\_\_\_

21 - Você como professor é responsável por alguma ação específica da geração dos RSS a destinação final dos RSS produzidos nas dependências do CEEP SAT?

Sim  Não  Outra: \_\_\_\_\_

Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

22 - Você participa de alguma ação específica da geração a destinação final dos RSS gerados nesta unidade de ensino?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

23 - Há nas dependências do CEEP SAT tratamento que elimine ou reduza o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de danos ao meio ambiente dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas antes do envio para disposição final?

Sim  Não Se sim. Qual (is)? \_\_\_\_\_

24 - Como é realizado o transporte interno do RSS gerado nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT para a área de armazenamento até o recolhimento para a disposição final?

Res: \_\_\_\_\_

25 - Qual a destinação final dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e de análise do CEEP SAT?

Res: \_\_\_\_\_

26 - Dos equipamentos e ambientes abaixo relacionados indique o(s) qual (quais) o CEEP SAT possui e são dedicados ao gerenciamento dos RSS gerados nos laboratórios de enfermagem e dos de análises clínicas?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo com pedal                     | <input type="checkbox"/> Cesto de lixo sem tampa             |
| <input type="checkbox"/> Cesta de lixo sem pedal                     | <input type="checkbox"/> Caixa coletora de resíduos de RSS   |
| <input type="checkbox"/> Sacos de lixo específico para RSS           | <input type="checkbox"/> Depósito externo de RSS             |
| <input type="checkbox"/> Depósito temporário de RSS                  | <input type="checkbox"/> Caixa de perfurocortantes (papelão) |
| <input type="checkbox"/> Bloco para RSS                              | <input type="checkbox"/> para manuseio de RSS                |
| <input type="checkbox"/> Balde de 200L para armazenamento dos RSS    |  |
| <input type="checkbox"/> Balde de até 50L para armazenamento dos RSS |  |
| <input type="checkbox"/> Outro(s): _____                             |  |

## Q 2 - Questionário referente ao tipo de resíduos gerados

Quanto aos **TIPOS** de resíduos gerados nos laboratórios de enfermagem e de análises clínicas do CEEP SAT. Considerando a possibilidade de geração de diferentes **TIPOS DE RESÍDUOS**, por favor, assinale com um X, aqueles que são produzidos nestes Laboratórios de Ensino Técnico, e estime a quantidade gerada em suas aulas práticas e/ou teóricas **SEMANALMENTE**:

### Resíduos biológicos

Quantidade semanal: \_\_\_\_\_ Kg

- |   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Resíduos de laboratórios de contaminados com sangue e/ou secreções |                                  |   |
| <input type="checkbox"/> Culturas   | <input type="checkbox"/> Vacinas | <input type="checkbox"/> Sangue e hemoderivados |
| <input type="checkbox"/> Peças anatômicas e carcaças de animais                             |                                  | <input type="checkbox"/> Luvas, filtros e kits  |

- Fezes e/ou urina       Órgãos/tecidos       Líquidos humanos  
 Secreções purulentas       Outras (especificar): \_\_\_\_\_

**Resíduos químicos**

Quantidade semanal: \_\_\_\_\_ Kg

- Acetona       Ácidos       Éter       Formol       Prata       Bases  
 Cromo solução sulfocrônica       Fenol       Xilol       Corantes  
 Medicamentos vencidos /inutilizados       Benzenos  
 Mercúrio       Prata revelador       Efluentes de processadores de imagem  
 Efluentes de equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas  
 Produtos hormonais       Produto antimicrobiano       Reagentes para laboratórios  
 Outras (especificar): \_\_\_\_\_

**Resíduos radioativos**

Quantidade semanal: \_\_\_\_\_ Kg

Especificar: \_\_\_\_\_

**Resíduos comum**

Quantidade semanal: \_\_\_\_\_ Kg

- Papel toalha       Embalagens plástica e de papelão       Algodão e gazes sem sangue  
 Restos de alimento       Descarte de material de vidro (intacto)  
 Material de natureza plástica       Descartável       Canudos de refrigerantes  
 Outra(s): \_\_\_\_\_

**Resíduos perfurocortantes**

Quantidade semanal: \_\_\_\_\_ Kg

- Lâmina/lamínula       Vibraria de laboratório quebrada       Seringas hipodérmicas  
 Lâmina de bisturi       Agulhas de injeção       Lancetas  
 Agulhas de coletas e de acessos venoso       Agulhas cirúrgicas  
 Outras (especificar): \_\_\_\_\_

**Q3 – Questionário quanto a SEGREGAÇÃO e ACONDICIONAMENTO dos RSS gerados nos laboratórios de aula prática de análises clínicas e enfermagem do CEEP SAT**

Por favor, assinale comum X, o modo como são **SEGREGADOS** e **ACONDICIONADOS** os resíduos logo após a geração, segundo seus diferentes tipos:

**01 - Dos resíduos biológicos****Segregação**

- É realizada nos laboratórios do CEEP SAT no momento da sua geração  
 É realizada posteriormente a sua geração  
 Não é realizado nenhum tipo de segregação com este tipo de resíduo  
 Não tenho conhecimento se é realizado segregação com este tipo de resíduo  
 Outra: \_\_\_\_\_

**Acondicionamento**

- São acondicionados em sacos plásticos da cor branca leitosa
- São acondicionados em recipientes de plástico
- São acondicionados em caixas de papel resistente
- Não é realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado para este resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado acondicionamento para este tipo resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

02 - Dos resíduos **químicos****Segregação**

- É realizada nos laboratórios do CEEP SAT no momento da sua geração
- É realizada posteriormente a sua geração
- Não é realizado nenhum tipo de segregação com este tipo de resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado segregação com este tipo de resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

**Acondicionamento**

- São acondicionados em recipientes de vidro ( ) separadamente ( ) misturados
- São acondicionados em recipientes plástico ( ) separadamente ( ) misturados
- São acondicionados em recipientes metal ( ) separadamente ( ) misturados
- Não é realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado para este resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado acondicionamento para este resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

03 - Dos rejeitos **radioativos****Segregação**

- É realizada nos laboratórios do CEEP SAT no momento da sua geração
- É realizada posteriormente a sua geração
- Não é realizado nenhum tipo de segregação com este tipo de resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado segregação com este tipo de resíduo
- Não é gerado este tipo de resíduo nos laboratórios desta unidade de ensino
- Outra: \_\_\_\_\_

**Acondicionamento**

- São acondicionados em contêineres de chumbo
- São acondicionados em recipientes de vidro
- São acondicionados em recipientes de plástico
- Não é realizado nenhum tipo de acondicionamento, pois não o produzimos
- Não tenho conhecimento se é realizado acondicionamento para este tipo de resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

04 - Dos resíduos **comuns****Segregação**

- É realizada nos laboratórios do CEEP SAT no momento da sua geração
- É realizada posteriormente a sua geração
- Não é realizado nenhum tipo de segregação com este tipo de resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado segregação com este resíduo
- Outras: \_\_\_\_\_

**Acondicionamento**

- São acondicionados em sacos plásticos de cor preta
- São acondicionados em sacos plásticos de outra cor
- São acondicionados em caixas de papelão
- Não é realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado para este resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado acondicionamento para este resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

05 - Dos resíduos **perfurocortantes****Segregação**

- É realizada nos laboratórios do CEEP SAT no momento da sua geração
- É realizada posteriormente a sua geração
- Não é realizado nenhum tipo de segregação com este tipo de resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado segregação com este tipo de resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

**Acondicionamento**

- São acondicionados em sacos plásticos
- São acondicionados em recipientes de plástico rígido
- São acondicionados em recipientes de papelão (resistente a punção)
- Não é realizado nenhum tipo de acondicionamento diferenciado para este resíduo
- Não tenho conhecimento se é realizado acondicionamento para este resíduo
- Outra: \_\_\_\_\_

**Quanto à identificação pessoal**

Formação:  Licenciado  Bacharel  Especialista  Mestre  Doutor

Função designada na contratação:  Professor regente  Outra \_\_\_\_\_

Tempo trabalhado no CEEP SAT: \_\_\_\_\_ anos. Tempo na função de regente do CEEP SAT: \_\_\_\_\_ anos

Regime de Trabalho:  40 horas semanais  0 horas semanais  horas semanais

- Professor quais disciplinas leciona ou lecionou no semestre que desenvolve aulas práticas com a geração de RSS nos laboratórios de enfermagem e análises clínicas:

\_\_\_\_\_

Assinatura pesquisador: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE G - Termo de consentimento livre e esclarecido****UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO AMBIENTAL****Termo de consentimento livre e esclarecido**

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar, como voluntário, de uma pesquisa intitulada: Resíduos de serviços de saúde no ensino técnico profissionalizante: estudo de caso do Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira, que será desenvolvido pelo pesquisador Francisco Carlos Cardoso Mangabeira do curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento Ambiental, da Universidade Católica do Salvador.

Esta pesquisa tem por objetivo: Elaborar diagnóstico quali-quantitativo do modelo de gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira (CEEP SAT), visando subsidiar o Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) da Unidade de Ensino. Para a coleta de dados/informação será realizada com o senhor (a) uma entrevista com aplicação de um questionário de pesquisa. O roteiro compreenderá perguntas quanto a sua experiência pessoal, acadêmica e profissional relacionadas à sua atuação como funcionário do Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira no que se relaciona aos Resíduos dos Serviços de Saúde produzidos pela unidade de ensino no âmbito dos seus laboratórios de enfermagem e de análises clínicas e terá duração aproximada de 60 a 80 minutos.

Esta atividade não é obrigatória e, a qualquer momento, o (a) senhor (a) poderá desistir de participar não mais respondendo as questões, sem que isso implique em qualquer prejuízo.

Fica esclarecido que as informações aqui fornecidas pelo senhor (a) poderão, mais adiante, ser utilizadas para trabalhos científicos e que sua identificação será mantida em sigilo, isto é, não haverá chance de seu nome ser identificado, assegurando-lhe completo anonimato.

Devido ao caráter confidencial, essas informações serão utilizadas apenas para os objetivos de estudo.

Sua participação não implica em nenhum custo financeiro, mas caso tenha alguma despesas em decorrência desta entrevista, o senhor (a) será ressarcido (a).

O estudo apresenta benefícios conforme o CNS RES 466/2012 e 510/2016. Desta forma, este estudo poderá ajudá-lo (a) a refletir sobre sua participação efetiva na temática Resíduos de Serviços de Saúde - RSS na sua prática funcional quanto aos riscos ocupacionais envolvidos e medidas protetiva. Além disso, como benefícios indiretos, o estudo consiste em: despertar o interesse na discussão da temática RSS a

refletir na sua formação profissional, no desempenho da função dentro dos pressupostos legais da segurança a saúde coletiva, pessoal e do meio ambiente. Pretende-se, em termo de retorno social, contribuir tanto para: com o campo de produção científica, quanto para o campo de formulação e avaliação de políticas públicas voltada para educação e proteção do meio ambiente. Neste estudo há o risco de desconforto e/ou temor em decorrência de a entrevista ser realizada em ambiente de trabalho com a temática relacionada a este e possíveis represálias pelos vazamentos das informações prestadas e consequentemente represália pelos superiores hierárquicos e pelo fato de expor possíveis fragilidades técnicas e/ou psíquica na sua formação pessoal e profissional. Caso isso ocorra, ou venha ser observada pelo entrevistador, a aplicação do questionário será interrompida e o senhor (a) receberá o apoio necessário por parte do pesquisador aplicador com informações do processo, esclarecimentos e tudo que estiver ao alcance do entrevistado para trazer-lhe a confiança no processo. Somente será reiniciada a aplicação da entrevista se o entrevistado estiver em pleno equilíbrio emocional e de pleno convencimento de pode-se continuar com a entrevista.

Este documento é composto de duas páginas em duas vias, sendo que uma ficará com o senhor (a) e o outro com o pesquisador.

Caso haja dúvidas ou necessidade de comunicação com o pesquisador, poderá entrar em contato por meio do endereço residencial, endereço eletrônico e/ou telefônico:

Francisco C. C. Mangabeira: E-mail:< fcmangabeira@hotmail.com>; Celular (Tim): (71) 99336-1387; End. resid.: Rua dos Marchantes nº 08 Santo Antônio Além do Carmo CEP: 40301-430. Também na Universidade Católica do Salvador - Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento Ambiental. Campus de Pítuaçu - Avenida Pinto de Aguiar nº 2589.Pítuaçu, Salvador BA, ou ainda no:Comitê de ética da UCSAL- Av. Cardeal da Silva, 205 – Federação, Salvador-Ba, CEP: 40.231-902., tel.32038913, para maiores esclarecimentos caso necessário.

Eu, \_\_\_\_\_ aceito, voluntariamente, o convite de participar deste estudo, estando ciente de que estou livre para, a qualquer momento, desistir de colaborar com a pesquisa, sem que isso acarrete qualquer prejuízo

Salvador/BA, \_\_\_\_de \_\_\_\_\_de 2018

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador: \_\_\_\_\_

**ANEXO A - Parecer consubstanciado do CEP**

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
SALVADOR - UCSAL

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO ENSINO TÉCNICO  
PROFISSIONALIZANTE: ESTUDO DE CASO DO CENTRO ESTADUAL DE  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE ANÍSIO TEIXEIRA

**Pesquisador:** FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 84060018.3.0000.5628

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO UNIVERSITARIA E CULTURAL DA BAHIA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.544.162

**Apresentação do Projeto:**

O projeto evidencia que os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), embora sejam quantitativamente produzidos em menor escala quando comparados aos demais resíduos sólidos urbanos tem despertado o interesse dos pesquisadores pelo seu potencial infectante com reflexo sobre a saúde do trabalhador, saúde coletiva e ao meio ambiente. As escolas públicas do Estado da Bahia, na modalidade de ensino no grau técnico profissional em Enfermagem e Análises Clínicas têm gerado RSS nas suas aulas práticas de laboratório. A ANVISA na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306/2004, dispõe que todo agente gerador de RSS, independente do tipo e da sua quantidade, deve elaborar e implantar um PGRSS. O autor revela que o RSS é potencialmente agressivo quanto à contaminação ambiental e representa considerável risco de acidente do trabalho e a biossegurança. O RSS é classificado em cinco classes (A - biológico, B - químico, C - radioativo, D - comum e E - perfurocortante), que carecem de abordagens e gerenciamentos diferenciados. O estudo será realizado no Centro Estadual de Educação Profissional em Saúde Anísio Teixeira (CEEP SAT). Será necessário analisar os procedimentos adotados na manipulação dos RSS desde a geração à disposição para a coleta externa. Desta forma, será aplicado um questionário estruturado para a observação direta dos procedimentos, manejos e atos gerenciais por parte dos funcionários: auxiliares de serviço de limpeza (n=11), professores (n=20) e gestores do CEEP SAT envolvidos com a temática dos RSS. A pesquisa visa atender os pressupostos político, legal,

**Endereço:** PROFESSOR PINTO DE AGUIAR - 2589

**Bairro:** PITUACU

**CEP:** 41.740-090

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3203-8913

**Fax:** (71)3203-8975

**E-mail:** cep@ucsal.br

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE  
SALVADOR - UCSAL



Continuação do Parecer: 2.544.162

Orçamento	ORCAMENTO.pdf	28/02/2018 00:51:00	MANGABEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	27/02/2018 11:53:14	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Outros	ROTEIRO03.pdf	27/02/2018 11:43:24	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Outros	ROTEIRO02.pdf	27/02/2018 11:42:30	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Outros	ROTEIRO01.pdf	27/02/2018 11:40:52	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Outros	CURRICULO.pdf	27/02/2018 11:39:49	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	27/02/2018 11:38:47	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	27/02/2018 11:34:48	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta.pdf	27/02/2018 11:33:48	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	27/02/2018 11:31:45	FRANCISCO CARLOS CARDOSO MANGABEIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SALVADOR, 14 de Março de 2018

Assinado por:

**ANDERSON ABBEHUSEN FREIRE DE CARVALHO**  
(Coordenador)

Endereço: PROFESSOR PINTO DE AGUIAR - 2589  
Bairro: PITUACU CEP: 41.740-090  
UF: BA Município: SALVADOR  
Telefone: (71)3203-8913 Fax: (71)3203-8975 E-mail: cep@ucsal.br