



## ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE EM MARINGÁ, PARANÁ

Paula Polastri (\*), Ana Paula Jambers Scandelai, André Luis Gomes Simões, Raoni Oliveira de Souza, Cristhiane Michiko Passos Okawa

\* Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Engenharia Química, paulapolastri1983@gmail.com

### RESUMO

Em serviços de saúde, são gerados os resíduos de serviços de saúde (RSS), os quais, devido às suas propriedades, podem ocasionar riscos ao ambiente, à população, aos profissionais da área da saúde e aos responsáveis pelo manejo desses resíduos, caso não sejam gerenciados de maneira adequada. Dessa forma, esse estudo teve por objetivo avaliar o atendimento dos instrumentos legais aplicáveis ao gerenciamento dos RSS em Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Maringá, no estado do Paraná. O estudo foi desenvolvido em quatro UBS do município, onde foram levantados dados por meio de um formulário compreendendo todos os requisitos legais aplicáveis aos RSS e também aspectos qualitativos, tais como as formas de identificação, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento interno, destinação e disposição final dos resíduos. A partir do diagnóstico do gerenciamento dos RSS realizado, desde a etapa de segregação até disposição final, bem como da análise dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde existentes nas UBS estudadas, pode-se evidenciar, de maneira geral, que existe o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis aos RSS. No entanto, visando uma melhor segregação e identificação, foram sugeridas melhorias para o gerenciamento dos RSS.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos sólidos, Legislação ambiental, Manejo.

### ABSTRACT

In health services, health service residues (RSS) are generated, which, due to their properties, can cause risks to the environment, the population, health professionals and those responsible for handling this waste, if not managed properly. Thus, this study aimed to assess the compliance with the legal instruments applicable to the management of RSS in Basic Health Units (UBS) in the city of Maringá, in the state of Paraná. The study was developed in four UBS in the municipality, where data were collected through a form comprising all the legal requirements applicable to RSS and also qualitative aspects, such as forms of identification, segregation, packaging, collection, transport, internal storage, destination and final disposal of waste. From the diagnosis of the RSS management carried out, from the segregation stage to the final disposition, as well as the analysis of the Health Services Waste Management Plans existing in the studied UBS, it can be evidenced, in general, that there is a compliance with the legal requirements applicable to RSS. However, aiming at better segregation and identification, improvements were suggested for the management of RSS.

**KEYWORDS:** Solid waste, Environmental legislation, Management.

### INTRODUÇÃO

Muitas atividades, produtos e serviços geram resíduos sólidos como, por exemplo, os resíduos de serviços de saúde (RSS) gerados em estabelecimentos de assistência à saúde humana. Os RSS, devido às suas propriedades, podem representar riscos ao ambiente, à população, aos profissionais da área da saúde e àqueles responsáveis pela limpeza e coleta desses resíduos (ALVES, 2010).

Em relação aos riscos ao ambiente, pode-se destacar o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas, devido à disposição final inadequada de RSS em lixões ou aterros controlados. Ainda, existe o risco de contaminação do ar, dada quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado, emitindo poluentes gasosos como, por exemplo, dioxinas e furanos (BRASIL, 2006).

Logo, os RSS podem ser definidos como os “resíduos resultantes de atividades exercidas em serviços de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu gerenciamento” (ABNT, 2013a, p. 10). De acordo com as suas propriedades, os RSS são classificados em cinco grupos, sendo: (i) Grupo A, resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que podem apresentar risco de infecção; (ii) Grupo B, resíduos contendo produtos químicos, podendo apresentar inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade; (iii) Grupo C, sendo os rejeitos radioativos; (iv) Grupo D, são os que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao ambiente, podendo ser equiparados



aos resíduos domiciliares; e (v) Grupo E, sendo os resíduos perfurocortantes ou escarificantes. Destaca-se que os RSS radioativos se submetem às determinações da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN (BRASIL, 2018).

Devido às suas características e aos riscos que podem oferecer, os RSS necessitam de cuidadoso manejo, cabendo aos seus geradores a responsabilidade legal pelo seu gerenciamento, desde a geração até a disposição final (BRASIL, 2018). Dessa forma, compete a todo gerador de RSS elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), documento este que aponta e descrevem as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos.

Entende-se que o gerenciamento seja composto por diversas etapas, desde o planejamento dos recursos físicos até a capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS, levando em consideração os aspectos intra e extra-estabelecimento, desde a geração até a disposição final. As etapas incluem a classificação, quantificação, identificação, segregação, acondicionamento, coletas interna e externa, transportes interno e externo, armazenamentos interno e externo, tratamento, destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Cabe ressaltar que todas estas etapas devem ocorrer de acordo com o previamente estabelecido no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS) (BRASIL, 2010, 2018).

Dentre os instrumentos legais que regulamentam os procedimentos acerca dos RSS no Brasil, estão as Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2005, 2010, 2018). Ainda, se tem as normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as quais especificam a classificação dos RSS, sua terminologia, características de coletores e dos sacos para acondicionamento, identificação e simbologia, e procedimentos necessários ao gerenciamento intraestabelecimento (ABNT, 1997, 2004, 2008, 2013a, 2013b, 2016, 2017).

Portanto, o adequado gerenciamento dos RSS seja intra ou extra-estabelecimento em serviços de saúde e o atendimento dos requisitos legais aplicáveis, visam reduzir, ou até mesmo eliminar, os impactos ambientais, resultantes, principalmente, da disposição inadequada destes resíduos.

## OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo geral avaliar o atendimento dos instrumentos legais aplicáveis quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) em quatro Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Maringá-PR.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado no município de Maringá, o qual se encontra localizado na região Norte-Central do estado do Paraná e na região Sul do Brasil. A área total do município compreende 487,052 km<sup>2</sup> e possui uma população estimada em 423.666 habitantes (IBGE, 2019).

Em Maringá, dentre os diversos serviços de saúde pública, o município apresenta 33 UBS, as quais fazem parte do Sistema Único de Saúde (SUS). Em relação aos níveis de complexidade para o atendimento da população pelo SUS, as UBS prestam atendimento em nível de atenção primária à população maringaense, consistindo no atendimento das urgências de baixa gravidade ou complexidade, realizando, quando necessário, o encaminhamento para outros serviços e especialistas.

Para a realização deste estudo, foi autorizado pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos da Secretaria de Saúde de Maringá-PR, o levantamento de dados em quatro UBS em Maringá. Tal como foram utilizados os procedimentos preconizados pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) pertencente ao Ministério da Saúde (MS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2013).

A pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM) e apresenta Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) sob nº 62797616.8.0000.0104, e parecer consubstanciado do COPEP nº 1.889.683, mediante da apresentação do projeto de pesquisa, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Formulário para levantamento de dados nas UBS em Maringá-PR.



No estudo foram levantados dados sobre os RSS quanto aos aspectos quantitativos e qualitativos, forma de identificação, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, e armazenamento externo dos resíduos. Os requisitos legais que compuseram o formulário são apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1. Requisitos legais e normas utilizados para levantamento de dados nas UBS estudadas. Fonte: Autores do Trabalho.**

Tipo	Requisito legal
Resolução	Resolução CONAMA nº 358:2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências
	Lei nº 12.305:2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências
	RDC ANVISA nº 222:2018 - Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências
	Resolução CONAMA nº 358:2005 - Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências
Norma da ABNT	NBR 13853:1997 - Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio
	NBR 9191:2008 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos de ensaio
	NBR 12809:2013 - Resíduos de serviços de saúde – Gerenciamento de resíduos de saúde intraestabelecimento
	NBR 12808:2016 - Resíduos de serviços de saúde - Classificação
	NBR 7500:2017 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos

Notas: RDC ANVISA - Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária; CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente; ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Para o levantamento de dados, após a assinatura do TCLE pelas trabalhadoras responsáveis pelo manejo dos RSS, foram realizadas entrevistas, a partir da aplicação de perguntas presentes no formulário para levantamento de dados nas UBS. O formulário utilizado continha 135 itens a serem avaliados, sendo que para cada requisito legal, marcava-se se estava conforme, não conforme ou não aplicável. A partir da análise do requisito, anotava-se a evidência que comprovava o seu cumprimento ou não, seja pelas respostas dos participantes do estudo, documentos ou fotografias.

## RESULTADOS

Todas as UBS apresentavam e tinham implementado o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), atendendo desta forma, os requisitos legais aplicáveis como as resoluções CONAMA nº 358:2005 e RDC ANVISA nº 222:2018, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2005, 2010, 2018).

No entanto, nenhum dos PGRSS apresentava Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelos profissionais que os elaboraram. As estruturas físicas das UBS eram similares, havendo os mesmos setores, tal como procedimentos de atendimento à saúde. O Quadro 2 apresenta as fontes de geração, classificação e descrição dos RSS das UBS estudadas.

Os resíduos biológicos (Grupo A) eram gerados nos consultórios médicos e de ginecologia, consultório odontológico, consultório de enfermagem, sala de vacina, sala de inalação e administração de medicamentos, sala de curativo, e de coleta de exames laboratoriais. Nesses setores, assim como nos demais, eram gerados resíduos comuns (Grupo D). Os RSS de risco biológico também eram levados pela população às UBS, sendo estes resultantes de curativos.

Os resíduos químicos (Grupo B) eram gerados na farmácia, constituindo de medicamentos vencidos; todavia, representavam, na sua maioria, os resíduos trazidos pela população, de acordo com informações prestadas pelas diretoras das UBS.

Nos consultórios odontológicos eram gerados resíduos de amálgama, utilizada pelos dentistas para fazer obturações nos dentes. O amálgama odontológico trata-se de um resíduo químico, classificado como resíduo Classe I – perigoso (ABNT, 2004), pois é composto por mercúrio, sendo este um metal pesado.

**Quadro 2. Fontes de geração, classificação e descrição dos resíduos de serviços de saúde. Fonte: Autores do Trabalho.**

Local de geração (setor)	Resíduos de serviços de saúde gerados	
	Classificação (Grupo) <sup>(1)</sup>	Descrição
Sala de vacina	A4	Algodão e luvas
	D	Papel toalha e frascos de soro
	E	Agulhas, seringas, ampolas e frascos de vacina
Farmácia	B	Medicamentos vencidos
	D	Papel
Sala de curativo	A4	Gaze, frasco de soro, fita adesiva, ataduras, sondas vesicais, luvas, esparadrapo e algodão
	D	Papel toalha, plásticos e lençol descartável
	E	Lâminas de bisturi e agulhas
Consultórios médicos	A4	Espátulas, frasco de soro, sonda vesical, gaze, e luvas
	D	Papel toalha e lençol descartável
	E	Agulhas, lâminas, escalpes, seringas, ampolas e lancetas
Consultório odontológico	A4	Gaze, luvas, algodão e máscaras
	B	Amálgama odontológico
	D	Papel toalha e grau cirúrgico
	E	Brocas e agulhas
Sala de coleta	A4	Algodão, luvas, placas de teste rápido, micropipetas de plástico, cotonetes, espéculo e escovinha
	D	Papel toalha, lençol descartável e grau cirúrgico
	E	Agulhas, escalpes, lâminas, frascos de coleta, lanceta e seringas
Geral (áreas administrativas, pátio, cozinha e banheiros)	D	Papel, papel higiênico, restos de alimentos e resíduos de poda e varrição

Notas: <sup>(1)</sup>Conforme RDC ANVISA nº 222:2018 (BRASIL, 2018) e Resolução CONAMA nº 358:2005 (BRASIL, 2005).

Nas salas de vacina, de inalação e administração de medicamentos, de curativo, de coleta de exames laboratoriais e nos consultórios odontológicos, eram gerados resíduos perfurantes e cortantes (Grupo E), bem como as UBS recebem da população estes resíduos, principalmente os pacientes diabéticos que necessitam aplicar insulina por meio de seringas.

### Classificação e segregação

Os RSS foram classificados conforme apresentado no Quadro 2, tal como segregados na fonte de geração. De maneira geral, para todas as UBS a segregação estava correta. No entanto, foi possível observar que, em alguns setores ocorria a mistura de resíduos comuns (Grupo D) passíveis de reciclagem como as embalagens de seringas, por exemplo, constituídas de papel e plástico, com resíduos biológicos (Grupo A).

Do ponto de vista ambiental, a segregação incorreta aumenta a geração de resíduos contaminados, de forma que os resíduos comuns passam a ser considerados como infectantes, necessitando do mesmo tratamento aplicado a estes. Também implica em perdas econômicas para as UBS, tendo em vista que o pagamento do serviço à empresa que realiza a coleta, tratamento e disposição final é proporcional à quantidade de RSS coletados. Por outro lado, poderia haver o ganho ambiental e econômico caso os resíduos comuns fossem segregados de forma seletiva podendo ser destinados para as cooperativas locais e posteriormente, destinados para a reciclagem.

Para os resíduos químicos (Grupo B) e perfurocortantes ou escarificantes (Grupo E) não foi identificado nenhum resíduo deste grupo misturado aos demais resíduos.

### Identificação e acondicionamento

Em todas as UBS, os resíduos biológicos (Grupo A) eram acondicionados em sacos plásticos na cor branca (Figura 1a), conforme estabelece a ABNT NBR 9191:2008 (ABNT, 2008), e os resíduos perfurocortantes ou escarificantes (Grupo E)

em caixas na cor amarela, estanques a punctura e ruptura (Figura 1f), conforme estabelece a ABNT NBR 13853:1997 (ABNT, 1997). Os sacos e recipientes para acondicionamento de resíduos biológicos apresentavam simbologia de substância infectante, conforme estabelece a ABNT NBR 7500:2017 (ABNT, 2017).



**Figura 1: Identificação e acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) nas UBS: (a) RSS do Grupo A; (b) e (c) amálgama odontológico (RSS do Grupo B); (d) e (e) medicamentos vencidos (RSS do Grupo B); (f) RSS do Grupo E. Fonte: Autores do Trabalho.**

Os resíduos químicos (Grupo B) como resíduos de medicamentos (Figuras 1d e 1e) e amálgama odontológico (Figuras 1b e 1c) eram acondicionados em recipientes de material rígido, todavia, não apresentavam adequada identificação por meio do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química.

Nos recipientes contendo amálgama, deveria haver a identificação de substância tóxica de acordo com a ABNT NBR 7500:2017 (ABNT, 2017), pois a ABNT NBR 10004:2004 classifica os resíduos contendo mercúrio como resíduos perigosos por apresentarem toxicidade (ABNT, 2004).

Adicionalmente, a Figura 2 ilustra a forma de identificação e acondicionamento dos RSS. Em duas das quatro UBS analisadas, os recipientes para acondicionar os resíduos biológicos (Grupo A) e comuns (Grupo D) não apresentam nenhuma identificação.

Ainda, em ambas UBS todos os recipientes eram brancos, sendo que a identificação para a adequada segregação ocorria pela cor do saco plástico, sendo brancos para resíduos biológicos e pretos para resíduos comuns (Figuras 2a e 2c).

Nas outras duas UBS, os recipientes de resíduos comuns na cor preta (Grupo D) e resíduos biológicos na cor branca (Grupo A), estavam identificados por “lixo comum” e “lixo contaminado”, respectivamente (Figura 2b), sendo essa diferenciação das cores dos recipientes uma facilitadora da adequada segregação.



**Figura 2: Acondicionamento de resíduos de serviços de saúde nas UBS. Fonte: Autores do Trabalho.**

Nota-se a necessidade de implantação de medidas visando à melhoria na identificação dos recipientes que acondicionam os RSS, de forma a facilitar a separação pelos trabalhadores das UBS, bem como de pessoas que tem acesso aos setores que geram RSS, principalmente resíduos dos Grupos A e E, como estudantes, estagiários, médicos residentes e outros. Ainda, para a adequada separação dos resíduos, se recomenda a realização de campanhas educativas visando à orientação dos trabalhadores, bem como da população a ser atendida e dos demais envolvidos.

### Coleta e transporte interno

De acordo com a ABNT NBR 12809:2013, o transporte de resíduos para a área de armazenamento externo deve ser realizado por meio de carros constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa articulada e cantos arredondados e identificado pelo símbolo de “substância infectante”, conforme a ABNT NBR 7500:2017 (ABNT, 2013b; 2017).

Nas UBS, a coleta e transporte internos dos RSS eram realizados de forma manual, onde as trabalhadoras responsáveis pelo manejo dos RSS recolhiam os resíduos e os encaminhavam para o abrigo externo (resíduos de risco biológico) e caçamba (resíduos comuns). Portanto, as UBS não atendiam às normas aplicáveis, pois nenhuma tinha carro de coleta conforme as especificações técnicas.

Recomenda-se que, para os resíduos dos Grupos A e E, a coleta ocorra por meio de carros de coleta, de forma a atender as especificações de coleta interna estabelecidas nas resoluções e normas. Sugere-se a capacidade de 120 L, de forma a atender a geração de RSS e a coleta interna diária, e ainda facilitar a locomoção interna. Isso porque um coletor de maior capacidade pode acarretar em transtornos durante a coleta, e dificultar o seu manuseio.

### Armazenamento externo

Em todas as UBS havia local específico para armazenamento externo dos resíduos de risco biológico (Grupos A e E) e um outro local para armazenamento dos resíduos comuns. Os requisitos legais que estabelecem a obrigatoriedade e os critérios para o local de armazenamento externo são a RDC ANVISA nº 222:2018 e a ABNT NBR 12809:2013 (BRASIL, 2018; ABNT, 2013b).

A Figura 3 apresenta um abrigo externo de uma das UBS estudadas, visto que em todas as UBS os abrigos externos eram similares e atendiam às especificações técnicas quanto à infraestrutura.



**Figura 3: Armazenamento de RSS em uma das UBS estudadas: (a) abrigo externo para RSS dos Grupos A e E; (b) acondicionamento dos RSS em recipiente rígido (bombona); (c) recipiente de resíduos comuns recicláveis; (d) caçamba de resíduos comuns fora da UBS. Fonte: Autores do Trabalho.**

Dessa maneira, quanto aos abrigos externos, destaca-se os seguintes itens: eram fechados e com dimensão suficiente para armazenamento semanal dos RSS; o acesso era restrito às trabalhadoras responsáveis pelo manejo dos RSS, sendo fechados com cadeado, e aberto somente para dispor os resíduos e durante a coleta externa; os resíduos eram acondicionados em bombonas (recipiente rígido), e todos apresentavam pequenas aberturas teladas para ventilação.

Embora os abrigos externos possuíssem estrutura de acordo com especificações técnicas requeridas, foram identificados alguns pontos para melhorias. Foi verificada a necessidade de identificação adequada dos abrigos, conforme os tipos de RSS armazenados, pois em apenas uma das UBS havia uma identificação de “CENTRAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS”; no entanto, não especificava o tipo de resíduo, portanto, não estava conforme. Nas demais UBS os abrigos de resíduos não tinham nenhum tipo de identificação.

Ainda, a ABNT NBR 12809:2013, estabelece que o abrigo reduzido para resíduos deva ser higienizado após a coleta externa, caso haja derramamento de resíduos, e o efluente de lavagem, direcionado a rede de esgotamento sanitário do município (ABNT, 2013b). No entanto, pode-se notar que os abrigos não eram higienizados após a coleta externa, mas eram mantidos sempre limpos.

### Coleta e transporte externo, tratamento e disposição final

A coleta, transporte, tratamento e disposição final dos RSS biológicos e químicos, eram realizados por empresa terceirizada responsável, localizada no município de Chapecó, no estado de Santa Catarina, sendo esta licenciada ambientalmente para todas as atividades apresentadas, nas quais são:

- Autorização Ambiental emitida pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), para transporte de RSS pertencentes aos Grupos A, B e E;
- Licença Ambiental de Operação (LAO) emitida pela Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), para prestar os serviços de coleta e transporte rodoviário de RSS;
- LAO emitida pela FATMA, para o funcionamento de autoclave para redução microbiana (esterilização) de resíduos de serviços de saúde, com capacidade para 2,00 toneladas/dia. Os RSS tratados pertencem aos Grupos A e E. Os resíduos sólidos constituídos de massa autoclavada são destinados ao aterro existente na área útil do complexo de gerenciamento de resíduos sólidos do empreendedor, designado para as classes IIA e IIB, ou seja, resíduos não perigosos, não inertes e inertes respectivamente, conforme classificação estabelecida pela ABNT (2004);
- LAO emitida pela FATMA, para tratamento térmico de RSS por meio de incineração, com capacidade para 800 kg/dia. A disposição final dos resíduos, após incineração, é realizada em aterro sanitário para resíduos Classe IIA e IIB, do mesmo empreendedor;



- LAO emitida pela FATMA, para disposição final de resíduos sólidos Classe IIA e IIB (aterro sanitário), resultantes do processo de autoclavagem de RSS e das cinzas resultantes do processo de incineração.

A coleta dos RSS ocorria semanalmente em todas as UBS, sendo que os resíduos dos grupos B (exceto amálgama) e E, eram coletados quando atingiam a capacidade limite dos recipientes no qual são acondicionados. Durante a coleta externa, os trabalhadores da empresa pesavam os RSS e emitiam um recibo da quantidade coletada. As trabalhadoras responsáveis pelo manejo dos RSS nas UBS eram as responsáveis por acompanhar a coleta, anotando a quantidade de RSS coletada em planilha de controle, bem como manter os recibos emitidos pela empresa responsável.

## CONCLUSÕES

Pelo diagnóstico do gerenciamento dos RSS realizado, desde a etapa de segregação até disposição final, bem como por meio da análise dos PGRSS existentes nas quatro UBS estudadas, pode-se evidenciar, de maneira geral, que existe o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis aos RSS.

Dentre as melhorias a serem implantadas destaca-se a adequada segregação conforme a classificação do resíduo gerado, identificação dos coletores e dos abrigos de resíduos, uso de carro de coleta interna de RSS e realização de treinamentos com maior periodicidade, de forma inicial, ou seja, na contratação, com todos os trabalhadores das UBS, tal como de forma continuada, e com as demais pessoas com acesso aos setores, como estagiários e outros, visando melhorias na segregação.

Por fim, prosseguir com os cuidados ambientais nas UBS em relação aos RSS e promover a implantação de melhorias são fundamentais, visando reduzir os riscos ambientais, assim como eliminar possíveis impactos ambientais, principalmente em relação à disposição final inadequada, e possíveis riscos aos municípios de Maringá.

## REFERÊNCIAS

1. Alves, S.B. **Manejo de resíduos de serviços de saúde na atenção básica**. 2010. 148 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Enfermagem, 2010.
2. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 13853**: coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 10004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
4. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 9191**: sacos plásticos para acondicionamento de lixo: requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
5. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 12807**: Resíduos de serviços de saúde - Terminologia. Rio de Janeiro: ABNT, 2013a.
6. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 12809**: resíduos de serviços de saúde: gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2013b.
7. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 12808**: resíduos de serviços de saúde: classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.
8. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **ABNT NBR 7500**: identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.
9. Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF: CONAMA, [2005]. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em: 10 abr. 2020.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf). Acesso em: 10 abr. 2020.
11. Brasil. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 10 abr. 2020.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: MS, [2013]. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de





- Saúde e dá outras providências. Brasília, DF: ANVISA, [2018]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC\\_222\\_2018\\_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410). Acesso em: 10 abr. 2020.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Maringá**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em: 10 abr. 2020.
15. Maringá. Prefeitura de Maringá. **Serviços de Saúde**. Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=servicos-saude>. Acesso em: 10 abr. 2020.