

Simaia do Socorro Sales das Mercês é doutora e mestra em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Brasil. É professora e pesquisadora do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará desde 2006 e atua nos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Tropicó Unido e em Gestão Pública. De 1985 a 2006 desempenhou funções de coordenação, técnicas e de consultoria em órgãos públicos. Tem experiência nas áreas de Arquitetura e Urbanismo, Planejamento Urbano e Regional e Planejamento de Transporte.

Carlos André Corrêa de Mattos é doutor em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia e mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté. Cursou MBA em Gestão Empresarial e Fundação Getúlio Vargas. Bacharel em Administração pela Universidade da Amazônia, na trajetória profissional atuou em organizações públicas e privadas. Dentre as áreas de concentração, destacam-se: Gestão de Organizações Públicas, Estudos Organizacionais, Competitividade, Agronegócio e Organização Agroindustrial. Atualmente é professor da Faculdade de Administração e do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará

Esta coletânea reúne uma pequena amostra dos resultados alcançados até o momento pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, apresentada na forma de artigos que foram avaliados e aprovados por um comitê *ad hoc*. A obra está organizada em duas partes que têm relação com as linhas de pesquisa do Programa. A primeira parte é composta por um conjunto de contribuições voltadas a elucidar processos relativos a demografia, educação, economia, governança e gestão municipal. A segunda concentra-se em estudos que versam sobre questões relacionadas aos processos internos da gestão das organizações públicas e envolvem desde aspectos de gestão de pessoas e processos organizacionais até questões relativas a aquisições e tratamento de resíduos sólidos.

Com esta publicação, resfirmamos a importância e o compromisso do PPGGP com o conhecimento científico e da universidade pública na produção e difusão desse conhecimento, com democratização das oportunidades de acesso e tendo como horizonte a diminuição das desigualdades socioespaciais e políticas no Brasil e na Região Amazônica.

GESTÃO PÚBLICA & DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA PARAENSE

Simaia do Socorro Sales das Mercês e
Carlos André Corrêa de Mattos (Org.)



Este livro é o primeiro da Série Gestão Pública e Desenvolvimento que o Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública (PPGGP) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará pretende editar e se destina a divulgar o conhecimento produzido e as alternativas de ação pública elaboradas em seu âmbito, em coautoria entre docentes e discentes do Programa.

Criado em 2011, o PPGGP, oferta desde 2012 o curso de Mestrado Profissionalizante em Gestão Pública, que é um importante instrumento de formação de lideranças e capacitação de gestores públicos para a Amazônia brasileira, com o objetivo de contribuir para a resolução de problemas relevantes e concretos da região.

Esta coletânea reúne uma pequena amostra dos resultados alcançados até o momento pelo PPGGP, apresentada na forma de artigos que foram avaliados e aprovados por um comitê *ad hoc*. A obra está organizada em duas partes que têm relação com as linhas de pesquisa do Programa. A primeira parte é composta por um conjunto de contribuições voltadas a elucidar processos relativos a demografia, educação, economia, governança e gestão municipal. A segunda concentra-se em estudos que versam sobre questões relacionadas aos processos internos da gestão das organizações públicas e envolvem desde aspectos de gestão de pessoas e processos organizacionais até questões relativas a aquisições e tratamento de resíduos sólidos.

GESTÃO PÚBLICA & DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA PARAENSE

SIMAIA DO SOCORRO SALES DAS MERCÊS
CARLOS ANDRÉ CORRÊA DE MATTOS

ORGANIZADORES



Texto revisado conforme as regras do novo
Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Diagramação
Kenji Saito

Criação da capa
João Paulo Azevedo Araújo

Imagem da capa
© WP-User: Burn86 - CC BY-SA 3.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.pt>
(com alterações realizadas no céu e efeito OilPaint)

Revisão
Lairson Costa e Albano Gomes

Apoio financeiro
Universidade Federal do Pará

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Biblioteca do NAEA/UFPA-Belém-PA**

G393 Gestão pública e desenvolvimento na Amazônia paraense / Simaia do
 Socorro Sales das Mercês, Carlos André Corrêa de Mattos
 (organizadores). — Belém : NAEA, 2018.
 360 p. : il. ; 23 cm

Inclui bibliografias
ISBN 978-85-7143-179-9

1. Administração pública - Pará. 2. Governança corporativa. 3.
Administração municipal - Pará. I. Mercês, Simaia do Socorro Sales
das Mercês, org. II. Mattos, Carlos André Corrêa de, org.

CDD 22. ed. – 351.8115

**Elaborado por Maria do Socorro Barbosa Albuquerque –
CRB-2/871**

© Direitos reservados à Editora NAEA
Av. Perimetral, nº 1 - Campus Universitário do Guamá
Belém-PA - CEP: 66.075-750 - (91)3201-7231
editora_naea@ufpa.br

ANÁLISE DO ATENDIMENTO DE INSTRUMENTOS TÉCNICOS E LEGAIS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM ÁREA URBANA

Rafael Monteiro de Souza¹

Arthur Julio Arrais Barros²

José Almir Rodrigues Pereira³

1 INTRODUÇÃO

A urbanização e o crescimento da população nos grandes centros urbanos geralmente ocorrem de forma desordenada, tendo como uma das consequências o aumento na geração de resíduos sólidos urbanos. Entretanto, muitas vezes não há adequações no sistema de gerenciamento de resíduos para atender às novas demandas apresentadas, o que acarreta ineficiência na prestação dos serviços e déficit no atendimento da população (BARROS *et al.*, 2016). Assim, a tarefa de gerir um sistema de resíduos sólidos consoante com a legislação vigente é um grande desafio para os gestores públicos, empresas especializadas e demais atores envolvidos no processo.

Vale citar que parcela considerável dos municípios brasileiros destina os resíduos sólidos urbanos de forma inadequada. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada em 2008 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 61% dos municípios brasileiros destinavam os resíduos sólidos para vazadouros a céu aberto, alternativa de disposição final ambientalmente inadequada. Além disso, no universo de 4.469 municípios pesquisados, 1.856 (41,53%) destes não utilizam nenhum tipo de tratamento de resíduos, representando fonte potencial de contaminação do solo, do ar e dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, além de risco à saúde e ao bem-estar da população.

Com esse cenário, e para fins de regulamentação e estruturação do setor, foi promulgada a Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais dos quatro componentes que

¹ Administrador (UFPA), mestre em Gestão Pública (UFPA) e chefe do Departamento de Pessoal do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). E-mail: rmonteiro@ufpa.br

² Graduado em Engenharia Sanitária e Ambiental, mestrando em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e engenheiro do quadro efetivo da Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA). E-mail: arthur.barros@cosanpa.pa.gov.br

³ Engenheiro sanitário (UFPA), mestre em Recursos Hídricos (UFPB) e doutor em Hidráulica e Saneamento (EESC/USP), coordenador do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS/UFPA) e professor da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: rpereira@ufpa.br

constituem o saneamento básico no Brasil, no caso o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas e a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2007). No setor de resíduos sólidos, ainda é preciso observar a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que apresenta a seguinte definição:

Art. 3º, Inciso XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Nesse novo momento do setor nos municípios brasileiros, destaca-se a preocupação com os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS). Silva e Hoppe (2005) ressaltam que os RSS são gerados por prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médicas relacionadas tanto à população humana quanto à veterinária.

Apesar dos RSS constituírem, em média, somente 1% do total de resíduos gerados em uma comunidade, é importante que estes sejam gerenciados de forma segura e sustentável para possibilitar a saúde da coletividade (SILVA; VON SPERLING; BARROS, 2014), visto que o gerenciamento impróprio destes expõe a riscos expressivos os pacientes e trabalhadores dos estabelecimentos de saúde, a comunidade e o meio ambiente, em razão das características de periculosidade desses resíduos (WHO, 2007).

Para reduzir tais riscos, Neves *et al.* (2016) observam que “este tipo de resíduo é amparado por uma série de normas e resoluções, as quais possuem a finalidade de orientar os responsáveis das fontes geradoras acerca das etapas de gerenciamento e manuseio adequados dos mesmos”. De acordo com Schalch (2002), a gestão de RSS no estabelecimento de saúde deve englobar escolhas e tomada de decisão que envolvam as políticas e os instrumentos legais instituídos.

Atualmente no Brasil, o manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde é regido pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pela Resolução CONAMA nº 358/2005, além de normas complementares da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o que constitui amplo arcabouço legal para o gerenciamento desses resíduos de forma a não impactar o meio ambiente e a qualidade de vida nos centros urbanos brasileiros.

Para isso, é importante observar que o grande potencial poluidor dos RSS torna indispensável atender ao estabelecido na Lei nº 12.305/2010, no caso que os órgãos geradores de resíduos dos serviços de saúde, como postos de atendimento, hospitais e escolas de medicina, dentre outros, precisam elaborar plano de gerenciamento para nortear os procedimentos gerenciais e a tomada de decisões referentes aos resíduos sólidos gerados em suas atividades.

De acordo com Melo e Prim (2013), o Plano de Gerenciamento de RSS (PGRSS) deve seguir as normas de biossegurança, buscando evitar acidentes de trabalho, preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Além disso, o PGRSS deve estabelecer procedimentos de classificação, segregação, acondicionamento e identificação dos resíduos.

Logo, quando o gerenciamento ocorre de forma inadequada, os empreendimentos geradores dos RSS ficam sujeitos às punições previstas nas Leis nº 6.437/1977 e nº 9.605/1998, nas quais são estabelecidas sanções em função das condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente independentemente da apuração da responsabilidade civil e penal do infrator.

Portanto, o objetivo do presente trabalho é analisar o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde em Hospital Universitário, avaliando se os procedimentos técnicos de manejo e controle de resíduos são adequados e se atendem ao estabelecido na legislação e nas normas brasileiras vigentes do setor de resíduos sólidos.

2 ÁREA DE ESTUDO E ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB), localizado em área de grande densidade populacional da cidade de Belém, capital do estado do Pará. Esse hospital é uma instituição de assistência, ensino e pesquisa vinculada à Universidade Federal do Pará (UFPA), tendo 300 leitos e prestando assistência à saúde da população pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Na Figura 1, é mostrado o prédio principal do HUIBB.

As atividades da pesquisa foram divididas em três etapas. Inicialmente foi realizado o levantamento da legislação e das normas técnicas vigentes que regulamentam o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde no Brasil. Para isso, foram consultados sites do governo brasileiro, como da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Figura 1 – Fachada do Hospital Universitário João de Barros Barreto, em Belém/PA

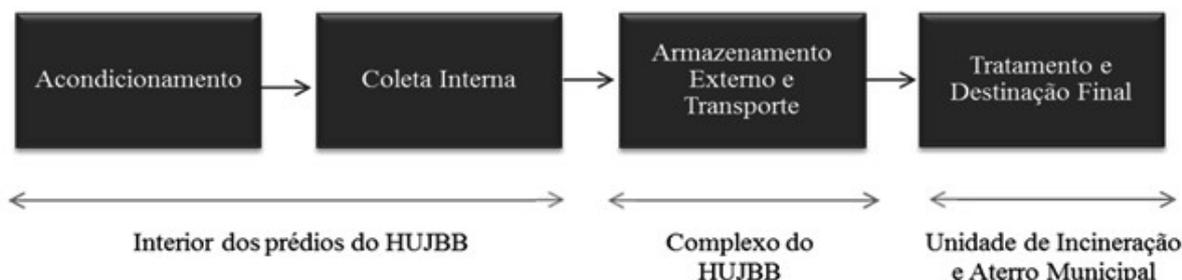


Fonte: UFPA (2014)

Na segunda etapa, foram caracterizadas as etapas e realizado o diagnóstico do sistema de manejo e controle de resíduos no HUIBB. Para isso, foram analisados documentos da Divisão de Engenharia Hospitalar (DEH), como o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do HUIBB, relatórios de quantitativos da coleta mensal de resíduo hospitalar e memorandos de registro da rotina diária dos resíduos comuns e infectantes no hospital.

Nessa etapa, também foram realizadas visitas técnicas para registro fotográfico e acompanhamento do acondicionamento interno e da prestação terceirizada dos serviços de coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos coletados. No Esquema 1, são representadas as etapas do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde no HUIBB.

Esquema 1– Sequência de etapas e locais de ocorrência das etapas do sistema de manejo e controle de resíduos no Hospital Universitário João de Barros Barreto



Na etapa final, foi avaliada a adequabilidade das ações desenvolvidas no hospital em função da legislação específica e das normas técnicas relacionadas à gestão de resíduos dos serviços de saúde. Para isso, as rotinas operacionais em cada etapa do sistema de manejo dos RSS do HUIBB foram analisadas em função da legislação e das normas técnicas, facilitando a identificação de eventuais problemas.

3 LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS AOS RSS

O HUIBB precisa estar legalmente adequado e tecnicamente respaldado ao estabelecido na legislação e normas brasileiras relacionadas com as atividades do gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde, no caso a RDC ANVISA nº 306/2004, a Resolução CONAMA nº 358/2008 e as NBR 7.500, 9.191 e 13.853 para a etapa de Acondicionamento; a RDC ANVISA nº 306/2004 e a NBR 12.810 para a Coleta Interna; o Decreto nº 5.940/2006 e a RDC ANVISA nº 306/2004 para o Armazenamento Externo e Transporte; e a RDC ANVISA nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358/2008 para as etapas externas de Tratamento e Destinação Final dos RSS.

Vale citar que a RDC nº 306/2004 da ANVISA regulamenta toda a cadeia de gerenciamento de resíduos de saúde, da geração à destinação final, sendo as condições de acondicionamento estabelecidas para cada classe de RSS relacionadas no Quadro 1:

No caso da etapa de coleta interna, destaca-se que na RDC nº 306/2004 é recomendada a utilização de salas para armazenamento temporário dos resíduos coletados no interior das edificações em que foram gerados, somente sendo dispensado quando a distância entre o(s) ponto(s) de geração de resíduos e o(s) de armazenamento externo resulte em atraso significativo dos funcionários para levar os RSS de um ponto a outro.

Quanto aos procedimentos de armazenamento externo, a RDC nº 306/2004 da ANVISA prevê que o abrigo destinado ao armazenamento externo dos RSS deve ter várias especificações, como porta provida de tela de proteção, tomada elétrica e canaletas para escoamento de águas servidas direcionadas à rede de esgoto do estabelecimento.

Quadro 1 – Acondicionamento de resíduos dos serviços de saúde segundo a RDC nº 306/2004 da ANVISA

Resíduos infectantes (Classe A)	Subclasses	A1	De maneira compatível com o tratamento a ser utilizado.
		A2	Em saco branco leitoso, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas.
		A3	Em saco vermelho, que devem ser substituídos quando atingirem 2/3 de sua capacidade ou pelo menos uma vez a cada 24 horas.
		A4	Em sacos brancos leitosos.
		A5	Em sacos de cor vermelha.
Resíduos químicos (Classe B)	Devem ser acondicionados “sendo observadas as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si, assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens” (BRASIL, 2004).		
Resíduos radioativos (Classe C)	Em recipientes de material rígido, forrados internamente com saco plástico resistente.		
Resíduos comuns (Classe D)	“De acordo com as orientações dos serviços locais de limpeza urbana, utilizando-se sacos impermeáveis, contidos em recipientes” (BRASIL, 2004). Caso não sejam destinados à reciclagem, não existe exigência para a padronização de cor destes recipientes.		
Resíduos perfurocortantes (Classe E)	Devem “ser descartados separadamente, no local de sua geração [...] em recipientes, rígidos, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e devidamente identificados” (BRASIL, 2004).		

No caso do tratamento e destinação final de RSS, a RDC nº 306/2004 da ANVISA é específica por cada classe de resíduos sólidos, conforme pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2 – Tratamento e Destinação Final de Resíduos dos Serviços de Saúde segundo a RDC nº 306/2004 da ANVISA

Subclasses	A1	Devem ser tratados ainda no local de geração.
	A4	Dispostos, sem tratamento prévio, em local licenciado.
	A2	Exigem tratamento térmico por incineração ou cremação.
	A3	
	A5	
Resíduos químicos perigosos	Condicionado ao estado físico do resíduo. Os resíduos que estão no estado líquido “devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros” (BRASIL, 2004).	
Resíduos infectantes (Classe A) e perfurocortantes (Classe E)	Devem ser tratados, visando à redução ou à eliminação da carga microbiana.	

Em consonância com a RDC nº 306/2004 da ANVISA, a Resolução nº 358/2008 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) regulamenta o tratamento e a disposição final de resíduos dos serviços de saúde.

Ainda é importante observar o Decreto Federal nº 5.940/2006, que regulamenta a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal, que precisam separar os resíduos recicláveis descartados na fonte geradora, destinando-os para cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Com isso, é preciso atender ao recomendado nas NBR 7.500/2004, 9.191/2008, 12.810/1993 e 13.853/1997, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para normatizar na instituição geradora a identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos; os sacos plásticos para acondicionamento de lixo; e a coleta de resíduos dos serviços de saúde e os coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes.

Na NBR 7.500, é recomendada a simbologia que deve constar nos recipientes armazenadores de resíduos infectantes (classe A). Já na NBR 9.191, é citado que os sacos plásticos próprios para resíduos infectantes só podem

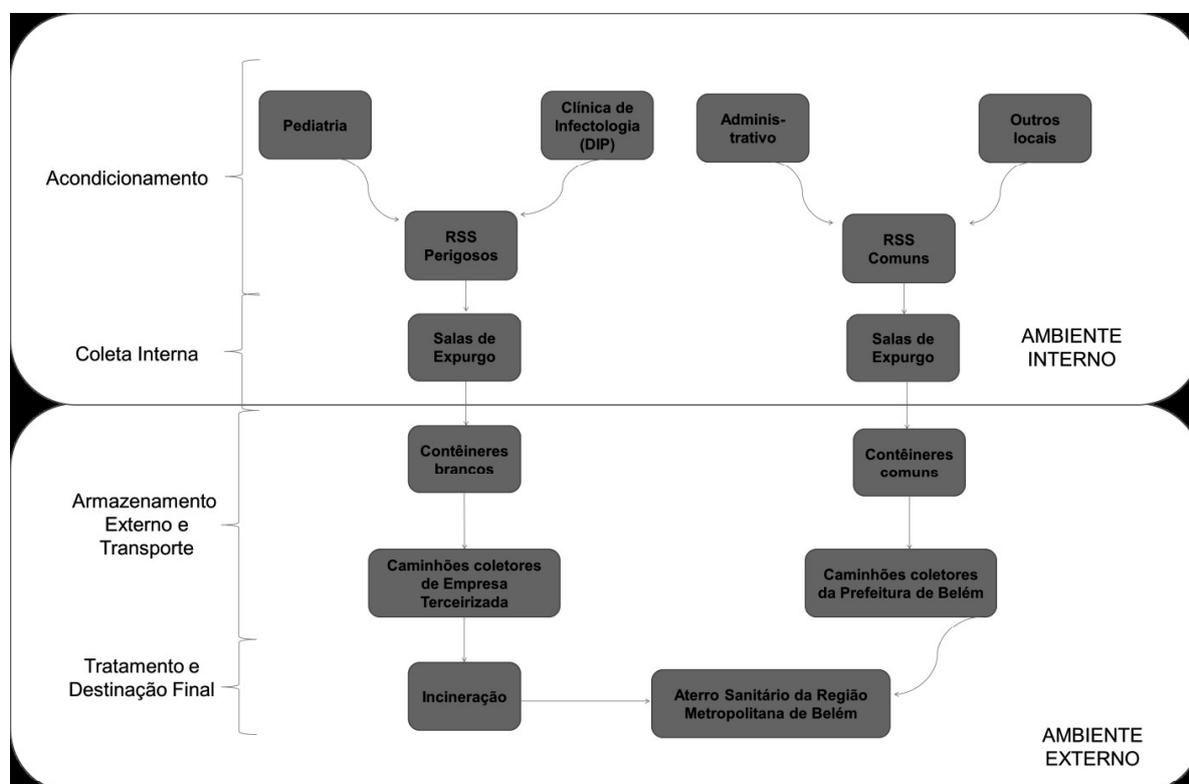
apresentar a cor branca leitosa, enquanto os sacos plásticos para resíduos domiciliares podem apresentar qualquer cor.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que devem ser utilizados pelos funcionários durante o manejo de resíduos dos serviços de saúde são regulamentados na NBR 12.810, sendo eles: uniforme, luvas, botas, gorro, máscara, óculos e avental. Por sua vez, na NBR 13.853, é estabelecido que os coletores de resíduos perfurocortantes (classe E) devem ser constituídos de material compatível com os padrões de qualidade ambiental especificados pelos órgãos de controle competentes.

4 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO HUIJBB

As observações realizadas em campo, os comentários técnicos dos funcionários e os dados levantados em documentos da instituição permitiram a elaboração do Esquema 2, que identifica as etapas do manejo dos Resíduos dos Serviços de Saúde do Hospital Universitário João de Barros Barreto:

Esquema 2 – Sequência das etapas de ocorrência do sistema de manejo e controle de resíduos no Hospital Universitário João de Barros Barreto



A geração de 152,69 kg/dia de RSS no hospital ocorre primordialmente em salas, ambulatórios, centro cirúrgico, enfermarias, prédios anexos, cozinha e lavanderia, sendo a segregação e o acondicionamento desses RSS realizados nos mesmos locais da geração, no caso com a ação de profissionais que respondem por essa atividade ou pelas pessoas que produzem os resíduos.

Na pesquisa, foi observado pouco compromisso dos funcionários e a atenção dos pacientes com a segregação, resultando no descarte inadequado dos RSS. Além disso, ainda não foi instituído o processo de coleta seletiva no hospital, o que explica a mistura de resíduos com teor de periculosidade com resíduos comuns, equivalentes ao de residências e comércios. Após a segregação, os funcionários da empresa terceirizada, responsável pela coleta interna no HUIBB, fecham, retiram e transportam os recipientes de acondicionamento do local de geração até as salas de abrigo interno no hospital, no caso uma sala por andar. Essa coleta interna é realizada em carrinho contêiner nas cores verde (para resíduos comuns) e branca (para os perigosos).

Na pesquisa, foi constatado que os equipamentos utilizados no hospital estão em situação precária, o que aumenta os riscos de acidentes e de proliferação de infecções e doenças. Também foi verificada a falta de isolamento das áreas de circulação interna durante a movimentação dos resíduos coletados no hospital, o que facilita o contato de pessoas que transitam nos corredores e elevadores. Vale ressaltar que, após o uso, não foram imediatamente esterilizados os elevadores utilizados no transporte dos RSS, sendo isso uma fonte adicional de risco.

As principais informações observadas nas etapas de acondicionamento e de coleta interna dos RSS do HUIBB são relacionadas no Quadro 3.

Em seguida, os resíduos foram armazenados em contêineres localizados na área externa do hospital, para facilitar a remoção e o transporte até as unidades de tratamento e de destinação final. Os resíduos dotados de teor de periculosidade foram transportados sem caminhões coletores da empresa terceirizada, sendo essa atividade realizada, em média, em dois dias da semana. Por sua vez, os resíduos comuns foram transportados, em caminhões coletores da Secretaria Municipal de Saneamento da Prefeitura de Belém, até o aterro sanitário para disposição final.

Quadro 3 – Informações adicionais acerca das etapas de acondicionamento e coleta interna no Hospital Universitário João de Barros Barreto

Etapa	Resíduos			
	Infectantes (Classe A)	Químicos (Classe B)	Comuns (Classe D)	Perfurocortantes (Classe E)
Acondicionamento	Sacos brancos leitosos com simbologia específica	–	Sacos plásticos pretos	Recipientes rígidos
Coleta interna	Especificações da etapa			
	Número de funcionários	Divisão de setores	Horário e frequência da coleta	EPI dos funcionários
	83 funcionários, responsáveis direta ou indiretamente pelo manejo de resíduos no hospital	Todas as áreas internas e externas do hospital são setorizadas para a coleta	Frequência de quatro vezes ao dia, realizada nos horários de 5h30min, 13h30min, 17h30min e 23h30min	Bota de PVC, luva de cano longo, máscara tipo 3M, avental, óculos e gorro

Na pesquisa, foram identificadas algumas irregularidades na disposição externa de resíduos de serviços de saúde, como o abrigo externo de resíduos que não é adequado e está em desacordo com o Plano de Gestão de Resíduos do Hospital Universitário João de Barros Barreto. Essa situação influencia negativamente as condições de armazenamento e de manuseio dos resíduos pelos profissionais da empresa contratada. Outra irregularidade observada foi a mistura de caixas de medicamentos e resíduos comuns nos contêineres de armazenamento externo, demonstrando ineficiência na etapa de segregação dos resíduos, conforme pode ser observado na Figura 2.

Além dos contêineres dos resíduos classificados como de potencial risco (infectantes e perfurocortantes) ficarem expostos em local aberto e sem nenhum tipo de isolamento, não existe nenhuma identificação com instruções

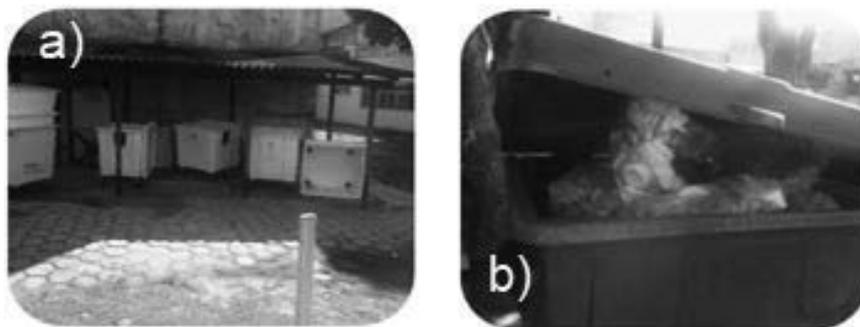
e/ou placas de proibição de acesso a este local. Também foram identificados pontos de armazenamento inadequado de resíduos infectantes na área externa do hospital, conforme pode ser observado na Figura 3.

Ainda foi observado trânsito de animais domésticos que podem transmitir doenças, como cachorros, gatos, ratos e baratas, o que aumenta os riscos ambientais e biológicos na área de armazenamento externo dos resíduos coletados. Essas situações inadequadas representam risco potencial à saúde e à segurança de visitantes, pacientes e acompanhantes que transitam nesse local.

Como ponto positivo, foi identificado que o local de armazenamento dos contêineres de resíduos infectantes é separado do local de armazenamento dos resíduos comuns em contêineres identificados. Contudo, de acordo com informações da Divisão de Engenharia Hospitalar, a coleta seletiva no HUIBB não está adequada, visto que os resíduos recicláveis não estão sendo destinados a uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

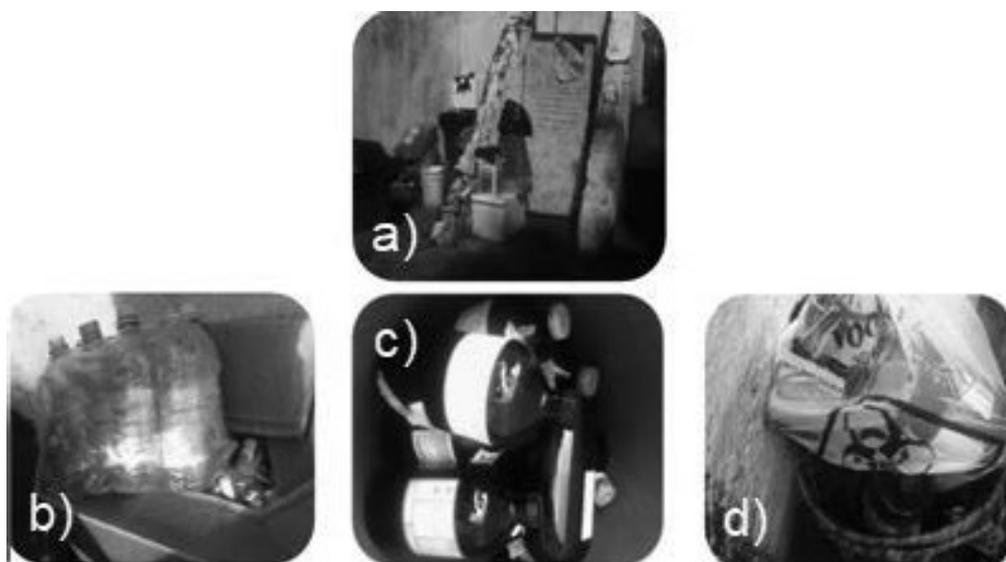
Em relação aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) dos funcionários que manejam os RSS, verificou-se que são disponibilizados os equipamentos de segurança necessários e determinados pelos instrumentos legais vigentes. Contudo, foi observado que os funcionários não utilizam os equipamentos de segurança durante todo o tempo da jornada de trabalho, o que potencializa os riscos com acidentes, principalmente no manejo dos resíduos perfurocortantes.

Figura 2a) - Abrigo externo inadequado de contêineres de resíduos infectantes e b) Caixas de medicamentos misturadas com resíduos comuns em contêiner externo no Hospital Universitário João de Barros Barreto



Fonte: Autores (2017)

Figura 3a) - Ponto de armazenamento inadequado de resíduos infectantes, com b) Mistura de garrafas plásticas e ampolas de medicamentos, c) Recipientes de substâncias químicas nocivas à saúde e d) Resíduos infectantes incorretamente dispostos



Fonte: Autores (2017)

4 ANÁLISE DO ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO E DAS NORMAS NO HUIBB

No HUIBB, são adequados os procedimentos de acondicionamento de resíduos infectantes (classe A), observando o preconizado na RDC nº 306/2004 da ANVISA e nas NBR nº 9.191 e nº 7.500 da ABNT. Em relação aos resíduos comuns (classe D), o acondicionamento atende ao estabelecido na legislação e nas normas aplicáveis; o mesmo acontecendo com os recipientes de acondicionamento dos resíduos perfurocortantes (classe E), que observam a Resolução nº 358/2005 do CONAMA. Contudo, a simbologia não foi identificada no acondicionamento dos resíduos da classe E, não permitindo concluir se no gerenciamento do HUIBB são observadas as recomendações da NBR nº 7.500.

Os procedimentos de armazenamento externo de resíduos dos serviços de saúde no HUIBB não atendem ao previsto na RDC nº 306/2004 da ANVISA, já que foram identificadas a mistura de caixas de medicamentos com resíduos comuns nos contêineres externos, pontos inadequados para o armazenamento de resíduos infectantes e deficiências no abrigo externo dos contêineres de resíduos sólidos.

Por sua vez, o tratamento e a destinação final de resíduos comuns (classe D) seguem o estabelecido na RDC nº 306/2004 da ANVISA e na

Resolução nº 358/2005 do CONAMA. Contudo, não há informações do tratamento e destinação final dos resíduos químicos (classe B).

No HUIBB, não ocorre o tratamento interno de alguns subitens da classe A e de itens da classe E, sendo essa obrigação citada na RDC nº 306/2004. Foi constatado que esses resíduos sólidos somente são incinerados após a coleta externa no hospital realizada pela empresa contratada. Também é importante destacar a falta de informações da carga microbiana dos resíduos dos serviços de saúde classe A e classe E no HUIBB, sendo essa caracterização importante e imprescindível recomendada na RDC nº 306/2004.

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) utilizados pelos funcionários durante a etapa de coleta interna no HUIBB são adequados ao instituído pela NBR nº 12.810. Vale citar que existe a necessidade de implantação de coleta seletiva, portanto o HUIBB ainda não atende ao estabelecido no Decreto Federal nº 5.940/2006, já que os resíduos sólidos coletados não são reciclados e destinados à cooperativa de catadores de materiais recicláveis.

No Quadro 5, é apresentada a situação do atendimento à legislação regulamentadora no gerenciamento por etapa dos serviços de RSS do HUIBB.

Quadro 5 – Adequabilidade do Hospital Universitário João de Barros Barreto à legislação regulamentadora do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde

Legislação e normas aplicáveis		Legislação federal	ANVISA	CONAMA
Etapas do gerenciamento		Decreto nº 5.940/2006	RDC nº 306/2004	Resolução nº 358/2008
Acondicionamento de resíduos (Classes)	A	-	OK	-
	B		Ausência de informações	
	D		OK	
	E		-	
Coleta interna			Não atende	
Armazenamento externo e transporte		Não Atende		-
Tratamento e destinação final de resíduos (Classes)	A	-	Não atende / Ausência de informações	
	B		Ausência de informações	
	D		OK	
	E		Não atende / Ausência de informações	

Legenda: Onde há o símbolo “-” é porque a lei não se aplica à respectiva etapa do manejo e ao controle de resíduos dos serviços de saúde

Para correção das inconformidades apontadas, é necessário que sejam eliminados os pontos detectados de acondicionamento inadequado de resíduos infectantes, bem como reestruturado o abrigo externo de contêineres de resíduos ao previsto na RDC nº 306/2004 da ANVISA.

Além disso, o HUIBB precisa realizar o tratamento interno antes da coleta, para que sejam atendidas as recomendações da RDC ANVISA nº 306/2004 e da Resolução CONAMA nº 358/2008. Por fim, os resíduos sólidos da coleta seletiva precisam ser destinados à cooperativa de catadores de materiais recicláveis, conforme o instituído no Decreto Federal nº 5.940/2006.

Assim, é preciso que a gestão operacional do HUIBB realize as adequações e correções necessárias, visando preservar a saúde dos profissionais que manuseiam esses resíduos, da comunidade hospitalar e da população urbana do município de Belém.

5 CONCLUSÃO

A legislação brasileira e o conjunto de normas técnicas do manejo e controle de resíduos dos serviços de saúde é completa e abrangente, o que proporciona um amplo aparato legal e técnico para o setor. No caso do HUIBB, ainda são necessárias adequações e correções de atividades para atender ao recomendado nesses instrumentos, especialmente pela localização em área com grande densidade populacional.

No gerenciamento do HUIBB, devem ser realizadas ações para adequar o abrigo dos contêineres, impedir a mistura de RSS e resíduos comuns e eliminar pontos de armazenamento inadequado de resíduos infectantes. Uma alternativa importante para iniciar a mudança no setor é a implantação da coleta seletiva no hospital, conforme previsto no Decreto Federal nº 5.940/2006.

Além disso, existem situações que, mesmo não abrangidas pelos instrumentos legais e técnicos, precisam ser solucionadas para aperfeiçoar o manejo e controle de resíduos de saúde no HUIBB. Um exemplo é a necessidade de atualização do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde do hospital de 2010, que não corresponde à realidade atual do hospital. Outros exemplos de ações imediatas no HUIBB são o registro da quantidade gerada de RSS por classe e o mapeamento das unidades geradoras de resíduos sólidos, o que facilitará o acompanhamento das atividades e os repasses realizados à empresa contratada.

Uma solução de maior prazo a ser implantada no HUIBB é a inserção de programas de capacitação técnica e educação ambiental na agenda regular da instituição objetivando conscientizar gestores, técnicos e visitantes acerca do impacto que as atividades do hospital podem causar no meio ambiente e na

saúde do corpo técnico e da população, caso não sejam realizadas de forma adequada. Isso contribuirá para o aperfeiçoamento contínuo da equipe técnica e servirá para prevenir novas falhas nas atividades de gerenciamento de resíduos sólidos no hospital.

Assim, é necessário que todas as situações observadas sejam corrigidas, para aperfeiçoar as atividades da equipe técnica do HUIBB, especialmente no atendimento da regulamentação legal do setor, na fiscalização das atividades da empresa contratada e na melhora operacional na coleta, transporte e destinação final dos RSS gerados nas diversas áreas do hospital.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.191 – Sacos plásticos para acondicionamento de lixo**. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.810 – Coleta de resíduos dos serviços de saúde**. Rio de Janeiro: ABNT, 1993.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13.853 – Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurante ou cortantes: requisitos e métodos de ensino**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

BARROS, A. J. A.; NYLANDER, J. D. A.; BEZERRA, G. C. M.; MESQUITA, K. F. C.; PEREIRA, J. A. R. Análise da evolução do atendimento da população com coleta de resíduos sólidos nos municípios da Região Metropolitana de Belém. *In*: SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 17. 2016, Florianópolis. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ABES, 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6. Acesso em: 12 mar. 2018.

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 out. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm. Acesso em: 14 dez. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 14 dez. 2017.