

A GESTÃO DOS RESÍDUOS HOSPITALARES, O QUE MUDOU COM O ADVENTO DO SARS-COV-2, O CASO DE RIBEIRÃO PRETO

Ricardo Kita Nomiya, Luciana Kathumi Kiyoto, Daniela Rodolpho

Faculdade de Tecnologia de Ribeirão Preto (FATEC)

Ribeirão Preto, SP – Brasil

rknomiya@hcrp.usp.br, luciana.kiyoto@fatec.sp.gov.br,
daniela.rodolpho@fatec.sp.gov.br

Resumo. *Gestão dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) em hospitais públicos em período de pandemia da COVID-19, em uma pandemia a ocupação dos leitos dos hospitais exclusivos para atendimento a estes pacientes pode vir a aumentar e refletir na geração de uma maior quantidade de RSS nos hospitais públicos. Dessa forma, a pesquisa pretende verificar como está sendo realizado o gerenciamento destes resíduos. O estudo demonstra que, apesar dos hospitais analisados encaminharem os resíduos infectados para tratamento correto, estes ainda precisam de melhor preparo para situações como esta que alteraram o fluxo e o volume dos resíduos com possível necessidade de aditivos contratuais.*

Abstract. *Management of Health Service Waste (HSW) in public hospitals in a pandemic period of COVID-19, in a pandemic, the occupation of the beds of exclusive hospitals to care for these patients may increase and reflect the generation of a greater amount of HSW in public hospitals. Thus, the research intends to verify how the management of these residues is being carried out. The study demonstrates that, although the hospitals analyzed forward the infected waste scans for correct treatment, they still need better preparation for situations such as this that altered the flow and volume of waste with possible need for contractual additives.*

1. Introdução

No Brasil a coleta, armazenamento e descarte de resíduos é de responsabilidade dos municípios e pode ser medida pela TRSS – Taxa de Coleta e Destinação de Resíduos de Serviços de Saúde, que fornece as quantidades produzidas e o custo por quilo. Com o advento da SARS-COV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), vulgo COVID-19 (*COrona Virus Disease 2019*), houve um aumento das atividades hospitalares de modo geral, embora tenham-se reduzido o número de cirurgias eletivas, houve uma reestruturação no sistema de saúde de modo a gerar leitos de UTI (Unidade de Tratamento Intensivo) e enfermarias especializada, gerando alas inteiras exclusivas para pacientes com COVID-19 (BOROWY, 2020).

Os cuidados com a higiene e proteção individual que sempre foram importantes se tornaram o foco da atenção pública, mas houve com isso um aumento excessivo dos resíduos hospitalares, como nem todo o lixo de um hospital é lixo infectante, surge a necessidade de analisar de forma crítica o manejo dos resíduos e conscientizar os usuários dos serviços, sobre a importância de uma gestão adequada dos recursos (LIMA, 2020). Existe uma fragilidade no processo de gerenciamento desses resíduos, uma vez que, funcionários que não trabalham diretamente com os resíduos, muitas vezes desconhecem

os procedimentos (GESSNER, 2013).

Ao analisar as formas de manejo dos resíduos hospitalares em tempos de pandemia, temos uma visão de como a redução de lixo hospitalar está sendo proporcionada pelas diferentes instituições. Existem pontos a melhorar, pois muitos funcionários e pacientes descartam de forma errônea lixo hospitalar em quaisquer lixeiras que estejam ao seu alcance, o que gera um custo extra a unidade de saúde que precisa tratar esse lixo comum como hospitalar, uma vez que, podem ter entrado em contato com material contaminado como podemos verificar na Figura 1.



Figura 1. Fotos de descarte indevido detectados durante a triagem e armazenamento dos resíduos de um hospital

Fonte: (PRÓPRIOS AUTORES, 2021)

2. Metodologia

Realizou-se uma revisão da literatura que incluiu artigos publicados em 2021, nas bases Google Acadêmico, PubMed, Web of Science e na Biblioteca Virtual em Saúde (Medline e Lilacs), utilizando as palavras chaves: Resíduos em Serviço de Saúde (RSS), Taxa de Coleta e Destinação de Resíduos de Serviços de Saúde (TRSS), e Hospitais Públicos.

Após coleta inicial de dados optou-se por realizar um estudo de caso com análise quanti-qualitativa de dados coletados por meio de amostra que represente os hospitais públicos que estão atendendo os casos de COVID-19 em Ribeirão Preto. Por se tratar de uma questão de saúde coletiva, mais especificamente saúde pública, esta pesquisa está focada na aquisição de conhecimento para a solução de situações específicas dos hospitais públicos.

Deste modo, temos que levar em consideração a legislação em vigor, Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 que institui a “Política Nacional de Resíduos Sólidos” (BRASIL, 2010), a RDC 222/18 (substitui a RDC nº 306/2004) regulamenta as “Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde” e dá outras providências (classificação dos resíduos em A, B, C, D, e E) (BRASIL, 2018) e a NR 32, norma regulamentadora da “Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde”, que descreve as responsabilidades do empregador e estabelece a obrigatoriedade do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), este documento é obrigatório

para as unidades de saúde (BRASIL, 2005).

3. Resultados e Discussão

Segundo Urban e Nakada (2020) a pandemia da COVID-19 impactou o sistema de gestão de resíduos sólidos no Brasil, desde os aspectos socioeconômicos aos ambientais, interrompendo os planos que estavam em desenvolvimento (SÃO PAULO, 2020). Com a suspensão dos programas de reciclagem durante um mês ocorrida em 2020 estima-se que 24.076 MWh de energia elétrica deixaram de ser produzidos e 185.929 m³ de água potável, o suficiente para abastecer 152.475 lares e 40.010 pessoas, durante um mês.

As unidades de atenção à saúde, produzem um grande volume de resíduos, dos quais cerca de 15% podem ser infecciosos, tóxicos ou radioativos, a compreensão do problema do resíduo hospitalar considerado “perigoso”, passou para todas as formas de resíduos, e da aceitação do resíduo médico como um inconveniente inerente aos cuidados de saúde de alta qualidade, até o conceito de que evitar a produção de resíduos hospitalares faz parte dos cuidados de saúde de alta qualidade (BOROWY, 2020).

O gerenciamento de RSS analisado qualitativamente em estudo por meio de questionário respondido por funcionários de diferentes setores de um hospital e de uma unidade básica de saúde, indicou uma fragilidade no processo de gerenciamento desses resíduos, uma vez que, funcionários que não trabalham diretamente com os resíduos desconhecem os procedimentos específicos de cada setor (GESSNER, 2013).

A Lei Complementar nº 2.995, de 26 de setembro de 2019 reinstalou a taxa de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos de serviços da saúde em Ribeirão Preto (RIBEIRÃO PRETO, 2019), seguindo a classificação das Resoluções CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2004 e RDC ANVISA nº 222/2018, com isso os contribuintes ficam divididos em “I pequeno gerador de resíduos dos grupos A1 (infectante), A3, A4, A5 e E (perfurocortante), denominados como coleta ambulatorial”, “II grande gerador de resíduos dos grupos A1, A3, A4, A5 e E, tipificado como coleta hospitalar por meio de contêineres”, “III usuários dos serviços de cremação ou incineração de resíduos do grupo A2”.

Na Figura 2 temos um diagrama de fluxo da maior parte dos RSS do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP) que corresponde ao grupo II, este é o modelo seguido pelo grupo Estre, empresa responsável pelo tratamento de RSS no município de Ribeirão Preto. O HCFMRP se encaixa no grupo II grande gerador, mas também produz e trata resíduos grupo I e III (HCFMRP, 2021).

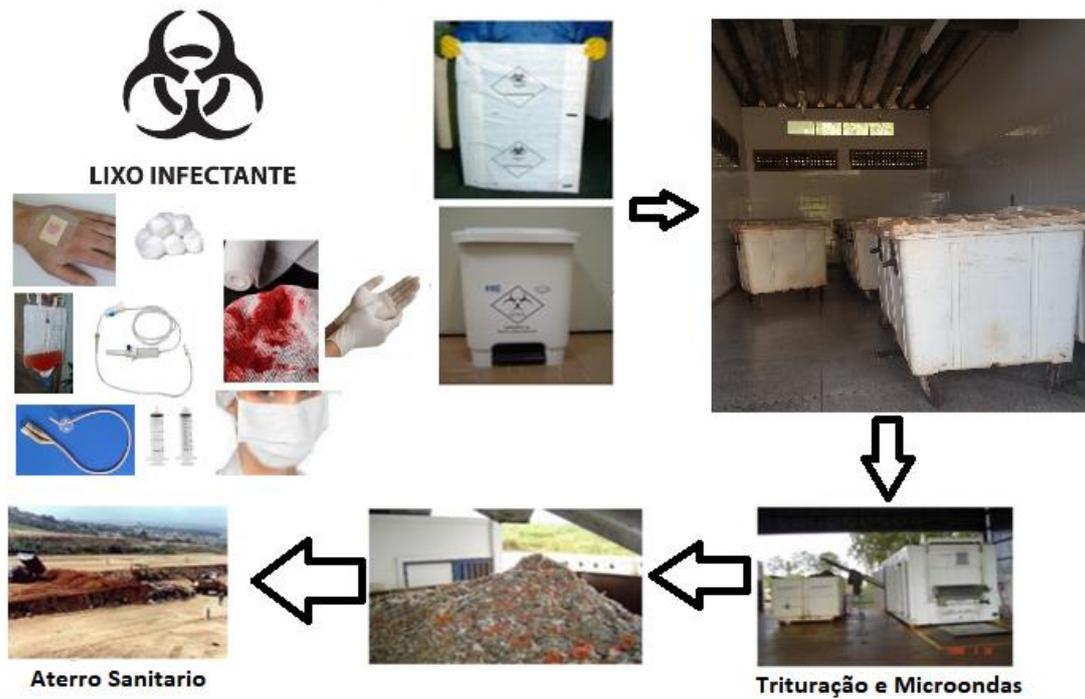


Figura 2. Processo de coleta, armazenamento e descarte dos resíduos infectantes A e E

Fonte: (PRÓPRIOS AUTORES, 2021)

Grande parte do lixo produzido nos hospitais não é RSS, a maior parte é lixo comum, sendo que parte deste pode e deve ser reciclada, na Figura 3 temos uma amostra dos resíduos recicláveis gerados em um hospital, e na Figura 4 temos as porcentagens de cada tipo em 2019 e 2020 do HCFMRP.



Figura 3. Exemplos de resíduos recicláveis gerados em um serviço de saúde

Fonte: (PRÓPRIOS AUTORES, 2021)

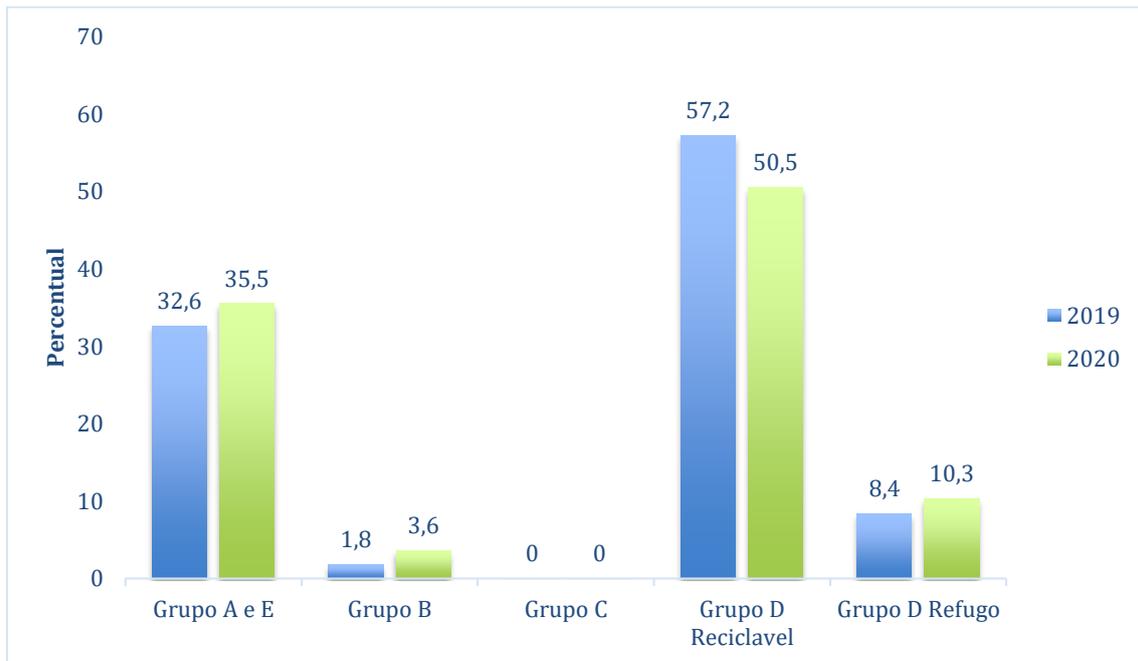


Figura 4. Porcentagem da geração de resíduos do HCFMRP 2019-2020

Fonte: (PRÓPRIOS AUTORES, 2021)

Com o intuito de analisar a evolução da questão dos RSS utilizamos a Tabela 1 construída a partir do relatório anula de atividades do HCFMRP de 2019 onde constam os dados dos últimos 5 anos a partir de 2019. Temos que a separação dos tipos de resíduo e reciclagem reduzem boa parte dos resíduos.

Tabela 1. Resíduos gerados no HCFMRP-USP (Kg)

Ano	Resíduos Infectantes e Perfurocortantes (Grupos A e E)	Resíduos Químicos (Grupo B)	Resíduos Radioativos (Grupo C)	Resíduos Comuns Refugo (Grupo D)	Resíduos Comuns Recicláveis (Grupo D)
2015	588.949	21.498	150	1.008.802	213.281
2016	563.268	9.940	160	1.051.572	193.124
2017	490.424	10.881	366	1.009.247	210.383
2018	600.946	8.920	331	1.101.246	177.126
2019	556.512	9.143	418	976.603	203.244
2020	585.623*	5.717*	195*	832.448*	170.814*

*Valor fornecido pelo gerenciamento ambiental do HCFMRP (maio de 2021) ainda não publicados

Fonte: (HCFMRP, 2019)

Os dados presentes na Tabela 1 tem por base os resíduos infectantes e perfurocortantes, resíduos químicos, resíduos comuns e resíduos recicláveis que passaram pelo gerenciamento ambiental do hospital (HCFMRP), sendo quantificados quando do encaminhamento destes para tratamento e destinação final. Quanto aos dados dos rejeitos radioativos, estes são quantificados quando chegam à Central de Resíduos, antes do

armazenamento externo. Os dados dos resíduos químicos, desde 2017 devido ao Projeto Hospitais Saudáveis – Desafio Resíduos passou-se a quantificar em quilos todos os que eram antes descritos como litro e/ou unidade.

Tabela 2. Resíduos gerados em hospitais focados no Covid em Ribeirão Preto em 2020

	Hospital das Clínicas	Hospital Santa Lydia	Beneficência Portuguesa
1º Bimestre	79.653,80	*	12.013,73
2º Bimestre	53.282,20	3.144,30	8.864,40
3º Bimestre	83.810,50	4.852,00	13.528,20
4º Bimestre	108.866,90	9.280,70	*
5º Bimestre	98.759,20	8.400,40	*
6º Bimestre	85.803,50	5.205,70	*
Ano 2020	510.176,10**	30.883,10**	34.406,33**

*Não foi informada a quantidade para este bimestre

**Valores estimados com base nos balanços divulgados pelo município de Ribeirão Preto.

Fonte: (RIBEIRÃO PRETO, 2020a, b, c, d, e, f)

Obtivemos uma grande quantidade de dados do Hospital das Clínicas o que foi importante, uma vez que, este é o maior produtor de RSS de Ribeirão Preto, fato constatado após acompanhar os dados de TRSS publicados no Diário Oficial do Município (D.O.M.) (RIBEIRÃO PRETO, 2020a, b, c, d, e, f).

No estado de São Paulo existe um planejamento a longo prazo de melhoria continuada baseada em uma melhoria das áreas que afetam o meio ambiente, incluindo a questão dos RSS, de forma resumida temos na Figura 2 a ideia central (SÃO PAULO, 2020).

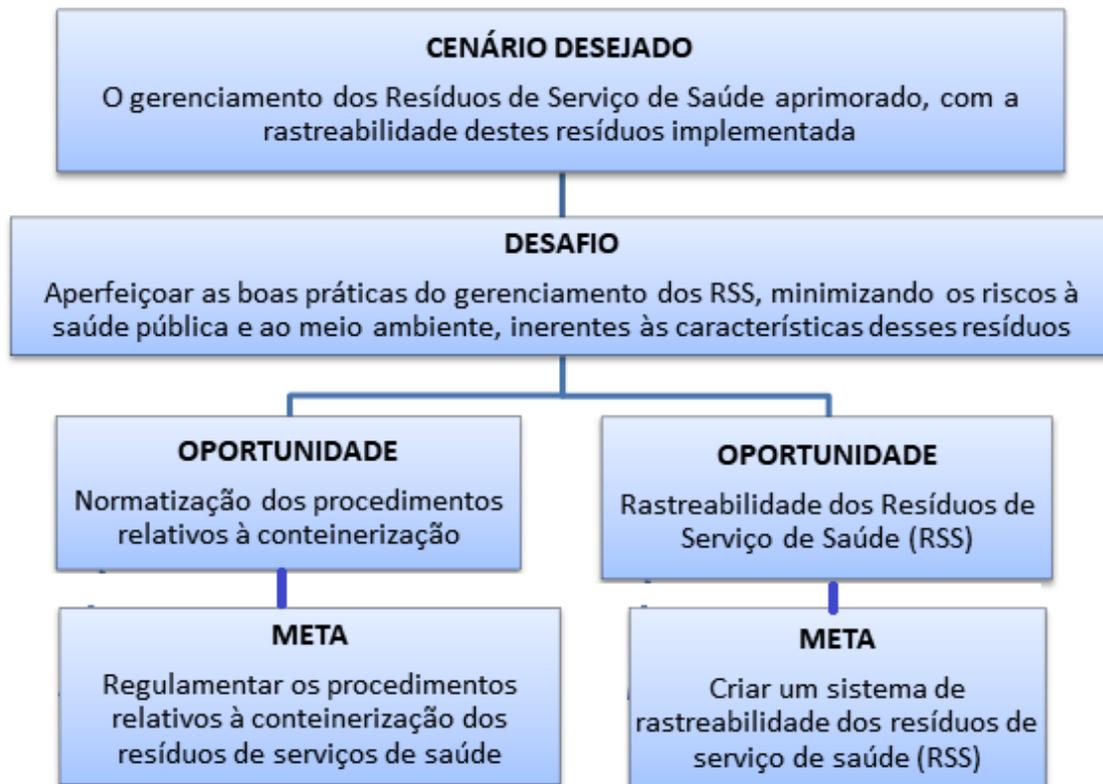


Figura 5 Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo 2020

Fonte: (SÃO PAULO, 2020)

Nossa pesquisa demonstrou que diversas estratégias foram tomadas, com o intuito de conter a contaminação da população não só no Brasil como em todo mundo, dentre as medidas tomadas tem-se que o uso de duas sacolas foi uma das medidas aplicadas pelos países para o acondicionamento dos resíduos sólidos. Em alguns locais usinas de reciclagem foram fechadas já que o vírus pode sobreviver por algumas horas nos materiais recicláveis. Em casos suspeitos COVID-19 ou confirmados, os resíduos gerados devem, portanto, ser considerados infecciosos e por isso deveriam ser coletados e descartados devidamente identificados (ARAÚJO, 2020).

4. Considerações Finais

A gestão de resíduos de serviço da saúde não deve ser negligenciada, como fora evidenciado por Morales (2019) que acompanhou por 3 anos o tratamento de RSS de um hospital de grande porte. Neste momento de pandemia em especial, a boa gestão permite reduzir o volume dos resíduos e conseqüentemente reduzir os riscos de exposição ao vírus. As medidas observadas nos hospitais de Ribeirão Preto, demonstraram que não houve o aumento excessivo previsto nos volumes de RSS, devido principalmente aos processos de triagem implementados.

Referências

ARAÚJO, E. C. S.; SILVA, V. F. (2020) A gestão de resíduos sólidos em época de

- pandemia do Covid-19 GeoGraphos [En línea]. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, 2 de agosto de 2020, vol. 11, nº 129 p. 192-215.
- BRASIL (2005) Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria MTE nº 485, de 11 de novembro de 2005 e suas atualizações. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). D.O.U. 16/11/05.
- BRASIL (2010) 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 1988; e dá outras providências. D.O.U. 03/08/2010.
- BRASIL (2018) Ministério da Saúde / Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução - RDC nº222, de 28 de março de 2018, publicado em 29/03/2018 DOU ed. 61 seção 1 pag. 76.
- BOROWY, I. (2020) Resíduo hospitalar: o lado sombrio da assistência médica. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.27, supl., set. 2020.
- GESSNER, R. et. al. (2013) O manejo dos resíduos dos serviços de saúde: um problema a ser enfrentado. Universidade de São Paulo, Cogitare Enferm. 2013 Jan/Mar; 18(1):117-23.
- HCFMRP (2015) Manual do Servidor Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.
- HCFMRP (2019). Relatório de Atividades 2019 Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.
- LIMA, L.; et. al. (2020) A gestão dos resíduos de serviços de saúde durante a COVID-19. R. Tecnol. Soc., Curitiba, v. 16, n. 43, p. 60-69.
- MORALES V. H. F. et al. (2019) Investigação da efetividade do plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde em um setor clínico de um hospital de alta complexidade Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 4, p. 3824-3830.
- RIBEIRÃO PRETO (SP) (2019) Lei complementar 2.995 de 26 setembro de 2019 Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 47 - Nº 10.782 Sexta-feira, 27 de Setembro de 2019.
- RIBEIRÃO PRETO (SP) (2020a) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 039/2020 Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 48 - Nº 11.020 Sexta-feira, 18 de Setembro de 2020.
- RIBEIRÃO PRETO (SP) (2020b) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 41/2020 Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 48 - Nº 11.048 Quinta-feira, 29 de Outubro de 2020.
- RIBEIRÃO PRETO (SP) (2020c) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 042/2020 Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 48 - Nº 11.060 Quarta-feira, 18 de Novembro de 2020.
- RIBEIRÃO PRETO (SP) (2020d) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 047/2020 Taxa de

Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 48 - Nº 11.084 Terça-feira, 22 de Dezembro de 2020.

RIBEIRÃO PRETO (SP) (2020e) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 048/2020 Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; Diário Oficial ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 48 - Nº 11.085 Quarta-feira, 23 de Dezembro de 2020.

RIBEIRÃO PRETO (SP) (2021) EDITAL DE NOTIFICAÇÃO Nº 003/2021 Taxa de Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde e Congêneres; **Diário Oficial** ÓRGÃO OFICIAL DO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP ANO 49 - Nº 11.119 Quinta-feira, 18 de Fevereiro de 2021.

RIBEIRO A.P. et. al. (2020) Saúde e segurança de profissionais de saúde no atendimento a pacientes no contexto da pandemia de Covid-19: revisão de literatura Rev Bras Saude Ocup 2020;45:e25.

SÃO PAULO (Estado) (2020) Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo 2020 [recurso eletrônico] / Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente; Autores André Luiz Fernandes Simas ... [et al.]; Organizadores André Luiz Fernandes Simas ... [et al.]; Coordenação Gil Kuchembuck Scatena ... [et al.]; Colaboradores Adriano Ambrósio Nogueira de Sá ... [et al.]. – 1.ed. – São Paulo: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente.

URBAN, R. C. AND NAKADA L. Y. K. (2021) COVID-19 pandemic: Solid waste and environmental impacts in Brazil; Science of the Total Environment 755 142471.