

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE LABORATÓRIOS CLÍNICOS: REVISÃO INTEGRATIVA.

*MANAGEMENT OF WASTE FROM CLINICAL LABORATORIES:
INTEGRATION REVIEW.*

Andria Cristina Telles Silva Marra (MARRA, A.C.T.S.)

Faculdade Evangélica de Ceres, Acadêmica do curso de Biomedicina, Ceres-Go.

E-mail: andriaintervida@hotmail.com

Bárbara Alves de Sales (SALES, B.A.)

Faculdade Evangélica de Ceres, Acadêmica do curso de Biomedicina, Ceres-Go.

E-mail: babialvessales@gmail.com

Dra. Suelen Marçal Nogueira (NOGUEIRA, S.M.)

Faculdade Evangélica de Ceres, Docente.

E-mail: suelen.nogueira@fecer.edu.br

Endereço para correspondência:

Av. Brasil, S/n, Qd. 13, Morada Verde, Ceres – GO, Brasil.

CEP: 76300-000

Fone/Fax: (62) 3323-1040

E-mail: babialvessales@gmail.com

RESUMO

Introdução: Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são todos os resíduos gerados em estabelecimentos de saúde, tais como, laboratórios, hospitais, clínicas médicas, consultório de odontologia, farmácias, clínica veterinária e também instituições de ensino e pesquisa na área da saúde, dentre outros semelhantes. Para que haja a minimização, redução e ou eliminação de riscos apresentados pelos resíduos gerados é necessário um conjunto de procedimentos de gestão planejada e implementada. De fato, é conveniente a elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), documento que descreve ações relativas ao manejo dos resíduos, observando as características no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes desde sua geração até a disposição final. **Objetivo:** É de fundamental importância para subsidiar a compreensão sobre o manejo dos RSS entre os profissionais de saúde. Assim sendo, este estudo tem como objetivo verificar se os estabelecimentos seguem o PGRSS. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa exploratória, descritiva, da produção científica a respeito do gerenciamento de resíduos de laboratórios clínicos. A busca foi realizada na base de dado na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), foram pesquisados estudos publicados entre os anos de 2015 a 2018, na língua portuguesa. **Resultados e Discussão:** Constatou-se que há um déficit de conhecimento em relação ao tratamento dos RSS. De fato, essa deficiência pode acarretar em um manejo e tratamento inadequado destes resíduos. **Conclusão:** Os resultados deste estudo evidenciaram que os profissionais não tinham total informatização do manejo adequado dos resíduos, assim dificultando sua execução correta.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resíduos. Eliminação de Resíduos de Saúde. Gestão de Resíduos.

ABSTRACT

Introduction: Waste Health Services (SSR) are all waste generated in health facilities, such as laboratories, hospitals, medical clinics, dentistry, pharmacies, veterinary clinic and also health education and research institutions, among others. In order to minimize, reduce and eliminate risks presented by generated waste, a set of planned and implemented management procedures is required. In fact, it is convenient to prepare and execute the Health Service Waste Management Plan (PGRSS), a document that describes actions related to waste management, observing the characteristics in the scope of the establishments, contemplating aspects referring from its generation to the final disposition. **Objective:** It is of fundamental importance to subsidize the understanding of RSS management among health professionals. Therefore, this study aims to verify if the establishments follow the PGRSS. **Methodology:** This is an exploratory, descriptive and integrative review of scientific production regarding the management of clinical laboratory waste. The search was performed in the database in the Virtual Health Library (VHL), studies were searched between the years 2015 to 2018, in the Portuguese language. **Results and Discussion:** It was verified that there is a deficit of knowledge regarding the treatment of RSS. In fact, this deficiency can lead to inadequate management and treatment of these wastes. **Conclusion:** The results of this study showed that the professionals did not have complete computerization of the proper waste management, thus hindering its correct execution.

Keywords: Waste management. Disposal of Health Waste. Waste Management.

1 **INTRODUÇÃO**

2
3 O laboratório clínico consiste em um estabelecimento responsável por realizar análises
4 biológicas, microbiológicas, sorológicas, químicas, imunohematológicas, hematológicas,
5 biofísicas, citológicas, patológicas, entre outros. Tem como propósito fornecer informações
6 para o diagnóstico através da amostra ou material do paciente, assim obtendo o resultado para
7 prevenção ou tratamento da doença ou deficiência ou até mesmo para uma avaliação de rotina
8 (ONA, 2006).

9 Segundo Silva (2004), os laboratórios de análises clínicas geram uma grande
10 diversidade de resíduos como, agulhas, seringas, gazes, lâminas, e outros, caso forem
11 administrados inadequadamente podem ocasionar riscos ao meio ambiente e aos indivíduos
12 onde são originados.

13 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são todos os resíduos gerados em
14 estabelecimentos de saúde, tais como, laboratórios, hospitais, clínicas médicas, consultório de
15 odontologia, farmácias, clínica veterinária e também instituições de ensino e pesquisa na área
16 da saúde, dentre outros semelhantes (OLIVEIRA *et al*, 2018).

17 De acordo com Vieira et al (2016) o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde é
18 elaborado e implementado pelo responsável técnico de laboratório, que vem a ser o coordenador
19 do estabelecimento. Mas se caso a formação do responsável não atingir o conhecimento sobre
20 o assunto necessitado, este deverá ser auxiliado pela equipe de trabalho qualificada e que possa
21 corresponder com êxito as atribuições necessárias.

22 A classificação dos RSS segundo as orientações normativas do CONAMA n° 358/2005
23 e por meio da Resolução n° 306/2004 da ANVISA, compreendia os RSS em cinco grupos
24 distintos: Grupo A, resíduos com risco biológico; Grupo B, resíduos com risco químico; Grupo
25 C, rejeitos radioativos; Grupo D, resíduos comuns; Grupo E, resíduos perfurocortantes
26 (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005).

27 Porém, esta classificação foi atualizada com a RDC 222/2018 da ANVISA que
28 diferencia os RSS em cinco grupos. O grupo A são resíduos com a possível presença de agentes
29 biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção, sendo dividido em
30 subgrupos A1, A2, A3, A4, A5; grupo B, resíduos químicos; grupo C, rejeitos com
31 radionuclídeos; grupo D, resíduos comuns; grupo E, resíduos perfurocortantes (ANVISA,
32 2018).

33 No Brasil, desde a década de 1990, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária
34 (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) vem se empenhando para a

1 gestão adequada dos RSS e da responsabilização do gerador. Mostrou-se um importante marco
2 regulatório que foi a resolução CONAMA n° 05/1993, que estabeleceu a obrigatoriedade dos
3 serviços de saúde de desenvolver o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
4 (PGRSS), que anteriormente se refletia na RDC n° 306/2004 da ANVISA e CONAMA n°
5 358/2005. Atualmente a RDC n° 306/2004 da ANVISA foi revogada para a RDC n° 222, de 28
6 de Março de 2018 (NOBREGA, 2012; ANVISA, 2018).

7 Para que haja a minimização, redução e ou eliminação de riscos apresentados pelos
8 resíduos gerados é necessário um conjunto de procedimentos de gestão planejada e
9 implementada. De fato, é conveniente a elaboração e execução do PGRSS, documento que
10 descreve ações relativas ao manejo dos resíduos, observando as características no âmbito dos
11 estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação,
12 acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, bem como
13 a segurança à saúde da população. A segregação está relacionada à separação dos resíduos a
14 partir do momento e local que foi gerado, observando suas características físicas, químicas,
15 biológicas, seu estado físico e riscos envolvidos a ele. Por certo, tem como intuito principal
16 minimizar o número de resíduos infectantes, proporcionando a segurança e também o não
17 desperdício (COSTA, BATISTA, 2016; GOMES *et al*, 2014; OLEGÁRIO, SANTOS, ZAGO,
18 2015).

19 De fato, os RSS têm um papel importante no cenário da saúde pública representando
20 de 1% a 3% do total de resíduos gerados no país, este por sua vez mostra-se uma fonte potencial
21 de organismos patogênicos. Estes resíduos quando manejados inadequadamente, podem
22 oferecer riscos biológicos à saúde pública e a destruição ambiental, assim como a contaminação
23 da água e do solo, aumentando os riscos de acidente ocupacional, diminuindo a reciclagem de
24 materiais e alterando fatores biológicos e químicos do ecossistema (BRAZ, 2013; OLIVEIRA,
25 *et al*, 2018).

26 Dessa forma, questiona-se: os resíduos estão sendo descartados adequadamente? É de
27 fundamental importância para subsidiar a compreensão sobre o manejo dos RSS entre os
28 profissionais de saúde. Assim sendo, este estudo tem como objetivo analisar a publicação
29 científica acerca do PGRSS em laboratórios clínicos.

30

31 **METODOLOGIA**

32

33 Trata-se de uma revisão integrativa exploratória, descritiva, da produção científica a
34 respeito do gerenciamento de resíduos de laboratórios clínicos. A busca foi realizada na base

1 de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores em Ciências da
 2 Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde “Gerenciamento de Resíduos”, “Eliminação de Resíduos
 3 de Saúde” e “Gestão de Resíduos”.

4 Foram incluídos estudos na língua portuguesa, publicados entre 2015 a 2018, que tratam
 5 do tema proposto, gerenciamento de resíduos nos laboratórios clínicos. Foram excluídos
 6 trabalhos que não tratam do tema proposto, incompletos, publicados anteriormente a este
 7 período e/ou outro idioma.

8 As publicações foram selecionadas segundo os critérios de inclusão, analisadas e
 9 organizadas. Posteriormente ao levantamento de dados foi realizado uma discussão dos dados.

10 Após o cruzamento dos descritores Gerenciamento de Resíduos e Eliminação de
 11 Resíduos de Saúde foram encontradas 5320 publicações. Publicados no idioma português nos
 12 períodos de 2015 a 2018, foram então incluídos 33 artigos. Com a leitura dos títulos foram
 13 selecionados 11 trabalhos e após a leitura completa obteve-se 3 artigos que contemplam os
 14 critérios de inclusão.

15

16 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

17

18 Neste trabalho foram evidenciadas 3 publicações científicas que tratavam do
 19 Gerenciamento de Resíduos de Saúde. Todos os trabalhos selecionados foram realizados em
 20 Instituições públicas: no Instituto Butantan São Paulo, no Fiocruz Rio de Janeiro, e no Hospital
 21 Público Estadual em São Luís Maranhão (Quadro 1).

22 Observou-se que os trabalhos utilizaram três métodos distintos de estudo, sendo um
 23 estudo de caso, uma análise crítica e um estudo analítico transversal. Em trabalho realizado por
 24 Oliveira, *et al* (2018) no hospital público estadual em São Luís Maranhão, foram incluídos no
 25 estudo 461 profissionais e tinham de 30 a 39 anos. No estudo pode-se observar que 63,99%
 26 destes profissionais realizavam o manejo adequado dos RSS, mas que apenas 27,98% faziam o
 27 uso de todos os equipamentos de proteção individual nas rotinas hospitalares.

28

29 **Quadro 1. Produção científica acerca do Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios Clínicos**

Autor / ANO	Objetivo	Instituição	Metodologia	Conclusão
------------------------	-----------------	--------------------	--------------------	------------------

SANTOS, 2015.	Desenvolver modelo de gestão de resíduos sólidos.	Instituto Butantan, São Paulo, SP, Brasil.	Estudo de caso	Verifica-se que propiciou mudança de cultura, envolvimento dos funcionários, capacitação, melhoria no gerenciamento dos resíduos , promovendo a redução de custos.
GUIMARÃES , FRIEDRICH, DELGADO, 2015.	Apresentar uma sistemática para introduzir o monitoramento do gerenciamento de RSS para laboratórios de saúde pública.	Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS/Fiocruz)	Análise Crítica	Constatou-se que as dificuldades de execução do plano de gerenciamento dos RSS, que geram situações de grave risco sanitário e ambiental, podem ser dirimidas com correto monitoramento de suas etapas.
OLIVEIRA, <i>et al</i> , 2018	Investigar os fatores associados ao manejo adequado de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) entre profissionais da Equipe de Enfermagem.	Hospital público estadual em São Luís Maranhão, Brasil.	Estudo analítico transversal com 461 profissionais, entre junho 2014 e janeiro 2016.	Os profissionais com idade de 30-39 anos, técnicos de enfermagem e aqueles que não souberam definir o que são os RSS apresentaram-se associados a um manejo não adequado dos RSS.

1

2 O mesmo estudo observou que 92,84% dos profissionais questionados haviam
3 conhecimentos a respeito do risco dos RSS, mas destes 63,00% demonstraram saber a definição
4 e 72,89% conheciam a legislação sobre os RSS. Porém 60,52% afirmaram desconhecer a
5 existência do tratamento dos RSS. Desses, 80,48% afirmaram não saber a respeito da destinação
6 final. No que se refere à capacitação dos profissionais para o manuseio dos RSS, 80,69%
7 declararam que não tiveram nenhum treinamento.

8 Constatou-se que há um déficit de conhecimento em relação ao tratamento dos RSS, e
9 este tratamento vem a ser um método ou técnica que altere as características dos riscos
10 referentes aos resíduos, assim podendo reduzir ou eliminar o risco de contaminação, de dano
11 ao meio ambiente ou de acidentes ocupacionais. De fato, essa deficiência pode acarretar em um
12 manejo e tratamento inadequado destes resíduos.

13 Nos laboratórios clínicos deve-se por obrigatoriedade conter um profissional capacitado
14 e treinado sobre os riscos potenciais, pois estes devem manusear corretamente os materiais com
15 agentes infecciosos, contaminados e com fluidos biológicos para que não haja contaminação

1 do meio e para não serem expostos a riscos ocupacionais, ergonômicos, físicos e químicos
2 (COSTA, BATISTA, 2016).

3 Santos (2015) evidenciou em seu estudo de caso que o IBU teve necessidade de
4 aprimorar o PGRSS conforme determina a ANVISA RDC 306/2004, pois este apresentou
5 irregularidades. Do total de 53 questões relacionadas a geração de resíduos, constantes do
6 instrumento de coleta de dados, 40 representavam os requisitos legais exigidos na normativa
7 vigente. Em 2012, apenas 2 desses (5%) eram atendidos plenamente pelo IBU, enquanto outros
8 13, (32,5%) contavam com atendimento parcial. No entanto essa condição foi apontada somente
9 em algumas áreas das divisões: biotério central, produção e pesquisa, e, ainda, para alguns
10 resíduos, carcaças de animais, químicos e infectantes; de forma geral, a maioria das áreas não
11 atendia a 25 (62,5%) do total de requisitos exigidos.

12 Os requisitos atendidos incluem a coleta e transporte externo dos RSS, realizados por
13 automóveis específicos identificados pelo tipo de resíduo, tratamento e disposição final
14 realizado por uma empresa certificada. Os requisitos que não foram atendidos parcialmente
15 foram o licenciamento ambiental, recipientes padronizados dos resíduos do grupo A com tampa
16 levantada pelo pedal e do grupo B, abrigos conforme a RDC 306/2004, higienização dos
17 recipientes após a coleta externa, capacitação periódica dos funcionários da empresa
18 terceirizada responsável nos processos operacionais de manipulação dos resíduos.

19 O grande avanço alcançado por esses modelos de Plano de Gerenciamento em Saúde
20 foi a conclusão de que a resolução dos problemas encontrados para os resíduos de saúde se
21 mostra além dos limites setoriais, envolvendo um reconhecimento social. No que se refere aos
22 estudos selecionados atribuiu-se a necessidade da conscientização devido à resistência as
23 mudanças por parte dos profissionais envolvidos.

24 Segundo Guimarães, Friedrich e Delgado (2015), foi realizado o processo de
25 gerenciamento de RSS do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde
26 (INCQS/Fiocruz), com intuito de identificar objetos de mensuração para orientar um exemplar
27 dos indicadores. Da listagem realizada dos indicadores foram pré-selecionados 24, onde estes
28 foram avaliados os objetos de medição, a dimensão que pretende-se avaliar e a referência
29 bibliográfica do indicador. A partir desta seleção priorizou-se através de uma escala de
30 classificação onde permitiu selecionar 13 indicadores de desempenho para compor o sistema
31 de monitoramento de gerenciamento dos RSS.

32 Cabe ao gerador de RSS avaliar e monitorar o seu PGRSS, assim desenvolvendo
33 instrumentos de avaliação e controle incluindo a construção de indicadores para que possa
34 permitir o acompanhamento visando se há eficácia no PGRSS implantado no local. Vale

1 ressaltar que esta avaliação referida deve-se ser realizada levando em consideração os
2 indicadores, taxa de acidentes com resíduo perfurocortantes; variação da geração de resíduos;
3 variação da proporção de resíduos do grupo A, B, D, E; e variação do percentual de reciclagem,
4 tendo como mera importância a produção destes indicadores no momento em que é implantado
5 o PGRSS (ANVISA, 2018; BRASIL, 2004).

6 Estes indicadores de desempenho tem como intuito contribuir para a melhoria nos
7 laboratórios da área da saúde em relação ao gerenciamento interno dos RSS do INCQS, tendo
8 como contribuição reduzir a geração de resíduos; proteger a saúde da equipe, do meio ambiente
9 e da população; agir respectivamente visando a melhoria da biossegurança no Instituto;
10 melhorar as medidas de segurança promovendo a conscientização da equipe a respeito da
11 importância da identificação e destinação correta dos resíduos proveniente de suas respectivas
12 atividades de trabalho.

13 Pode-se observar que nem sempre os indicadores de desempenho são adequados em
14 relação ao local de assistência prestada. Acredita-se que isso de fato se dá pela baixa
15 confiabilidade ou regularidade destes indicadores, já que estes devem ter frequência anual. Caso
16 não haja regularidades haverá falhas no gerenciamento dos resíduos gerados, ocasionando em
17 riscos aos envolvidos e ao meio ambiente (OLIVEIRA, *et al*, 2018; GUIMARÃES,
18 FRIEDRICH, DELGADO, 2015).

19 Segundo Guimarães, Friedrich e Delgado (2015), como melhoria foi abordado
20 indicadores de desempenho para obtenção de melhores resultados no gerenciamento de
21 resíduos. Já para Santos (2015), além da melhoria do PGRS veio a necessidade da
22 informatização do gerenciamento integrado dos resíduos.

23 Na análise das três publicações, observou-se que 80,69% dos profissionais entrevistados
24 no Hospital Público Estadual em São Luís do Maranhão afirmaram não possuir nenhum tipo de
25 treinamento a respeito do manejo dos RSS, já no estudo realizado no Instituto Butantan,
26 verificou-se que na implantação do gerenciamento foram treinados 1.269 facilitadores nos 3
27 anos de pesquisa, para realizar as atribuições de multiplicação a respeito das informações
28 relacionadas ao manejo dos resíduos a todos os colaboradores de sua área de atuação, e no
29 estudo realizado no INCQS/Fiocruz, não foi citado o treinamento de colaboradores
30 (OLIVEIRA, *et al* 2018; SANTOS, 2015; GUIMARÃES, FRIEDRICH, DELGADO, 2015).

31 De acordo com a RDC 222/18 (2018) e Brasil (2004), diz que todos os funcionários dos
32 estabelecimentos de saúde envolvidos nos setores geradores de RSS, mesmo os que atuam
33 provisoriamente, devem ter um treinamento de forma contínua, tendo como implantação

1 programas de capacitação disponibilizados pela empresa referentes aos resíduos, bem como no
2 transporte, tratamento e disposição final.

3 Em relação ao Plano de Gerenciamento dos Resíduos observou-se que o Hospital
4 Público Estadual de São Luís do Maranhão não possuía um Plano de Gerenciamento de
5 Resíduos, porém no estudo realizado no IBU verificou-se que havia um PGR, onde este
6 apresentava irregularidades necessitando de um aprimoramento, que foi realizado nos anos de
7 2012 a 2014. No trabalho realizado no INCQS/Fiocruz, propôs o aperfeiçoamento do
8 gerenciamento dos RSS, selecionando indicadores de desempenho.

9 Conforme Oliveira *et al* (2018), em seu estudo observou que 72,89% dos profissionais
10 entrevistados conheciam totalmente a legislação sobre os RSS, no entanto Santos (2015) afirma
11 em sua pesquisa que o IBU estava em conformidade parcialmente referente à legislação sobre
12 os RSS, e posteriormente notou-se que houve uma melhora significativa após a evolução do
13 plano de gerenciamento. Já Guimarães, Friedrich e Delgado (2015) não abordaram esse
14 conhecimento no estudo.

15 Nesse sentido o perfil do PGRSS torna-se uma ferramenta de apoio as instituições que
16 o adotam beneficiando na administração e destinação dos resíduos gerados nos ambientes de
17 saúde, mesmo tendo a obrigatoriedade por parte da regulamentação vigente, devendo ser
18 articulado e adaptado, não importando o tamanho da instituição ou a quantidade de profissionais
19 envolvidos. Assim, agregando melhor o aproveitamento dos recursos, menos conflitos e um
20 aperfeiçoamento no gerenciamento de resíduos.

21 Desse modo, levando em consideração a baixa importância dada ao conhecimento dos
22 RSS e ao PGRSS, as instituições de saúde devem realizar uma capacitação e o treinamento aos
23 profissionais implicados no gerenciamento de resíduos, para que haja uma adequada execução
24 das normas existentes, visando em minimizar falhas do mau direcionamento dos resíduos.

25

26 **CONCLUSÃO**

27

28 A produção científica evidenciou que os profissionais não tinham total informatização
29 do manejo adequado dos resíduos, dificultando sua execução correta. Com isso é de suma
30 importância que os estabelecimentos forneçam capacitação e treinamento aos envolvidos, para
31 que as normas sejam executadas. De fato, isso implicará que estes estabelecimentos tenham a
32 regularização do PGRSS, trazendo melhorias em sua execução.

33 Nota-se uma escassez de publicações no idioma português e mais recentes que abordam
34 o Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde em laboratórios clínicos; considerando

1 que ocorreram mudanças nas regulamentações existentes se faz necessária a ampliação de
2 pesquisas relacionadas a este tema.

3 4 **REFERÊNCIAS**

5
6
7 ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RESOLUÇÃO DA
8 DIRETORIA COLEGIADA – **RDC n° 222**, de 28 de Março de 2018. Disponível em:
9 <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410)
10 [b331-4626-8448-c9aa426ec410](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410)>. Acesso em: 20 Nov. 2018.

11
12
13 BRASIL. Ministério da saúde. Agência nacional da vigilância sanitária **RDC n° 306**, 07 de
14 dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de
15 saúde. Disponível em:
16 <www.saude.pr.gov.br/arquivos/file/legisla%C3%A7%C3%A3o/estadualresolu%C3%A7%C3%A3o/rdc_306.pdf>. acesso em:
17 22 mai. 2018.

18
19
20 BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
21 **Resolução n° 358**, de 29 de abril de 2005. Disponível em:
22 <www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em: 23 mai. 2018.

23
24
25 BRAZ, M. B. **Aplicação do Plano de Gerenciamento de Resíduos do Serviço Saúde em**
26 **um Laboratório de análises clínicas do município de Goiânia**. 2013. 13 f. artigo (Gestão
27 da qualidade para laboratório de análises clínicas) – centro de estudos avançados e formação
28 integrada, Universidade Cruzeiro do Sul, Goiânia, 2013.

29
30
31 COSTA, V. M.; BATISTA, N. J. C. Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde: uma
32 revisão integrativa. **Rev. Saúde em foco**. Teresina. v. 3, n 1, art 1, p 124-145, 2016.

33
34
35 GOMES, L. C. et al. Biossegurança e resíduos de serviços de saúde no cotidiano acadêmico.
36 **Rev. Ciênc. Farm Básica Apl**. Paraná v. 35, n. 3, p 443-450, 2014.

37
38
39 GUIMARÃES, A. C. R. FRIEDRICH, K. DELGADO, I. F. Melhoria do gerenciamento de
40 resíduos de saúde para laboratórios: a experiência do Instituto Nacional de Controle de
41 Qualidade em Saúde – INCQS/FIOCRUZ. **Rev Inst Adolfo Lutz**. v. 74, n. 2, p 145-50, 2015.

42
43
44 NOBREGA, P. M. **Gerenciamento de resíduos sólidos de serviço de saúde um estudo de**
45 **caso**. 2012. 63 ff. Trabalho de conclusão de curso (Altos estudos de política e estratégia) –
46 Departamento de estudos, escola superior de guerra. Rio de Janeiro, 2012.

47
48

- 1 OLEGÁRIO, J. R. M.; SANTOS, L. C.; ZAGO, S. C. S. Gestão de resíduos em laboratórios
2 clínicos da rede privada de presidente prudente/sp: análise da logística reversa. **Revista**
3 **nacional de gerenciamento de cidades**, São Paulo, v. 03, n. 17, p. 176-193, 2015.
4
5
- 6 OLIVEIRA, L.P. et al. Fatores associados ao manejo adequado de resíduos de serviços de
7 saúde entre profissionais de enfermagem. **Rev Baiana enf.**, v. 32, 2018.
8
9
- 10 ONA. Organização Nacional de Acreditação. Normas para o processo de avaliação.
11 **Avaliação de org. prest. de serv. laboratório clínico**. p 40, 1/2, 2006. Disponível em:
12 <www.anvisa.gov.br/servicosaude/acreditacao/normas/na4%20laboratorio.pdf>. Acesso em:
13 23 mai. 2018.
14
15
- 16 SANTOS, N. M. **Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos: Estudo de caso no**
17 **Instituto Butantan**. 2015. 145 f. Dissertação (Mestrado Profissional em ambiente, saúde e
18 sustentabilidade) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP,
19 2015.
20
21
- 22 SILVA, G. G. **Diagnóstico de resíduos sólidos laboratoriais da área da saúde na**
23 **Universidade do Extremo Sul Catarinense**. Criciúma. Monografia (graduação em
24 Engenharia Ambiental) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; 2004.
25
26
- 27 VIEIRA, C. S. M. et al. Manejo de resíduos de serviços de saúde em uma Unidade Básica de
28 Saúde vinculada a uma Instituição de Ensino Superior., **Rev. do Centro de Ciências**
29 **Naturais e Exatas – UFSM, Ciência e Natura**, Santa Maria, Pelotas RS, v. 38 n. 3, p. 1580
30 – 1589, 2016.