

## **ESTUDO DE CASO - RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NO HOSPITAL MATERNIDADE JOAQUINA QUEIROZ, ALEXANDRIA/RN**

Maria Regidiana da Conceição (1); José Edivam Maniçoba Júnior (1); Orientador: Alana de Sousa Macambira (1)

*Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar, [regidiana@hotmail.com](mailto:regidiana@hotmail.com). Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar, [edivan-antunes@hotmail.com](mailto:edivan-antunes@hotmail.com). Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar, [alanamacambira@hotmail.com](mailto:alanamacambira@hotmail.com)*

**Resumo:** As atividades hospitalares são geradoras de resíduos sólidos em saúde (RSS), diante dessa produção significativa de resíduos o gerenciamento correto e destinação final é um dos grandes desafios para os administradores hospitalares. O objetivo desse trabalho foi realizar o delineamento do gerenciamento dos RSS no Hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ. Essa pesquisa servirá para a organização em estudo, no que tange nos processos de controle, armazenagem e manuseios dos RSS produzidos, no qual contribuirá de forma positiva para os processos na gestão hospitalar. A presente pesquisa é definida como descritiva e exploratória de natureza aplicada para coleta de dados, foram utilizadas as informações pertinentes, coletadas por meio de entrevista semiestruturada com questões semiabertas, fundamentadas conforme as normas 306/2004 da ANVISA e 358/2005 da CONAMA, realizada com o diretor hospitalar e por meio de diário de campo realizadas no setor. O estudo detectou que o hospital produz os resíduos sólidos em saúde dos respectivos grupos: A, B, E, exceto o grupo C, correspondente ao lixo radioativo. O hospital busca atender às normas de gerenciamento dos resíduos hospitalares produzidos acerca das atividades, mas em meio ao delineamento da pesquisa em campo, existem gargalos acerca da gestão eficiente dos resíduos que precisam ser retificadas com urgência. Fica evidente a importância determinante de fiscalizações e auditorias dos órgãos competentes acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde, para uma real averiguação de todo processo logístico. Conforme as legislações vigentes, desde o manejo até a destinação final e preservação do meio ambiente e saúde pública.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos em saúde; Lei 306/2004 ANVISA; Logística hospitalar.

### **Introdução**

O gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde é considerado um desafio para os administradores hospitalares, as atividades em saúde acarretam uma produção significativa de resíduos sólidos no qual necessitam efetuar os processos para manejo de forma correta conforme a legislação. A periculosidade desses dejetos hospitalares requer uma logística eficiente para realização, desde a segregação ao descarte final, evitando impactos ao meio ambiente e proteção à saúde pública.

Segundo dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2010) aproximadamente 42% das cidades depositam os resíduos hospitalares em conjunto com os resíduos do grupo D, (lixo comum), sobretudo nas regiões Nordeste e Norte, enquanto as demais cidades os despacham para locais seguro de tratamentos adequados conforme as normas vigentes dos órgãos fiscalizadores.

Conforme as leis de gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares instituídas pelos órgãos em saúde e meio ambiente, que realizam fiscalizações e auditorias para analisar as empresas em saúde geradoras de resíduos biomédicos, estão realizando o cumprimento das normas para o manejo e descarte final dos resíduos, evitando impactos ambientais e gargalos a saúde pública. Diante da temática qual o cenário do gerenciamento dos resíduos sólidos no Hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ?

O presente estudo apresentou como objetivo geral analisar a relevância do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde no Hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ. Para delineamento da pesquisa foi constituído como objetivos específicos: Mostrar as definições sobre a temática do gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares; Classificar os principais resíduos produzidos pelo hospital segundo a resolução CONAMA RDC 358/2005; Distinguir segundo a resolução ANVISA. RDC 306/2004, os processos de gerenciamento dos resíduos sólidos no hospital.

Servirá de pilar para a organização em estudo, no que tange aos processos de controle, armazenagem e manuseios dos resíduos sólidos em saúde (RSS) produzidos, no qual contribuirá de forma positiva para os processos na gestão hospitalar favorecendo benefícios a saúde humana e cuidado com meio ambiente. No âmbito acadêmico, com a inserção desse estudo na área hospitalar, mostrando os devidos cuidados no controle dos resíduos sólidos hospitalares, no qual se tornará de instrumento para o desenvolvimento de futuros trabalhos acadêmico. Esses contextos estão diretamente ligados a questões sócio ambientais, saúde pública e desafios para gestão pública.

A contribuição social desse trabalho em meio as percepções, ao cuidado com a saúde pública da cidade no qual será realizada a pesquisa, buscando gerenciar de forma eficiente os resíduos sólidos hospitalares. Como também no que diz respeito à preservação do meio ambiente, mantendo o equilíbrio do bem estar do ser humano com a natureza. Ou seja, o manejo e a destinação final favorecerão benefícios contra os agentes patogênicos e diminuição na poluição no ecossistema.

## **Metodologia**

A metodologia é entendida como o conjunto de métodos ou caminhos percorridos na busca dos conhecimentos necessários para o real entendimento em relação aos problemas elencados. A presente pesquisa é definida como descritiva e exploratória de natureza aplicada para deliberarem os fatos em questão. Segundo Gil (1999), as pesquisas descritivas têm como

objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. Conforme Gil (2000), as pesquisas exploratórias visam adequar uma visão geral de um determinado fato, do tipo aproximativo.

Em relação à abordagem de classificação a pesquisa em questão é de natureza qualitativa, esse tipo de pesquisa estimula o entrevistado a pensar e a se expressar livremente sobre o assunto em questão.

Conforme Denzin e Lincoln (2000, p.1), a pesquisa qualitativa.

Envolve uma abordagem interpretativa e naturalista de seu objeto de estudo. Isso significa que pesquisadores qualitativos estudam coisas em seu cenário natural, buscando compreender e interpretar o fenômeno em termos de quais os significados que as pessoas atribuem a ele.

O universo da pesquisa delimitado ao setor de materiais do Hospital Maternidade Joaquina Queiroz - HMJQ e amostragem são os processos logísticos no gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde. Para coleta de dados primários acerca do assunto em questão, foram utilizadas as informações pertinentes, coletadas por meio a uma entrevista semiestruturada com questões semiabertas, fundamentadas conforme as normas 306/2004 da ANVISA e 358/2005 da CONAMA realizada com o diretor hospitalar e por meio de diário de campo realizadas no setor em estudo.

Conforme Pinheiro (2006) as fontes primárias correspondem “literatura primária” e são aqueles que se apresentam e são disseminados exatamente na forma como são produzidos por seus autores.

Conforme Gil (2008) pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação em pauta.

De acordo Chizzotti (2001, p.89) a coleta de dados não é processo acumulativo e linear cuja frequência, controla e mensurada, autoriza o pesquisador, exterior a realidade estudada e dela distanciando, a estabelecer leis e prever fatos.

Segundo Lakatos e Marconi (2001), a observação direta é um tipo de observação que “[...] utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

## **Resultados e discussão**

Em meio as constantes atividades hospitalares desempenhadas pelos órgãos de saúde buscando atender as enfermidades da sociedade, é inevitável a geração maciça dos resíduos sólidos hospitalares sejam eles, peças anatômicas, drogas farmacêuticas, dejetos radioativos, agulhas e entre outros. Conforme o Art. 1º (Resolução do CONAMA nº 358/2005, p. 624) denomina-se resíduos sólidos hospitalares:

Aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares.

Resíduos esses de alta periculosidade, conforme suas classificações que são os resíduos: biológicos, químicos, radioativos, comuns e os perfurocortantes se tornado um desafio para os gestores hospitalares, para uma eficiente políticas de manejo adequado conforme as especificações de todos os resíduos gerados, buscando aniquilar riscos à saúde pública, poluição e degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres.

Silva e Hoppe (2005) declaram que, os resíduos sólidos em saúde, são resíduos oriundos por prestadores de serviços, assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituição de pesquisa médica, relacionadas tanto a população humana quanto a veterinária.

Segundo as normas do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, todos os resíduos sólidos em saúde produzidos pelos leitos hospitalares devem ser segregados conforme suas características, físicas, químicas e biológicas e pelos níveis de contaminação. Conforme o Art. 14 da CONAMA da resolução 358/2005 afirma que: É obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.

Diante do esboço desse artigo da legislação ambiental, os resíduos produzidos pelos serviços em saúde devem ser acondicionados nas respectivas lixeiras com sua simbologia na identificação e atendendo os volumes conforme os recipientes para armazenagem, evitando a ruptura e punctura e facilitando o manejo nos processos de segregação, acondicionamento e transporte interno e externo até o descarte final.

**Figura 01** – Simbologia e discriminação dos resíduos sólidos em saúde

GRUPO E SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO DOS RESÍDUOS
<b>GRUPO A</b> 	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Esse tipo de resíduo apresenta suas sub classificações: A1,A2,A3,A4 e A5.
<b>GRUPO B</b> 	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
<b>GRUPO C</b> 	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
<b>GRUPO D</b> 	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
<b>GRUPO E</b> 	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas e etc.

**Fonte:** CONAMA, 2005 – Adaptado pelo autor da pesquisa, 2016.

As organizações hospitalares buscam gerenciar de maneira eficiente as políticas e os serviços em saúde de qualidade, atendendo uma demanda latente, que necessitam de cuidados específicos para sanar as enfermidades. De acordo com Souza (2013, p. 14) “O hospital é aquele destinado à atender pacientes que necessitam de várias especialidades médicas, podendo ter especialidades específicas”.

Localizado no município de Alexandria-RN, na Rua Dix Sept Rosado, 130, centro, o Hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ, foi fundado em 1952. Hoje já são 64 anos de serviços em saúde prestado à população alexandriense cerca de 13. 507 habitantes conforme último censo e cidades adjacentes.

Esse hospital é uma entidade filantrópica sem fins lucrativos e tem vínculo com o sistema único de saúde.

**Figura 02** – Estrutura Física do Hospital



**Fonte:** <https://alenotcias.blogspot.com.br>

O presente artigo teve como objetivo inicial, realizar um levantamento sobre a temática do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde, no qual foi respondido através de uma pesquisa bibliográfica.

Conforme as informações coletadas no hospital *in locus* acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde, o mesmo conta com 53 leitos hospitalares, segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimento em Saúde - CNES, considerando-se de médio porte. Quanto aos colaboradores lotados na instituição, correspondente ao quadro em saúde, administração e limpeza hospitalar, totaliza-se 58(Cinquenta e oito) colaboradores.

Observa-se, diante da quantidade de leitos hospitalares e ao quadro em funcionários do respectivo hospital, no qual são ofertados serviços em saúde de pequeno e grande porte de atividades hospitalares, que inevitavelmente são gerados resíduos sólidos hospitalares. Para eficiência da gestão desses resíduos, o hospital possui um plano de gerenciamento simplificado versão 001- 2015, conforme as normas da ANVISA 306/2004 3 e CONAMA 358/2005.

Respondendo ao segundo o objetivo da pesquisa, em meio à resolução do CONAMA 358/2205, o hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ produz os resíduos sólidos em saúde dos respectivos grupos: A, B, E, exceto o grupo C, correspondente ao lixo radioativo.

**Tabela 01** – Quantidade de RSS e Custo advindos dos Procedimentos Hospitalares.

<b>Mês</b>	<b>Quant. Proc. Hospitalares 2016</b>	<b>Quant. de RSS Por Atendimento.</b>	<b>Custo do RSS Produzido por Atendimento</b>
<b>Janeiro</b>	166	4,82kg	R\$2,75
<b>Fevereiro</b>	285	2,81kg	R\$1,61
<b>Março</b>	216	3,70kg	R\$2,11
<b>Abril</b>	198	4,04kg	R\$2,31
<b>Mai</b>	201	3,98kg	R\$2,27
<b>Junho</b>	174	4,60kg	R\$2,63
<b>Julho</b>	201	3,98kg	R\$2,27
<b>Agosto</b>	215	3,72kg	R\$ 2,12

**Fonte:** Pesquisa de Campo, 2016.

Conforme os dados demonstrados na tabela, observa-se a quantidade de resíduos sólidos em saúde gerado pelo hospital e seu respectivo custo não depende de quantidades maiores de atendimentos e internações nos leitos hospitalares. Isso demonstra que, esses números menores dos meses do ano de 2016, Janeiro, Abril e Junho, correspondem ao período de surtos de viroses no município, partos cessaria e cirurgias, no qual esses procedimentos acarretarão uma produção significativa de resíduos biomédicos dos grupos: biológicos, perfuro cortante químico.

Em relação à quantidade dos resíduos hospitalares produzidos pelo hospital, semanalmente são produzidos 200 kg de resíduos dos grupos, A, B e E. No caso, duas bombonas de 100 kg, que acarreta o custo ao hospital de R\$ 175,00 por unidade. Salientando-se, que a pesquisa realizada deteve-se apenas aos resíduos hospitalares, no qual os resíduos do grupo D, o lixo comum, não possui periculosidade a contaminação e o gerenciamento desse tipo de resíduos executado pela limpeza urbana, por total responsabilidade da Prefeitura do Municipal.

Segundo pesquisa da Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) em 2013, cerca de 2,3 mil toneladas de resíduos sólidos em saúde são coletados no estado do Rio grande do Norte. Respondendo ao terceiro objetivo específico do trabalho: no que diz respeito ao processo de gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares segundo a resolução da ANIVISA 306/2004.

O processo de segregação dos resíduos, o hospital em estudo, possui cada ponto de coleta, ou seja, cada setor está responsável pela separação dos resíduos biomédicos, conforme as especificidades químicas, física e biológica.

As etapas de acondicionamento e identificação dos resíduos sépticos são executadas conforme suas características, ou seja, os dejetos são armazenados em sacos ou recipientes adequados para cada tipo de lixo, evitando puncturas e rupturas, ofertando total segurança contra a contaminação nas atividades hospitalares.

Os resíduos biológicos e químicos são armazenados em sacos brancos leitosos com simbologia de material infectante, porém foram detectadas que, alguns departamentos do hospital, existem lixeiras que não possuem os sacos adequados conforme as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Os resíduos químicos no estado líquido são armazenados em tambores convencionais, a possível mistura dos líquidos a partir das atividades de radiologia podem causar danos à saúde.

Esse tipo de resíduos é feito uma mistura de pó de madeira, para o mesmo transformar em estado sólido para processo de tratamento e descarte final. Os resíduos químicos gerados no setor de análises clínicas, os reagentes são descartados pelo expurgo, um vaso sanitário adequado para descarte à rede de esgoto, os respectivos frascos e medicamentos vencidos são acondicionados na lixeira de lixo infectante. O hospital sempre realiza o inventário dos medicamentos, buscando evitar ao máximo prejuízo em relação aos lotes (vencimentos).

Em relação ao grupo E, correspondente aos perfuro cortante, que podem perfurar e cortar. São armazenados de maneira correta com uso do “*Descarpack*”, um recipiente rígido na coloração amarela e com simbologia de material infectante.

Observa-se ao transporte interno, os resíduos hospitalares produzidos pelo hospital, é realizado o traslado desses resíduos no período do fim da tarde, no qual o fluxo de atividades e pessoas são quase inexistente pelos setores do hospital. Salientando-se que o colaborador responsável pela logística dos resíduos utiliza equipamentos de proteção individual (EPIs) e passam por exames médicos, havendo maior biossegurança nos processos e pessoas envolvidas nas atividades de manejo.

O processo de armazenamento temporário no hospital é inexistente, devido aos pontos de coleta dos resíduos serem próximos, a etapa do armazenamento externo, ou seja, a coleta é realizada em todos os setores na instituição em saúde, conforme o colaborador responsável, efetuando o recolhimento, posteriormente é realizado o traslado, destinado diretamente à sala de resíduos. É realizada a estocagem dos resíduos nas bombonas, esses recipientes são

identificados. No qual os resíduos já estão prontos para o processo de coleta e destinação final. O hospital não realiza nenhum tipo de tratamento prévio do lixo hospitalar gerado pelas suas respectivas atividades.

Quanto à coleta transporte e disposição final dos resíduos biomédicos, o hospital terceiriza uma empresa, denominada *Stercycle* responsável pelo processo logístico final dos resíduos. A coleta é realizada uma vez por semana, no qual é realizado o processo de pesagem da quantidade de resíduos produzidos para efetuação do pagamento aos serviços da empresa. A empresa realiza apenas a destinação final dos resíduos hospitalares dos grupos A, B, C e E. O transporte responsável pelo traslado dos resíduos do hospital até disposição final é totalmente adequado e seguro conforme as normas vigentes.

As disposições finais dos resíduos sólidos hospitalares pelo hospital passam pelo processo de incineração, técnica não aceitável conforme as políticas ambientais, devido aos elevados índices de gases poluentes ao meio ambiente, e posteriormente destinado ao aterro sanitário licenciado na capital do estado, Natal, conforme as normas vigentes.

No que diz respeito à fiscalização dos órgãos competente em saúde e meio ambiente, é inexistente a inspeção acerca das atividades hospitalares e os cuidados com gerenciamentos dos resíduos sólidos em saúde.

## **Conclusões**

O gerenciamento eficiente dos resíduos sólidos em saúde provenientes acerca de atividades hospitalares ofertadas a população, são de suma importância para saúde pública e preservação do meio ambiente, mantendo o equilíbrio. Diante da pesquisa realizada, os três objetivos elencados para o estudo foram alcançados de forma satisfatória.

O embasamento principal desse trabalho a analisado de maneira criteriosa do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde no Hospital Maternidade Joaquina Queiroz – HMJQ, conforme as normas vigentes dos órgãos competentes em saúde, resolução 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e de meio ambiente resolução 358/2005, Conselho Nacional de Meio Ambiente –CONAMA.

O hospital em estudo busca atender as normas de gerenciamento dos resíduos hospitalares produzidos acerca das atividades, mas em meio ao delineamento da pesquisa em campo, existem gargalos acerca da gestão eficiente dos resíduos sólidos em saúde, principalmente no que diz respeito ao lixo do grupo B (Químico), para esse tipo de resíduos de

altapericulosidade.

Sugere-se a aquisição de coletor *descarpack* na cor laranja (tóxico), encontra-se no mercado no valor R\$ 31,09, realizando o armazenamento do líquido oriundo das atividades de radiologia, no qual são retidos em tambores não aceitáveis conforme as normas vigentes de saúde e meio ambiente. Salientando-se também a importância da realização da logística reversa dos frascos e vencimento dos medicamentos: Nistatina, Sevoflurano, Metronidazol Buscopan, Diazepam e embalagens químicas do material para análises clínicas (reagentes, toxicidade, inflamabilidade e corrosividade) para as indústrias farmacêuticas.

Outra intervenção a ser implementada pelos gestores hospitalares, é a realização do controle dos resíduos gerados, obtendo a quantidade correta acerca de quais resíduos são mais produzidos pelo hospital, favorecendo maior controle das despesas provenientes do gerenciamento dos resíduos (custos com quantidade), em relação ao controle da produção de cada resíduo, o setor administrativo apresentaria maior gestão e planejamento dos materiais na aquisição de estoques (medicamentos, material perfurocortantes e sacos adequados para armazenamento dos resíduos) para procedimentos hospitalares diante dos resíduos gerados conforme o controle separado conforme grupos.

Recomenda-se, por meio dessa pesquisa, o hospital possa aplicar melhorias contínuas nos processos de gerenciamento dos resíduos.

A demais fica evidente a importância determinante de fiscalizações e auditorias dos órgãos competentes acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde, para uma real averiguação de todo o processo logístico, conforme as legislações vigentes, desde o manejo até a destinação final, impulsionando grandes benefícios à sociedade e a preservação dos ecossistemas terrestres e aquáticos, instruindo a conscientização e ética por parte dos profissionais em saúde e gestores para efetivação do uso correto do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em Saúde – PGRSS, sanando os gargalos acerca da gestão dos resíduos sólidos no qual é um grande desafio para os administradores hospitalares.

## Referências

BRASIL. **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA nº 306 de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde. D.O.U., 141: 49-56, 2004.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 358/2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, nº. 84, de 4 de maio de 2005.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Planejamento da pesquisa qualitativa – teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

MONTEIRO, J. H. P.; et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MACHADO, P. A. L. Auditoria ambiental. **Revista do Tribunal de Contas da União**. Brasília, ano 35, n. 100, abr./jun 2004. (Edição Comemorativa da Conferência Internacional de Auditoria Ambiental.).

OLIVEIRA, C. S. C. A atuação da administração pública no desenvolvimento sustentável. **Revista Ciências Humanas** – Universidade de Taubaté (UNITAU), v. 03, n. 01, 2010.

REGO, R. C. E. **Planos de gerenciamento e formas de tratamento de resíduos de serviços de saúde**, Mimeo, 1994.

REZENDE, L. R. Vulnerabilidade dos geradores de resíduos de saúde frente às Resoluções n. 358 Conama e RDC n. 306 Anvisa. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 588-597, out./dez. 2006.

SILVA, C. E.; HOPPE, A. E. Diagnóstico dos resíduos de serviço de saúde no interior do Rio Grande do Sul. **Revista Eng. Sanit. Ambient**, v.10, n.2, p.146-151, abr./jun. 2005.

SOUZA, **Gestão financeira de custo em hospitais**. São Paulo: Atlas, S.A, 2013.

**TRATAMENTO** e classificação do lixo hospitalar. Disponível em:

<<http://www.dinamicambiental.com.br/blog/lixo-hospitalar/tratamento-e-classificacao-do-lixo-hospitalar>>. Acesso em: 06 ago. 2016.