

XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS
21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

ESTUDO DE CASO SOBRE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE VITÓRIA DA CONQUISTA - BAHIA

Jéssica Andrade Cypriano⁽¹⁾; Maria Clara Gonçalves Santos ⁽²⁾; Camila Daniele Willers ⁽³⁾;

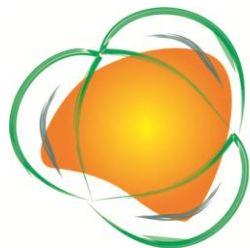
⁽¹⁾ Estudante; Instituto Federal da Bahia – Campus Vitória da Conquista; Av. Amazonas, nº 3.150, Cep: 45.075-265, Vitória da Conquista, BA; cypriano108@gmail.com; ⁽²⁾ Estudante; Instituto Federal da Bahia – Campus Vitória da Conquista; Av. Amazonas, nº 3.150, Cep: 45.075-265, Vitória da Conquista, BA; goncalves.clara@hotmail.com ⁽³⁾ Professora; Instituto Federal da Bahia – Campus Vitória da Conquista; Av. Amazonas, nº 3.150, Cep: 45.075-265, Vitória da Conquista, BA; camiladw@hotmail.com;

EIXO TEMÁTICO – Saúde, Segurança e Meio Ambiente.

RESUMO – A cidade de Vitória da Conquista, considerada a capital do Sudoeste Baiano e terceira maior cidade da Bahia, é um pólo em serviços médicos e na educação da região, com grande oferta de cursos na área de saúde nas instituições públicas e privadas de ensino superior. Diante disso, observa-se a necessidade de um correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde de forma a evitar ou, ao menos, minimizar qualquer tipo de dano à saúde pública e ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi identificar e avaliar o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde de duas clínicas odontológicas em Vitória da Conquista, quanto ao seu armazenamento, transporte, tratamento e disposição final e sua conformidade às legislações e normas técnicas aplicáveis. A segunda clínica apresentou mais infrações do que a primeira, embora nenhuma das duas cumprisse completamente as exigências das normas e legislações. A relevância da pesquisa se dá pela identificação de falhas nos dois sistemas e pela necessidade de análise da mesma situação em todo o município, bem como estudos futuros para identificar ou avaliar tecnologias para tratamento e disposição final.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Clínicas odontológicas. Gerenciamento de Resíduos. Legislação.

ABSTRACT – The city of Vitoria da Conquista, considered the capital of Bahia Southwest and third largest city in Bahia, is a hub for medical services and education in the region, with wide range of courses in health in public and private institutions of higher education. Thus, there is the need for proper management of health care waste in order to avoid or at least minimize any damage to public health and the environment. The aim of this study is to identify and evaluate the health services waste management two dental clinics in Vitoria da Conquista, as to its storage, transport, treatment and disposal and their conformity to the technical applicable laws and regulations. The second clinic had more violations than the first, although neither completely fulfilled the



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

requirements of the standards and legislation. The relevance of the research is by identifying gaps in both systems and the need to analyze the same situation throughout the county, as well as future studies to identify and evaluate technologies for treatment and final disposal.

Key words – Solid Waste. Dental clinics. Waste Management . Legislation.

Introdução

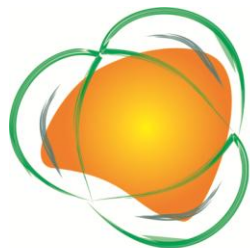
A Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e define Resíduo Sólido (RS) como qualquer material, substância, objeto ou bem descartado a partir de atividades humanas, no estado sólido, semissólido, gasoso ou líquido. Dessa forma, para a destinação final dos mesmos, faz-se necessário a adoção de medidas específicas, pois, o descarte dos RS em rede pública de esgoto ou corpos d'água degradam o meio ambiente.

A mesma lei classifica os RS quanto à periculosidade, relacionado aos riscos que cada tipo resíduo pode apresentar. Assim, os resíduos perigosos, possuem características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade; os resíduos não perigosos, são aqueles que não se possuem nenhuma das características anteriores.

A NBR 10.004 (ABNT, 2004) define resíduos sólidos, como aqueles no estado sólido ou semissólido resultante de qualquer atividade humana, seja ela industrial, doméstica, hospitalar, comercial ou agrícola cujo descarte necessita de soluções tecnologicamente economicamente viáveis. A mesma norma define periculosidade como uma característica apresentada por um resíduo que pode apresentar riscos à saúde pública e ao meio ambiente. A classificação de resíduos se dá pela divisão em duas classes, classe I - perigosos e classe II - não perigosos, sendo que a segunda subdivide-se em classes IIA e IIB (resíduos não inertes e inertes, respectivamente).

Destacam-se, nesse contexto, os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS), que, de acordo com a legislação e norma técnica citada anteriormente, são classificados como resíduos perigosos. Dada a sua periculosidade e especificidades, possuem ainda resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que regulamentam o gerenciamento e a disposição final desses.

O CONAMA, em sua Resolução nº 358 (BRASIL, 2005) dispõe sobre o tratamento e a disposição final de RSS, na qual classifica os RSS em cinco grupos distintos. O grupo A representa a classificação de resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. O grupo B abrange os resíduos que contém substâncias químicas, passíveis de danos à saúde pública e ao meio ambiente, devido



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

à sua periculosidade. O grupo C é composto por materiais resultantes de atividades humanas que contenham radiação, cuja reutilização pode ser imprópria. O grupo D engloba resíduos que não apresentam riscos à saúde pública ou ao meio ambiente e, por fim, o grupo E abrange materiais perfurocortantes ou escarificantes.

Diversas legislações e normas técnicas, além das que já foram citadas acima, regulam a geração, tratamento e disposição desses resíduos, tais como: NBR 10.157/1997, NBR 11.174/1990, NBR 11.175/1990, NBR 12.235/1992, NBR 12.807/1993, NBR 12.808/1993, NBR 12.810/1993, e Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/2004. .

Os RSS possuem características que requerem o adequado gerenciamento, tratamento e destinação final, logo, evidencia-se a necessidade do correto gerenciamento dos mesmos no interior das Unidades de Saúde, objetivando a redução dos custos econômicos, dos passivos ambientais e da geração desses resíduos. (BARROS, 2012).

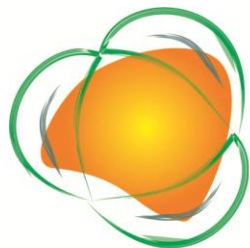
A Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento dos RSS estabelecendo a incineração como uma das formas de tratamento. A prática deve ser empregada para resíduos contendo microorganismos com alto risco de transmissibilidade e alto potencial de letalidade, bem como para os demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos com suspeita ou certeza de contaminação. (ANVISA, 2004).

Nesse contexto, destaca-se a cidade de Vitória da Conquista – Bahia, que é considerada a capital do Sudoeste Baiano e é a terceira maior cidade da Bahia, com uma população total estimada para 2015 de 343.230 habitantes (IBGE, 2015). Vitória da Conquista é um polo em serviços médicos da região, com hospitais públicos e privados e diversas clínicas médicas e odontológicas, sendo um centro de referência para o sudoeste da Bahia.

Diante disso, observa-se a importância do tema em Vitória da Conquista e a necessidade de um correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde provenientes de hospitais, clínicas e instituições de ensino (aulas práticas e clínicas) de forma a evitar ou, ao menos, minimizar qualquer tipo de dano à saúde pública e ao meio ambiente. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar e avaliar o gerenciamento de RSS de duas clínicas odontológicas em Vitória da Conquista, quanto ao seu armazenamento, transporte, tratamento, disposição final e sua conformidade às legislações e normas técnicas aplicáveis.

Material e Métodos

Este trabalho realizou um estudo de caso em duas clínicas odontológicas, sendo selecionadas pela pesquisa uma clínica particular e uma clínica em instituição de ensino superior. Para a identificação das condições de gerenciamento dos RSS foi



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

utilizado um *check list* (ou lista de verificação), elaborado com base nas legislações e normas relacionadas ao tema. Destas, destacam-se como as principais referências para a confecção do *check list* a:

- NBR 12.808 (ABNT, 1993) classifica os RSS quanto aos riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Dessa forma, essa norma fundamentou as questões quanto à geração dos resíduos, para, posteriormente, estabelecer os possíveis riscos que esses representam.
- NBR 12.809 visa garantir o manuseio adequado dos RSS, bem como processamento interno dos mesmos. Assim, baseou as questões relacionadas à segregação, ao manuseio e ao acondicionamento dos RSS, no *check list*.
- NBR 12.810 dispõe sobre a coleta interna e externa dos RSS, priorizando condições de saúde e segurança. Essa norma serviu de referência para as questões sobre os procedimentos de coletas realizadas, os armazenamentos (interno e externo) e posterior destinação dos RSS.

Para a aplicação do *check list* foi realizada avaliação em loco, nas duas clínicas selecionadas, sendo a primeira a clínica pertencente a uma instituição de ensino superior (1), e a segunda uma clínica particular (2).

Além disso, durante a entrevista, foram também realizadas visitas aos locais de geração e armazenamento, no qual foram feitas observações quanto à organização do ambiente, a identificação de contêineres/bombonas/recipientes que continham resíduos, entre outros.

Resultados e Discussão

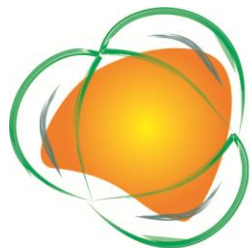
Os resultados e a discussão foram divididos em tópicos relacionados à gestão dos resíduos.

Geração dos resíduos, Segregação e Acondicionamento

O estudo identificou que as duas clínicas geram resíduos infectantes (biológicos, sangue e hemoderivados, cirúrgico e perfurocortantes) enquadrados como Grupo A; resíduos especiais, como radioativos classificados no Grupo C, e especiais como químicos perigosos no Grupo B; os resíduos comuns (material de escritório), no Grupo D, e por fim, os perfurocortantes, no Grupo E (classificação baseada na Resolução CONAMA Nº 358/2005).

Assim, observa-se que as clínicas deveriam capacitar seus funcionários para realização da segregação e manuseio desses resíduos, no entanto, ambas informaram não que realizam treinamentos quanto a este aspecto.

Outro ponto observado foi o fornecimento e uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para os funcionários durante suas atividades. As unidades geradoras de RSS deveriam fornecer gorro, óculos, máscara, uniformes, luvas e botas, para evitar o risco de contaminação do trabalhador. Para tanto, foi observado que a clínica 1 fornece



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

todos os EPI's necessários a proteção do funcionário, enquanto a clínica 2, só não fornece os óculos e as botas. Destaca-se que o uso e conservação dos EPI's é de responsabilidade do trabalhador, entretanto, não constam treinamentos relacionados a essa temática em nenhuma das clínicas. A primeira, ainda, informou a ocorrência de acidente com RSS, devido a negligência do colaborador quanto ao uso de EPI.

Em relação ao acondicionamento, foi observado que os resíduos deveriam estar dispostos em embalagens adequadas a seu grupo (A, B, C ou E). Para os resíduos do grupo A, deveriam ser utilizados sacos plásticos brancos leitosos devidamente identificados; para os resíduos dos grupos B e C, recipientes identificados com o nome da substância, concentração e características físico-químicas; para o grupo D, apenas sacos plásticos comuns; e, para os resíduos do grupo E, recipientes rígidos (NBR 12.809).

No entanto, a clínica 1 não realiza o acondicionamento preconizado pela norma técnica para o grupo B e C, devido a não identificação das embalagens com as informações devidas. Já em relação aos resíduos do grupo A, D e E, a clínica 1, atende a norma.

A clínica 2, não atende aos requisitos de acondicionamento para os resíduos dos grupos A, B e C. Já os resíduos do grupo D, são dispostos em sacos plásticos comuns e, os do grupo E, em recipientes rígidos, atendendo a norma.

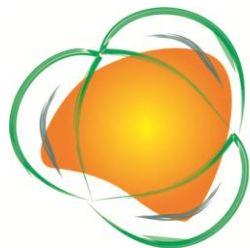
Coleta interna e Armazenamento

A coleta dos resíduos é dividida em duas etapas, sendo a primeira chamada de coleta interna I, que é a operação de transferência dos recipientes do local de geração (i.e. consultório) para a sala de resíduo (i.e. abrigo); e a segunda é chamada de coleta interna II, é a operação de transferência dos recipientes da sala de resíduo (i.e. abrigo) para o tratamento (ABNT, 1993)

Em relação a coleta interna I (ABNT, 1993), foi observada que ambas as clínicas realizavam esta de forma que não apresentava risco de rompimento do recipiente, bem como exposição do funcionário ao RSS. Os funcionários também realizam a higienização pessoal após o transporte, exceto em casos de negligência dos mesmos.

A coleta interna II (ou externa) (ABNT, 1993), acontece de 3 em 3 dias na clínica 1, por um veículo adequado, pelo menor percurso, com uso de EPI's e avental impermeável pelos funcionários. Por outro lado, a clínica 2 não possui esse tipo de coleta, pois a mesma não envia os RSS para tratamento ou disposição final adequada.

Quanto ao armazenamento este também se subdivide em duas etapas: interno e externo. O armazenamento interno é a guarda temporária dos recipientes, em instalações apropriadas, localizadas na própria unidade geradora, de onde devem ser encaminhados, através da coleta interna II, para o armazenamento externo. O armazenamento externo é guarda temporária adequada, no aguardo do envio para tratamento e/ou destinação final (NBR 12.807).



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

Segundo a NBR 12.809 (ABNT, 1993) a sala reservada para o armazenamento interno deve possuir uma área maior que 4m², piso e paredes revestidos com material liso, resistente, impermeável e lavável; deve existir um ralo sifonado ligado ao esgoto sanitário, bem como aberturas de ventilação, ventilação mecânica e ponto de luz. Visto os requisitos da norma técnica, foi observado que ambas as clínicas atenderam satisfatoriamente a este item.

Quanto ao armazenamento externo, esse se diferencia do interno principalmente em relação ao seu dimensionamento que deve ser capaz de abrigar a geração de 3 dias de RSS, caimento no piso de 2%, porta com abertura para fora e proteção inferior, sistema de ventilação com duas aberturas, identificação de “Substância Infectante” na porta, ser exclusivo para o armazenamento de RSS e ser de fácil acesso. A clínica 2 não atendeu este item, visto que não possui um abrigo para armazenamento externo, já a clínica 1 possui o abrigo, mas não atende a todos os requisitos da norma, sendo estes: porta com abertura para fora com proteção inferior, ventilação com duas aberturas e identificação da porta.

Cumprimento da legislação relacionada ao tratamento e disposição final dos resíduos

A disposição final de resíduos, na clínica 1, se dá através da incineração, de forma que os resíduos são transportados para uma empresa devidamente licenciada e específica para incineração de resíduos de serviços hospitalares. Já na clínica 2, os resíduos são finalmente dispostos como se fossem resíduos comuns (classe D).

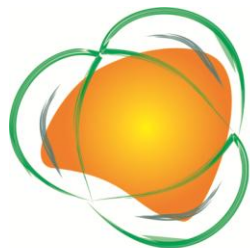
Observações

Além das observações do *check list*, perguntou-se qual foi a maior dificuldade para realizar o gerenciamento dos resíduos na unidade. A dificuldade apontada pela clínica 1 foi a segregação, até mesmo por parte dos alunos, pois os mesmos, às vezes, não a respeitam como deve ser feita.

A clínica 2, além da segregação, apontou como dificuldade a destinação final dos resíduos. Diferentemente da primeira, essa clínica mostrou-se bastante negligente quanto ao gerenciamento de resíduos, visto que, não é suficiente segregar apenas os resíduos do Grupo E, bem como dispor todos os resíduos como se fossem pertencentes ao grupo D.

A justificativa dada pela clínica 2 relacionou-se com a falta de fiscalização de órgãos específicos; não se tem nenhum registro de fiscalização nos últimos dois anos. Já a clínica 1, em funcionamento há um ano e sete meses, passou por duas fiscalizações. Os entrevistados afirmaram que a cobrança é muito maior em instituições de ensino, tanto pelo governo, como pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Conclusões



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

Observa-se que as clínicas avaliadas não cumprem inteiramente a legislação e as normas técnicas relacionadas ao tema. Os fatores críticos observados são: o acondicionamento de resíduos dos grupos A, D e E, as etapas de coleta e armazenamento, e a destinação final dos resíduos.

Outro aspecto que deve ser observado é a ausência de capacitação dos funcionários para segregar, manusear e dispor os RSS nas duas clínicas. Alguns deles apresentaram negligência em alguns pontos, como, por exemplo, o uso de EPI adequado para uma operação. Entretanto, não se pode esperar que o funcionário utilize o EPI e entenda sua necessidade quando não há capacitação para tal.

Diante disso, a pesquisa foi relevante por ter identificado falhas nos dois sistemas de gerenciamento dos RSS. Para tanto, sugere-se a demanda por um estudo que deverá analisar o mesmo aspecto em todo o município, bem como para identificar ou avaliar tecnologias para tratamento e/ou disposição final.

Referências

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT NBR 10.004/2004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004. 77 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT NBR 12.235/1992: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento. Rio de Janeiro, 1992. 14 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 11.174/1990: Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro, 1990. 07 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 11.175/1990: Incineração de resíduos sólidos perigosos – Padrões de desempenho. Rio de Janeiro, 1990. 05 p.

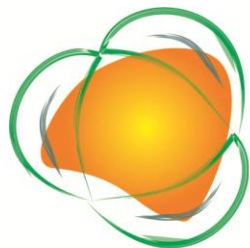
Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 12.807/1993: Resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993. 03 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 12.808/1993: Resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993. 02 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 12.809/1993: Manuseio de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993. 04 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 12.810/2004: Coleta de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 1993. 03 p.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. ANBT, NBR 10.157/1997: Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1987. 13 p.



XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

www.meioambientepocos.com.br

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016

BARROS, Regina Mambeli. Tratado sobre Resíduos Sólidos Gestão, Uso e Sustentabilidade. 1º ed. São Paulo.

BOHNER, Lauren Oliveira Lima et al. Difusão de material informativo sobre o descarte de resíduos radiológicos entre acadêmicos de odontologia e cirurgiões-dentistas da região sul do Brasil. Revista Monografias Ambientais, v. 3, n. 3, p. 476-481, 2011.

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial da União.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. Resolução Conama nº 316, de 29 de outubro de 2002.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Brasília, DF: [s.n], 2004.

DA COSTA HIDALGO, Lúcia Regina et al. Gerenciamento de resíduos odontológicos no serviço público. Rev Odontol UNESP, v. 42, n. 4, p. 243-250, 2013.

NAZAR, Michel William; PORDEUS, Isabela Almeida; WERNECK, Marcos Azeredo Furquim. Gerenciamento de resíduos sólidos de odontologia em postos de saúde da rede municipal de Belo Horizonte, Brasil. Rev Panam Salud Publica, v. 17, n. 4, p. 237-42, 2005.