

## ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS LOCALIZADAS NO RIO GRANDE DO SUL

Elisângela Demetria Silva dos Santos (\*), Ana Julia Teixeira Senna Sarmento Barata, Ricardo Ribeiro Alves

\*Estudante de Bacharelado em Gestão Ambiental. Universidade Federal do Pampa. E-mail: elisangelasantos.aluno@unipampa.edu.br.

### RESUMO

Um dos principais desafios que envolvem a problemática do saneamento ambiental é a gestão adequada dos resíduos sólidos. Diversos aspectos relacionados à produção e ao gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos que são produzidos nos consultórios odontológicos impactam negativamente sobre o homem e o meio ambiente. Diante disso, o presente trabalho buscou avaliar o volume de resíduos gerados em três unidades de uma rede de clínicas odontológicas. Através de uma abordagem qualitativa foi elaborado um questionário com perguntas abertas aplicado em três clínicas odontológicas. As coletas ocorreram no mês de Outubro de 2020, sendo que os respondentes foram os colaboradores de três empresas das cidades de Marau, Dom Pedrito e São Gabriel, localizadas no estado do Rio Grande do Sul. Na sequência, após a obtenção das informações, procedeu-se à transcrição das respostas, à análise descritiva dos dados coletados e à interpretação dos resultados. Verificou-se que em todas as clínicas odontológicas investigadas o procedimento de recolhimento e destinação são semelhantes. Concluiu-se que dentre os resíduos gerados pelas unidades, o que mais demanda cuidados é o lixo comum, como papel, caixas de papelão e embalagens plásticas, devido à quantidade descartada e à falta de um plano de gerenciamento para a reciclagem deste tipo de resíduo, uma vez que não há coleta seletiva na maioria dos municípios.

**PALAVRAS-CHAVE:** gestão ambiental, resíduos odontológicos, sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

A questão ambiental vem manifestando-se como um problema sério que afeta o presente e o futuro da humanidade, mobilizando, desta forma, governos e sociedade civil.

Nas últimas décadas, foram estabelecidos vários programas e práticas com o intuito de proteger e minimizar os impactos negativos no meio ambiente. Esse conjunto de procedimentos tem surgido tanto no contexto dos programas de governo e das legislações quanto nas inúmeras iniciativas de associações, de grupos e de movimentos em favor do meio ambiente (GUIMARÃES et al., 2007).

A cada dia percebe-se um aumento no consumo de recursos naturais, o que pode trazer como consequência a escassez de água potável, a redução da biodiversidade e o aumento da poluição, principalmente, no que se refere à mudança climática global.

No entanto, atualmente, nota-se, cada vez mais, que aumenta o número de empresas que vem agregando o conceito da sustentabilidade em suas estratégias. As empresas devem englobar novas perspectivas em relação às suas responsabilidades como agentes que possuem recursos financeiros, organizacionais e tecnológicos para um desempenho mais eficiente, decisivo e direto na resolução dos problemas sociais e ambientais (HINZ et al., 2008). A gestão adequada dos resíduos sólidos é um dos principais desafios que envolvem a problemática do saneamento ambiental.

A abordagem dos denominados Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é também indispensável, pois estes possuem grande potencial de prejuízos ao meio ambiente e, especialmente, à saúde pública (SALOMÃO et al., 2004).

O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde constitui uma questão que requer atenção das gestões das organizações públicas e privadas, em razão de suas características inerentes e periculosidade. Esse procedimento demanda um manuseio, armazenamento, coleta, transporte e destinos específicos, pois os resíduos gerados pelas instituições dos serviços de saúde podem causar doenças e outros danos. Esses resíduos apresentam periculosidade devido ao fato de possuírem agentes infecciosos, bem como substâncias químicas, tóxicas, radioativas ou objetos perfurocortantes (LIMA, 2000).

Diversos aspectos referentes à produção e ao gerenciamento dos diferentes tipos de resíduos que são produzidos nos consultórios odontológicos, impactam negativamente sobre o homem e o meio ambiente.

De acordo com Mota et al. (2004), ainda que diversos efeitos nocivos sejam atribuídos aos resíduos sólidos, os mesmos podem ser eliminados, ou no mínimo, podem ser reduzidos, desde que haja um gerenciamento correto.

A atividade odontológica é responsável pela geração de resíduos de papel, plástico e vidro, uma diversidade de produtos descartáveis, como luvas, agulhas de anestesia e de sutura contaminados por fluidos humanos, e ainda uma pequena quantidade de restos de mercúrio, prata, solventes e outros químicos. Portanto, é imprescindível analisar e implantar políticas de gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde (RSSS) nas diversas instituições de saúde, estabelecendo uma organização e sistematização dessas fontes responsáveis pela geração.

Nessa direção, esse estudo tem como objetivo analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos em três clínicas odontológicas localizadas no Rio Grande do Sul.

## **METODOLOGIA UTILIZADA**

Este trabalho utilizou a abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa preocupa-se em ouvir o que as pessoas têm a dizer, explorando as suas ideias sobre determinado assunto. Quanto aos objetivos classifica-se como descritiva. Segundo Gil (2008) a pesquisa descritiva trata da descrição das características de determinada população ou fenômeno.

Elaborou-se um questionário estruturado, contendo 25 perguntas abertas. Perguntas abertas possibilitam respostas diferentes para obter opiniões, sentimentos, crenças, atitudes ou comportamento do pesquisado (GIL, 2008). Na elaboração das perguntas buscou-se identificar informações a respeito de cada unidade participante como o número de colaboradores, ano de inauguração da unidade e sua localização.

A técnica utilizada para a coleta foi o envio de um questionário por e-mail para cada clínica. A entrevista estruturada desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanecem invariáveis para todos os entrevistados (GIL, 2008).

Um roteiro de questões consiste em uma técnica estruturada para coleta de dados, composto por uma série de perguntas, escritas ou verbais, que um entrevistado deve responder. Este conjunto formal de perguntas tem como objetivo levantar informações dos entrevistados (MALHOTRA, 2001).

As coletas ocorreram no mês de Outubro de 2020, sendo que os respondentes foram os colaboradores de três empresas das cidades de Marau, Dom Pedrito e São Gabriel, localizadas no estado do Rio Grande do Sul. Apesar do levantamento de dados ter sido realizado em plena pandemia, a pesquisa não sofreu reflexos desta situação. Os entrevistados foram codificados para garantir o sigilo e denominados de CO1 (Clínica Odontológica 1); CO2 (Clínica Odontológica 2) e CO3 (Clínica Odontológica 3).

Na sequência, após a obtenção das informações, procedeu-se à transcrição das respostas, à análise descritiva dos dados coletados e à interpretação dos resultados, que serão descritos a seguir.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na primeira questão indagou-se aos entrevistados sobre o ano de implantação das clínicas odontológicas. CO1 disse que a clínica foi fundada em 2012. CO2 em 2011 e, por último, CO3 iniciou suas atividades em 2007.

Quanto ao número de colaboradores, CO1 e CO3 possuem doze colaboradores e CO2 tem dez colaboradores.

- **Análise dos Resultados da Clínica Odontológica 1**

O respondente da CO1 não informou as quantidades compradas mensalmente de luvas, sugador comum, sugador estéril, babador descartável, rolos de esterilização e gazes, informou apenas que descarta por mês, aproximadamente cerca de 2200 unidades de luvas, 240 unidades de sugador, 20 unidades de sugador estéril, em torno de 300 unidades de babador descartável, 1 unidade de rolo de esterilização de 25cm x 50 m, 2 unidades de rolo de esterilização de 7,5 cm x 50 m e de 15 cm x 50 m, cerca de 1000 unidade de gaze comum e 1000 unidades de gaze estéril.

O respondente informou também que a unidade compra mensalmente em torno de 100 unidades de touca sanfonada, 10 unidades de luva estéril, 100 unidades de agulhas, compra cerca de 150 unidades de película de raio x, 200 unidades de rolete de algodão, 48 unidades de fio agulhado, 1 unidade de Lidocaína, 1 unidade de Mepivacaína e 100 unidades de Articaína que são anestésicos utilizados em procedimentos cirúrgicos. Compra também em torno de 2 unidades de revelador odontológico que permite verificar a imagem do raio x e 2 unidades de fixador que é utilizado nos procedimentos radiológicos e que proporciona a fixação, proteção e preservação da imagem do raio x. O respondente da Clínica Odontológica 1 não informou a quantidade descartada dos materiais acima.

- Análise dos Resultados da Clínica Odontológica 2

O respondente da CO2 não informou as quantidades compradas de luvas, sugador comum, sugador estéril, babador descartável, rolos de esterilização e gazes, informou apenas que descarta aproximadamente cerca de 2000 unidades de luvas, 320 unidades de sugador comum, 20 unidades de sugador estéril, em torno de 150 unidades de babador descartável, 1 unidade de rolo de esterilização de 7,5 cm x 50 m e 1 unidade de 15 cm x 50 m, cerca de 500 unidades de gaze comum e 2000 unidades de gaze estéril.

O respondente da Clínica Odontológica CO2 informou que compra mensalmente aproximadamente 50 unidades de touca sanfonada, 10 unidades de luva estéril, 100 unidades de agulhas, compra cerca de 75 unidades de película de raio x, 800 unidades de rolete de algodão, 48 unidades de fio agulhado, 3 unidade de Lidocaína, 2 unidade de Mepivacaína, compra também em torno de 1 unidade de revelador odontológico e 1 unidades de fixador. O respondente da Clínica Odontológica 2 não informou a quantidade descartada dos materiais acima.

- Análise dos Resultados da Clínica Odontológica 3

O respondente da CO2 também não informou as quantidades compradas de luvas, sugador comum, sugador estéril, babador descartável, rolos de esterilização e gazes, informou apenas que descarta aproximadamente cerca de 2000 unidades de luvas, 400 unidades de sugador comum, 20 unidades de sugador estéril, em torno de 150 unidades de babador descartável, 1 unidade de rolo de esterilização de 7,5 cm x 50 m e 1 unidade de 15 cm x 50 m, cerca de 1000 unidades de gaze comum e 1000 unidades de gaze estéril.

O respondente da Clínica Odontológica 3 informou que compra mensalmente aproximadamente 100 unidades de touca sanfonada, 10 pares de luva estéril, 100 unidades de agulhas, compra cerca de 75 unidades de película de raio x, 1000 unidades de rolete de algodão, 48 unidades de fio agulhado, 2 unidades de Lidocaína, 2 unidades de Mepivacaína, 50 unidades de Articaína, compra também em torno de 1 unidade de revelador odontológico e 1 unidades de fixador. O respondente da Clínica Odontológica 3 não informou a quantidade descartada dos materiais acima.

- Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) das Clínicas Odontológicas CO1, CO2 e CO3

Através da Resolução de Diretoria Colegiada (RCD) nº 306/04 (ANVISA, 2004) e da Resolução nº 358/05 (BRASIL, 2005), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) classificam os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) em cinco grandes grupos A, B, C, D e E (conforme Quadro 1), agrupando no Grupo A os resíduos com maior potencial de disseminação de infecção.

**Quadro 1. Classificação dos Resíduos de Serviços de Saúde. Fonte: Elaborado a partir de ANVISA, 2004**

Classificação dos RSS	Natureza
<b>Grupo A</b>	Resíduos biológicos ou com presença desses, que podem apresentar risco de contaminação (infecto-contagiosos)
<b>Grupo B</b>	Resíduos que contém substâncias químicas, com risco de contaminação ao ambiente ou impacto à saúde pública.
<b>Grupo C</b>	Rejeitos radioativos.
<b>Grupo D</b>	Resíduos comuns, que não apresentam risco ao ser humano e ao meio ambiente.
<b>Grupo E</b>	Resíduos perfurocortantes ou escarificantes.

O Quadro 2 apresenta a classificação de cada material comprado e descartado das unidades odontológicas CO1, CO2 e CO3.

**Quadro 2. Classificação dos resíduos gerados e comprados nas três unidades odontológicas. Fonte: Autora, 2021.**

Material	Comprado	Descartado	Classificação
Luvas		X	Grupo A
Rolos de esterilização 7,5cm x 50m 15cm x 50m 25cm x 50m		X	Grupo D
Sugador estéril		X	Grupo A
Gaze estéril		X	Grupo A
Sugador		X	Grupo A
Gaze		X	Grupo A
Roleta de algodão	X		Grupo A
Touca	X		Grupo D
Agulha	X		Grupo E
Anestésicos (Lidocaína, Mepivacaína, Articaína)	X		Grupo E
Película de raio X	X		Grupo B
Fio agulhado para sutura	X		Grupo E
Revelador	X		Grupo B
Fixador	X		Grupo B

De acordo com a RDC nº 306/2004 (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004), os resíduos gerados nos serviços de saúde devem ser gerenciados através do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) onde descreve as ações de separação, acondicionamento e identificação dos resíduos no momento e local da sua geração de acordo com as características físicas, químicas, biológicas de cada um, bem como a eliminação e a disposição final dos resíduos.

Conforme se observa no Quadro 2, predominam os resíduos do Grupo A, classificados como infectantes. Estes resíduos contêm agentes biológicos e não podem ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados. Devem ser acondicionados em sacos plásticos, brancos leitosos com a identificação correta e armazenados temporariamente em recipientes de material lavável, resistente à rachaduras, puncturas e vazamentos, com tampa específica para que não haja contato manual até o recolhimento pela empresa responsável pela coleta.

Os resíduos pertencentes ao Grupo B contêm em sua composição substâncias químicas, como os reveladores e fixadores para a realização de raios X. Estes devem ser descartados dentro de bombonas de plástico que após atingirem o limite de capacidade devem ser recolhidos pela empresa terceirizada responsável pela coleta e destinação final dos resíduos.

Os resíduos de classe D são os que não apresentam risco biológico, químico ou físico podendo ser descartados no lixo comum e recolhidos pela coleta municipal.

Os resíduos comprados são, em sua maioria, de classe E. Devem ser descartados em coletores perfurocortantes (caixas descartapak) que após atingirem o limite de capacidade são recolhidos pela empresa que realiza a coleta dos materiais contaminados.

Constatou-se que CO1, CO2 e CO3 utilizam os serviços terceirizados através de contrato, para a coleta dos resíduos de Classe A e B, sendo que a empresa responsável pela coleta das clínicas é a Sterycycle. Esta empresa foi fundada nos Estados Unidos e se expandiu mundialmente realizando a coleta desses resíduos. A coleta dos resíduos é feita uma vez por semana e é pago uma taxa mensal para que seja feito o serviço.

Por fim, verificou-se que em todas as clínicas odontológicas investigadas o procedimento de recolhimento e destinação são semelhantes.

Dentre os resíduos gerados pelas unidades, o que mais demanda cuidados é o lixo comum, como papel, caixas de papelão e embalagens plásticas devido à quantidade descartada e à falta de um plano de gerenciamento para a reciclagem deste tipo de resíduo por não haver uma coleta seletiva na maioria dos municípios. Já os de classe A e B possuem uma destinação correta conforme a legislação específica.

## **CONCLUSÕES**

Este trabalho buscou analisar o volume de materiais odontológicos comprados por mês e a quantidade de resíduos descartados por três clínicas odontológicas. Percebeu-se que os respondentes omitiram informações importantes sobre o suprimento e o descarte de materiais odontológicos.

Constatou-se que os resíduos descartados em maior quantidade são da Classe A, classificados como resíduos com presença de agentes biológicos contaminantes. Sua destinação correta é a incineração ou autoclavagem por empresa autorizada.

Os resíduos comprados são em sua maioria classificados no Grupo E, que são os resíduos perfurocortantes e sua destinação correta é para aterro sanitário por empresa coletora responsável.

A revisão literária proporcionou concluir que todas as etapas que envolvem o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde são importantes.

Por fim, conhecer o tipo de resíduo que é produzido nos consultórios odontológicos durante o atendimento de pacientes torna possível um controle mais adequado quanto a quantidade de resíduo gerado.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução de Diretoria Colegiada(RDC) N° 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília. Ministério da Saúde, 2004.
2. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n° 358, de 29 de abril de 2005. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=815-resolucao-conama-n%C2%BA-358-05-de-29-04-2005-sesmg](https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=815-resolucao-conama-n%C2%BA-358-05-de-29-04-2005-sesmg). Acesso em: 06 jul. 2021.
3. GUIMARÃES, A.J.A; CARVALHO, D.F de; SILVA, L.D.B da. Apostila sobre Saneamento básico. 2007.
4. HINZ, R. T.P.; DALLA VALENTINA, L.V.; FRANCO, A.C. Sustentabilidade ambiental das organizações através da produção mais limpa ou pela Avaliação do Ciclo de Vida. Estudos Tecnológicos em Engenharia, v. 2, n. 2, p. 91-98, 2006.
5. LIMA, J. D. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. EMLUR, 2000.
6. MALHOTRA, N. K. Pesquisa de Marketing-: uma orientação aplicada. Bookman Editora, 2001.
7. MOTA, S. M; MAGALHÃES, C. S.; PORDEUS, I. A.; MOREIRA, N. A. Impacto dos resíduos de serviços de saúde sobre o homem e o meio ambiente. Arq Odontol., v. 2, n. 40, p. 159-73, 2004.
8. SALOMÃO, I. S. Segregação de serviços de saúde em centros cirúrgicos. Revista de engenharia sanitária e ambiental, v.9, n.2, 2004.