

### **III-249 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE, GERADOS EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA, GO, BRASIL**

**Evaldo de Melo Ferreira<sup>(1)</sup>**

Tecnólogo em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Mestrando em Agronomia na área de concentração em Solo e Água pela Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. Pós-Graduando Lato Sensu em Planejamento e Gestão Ambiental pela Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás.

**Pollyana de Macedo Villela<sup>(2)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e Graduada em Educação Física pela Universidade Estadual de Goiás.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua OM 32, Qd. 33 Lt-28 s/n – Residencial Orlando Morais – Goiânia – GO – CEP: 74693-039 – Brasil – Tel.: (62)8593-6191 – e-mail: [evaldodemeloferreira@gmail.com](mailto:evaldodemeloferreira@gmail.com)

#### **RESUMO**

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e industriais é uma questão a ser resolvida em diferentes espaços, sejam estes urbanos ou rurais. As clínicas odontológicas estão presentes em grande número em capitais como Goiânia. Resultantes de seus processos estão materiais que em parte são agentes que impactam negativamente a água e o solo.

Estes são resquícios de amalgama, ponteiros contaminados e materiais perfuro cortantes. Neste trabalho foi utilizado como objeto de estudo, uma clínica odontológica no Jardim Novo Mundo, uma área residencial e comercial de Goiânia. Na pesquisa foram feitas visitas para o conhecimento dos aspectos e futuros impactos ambientais, esta fase pode ser tida como um diagnóstico da situação ambiental da clínica, que forneceu subsídios a um prognóstico.

A elaboração de um Plano de Gestão Ambiental (PGA) possui diferentes objetivos para sua concretização, entre outros podemos citar a redução em perdas, gastos, e otimização de processos. Este PGA teve como objetivo a redução de gastos e também uma melhor publicidade do empreendimento frente a seus clientes. O uso de produtos ecológicos foi uma das medidas sugeridas, pois não possuindo um sistema para tratamento de seus efluentes, ou mesmo para inativação de certos químicos, torna-se necessária a utilização de componentes menos impactantes.

Os objetivos específicos do trabalho foram propor a gestão de efluentes e resíduos gerados no centro odontológico, com foco no uso sustentável de recursos como papel e energia, auxiliar na segregação de materiais descartáveis, sendo estes embalagens e frascos utilizados na armazenagem de reagentes químicos e melhorar a imagem da empresa em face de seus clientes, com a adoção de procedimentos relacionados ao consumo de produtos biodegradáveis.

A adoção do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) por parte da empresa teve resultado positivo, pois a segregação do lixo e o destino ambientalmente adequado foram as principais mudanças.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saneamento Ambiental, Resíduos sólidos, Gestão Ambiental.

#### **INTRODUÇÃO**

A história da preocupação do setor empresarial com as questões que envolvem o uso dos recursos naturais é algo relativamente novo. A dimensão ambiental foi historicamente a última a ter sua importância reconhecida pelo campo empresarial (FONSECA; MARTINS, 2010).

Podemos definir um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) ou *Environmental Management System* (EMS) como um conjunto de procedimentos que irão ajudar a organização a entender, controlar e diminuir os impactos ambientais de suas atividades, produtos e/ou serviços (AQUINO; ABREU; ALMEIDA, 2008).

O processo recorrente de se avançar com o sistema da gestão ambiental com o propósito de atingir o aprimoramento do desempenho ambiental geral, coerente com a política ambiental da organização

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004), pode ser adotado em empresas de grande, médio e pequeno porte.

Em uma clínica odontológica, melhorias direcionadas a um menor consumo de água, ou a existência de um pré-tratamento do amálgama dentário descartado, são exemplos de fatores a serem abordados em um SGA.

Fez-se como proposta um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), utilizando como objeto de estudo um estabelecimento específico, onde uma avaliação de impacto ambiental foi realizada, tendo como base bibliografias, legislações e normas pertinentes ao assunto.

O objetivo geral foi inserir na empresa em questão, a preocupação ambiental em suas ações/atividades, melhorando seus processos, com consequente economia de gastos referentes ao consumo de energia, água, papel e outros.

Os objetivos específicos do estudo foram:

1. Propor a gestão de efluentes e resíduos gerados na clínica, com foco no uso sustentável de recursos como papel e energia;
2. Auxiliar a empresa na segregação de materiais descartáveis, sendo estes, embalagens e frascos utilizados na armazenagem de reagentes químicos;
3. Melhorar a imagem da empresa, em face de seus clientes, com a adoção de procedimentos relacionados ao consumo de produtos de fácil dispersão no meio natural, por exemplo.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente de N° 358, de 29 de abril de 2005, a Norma Brasileira 12.808/1993 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além da Norma 10.004/2004 da mesma associação, são importantes políticas que tratam sobre os resíduos gerados em unidades de serviço de saúde. Segundo Pereira (2004, p. 43) os resíduos de clínicas odontológicas podem ser classificados como:

- Resíduos Sólidos Comuns – Embalagens de papel, plásticos, borrachas, madeira, metais, papel, papelão, e demais resíduos de escritório e refeitório;
- Resíduos Infectantes – Provenientes de contaminação de sangue e saliva como gaze, guardanapo, perfuro - cortantes, e demais materiais com potencial de contaminação;
- Resíduos Especiais – Substâncias químicas, metais pesados, embalagens contaminadas com resíduos químicos e outras substâncias potencialmente tóxicas.

Para a implantação de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), é necessária a qualificação dos resíduos gerados, baseando-se no processo ou atividade geradora e reunião com os funcionários, para esclarecimentos relativos à segregação do material.

Realizaram-se visitas a uma clínica odontológica localizada na Avenida Simon Bolívar, Qd. 216 Lt-2, Sala 1, no Jardim Novo Mundo, Goiânia, GO (Figura 01). Estas foram utilizadas na caracterização do processo interno, além de literaturas que abordam o assunto.



**Figura 01. Localização do empreendimento (Fonte: Adaptado de Google Maps, 2012).**

A avaliação de aspectos e possíveis impactos ambientais negativos (Figura 02) foram necessários à análise ambiental da empresa. Os tópicos que auxiliaram em uma radiografia inicial do empreendimento foram as entradas, atividade ou processo, saídas e possíveis impactos negativos.

<i>ENTRADA</i>	<i>ATIVIDADE OU PROCESSO</i>	<i>SAÍDAS</i>	<i>POSSÍVEIS IMPACTOS NEGATIVOS</i>
<i>Ar Condicionado.</i>	<i>Manutenção do ar condicionado.</i>	<i>Descarte de óleo; Descarte graxo; Produto final/Peça suja com óleo.</i>	<i>Contaminação hídrica.</i>
<i>Plásticos.</i>	<i>Recepção e consultórios.</i>	<i>Descartes plásticos; Descarte de plásticos contaminados.</i>	<i>Contaminação do solo.</i>
<i>Material de expediente.</i>	<i>Administrativo.</i>	<i>Descarte de papel; Descartáveis.</i>	<i>Contaminação do solo.</i>
<i>Equipamento de Proteção Individual (EPI).</i>	<i>Limpeza.</i>	<i>Descarte de EPI contaminado (luvas, ponteiros e outros).</i>	<i>Contaminação do solo.</i>
<i>Água</i>	<i>Sanitários e Consultórios.</i>	<i>Efluente dos sanitários e também, das atividades odontológicas.</i>	<i>Contaminação hídrica.</i>
<i>Lâmpadas incandescentes, fluorescentes e LEDs.</i>	<i>Manutenção.</i>	<i>Descarte de lâmpadas.</i>	<i>Contaminação do solo; Contaminação hídrica; Poluição do ar;</i>

**Figura 2. Quadro com o balanço de massa feito dos principais processos internos da clínica odontológica em estudo.**

Após esta etapa foi proposto medidas e alternativas utilizadas na melhoria de processos e sensibilização do proprietário com relação à questão ambiental. O modelo proposto possui condições para aplicação em estabelecimentos de médio e pequeno porte.

Os itens necessários à concretização das ações propostas foram adequação de procedimentos de separação e armazenamento de resíduos, conforme legislação pertinente, adequação do local de armazenamento dos resíduos dentro da planta do consultório e obtenção de matérias prima menos impactantes ao meio ambiente. Para elaboração do PGRSS, foi consultada a RDC 306/2004, juntamente com o termo de referência da Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental do Estado de Goiás. Os órgãos envolvidos são a Superintendência de Vigilância Sanitária e Ambiental de Goiás (SVISA), Agência Municipal de Meio Ambiente e Empresa de Saneamento de Goiás (SANEAGO), que emite a autorização de lançamento de efluentes na rede coletora de esgoto.

## RESULTADOS

No final do trabalho a proposta de gestão ambiental foi entregue aos proprietários da clínica. No Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) foram indicadas adequações necessárias nos procedimentos de segregação dos resíduos sólidos e para o destino final.

Foi estabelecido o compromisso de minimização de resíduos e efluentes, a compra de novas lixeiras, com consequente redução de riscos ambientais relacionados aos perfuro cortantes, entre outros.

As medidas relacionadas ao consumo de produtos químicos com menor potencial de reação, ou, técnicas para pré-neutralização dos reagentes utilizados, não foram adotadas, estando à empresa em busca destes produtos. Na seguinte tabela (Figura 3) é apresentado a frequência da coleta e o destino adequado do material gerado na clínica em questão.

IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS				
<i>Código dos resíduos</i>	<i>Descrição</i>	<i>Peso (Kg/coleta)</i>	<i>Frequência</i>	<i>Destino Final</i>
<i>A</i>	<i>Resíduo infectante /biológico</i>	<i>0,5 Kg/dia</i>	<i>Quinzenal</i>	<i>Vala especial no Aterro Sanitário</i>
<i>B</i>	<i>Resíduo químico/farmacêutico</i>	<i>0,05 Kg/mês</i>	<i>Mensal</i>	<i>Incineração</i>
<i>C</i>	<i>Resíduo radiológico</i>	<i>0,01 Kg/dia</i>	<i>Mensal</i>	<i>Centro de Recebimento de Material Radioativo</i>
<i>D</i>	<i>Resíduo comum</i>	<i>1 Kg/dia</i>	<i>Semanal</i>	<i>Aterro Sanitário</i>
<i>E</i>	<i>Materiais perfuro cortantes</i>	<i>15gr/dia</i>	<i>Quinzenal</i>	<i>Vala especial no Aterro Sanitário</i>

**Figura 3. Quadro com a indicação do volume de resíduos sólidos gerado, a frequência da coleta e o destino final do material.**

## CONCLUSÕES

A redução na geração de resíduos, a segregação dos mesmos e a destinação final ambientalmente adequada, é algo essencial para a resolução de um dos principais problemas urbanos: o lixo;

Além da participação do poder privado, são necessárias ações efetivas por parte do poder público, incentivando a adoção destas práticas, por meio da redução em impostos, por exemplo;

A adoção do PGRS mostrou-se interessante para a organização e também para a comunidade em geral, em virtude do risco de contaminação que os resíduos de serviço de saúde representam;

Para trabalhos futuros, recomenda-se como objetivo principal, um maior aprofundamento na busca por produtos químicos de uso odontológico que tenham menor impacto negativo sobre o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AQUINO, A. R; ABREU, I; ALMEIDA, J. R. Análise de Sistema de Gestão Ambiental. 1.ed. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2008. 357p.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 12808: Classifica os resíduos de serviços de saúde quanto aos riscos potenciais. Rio de Janeiro, 1993.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 10004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001: Sistema da gestão ambiental – Requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro, 2004.
5. CONAMA. Resolução Nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diretoria colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Disponível em: <[http://paginas.ufrgs.br/sga/operacao-do-sga-da-ufrgs-1/projetos/residuos-biologicos-links/links/rdc\\_306\\_anvisa.pdf](http://paginas.ufrgs.br/sga/operacao-do-sga-da-ufrgs-1/projetos/residuos-biologicos-links/links/rdc_306_anvisa.pdf)>. Acesso em 01 ago. 2012.
6. CONAMA. Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2012.
7. FONSECA, S. A; MARTINS, P. S. Gestão ambiental: uma súplica do planeta, um desafio para políticas públicas, incubadoras e pequenas empresas. São Paulo: Revista Produção, 2010.
8. PEREIRA, M. A. Gestão e Tecnologias para o Reaproveitamento de Resíduos e Efluentes de Clínicas Odontológicas: Análise da Experiência da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB/USP) e Proposta para a Faculdade de Odontologia de Lins (FOL/UNIMEP). Santa Bárbara D'Oeste, 2004. 190 p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo (UNIMEP).