

Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: estudo de caso no Hospital Universitário da UFSC

Pedro Carlos Schenini (UFSC) schenini@cse.ufsc.br

Gabriel Jardim Brinckmann (UFSC) gabitojb@yahoo.com.br

Fernando Amorim da Silva (UFSC) fernandoasilva@yahoo.com

Resumo: *O presente artigo teve o objetivo geral de identificar e caracterizar os principais aspectos ambientais que ocorrem no Hospital Universitário da UFSC, de modo a sistematizar a análise sobre o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados. Os aspectos metodológicos partiram de um estudo de caso exploratório-descritivo, de abordagem qualitativa. Como resultados, foram identificadas e caracterizadas as atividades desenvolvidas no HU, bem como os resíduos de serviço de saúde gerados por suas atividades. Feito isso, foi analisada a gestão desses resíduos e elaborada uma proposta de adequação às normas referentes ao SGA baseada na norma ISO 14001.*

Palavras-chave: *Impactos Ambientais; Sistema de Gestão Ambiental (SGA); Norma ISO 14001; Resíduos de Serviços de Saúde.*

1. Introdução

Machline *et al.* (2005) explicaram que os resíduos dos serviços de saúde apresentam um volume pequeno, em comparação ao total de resíduos gerado por uma cidade. No entanto, são resíduos infectantes. Por essa razão, o impacto ambiental decorrente desses resíduos justifica maior atenção do que a que lhe vem sendo dispensada pelos hospitais e pelos gestores dos sistemas de atenção à saúde no Brasil.

Por isso, no setor de saúde há forte questionamento no que diz respeito à sua eficácia e eficiência operacional e de responsabilidade sócio-ambiental, fato este que chama a atenção diante dos resultados diariamente divulgados pela mídia. Esta situação provavelmente resulta da escassez de recursos, humanos e materiais, destinados a este serviço, às crescentes despesas operacionais e à grande desigualdade na distribuição de assistência médica à população, o que deixa transparecer uma dificuldade progressiva ligada à atividade de gestão.

Quanto à atividade de gestão de uma instituição que presta serviços de saúde, ela pode ser considerada como a direcionadora do sistema que contém o processo de transformação de insumos - necessidades, demanda, recursos - em produtos - serviços prestados aos clientes. Os resultados desse processo indicam a medida do sucesso ou fracasso em atingir os objetivos institucionais, devendo, portanto, ser feita uma avaliação das atividades envolvidas no processo, a fim de regular a realimentação e continuidade saudável de todo o sistema.

Assim, quando considerada a situação da gestão de saúde em face das dificuldades históricas da administração hospitalar, somando-se a complexidade oriunda da própria natureza das atividades, ficou evidente a relevância do acompanhamento destas atividades quanto a sua dimensão ambiental. Com relação aos resíduos de serviço de saúde, estes ainda não recebiam o devido tratamento diferenciado, muitas vezes misturando-se com os demais lixos urbanos.

O Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina se encaixa nesse contexto. Sendo um hospital público localizado em um país em desenvolvimento, enfrenta o dilema de utilizar seus recursos – sempre insuficientes – para prover com qualidade serviços de saúde à população que dele depende. E, além disso, enfrenta a pressão cada vez maior de

setores da sociedade brasileira para dar uma destinação adequada aos seus resíduos infectantes.

A partir do problema supramencionado, foi levantada a seguinte pergunta de pesquisa: "Quais as medidas adotadas pelo Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina para a gestão dos resíduos gerados?". Tal questionamento deu então origem aos objetivos e à definição metodológica da pesquisa realizada.

Dessa forma, este artigo teve como objetivo geral o de conhecer as ações e técnicas de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados pelo Hospital Universitário da Universidade Federal Santa Catarina (HU/UFSC). Disso decorreram como objetivos específicos: a) identificar e caracterizar as atividades do HU; b) identificar e caracterizar os resíduos gerados nessas atividades; c) descrever e analisar as práticas de gerenciamento dos resíduos do HU; e d) propor para o HU um programa de SGA baseado na norma ISO 14001.

O presente estudo apresenta certos aspectos importantes que justificam sua realização, quais sejam: apresentar uma estrutura para o entendimento da importância da preservação do meio ambiente por parte do HU/UFSC; disponibilizar pontos de impacto ambiental no processo de tratamento dos resíduos gerados por seus serviços, seus efeitos na natureza e na comunidade; contribuir na formulação de alternativas que busquem a otimização nos tratamentos de resíduos; oferecer uma perspectiva histórica para avaliar o comportamento organizacional frente aos desafios ecológicos; buscar maior efetividade no que diz respeito às formas de minimização dos impactos ambientais.

2. Pressupostos teóricos

2.1 A questão ambiental e as organizações

A globalização ampliou a intervenção do Homem na natureza de forma intensa e crescente, trazendo conseqüências ao meio físico e social que impactam muito além dos limites geográficos das nações. O homem, como espécie, não pode mais viver num sistema isolado, devendo cada pessoa, cada organização, tomar para si a responsabilidade pelo restabelecimento do equilíbrio ecológico. Brüseke (In VIEIRA *et al.*, 1993) afirmou que os problemas globais da ordem econômica, ecológica e sócio-cultural alcançaram dimensões que a política e a ciência não podem mais ignorar.

Para Maimon (1996) a globalização da ecologia surge pela constatação dos fenômenos de poluição e degradação que afetam o planeta, resultando em preocupações com os riscos globais causados por estes fenômenos. Segundo a mesma autora, vários são fatores que explicam a globalização da ecologia, entre outros: a poluição, que afeta todo o planeta; a mídia, que acelera a conscientização do fato ecológico; pacotes tecnológicos; desenvolvimento sustentável; pressões políticas; as ONG e as barreiras ecológicas no comércio internacional. Destes, certamente o mais importante é a comunicação, pois é através dela que a consciência ecológica se evidencia.

Assim, o desenvolvimento sustentável é uma das formas de sobrevivência que raciocina na direção da progressão conjunta do meio ambiente e da sociedade. O termo "desenvolvimento sustentável" passou a ser difundido a partir da década de 80, coincidindo com o início da preocupação com a preservação do meio ambiente para continuidade viável da sociedade. Antes disso, Sachs (1986) publicou o conceito de ecodesenvolvimento, enunciando que este abrangeria cinco dimensões: a social, a econômica, a ecológica, a espacial/geográfica e a cultural.

Segundo Kraemer e Tinoco (2004), o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta certos pontos básicos que devem contemplar o crescimento econômico, a maior percepção com os resultados sociais decorrentes, e o equilíbrio ecológico na utilização dos recursos naturais, sempre de maneira amplamente harmônica.

Para Montibeller Filho (2001, p.17), "o desenvolvimento sustentável apresenta um conceito amplo, o que permite apropriações diferenciadas e ideologizadas por segmentos sociais de interesse". Por sua vez, Van Bellen (2005), expôs que a noção de desenvolvimento sustentável teve sua origem mais remota no debate internacional sobre o conceito de desenvolvimento. "Trata-se, na verdade, da história da reavaliação da noção do desenvolvimento predominantemente ligado à idéia de crescimento, até o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável" (VAN BELLEN, 2005, p.21).

É essencial lembrar que o avanço da tecnologia também contribuiu de forma negativa no que diz respeito ao contexto ambiental, uma vez que gerou poluição em excesso. Diante disso, emergiu a necessidade de as organizações fazerem uso de tecnologias limpas em suas operações. Maimon (1996) exemplificou como exemplo de tecnologias limpas as inovações do processo produtivo que levariam a menores quantificações na composição de insumos e à fabricação de produtos menos tóxicos. Barbieri (1998) explicou as tecnologias limpas ajudariam na preservação ambiental, poluem menos, usam os recursos de maneira sustentável, reciclam mais seus resíduos e ainda fazem o tratamento de seus despejos. E Misra (1996) conceituou as tecnologias limpas como processos que permitiriam a redução da quantidade de efluentes, além de usar de maneira racional a matéria-prima e a energia utilizadas no processo produtivo, com o benefício de também atingir custos mais razoáveis.

Segundo Pereira e Alperstedt (1996), a tecnologia limpa geraria menos poluição, uma vez que para aqueles autores a poluição significaria ineficiência produtiva e conseqüente prejuízo financeiro. Misra (apud SCHENINI, 1999) listou alguns desses resultados positivos, tais como: proteção ambiental, economia de matéria-prima e energia, melhoria da qualidade dos produtos, melhoria nas condições de trabalho, entre outros.

2.2 Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Resíduos de Serviços de Saúde

Para Valle (1995, p.39), um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é "um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos e adequadamente aplicados, que visam a reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente". D'Avignon (1995, p.26) define um SGA como sendo "um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma empresa, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente".

Dessa forma, torna-se necessário estabelecer uma relação entre os elementos da vida organizacional, na qual tem lugar o indivíduo, o ambiente e o contínuo reprocessamento. Com isso, a gestão ambiental é definida por Schenini (1999) como sendo a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, na conquista da qualidade ambiental desejada. O autor ainda afirma que, para atingir as metas ao menor custo possível, e de forma permanente, o SGA é a estratégia indicada.

A principal regulação do SGA se encontra na série de normas ISO 14000. Elas foram inicialmente elaboradas visando o manejo ambiental, isto é, o que a organização faz para minimizar os efeitos nocivos ao ambiente causados pelas suas atividades. Assim sendo, essas normas fomentam a prevenção de processos de contaminações ambientais, uma vez que orientam a organização quanto a sua estrutura, forma de operação e de levantamento, armazenamento, recuperação e disponibilização de dados e resultados (sempre atentando para as necessidades futuras e imediatas de mercado e, conseqüentemente, a satisfação do cliente), entre outras orientações, inserindo a organização no contexto ambiental (ABNT, 1996).

A ABNT (1996) publicou no Brasil a versão norma ISO 14001, a qual estabelece o SGA da organização. Por conseguinte, essa norma: avalia as conseqüências ambientais das atividades, produtos e serviços da organização; atende a demanda da sociedade; define políticas e objetivos baseados em indicadores ambientais definidos pela organização que podem retratar necessidades desde a redução de emissões de poluentes até a utilização

racional dos recursos naturais; implica na redução de custos, na prestação de serviços e em prevenção; é aplicada às atividades com potencial de efeito no meio ambiente; e é aplicável à organização como um todo.

O estabelecimento de um SGA em uma organização visa gerenciar os resíduos decorrentes de suas operações, entre outros objetivos. Num cenário econômico cada vez mais competitivo, a produtividade entre as organizações aumentou dramaticamente, resultando na geração cada vez maior de resíduos no meio ambiente. Segundo Moreira (2001, p.199), "[...] é impossível tratar de gestão ambiental sem adotar o gerenciamento de resíduos [...]". Os resíduos são classificados de acordo com seu estado físico: resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas.

Conforme informou o IBGE (2000), são coletados diariamente no Brasil cerca de 228 mil toneladas de resíduos sólidos, sendo que quase 5 mil delas em Santa Catarina. A disposição final e o tratamento desses resíduos eram feitos a céu aberto, na maioria dos casos em vazadouros, aterros controlado, aterros sanitário, estações de compostagem, estações de triagem e usinas de incineração.

Segundo Zanon (1991), apesar de algumas afirmações contrárias não justificadas em relação aos riscos infecciosos imputados ao resíduo, especialmente ao resíduo hospitalar, não existe relação etiológica entre resíduo sólido e doença microbiana. A incidência de doenças microbianas não é maior entre as pessoas que manipulam o resíduo do que na população em geral.

Quando esse assunto passa a ser observado sob a ótica da problemática ambiental, os resíduos de serviços de saúde (RSS), quando lançados nos lixões, acabam por gerar poluição através da contaminação de corpos hídricos e aquíferos subterrâneos, contribuindo para a proliferação de doenças através de vetores atraídos pelos resíduos. Por isso que Brilhante & Caldas (1999) afirmaram que os resíduos de serviço de saúde ainda não recebem o devido tratamento diferenciado, tendo muitas vezes como destino final o mesmo local utilizado para descarte dos demais resíduos urbanos.

Machline et al. (2005) estudaram os pontos críticos, na infra-estrutura dos hospitais e dos municípios e no gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde. Consideraram que a abrangência do Plano de Gerenciamento dos RSS (PGRSS) pressupunha a descrição da situação atual e o planejamento da situação futura desejada para o correto gerenciamento ambiental da organização, considerando aspectos de educação, controle de qualidade da água de abastecimento, controle de efluentes líquidos e emissões gasosas, biossegurança, gases, climatização e higiene e controle de resíduos de serviços de saúde e o planejamento da gestão futura, com descrição detalhada das necessidades. Um PGRSS seria considerado aceitável quando as informações fornecidas fossem claras, não deixando margem a dúvidas e, se possível, quantificadas, sem conter erros. Identificaram, assim, que os hospitais não satisfaziam a todas essas condições, ou seja, não possuíam um sistema perfeito de gestão de resíduos, e que a grande maioria não teria condições para tê-lo, por deficiência de infra-estrutura própria e/ou municipal.

Com relação às atividades pertencentes aos geradores de resíduos, elas podem ser definidas de acordo com a Resolução RDC nº. 306, de 7 de dezembro de 2004, emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Essa norma dividiu essas atividades em: segregação e acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externo e disposição final.

3. Aspectos metodológicos

Com o intuito de dar o embasamento metodológico necessário para os estudos a serem realizados, o trabalho foi desenvolvido a partir de um estudo de caso realizado junto ao Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). No que

concerne à caracterização da pesquisa, esta é considerada qualitativa, visto que não é baseada em dados numéricos e estatísticos.

Com relação aos meios, esta pesquisa foi desenvolvida através de pesquisa de campo, estudo de caso e revisão bibliográfica. Quanto aos fins, a pesquisa caracteriza-se como sendo exploratória descritiva. Diz-se exploratória porque visou permitir ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema. Já o caráter descritivo é identificado pelo fato de se pretender descrever os fatos e fenômenos da realidade da organização em questão, característica esta encontrada na presente pesquisa.

Quanto à técnica de coleta de dados, esta foi efetuada através de documentos fornecidos pela organização e levantamentos junto ao setor responsável pelo gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, ou seja, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

Os tipos de dados coletados podem ser classificados em dados primários e secundários. Segundo Mattar (2001), os dados primários são aqueles que não foram antes coletados, estando ainda de posse dos pesquisados, e que serão coletados com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento. Já os dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, às vezes, até analisados e que estão catalogados à disposição dos interessados.

Algumas fontes de dados primários são: o próprio objeto de pesquisa, as pessoas que tenham informações sobre o pesquisado e situações similares. Na pesquisa em questão, foi consultada a enfermeira responsável pela CCIH. Por sua vez, algumas fontes de dados secundários são: a própria organização, publicações, entidades governamentais, instituições não-governamentais, entre outros. Para o presente estudo, foram usados documentos da própria organização.

Um dos instrumentos de coleta de dados utilizados foi a análise em documentos administrativos da organização. Além disso, foi utilizado o instrumento da entrevista não-estruturada com a enfermeira responsável pelo CCHI, tendo sido realizadas perguntas abertas com a participação da pesquisada. Os pesquisadores também fizeram uso da observação direta, tendo sido realizadas visitas ao local de estudo, durante as quais foram tomadas as devidas anotações pertinentes ao tema pesquisado.

Por fim, os dados foram classificados e analisados de forma qualitativa, não tendo sido necessária a utilização de recursos estatísticos. A análise qualitativa foi responsável por interpretar os dados coletados.

4. Estudo de caso no Hospital Universitário da UFSC

4.1 Caracterização da Organização Estudada

As obras de construção do Hospital Universitário (HU), também conhecido como Hospital Professor Polydoro Ernani de São Thiago - em homenagem ao seu fundador - tiveram início em 1964, no Campus Universitário da UFSC, localizado no bairro da Trindade, em Florianópolis. No entanto, essa construção somente se tornou realidade em 1980, após intensa luta reivindicatória de alunos, professores e comunidade junto às autoridades federais para a obtenção de recursos que permitissem sua inauguração.

O HU é um hospital público que conta com um quadro 1.500 funcionários. Com relação à sua estrutura física, ocupa um terreno de 50.000 metros quadrados, no qual estão prédios que somam 25.000 metros quadrados de área construída. Conta com 304 leitos, funcionando 24 horas por dia, em clínicas, com todas as especialidades médicas do ensino de graduação e pós-graduação nas áreas de: Medicina, Enfermagem, Nutrição, Farmácia e Bioquímica, além de Psicologia, Engenharia Clínica, Odontologia e Serviço Social.

Esse hospital é considerado referência em Hospital de Ensino. Atende à comunidade local, microrregional e estadual, com programas de extensão de atendimento às necessidades de saúde nas áreas ambulatorial, hospitalar e de serviços complementares de diagnose e terapia. Tem um papel importante como formador de profissionais na área de saúde de Santa Catarina.

O Hospital apresenta quatro diretorias subordinadas à diretoria geral: Diretoria de Administração, Diretoria de Apoio Assistencial, Diretoria de Medicina e Diretoria de Enfermagem. A Diretoria de Administração é responsável pelo serviço de apoio administrativo das demais diretorias, bem como pela manutenção e outros serviços gerais (processamento de roupas, zeladoria e vigilância, entre outros).

A Diretoria de Apoio Assistencial é responsável pelos serviços de apoio psicológico e social e os da divisão de diagnósticos complementares.

Cabem à Diretoria de Medicina as divisões de clínica médica, clínica cirúrgica, pediatria e tocoginecologia. Esta Diretoria abrange um grande número de serviços, sendo de responsabilidade sua responsabilidade o serviço de emergência – UTI, o serviço de cardiologia, a pediatria clínica e a cirurgia vascular.

A Diretoria de Enfermagem apresenta duas divisões distintas, a divisão de pacientes externos e a divisão de pacientes internos.

4.2 Identificação das Atividades do Hospital Universitário da UFSC

Em um hospital são realizadas inúmeras atividades em diferentes unidades. No caso do HU, encontrou-se um total de 43 atividades, sendo que 39 são realizadas na parte interna do Hospital (distribuídas nos 4 pavimentos existentes) e 4 são atividades realizadas na parte externa. As atividades internas são destacadas no Quadro 02. No Quadro 01 encontram-se as atividades realizadas na parte externa do HU.

QUADRO 01 – Atividades desempenhadas na área externa do HU

Farmácia
Divisão de Manutenção
Caldeira
Escola Infantil

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação às atividades externas ao hospital, a Farmácia atua como uma unidade de pronto atendimento; na Divisão de Manutenção são estabelecidos os critérios e responsabilidades pela manutenção da instituição; e na Escola Infantil são realizadas atividades educacionais com crianças. Já no quadro 2 encontram-se as atividades que ocorrem na parte interna do HU.

Caracterizadas as atividades, foi possível descrever as principais delas no intuito de procurar um maior entendimento do conjunto. A principal delas é o **Centro Cirúrgico**. É um lugar especial dentro do hospital, convenientemente preparado segundo um conjunto de requisitos que o tornam apto à prática da cirurgia. Por ser um local restrito, o acesso ao público é limitado, ficando limitado à circulação dos profissionais que ali atuam.

Para efeito de controle asséptico, o Centro Cirúrgico divide-se em áreas, quais sejam: Na área irrestrita os profissionais podem circular livremente com roupas próprias (secretaria, vestiário e corredor de entrada). A área semi-restrita é aquela que permite a circulação de pessoal de tal modo a não intervir nas rotinas de controle e manutenção da assepsia da área restrita (expurgo, sala de estar e sala de preparo de material). Por fim se encontra a área restrita, que além da roupa própria do centro cirúrgico, obriga a que sejam usados máscaras e gorros conforme normas da unidade, além do que as técnicas assépticas devam ser adotadas

de maneira rigorosa, a fim de diminuir os riscos de infecção (salas de cirurgias, lavabos, sala de recuperação pós-anestésica, sala de depósito e corredor interno).

QUADRO 02 – Atividades desempenhadas na área interna do HU

Centro Cirúrgico	Alojamento Conjunto
Unidade de Terapia Intensiva – UTI	Ambulatório
Clínica Cirúrgica I	Raio X
Clínica Cirúrgica II	Hemodinâmica
Unidade de Tratamento Dialítico	Quimioterapia
Departamento de Clínica Cirúrgica	Serviço de Saúde Pública – SSP
Centro de Material	Serviço Social
DPI e CEPEN	Cardiologia
Clínica Médica I	Ambulatórios
Clínica Médica II	Cirurgia Ambulatorial
Clínica Médica III	Emergência Pediátrica
Departamento de Clínica Médica	Emergência Adulto
Engenharia Biomédica	Banco de Sangue
Centro Obstétrico	Setores Administrativos
Internação Ginecológica	Serviços de Nutrição
UTI-NEO	Biblioteca
Lactário	Lavanderia
Internação Pediátrica	Laboratório 2
Laboratório 1	Anatomia Patológica
Departamento de Clínica Pediátrica	

Fonte: Dados da pesquisa.

A estrutura física do Centro Cirúrgico compreende três salas cirúrgicas, um expurgo, duas salas que abrigam aparelhos e materiais, uma sala de recuperação pós-anestésica, uma sala de armazenamento de material anestésico, uma sala de armazenamento de materiais esterilizados, uma sala de armazenamento de material de vídeo laparoscopia, um posto de enfermagem, uma sala de armazenamento de soros, aventais de chumbo e geladeira específica para acondicionamento de medicações, um consultório para clientes externos para consultas no pré-operatório (especificamente de anestésias), seis lavabos, dois locais de monta-carga (elevadores pequenos, sendo um utilizado para transportar materiais contaminados e outro para materiais limpos), uma sala de escritório utilizada pela enfermeira (chefe do setor), uma sala de escritório utilizada pelo escriturário (localizada fora do ambiente restrito, onde os clientes são recepcionados e as famílias atendidas), uma sala de descanso com sofá, colchonetes e televisão, um vestiário com banheiro feminino e outro masculino, e uma sala de lanche.

O Centro Cirúrgico realiza em média 110 cirurgias mês, excluindo cirurgias de urgência e emergência. Em maior número ocorre a cirurgia geral (colecistectomia, apendicectomia, hernioplastia, laparotomia) e a cirurgia plástica-estética (mamoplastia, abdominoplastia, rinoplastia e correção de queimaduras).

A equipe multiprofissional que participa do ato cirúrgico é composta pelo cirurgião, o anestesista e a equipe de enfermagem (enfermeiro, instrumentador, circulante, técnicos e auxiliares), cabendo a cada um deles uma ou mais atividades específicas. E, além do Centro Cirúrgico, o hospital conta com outras 21 unidades, a saber:

1. **Unidade de Terapia Intensiva (UTI).**
2. **Clínicas Cirúrgicas (I e II).**
3. **Departamento de Clínica Médica.**
4. **Engenharia Biomédica.**

5. Centro Obstétrico.
6. Internação Pediátrica.
7. Alojamento Conjunto.
8. Raio X.
9. Setor de Hemodinâmica.
10. Quimioterapia.
11. Serviço de Saúde Pública (SSP).
12. Ambulatórios.
13. Emergências (Pediátrica e Adulta).
14. Serviço Social.
15. Cardiologia.
16. Cirurgia Ambulatorial.
17. Banco de Sangue.
18. Serviços de Nutrição.
19. Biblioteca.
20. Lavanderia.
21. Anatomia Patológica.

Assim foram identificados e descritos os setores da organização. Feito isso, foi possível identificar e caracterizar os resíduos decorrentes das operações desenvolvidas nesses setores.

4.3 Identificação e Caracterização dos Resíduos Gerados

Assim como em diversas organizações, um Hospital também gera diversos tipos de resíduos. Todas as atividades listadas e descritas anteriormente geram os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), que por sua vez passam por processos e tratamentos que são baseados no gerenciamento e manejo destes resíduos.

O HU contava com o auxílio da Comissão de Gerenciamento de Resíduos (COGER), órgão de assessoria à Direção Geral, e que tinha como principal atividade a de desenvolver trabalhos de diagnóstico. A orientação e a supervisão do gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares do HU foram instituídas em 1996, para dar continuidade aos trabalhos de uma comissão que havia encerrado suas atividades naquele ano.

Foi observado que o HU gerava resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas, dependendo das atividades que eram desempenhadas. Com relação aos resíduos sólidos identificados na organização, estes são mostrados no Quadro 03.

QUADRO 03 – Classificação e descrição dos resíduos sólidos gerados no HU

TIPOS DE RESÍDUOS	EXEMPLOS DESSES RESÍDUOS
RESÍDUOS BIOLÓGICOS	Compreendem na sua maioria: gaze, luvas, esparadrapos, compressas, bolsa de sangue transfundido, ataduras, sondas, agulhas e bisturis.
RESÍDUOS QUÍMICOS	Compreendem na sua maioria: restos de medicamentos, pilhas e lâmpadas
RESÍDUOS COMUNS	Compreendem na sua maioria: papel toalha, papel higiênico e restos de lanches.
RESÍDUOS RECICLÁVEIS	Compreendem na sua maioria: papel, papelão, plásticos, vidros e latas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resíduos líquidos eram em sua maioria: anestésicos, medicamentos, desinfetantes e esterilizantes. Por sua vez, os resíduos gasosos eram principalmente: desinfetantes, esterilizantes, anti-sépticos, restos de medicamentos, formaldeídos, efluentes da lavagem de material com produtos químicos, reagentes e corantes.

As atividades de recolhimento do lixo, bem seu acondicionamento, transporte, armazenagem provisória e destinação final ocorriam conforme descrito a seguir:

1. Os funcionários da limpeza recolhiam o lixo dos setores, armazenando-os no expurgo do respectivo setor. Esta etapa poderia ser chamada de coleta primária.
2. Um funcionário, com o auxílio de um transportador de fibra de vidro, recolhia o lixo depositado nos expurgos, armazenando-os em um depósito provisório.
3. Terminada a coleta em todo hospital, o lixo era transportado até o local de armazenamento final. O transporte e armazenamento eram feitos separadamente para cada tipo de lixo: contaminado, comum e reciclável.

Diariamente, empresas terceirizadas realizavam o recolhimento desses resíduos. A companhia municipal de limpeza urbana recolhia o lixo comum, que era levado ao aterro municipal. Já o lixo contaminado era recolhido por uma empresa terceirizada, que o despejava em área própria, em um município próximo, na qual recebia tratamento específico. Por sua vez, o lixo reciclável era doado para um projeto social que trabalhava com adolescentes carentes.

Com relação à classificação e destinação do lixo orgânico produzido no setor de Nutrição e Dietética, este poderia ser classificado em contaminado, comum e reciclável. O lixo contaminado era formado por restos de comida provenientes dos quartos de isolamento, sendo encaminhado por uma empresa terceirizada contratada. O lixo comum consistia em restos de comida dos demais setores do hospital, e era armazenado e encaminhado para o Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFSC, que com ele realizava um processo de compostagem para a produção de adubo orgânico, que era utilizado nos jardins da universidade. Já o lixo reciclável era composto basicamente por embalagens, sendo também doado para o projeto social supramencionado.

4.4 Análise dos Aspectos Ambientais que Ocorrem no Hospital Universitário da UFSC

A partir do levantamento dos aspectos que ocorrem no HU, relacionados à gestão dos resíduos de serviços de saúde que eram gerados pelas atividades lá desempenhadas, foi possível observar que esse hospital possuía um plano de manejo (programa de qualidade), pois gerenciava seus resíduos de acordo com a norma RDC nº. 306/2004, da Anvisa, e com as normas da ABNT que determinam procedimentos, instruções e registros a serem cumpridos.

É relevante ressaltar a importância da conscientização dos funcionários para que o processo de separação dos resíduos seja executado da melhor maneira possível. No HU é visível a alta rotatividade de alunos e funcionários, podendo ser um inconveniente para a conscientização. Um dificultador é o que se refere ao ritmo de trabalho, que é considerado alto, contribuindo para uma separação não tão criteriosa dos resíduos.

A organização estudada também possuía uma política ambiental contida num plano de gerenciamento de resíduos, pela qual reconhecia o caráter impactante de suas atividades no meio ambiente. Por meio desta política, o HU procurava comprometer-se com a prevenção da poluição e atender à legislação pertinente. Por outro lado, foi constatado que não era utilizado um SGA baseado na norma ISO 14001. De fato, não havia sequer previsão de adoção dessa ferramenta gerencial.

4.5 Adequação das Atividades aos Requisitos do SGA baseado na norma ISO 14001

A certificação do sistema de uma organização que tenha implementado um SGA de acordo com as especificações da Norma ISO 14001, deverá ser obtida por um organismo externo acreditado para o efeito. A certificação de SGA consiste no reconhecimento, por parte

de uma instituição independente, da conformidade entre os sistemas de gestão e os requisitos das normas de referência. Este é um processo voluntário que permite às organizações evidenciar, interna e externamente, a implementação de um SGA e acompanhar sua adequação de forma periódica.

Continuamente aumentam as evidências de que empresas que gerenciam não apenas os fatores econômicos comuns, mas também os fatores ambientais e sociais que afetam seus negócios, apresentam desempenho financeiro superior ao de empresas que deixam de gerenciar os três tipos de fatores.

Além disso, a experiência tem mostrado que a ISO 14001 é uma estrutura que inspira e canaliza a criatividade de todos os membros da organização, tornando seus colaboradores agentes ativos da proteção ambiental, da conservação de recursos e da melhoria da eficiência. Quando todos os membros de uma organização são desafiados a pensar de forma diferente, promove-se a criação de produtos e serviços inovadores. A inovação constitui-se num propulsor fundamental para o crescimento econômico, o que faz da ISO 14001 uma importante ferramenta na qual se deve investir. De acordo com a Norma ISO 14001 – ABNT (1996), os pontos a serem analisados na implantação de um SGA foram elencados no Quadro 04.

Quadro 04 – Requisitos para implantação do SGA

- | |
|---|
| a) Política Ambiental |
| b) Objetivos e metas |
| c) Requisitos Legais e outros requisitos |
| d) Aspectos Ambientais |
| e) Registros |
| f) Controle de Documentos |
| g) Não Conformidade e Ações Corretivas |
| h) Preparação e Atendimento a Emergências |
| i) Programas de Gestão Ambiental |
| j) Treinamento, Conscientização e Competência |
| k) Comunicação |
| l) Auditoria |
| m) Análise Crítica pela Administração |

Fonte: ABNT ISO 14001 (1996)

Assim, foi sugerido que a organização pesquisada promovesse a implementação de um SGA fundamentado na norma ISO 14001. O objetivo dessa implementação era o de fazer a organização obter as vantagens que esse sistema poderia proporcionar a ela, ao meio ambiente e à comunidade de uma forma geral.

5. Conclusão

O manejo e a destinação final dos resíduos de serviço de saúde é um problema para a saúde pública em geral. Mesmo dentro dos hospitais há uma certa deficiência no manejo, separação e destinação final correta dos diferentes tipos de lixo produzidos. Não é incomum encontrar hospitais nos quais o lixo, a comida, as roupas sujas e as pessoas convivem no mesmo espaço. Assim, se os resíduos não estiverem bem acondicionados, os riscos de contaminação são consideráveis. Portanto, as pessoas que trabalham com o lixo devem usar equipamentos e trajes adequados e, principalmente, receber treinamento para a manipulação correta dos rejeitos.

O presente artigo teve como objetivo geral o de conhecer as ações e técnicas de gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde gerados pelo Hospital Universitário da Universidade Federal Santa Catarina (HU/UFSC). Como consequência, teve como objetivos

específicos: a) identificar e caracterizar as atividades do HU; b) identificar e caracterizar os resíduos gerados nessas atividades; c) descrever e analisar as práticas de gerenciamento dos resíduos do HU; e d) propor para o HU um programa de SGA baseado na norma ISO 14001.

Inicialmente procurou-se identificar e caracterizar as atividades no HU, a fim de atender o primeiro objetivo da pesquisa. São muitas as atividades desempenhadas, sendo que elas ocorrem na parte interna do Hospital e na parte externa, através de uma farmácia, escola infantil, divisão de manutenção e caldeira. Através deste levantamento, fica evidente a grande complexidade do funcionamento de um hospital, visto a grande diversidade das atividades e responsabilidades.

Em seguida, foram levantados os dados referentes ao segundo objetivo, referentes à identificação e classificação dos resíduos gerados. Observou-se a existência de três tipos de resíduos: resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões gasosas. A partir do estudo dessas atividades e dos resíduos gerados por elas, foi possível identificar os aspectos e impactos ambientais de suas atividades. O HU possui um plano de gerenciamento destes resíduos, o que não significa, porém, que não possa gerar impactos à saúde humana, à flora, à fauna, ao ar, à água e ao solo.

Em relação às práticas de gerenciamento baseadas no "plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde" proposto pelo HU. Verificou-se que este plano é baseado na RDC Nº 306/2004 e as normas pertinentes da ABNT. No entanto, foi verificado que HU não utiliza um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) baseado na norma ISO 14001. Por um lado, a organização apresenta condições para se adequar às normas, visto que segue uma rigorosa legislação. Por outro lado, o processo é trabalhoso e requer investimento, o que acaba se tornando uma barreira.

Ao analisar o gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no HU, pode-se perceber que o Hospital tem consciência da preservação do meio ambiente, sendo que suas práticas operacionais cumprem a legislação e normas cabíveis. Contudo, a organização necessita de sérias melhorias na dimensão gerencial, através da adoção de um SGA ISO14001, pelo qual pode chegar à melhoria contínua de seus processos. Exatamente por ser uma organização pública, o HU deve estar atento à sua imagem frente à comunidade local, respeitando-a pela assunção plena de sua responsabilidade socioambiental.

A adoção de um SGA ISO14001 mostra-se interessante para a própria organização e para a comunidade em geral, em virtude da tendência mundial em busca do desenvolvimento sustentável. Além destes benefícios, o HU pode ganhar também em maior qualidade e menores custos. Seria interessante que, em trabalhos futuros, fosse feito um maior aprofundamento do assunto no HU, com foco na efetivação deste processo, ou seja, acompanhar a implementação do SGA baseado na norma ISO 14001, haja vista a importância gerencial desta ferramenta, sendo feita uma análise das dificuldades e vantagens deste diferencial.

6. Referências

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de Gestão Ambiental:** especificações e diretrizes para uso. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

BACKER, P. **Gestão Ambiental:** administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente:** as estratégias de mudanças da Agenda 21. REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS, São Paulo, v.38, n.2, p.74-75, abr./jun. 1998.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS, L. A. **Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999. 155p.

- BRÜSEKE, F. J. Para uma teoria não-linear e pluri-dimensional do desenvolvimento. In: VIEIRA, P. F.; MAIMON, D. **As Ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: APED, 1993
- D'AVIGNON, A. **Normas Ambientais ISO 14000: como podem influenciar sua empresa**. Rio de Janeiro: CNI: DAMPI, 1995.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.
- KRAEMER, M.; TINOCO, J. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.
- MACHLINE, C.; GONÇALVES, R.; RIBEIRO FILHO, V. **O Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde de Uma Amostra de Hospitais Nacionais**. VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. Anais. São Paulo: FGV, 2005.
- MAIMON, D. **Passaporte Verde: gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: edição compacta**. 3. ed São Paulo: Atlas, 2001.
- MISRA, K. B. **Clean Production; enviromental and economics perspectives**. Berlin: Spring-Verlag, 1996.
- MONTIBELLER FILHO, G. **O mito do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Ed UFSC, 2001.
- MOREIRA, S. M. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental: modelo ISO 14000**. Belo Horizonte: Editora do Desenvolvimento Gerencial, 2001.
- PEREIRA, M; ALPERSTED, G. D. **Inovação Tecnológica: um fator impulsionador do DS**. XIX Simpósio de Gestão da Inovação, 1996.
- SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.
- SCHENINI, P. C. **Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da Trombini industrial de papel e embalagem S/A. em Santa Catarina**. 1999. 223f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- VALLE, C. **Qualidade Ambiental: como se preparar para as Normas ISO 14000**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 1. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 256p.
- ZANON, U. Riscos infecciosos imputados aos resíduos de serviços de saúde. **Arquivos Brasileiros de Medicina**, v.65, n. 3, p. 233-237, mai/jun 1991.