

VI-032 - APLICAÇÃO DA MATRIZ DE GUT PARA RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE EM HOSPITAIS DO EXTREMO OESTE CATARINENSE

Lourdes Teresinha Kist¹

Química. Doutora em Química pela UFSC. Professora do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental-PPGTA-UNISC.

Fábio Franzosi

Tecnólogo em Gestão Ambiental pela UNOESC. Mestre do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental-PPGTA-UNISC.

Ênio Leandro Machado

Químico Industrial. Doutor em Engenharia Metalúrgica, Minas e Materiais pela UFRGS. Professor do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental-PPGTA-UNISC.

Jorge André Ribas Moraes

Engenheiro Mecânico. Doutor em Engenharia da Produção pela UFSC. Professor do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental-PPGTA-UNISC.

Endereço⁽¹⁾: Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental-PPGTA- Universidade de Santa Cruz do Sul, Av. Independência, 2293. CEP: 96.815-900. Santa Cruz do Sul/RS, Brasil – Tel.: (51) 3717-7545. e-mail: lourdes@unisc.br

RESUMO

Contextualizando toda a situação dos resíduos da área da saúde, busca-se através desta pesquisa analisar o gerenciamento ambiental em seis hospitais da região do Extremo Oeste de Santa Catarina e apresentar, a partir de avaliações teóricas e de campo, o diagnóstico sobre a situação atual dos resíduos sólidos de saúde desta região. Para tanto, considerou-se os aspectos qualitativos, quantitativos e de gerenciamento de forma a reunir dados para elaboração através de ferramentas de gestão e ter uma estratégia que resulte em uma melhora na gestão destes resíduos. Como ferramenta utilizou-se a Matriz de GUT para avaliar a gravidade, urgência e tendência visando construir índices de prioridade para posteriores adequações. Ficou perceptível após as aplicações da ferramenta, que os hospitais estão com problemas relativamente graves quanto ao seu gerenciamento dos resíduos. Percebe-se também, que todas as instituições precisam de capacitação e treinamento dos profissionais envolvidos no processo, e mais informações referentes ao manejo de resíduos sólidos de serviço de saúde. Esta situação deve ser delineada em consonância com as diretrizes da legislação vigente e com base em ferramentas que tenham por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos da execução da gestão de resíduos sólidos da saúde. E, a partir de bases científicas e técnicas, visar a proteção dos funcionários destes hospitais, a preservação da saúde pública, a preservação de recursos naturais e a preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Unidades hospitalares, Gerenciamento de resíduos sólidos de saúde, Ferramentas de gestão.

INTRODUÇÃO

O manejo de resíduos tem sido objeto de estudo e análise tanto de pesquisadores quanto de legisladores, sem que se tenha chegado muitas vezes a um consenso sobre forma mais adequada de tratamento ou disposição final.

Nos dias atuais com o avanço da legislação, os denominados lixões foram abandonados, e se passou a exigir obediência a legislação nos estabelecimentos produtores de resíduos da área da saúde. Os responsáveis passaram a se adaptar, a reconstruir o que estava errado, a aprender, e a seguir um plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde (PGRSS).

A gestão de resíduos sólidos tem sido debatida com muita frequência após a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos que foi aprovada no Brasil em 2010 (ABRELPE, 2015). O gerenciamento dos resíduos

sólidos de saúde apresenta-se como uma necessidade emergente e urgente. Considerando o momento atual do país, muito se deve discutir ainda sobre o assunto pois o tema está em processo de construção.

Para Omara et al. (2012) o manejo incorreto de gestão de resíduos hospitalares pode criar muitos problemas, especialmente ameaças à saúde, segurança e ao meio ambiente. O resíduo da área da saúde gerado nos hospitais vem de várias atividades e depende de vários fatores como o tamanho dos estabelecimentos, número de leitos, os tipos de serviços de saúde prestados, disponíveis opções de segregação de resíduos, status econômico, social e cultural dos pacientes e condição geral da área onde os hospitais situam-se.

Para Cafure e Patriarcha-Graciolli (2014) há o risco às pessoas que manuseiam os RSS dentro e fora dos estabelecimentos geradores, e riscos que podem afetar a comunidade hospitalar. O manejo inadequado dos RSS pode causar risco ambiental, que ultrapassam limites do estabelecimento, podendo gerar doenças e ainda perda da qualidade de vida da população que, direta ou indiretamente, venha ter contato com o material descartado.

Conforme Strauch et al. (2008) novos tempos onde pessoas estão confrontadas com uma situação relativamente nova, exige novos esforços, novas pesquisas e cada vez mais novas informações. A preocupante realidade das nossas cidades independe de seu tamanho, se traduz não só na agressão do meio ambiente e nos casos de enfermidades e má qualidade de vida das pessoas, mas na vulgarização de tudo o que tenha a ver com resíduos.

O gerenciamento de resíduos gerados pela sociedade requer não apenas organização e a sistematização das fontes geradoras, mas o despertar da consciência coletiva, quanto às responsabilidades individuais e coletivas. O manejo desses resíduos, conforme Schneider et al. (2013) tem sido objeto de estudo e análise tanto de pesquisadores quanto de legisladores, sem que se tenha chegado a um consenso sobre formas de tratamento ou disposição final.

MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente tivemos que buscar autorização nos hospitais apresentando os objetivos do trabalho para os diretores de todas as instituições, com início dessas apresentações e assinaturas das concordatas de pesquisa foram realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2015.

A pesquisa foi realizada em etapas, constituindo a primeira etapa uma revisão bibliográfica sobre o tema, diagnóstico de cada uma das partes pesquisadas por meio de um questionário, levantamento fotográfico, acompanhamento nas atividades diárias, verificação dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde, e por fim, aplicação da ferramenta de avaliação do gerenciamento de RSS.

Os dados foram recolhidos por meio de um questionário aplicado em cada um dos seis hospitais. O questionário foi utilizado para avaliar o sistema de gestão de resíduos hospitalar atualizado em termos de segregação, quantificação, coleta, transporte, tratamento e eliminação com base nas recomendações da ANVISA (2004).

O período de coleta de dados *in loco* abrangeu os meses de janeiro a abril de 2016.

A ferramenta de diagnóstico utilizada foi a Matriz de GUT, foi confeccionada uma matriz individual para cada unidade hospitalar, aonde os dados foram descritos na matriz para dimensionar a gravidade, urgência e tendência, classificando os problemas encontrados e apontando o erro mais comum e abrangente na região, bem como a tendência de agravamento do mesmo, conforme Quadro 01.

Quadro 1: Processamento da Matriz de GUT.

	Crítérios	Pontuação
GRAVIDADE (G)	Nenhum tóxico gerado	1
	Quantidade baixa e periculosidade baixa	2
	Quantidade e periculosidade alta	3
	Quantidade baixa e periculosidade alta	4
	Quantidade alta e periculosidade alta	5
URGÊNCIA (U)	Segrega, acondiciona, quantifica, rotula, armazena, trata ou recupera e destino final.	1
	Segrega, acondiciona e quantifica.	2
	Acondiciona e armazena	3
	Somente armazena	4
	Segrega como resíduo comum	5
TENDÊNCIA (T)	Não gera resíduo	1
	Gera em longo prazo (1mês)	2
	Gera em médio prazo (2 semanas)	3
	Gera em pouco tempo (1 semana)	4
	Gera em curto prazo (diariamente)	5

Fonte: Adaptado de FERREIRA et al, 2014.

O índice de prioridade é constituído com a gravidade, tendência e a urgência conforme a Equação 1:

$$IP = G \times U \times T \quad (\text{Equação 1})$$

RESULTADOS

Na região do Extremo Oeste Catarinense todos os municípios realizam procedimentos de saúde considerados primários, possuindo postos de saúdes centrais e distribuídos em áreas rurais, os postos de saúde não realizam internação. Alguns municípios possuem leitos de internações, que por meio de convênios com municípios limítrofes atendem sua população e dos outros municípios vizinhos.

É importante ressaltar que grande parte desses hospitais somente possui procedimentos básicos como, por exemplo, realizar os primeiros procedimentos que devam ser efetuados e, quando necessário, encaminhar para outra unidade hospitalar. Poucos contam com sala de raio-X necessário em caso de suspeita de fraturas. A unidade de terapia intensiva (UTI) possui uma inovadora tecnologia para a região, sendo que apenas uma unidade hospitalar os possui. Sua existência vem melhorando muito a vida da população, pois aquelas pessoas não necessitam mais se deslocar até o meio oeste do estado para esse tipo de internação.

Conforme apresentado no Quadro 2, o hospital 01 indicou que a prioridade é o treinamento e capacitação de pessoal, seguido pela mudança de hábitos de profissionais que até conhecem o sistema de gerenciamento hospitalar, mas que tem por hábito fazer de maneira errada. Deve-se então procurar informações, treinar, para exigir melhoras funcionais. Falta de treinamento e capacitação foi avaliada como extremamente grave, necessitando de uma ação imediata, como uma tendência de piorar com o passar do tempo.

Quadro 2: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 01.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Término das reformas do hospital	1	4	2	8
Treinamento e capacitação de pessoal envolvido	5	5	3	75
Mudança de hábitos dos profissionais da instituição	4	5	3	60
Sistema de segregação e comercialização dos resíduos recicláveis.	2	2	1	4

Fonte: O autor.

Os resultados do hospital 02, apresentados no Quadro 3 indicou como prioridade capacitar um profissional para permanecer a frente do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (PGRSS), verifica-se que na instituição não há um profissional responsável por seguir o plano de gerenciamento, alguém que lidere uma equipe, que imponha políticas ambientais, regras, os objetivos a serem alcançados. Na sequência do índice de prioridade está o treinamento e capacitação dos profissionais da instituição, extremamente importante para eficácia de um sistema de gestão.

A instituição nunca participou de capacitações, recebe apenas informações durante vigilâncias realizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Como terceiro índice de prioridade está à padronização de um abrigo temporário e retirada dos resíduos da lavanderia, seguido pela aquisição de equipamentos de limpeza, conforme o Quadro 3.

Quadro 3: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 02.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Aquisição de equipamentos de limpeza (carrinho de limpeza).	3	4	2	24
Necessidade de profissional permanente no PGRSS.	4	5	5	100
Padronização de um abrigo temporário de resíduos.	4	3	3	36
Treinamento e capacitação de pessoal envolvido.	5	5	3	75

Fonte: O autor.

A matriz de GUT do hospital 03 está listada no Quadro 4, o índice de prioridade é o treinamento e capacitação de pessoal. A instituição apenas uma vez encaminhou o responsável pelo PGRSS para uma capacitação, na cidade de Florianópolis/SC, porém, o profissional não está mais no cargo. Identifica-se uma carência de informações, e um desejo de investimento e melhoria na gestão de seus resíduos sólidos.

Como segunda prioridade está à adaptação de duas salas para abrigo interno de resíduos, uma vez que o hospital tem dois andares, verifica-se também apenas uma escada de acesso entre os andares, sendo ela utilizada por todos os profissionais, pacientes e familiares.

Quadro 4: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 03.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Investimentos em infraestrutura hospitalar (adequações de leitos).	1	3	1	3
Adaptação de abrigos internos, um por andar.	4	4	3	48
Treinamento e capacitação do pessoal envolvido.	5	5	3	75

Fonte: O autor.

No Quadro 5 apresentamos os resultados referentes ao hospital 04, onde no topo da lista de prioridades do hospital 04 está ausência de capacitação e treinamento quanto ao manejo de resíduos hospitalares, conforme relatos, só recebem informações no momento da fiscalização, prioridade identificada como extremamente grave, com necessidade de ação imediata e tendência a piorar.

Como segunda prioridade está à adequação de um abrigo interno para a guarda temporária dos resíduos, sendo que permanecem no ambulatório ou na lavanderia por alguns dias, e a terceira prioridade está à aquisição de um carrinho de transporte para facilitar o transporte e prevenir acidentes.

Quadro 5: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 04.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Adequações de equipamentos de limpeza, aquisição de carrinho.	3	4	2	24
Treinamento e capacitação dos profissionais responsáveis pelo PGRSS.	5	5	3	75
Construção de abrigo interno de resíduos e melhorias de abrigo externo.	4	3	3	36
Segregação e possível comercialização de materiais recicláveis.	1	2	1	2

Fonte: O autor.

Para o hospital 05, cujos resultados são apresentados no Quadro 6, de maior consideração são os descumprimentos de regras que são impostas pela comissão do PGRSS, apesar de constantes treinamentos com a equipe diurna e noturna, ainda se verificam alguns erros de segregação, erro identificado como muito grave, precisa ser corrigido o mais rápido possível, pois tende a piorar se não for trabalhado melhor dentro da organização.

Como segunda prioridade identifica-se a reforma do abrigo externo, que apesar de ser construído há pouco tempo retém muita umidade, verifica-se que é um problema pouco grave, não urgente, mas que irá piorar em pouco tempo. O abrigo foi construído conforme a legislação da ANVISA, contudo é possível perceber a formação de mofo (bolor) nas paredes da construção, tornando necessárias reformas, impermeabilização das paredes e nova pintura.

Quadro 6: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 05.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Pintura do hospital interna e externa.	1	1	3	3
Projetos para captação de recursos junto a esferas municipais e estaduais.	1	1	1	1
Construção de mais um abrigo externo de armazenamento de resíduos.	2	2	2	8
Reformas do abrigo externo, para resolução de um problema de umidade.	2	2	4	16
Ausência de capacitação anual de manejo de resíduos em centros urbanos distantes.	1	1	2	2
Assistência de um consultor externo para assessorar a unidade de saúde.	2	1	2	4
Ausência de acompanhamento da destinação final de resíduos junto à empresa contratada.	1	2	1	2
Falhas no sistema de compostagem.	2	1	1	2
Descumprimento dos funcionários às ordens propostas de segregação de resíduos.	4	3	3	36

Fonte: O autor.

O hospital 06 conforme apresentados no Quadro 7, apresenta como prioridade o atendimento às legislações vigentes, constantes autuações e cobranças, sendo classificado como extremamente grave, pois se o hospital não se adequar suas atividades serão paralisadas, precisando de uma ação imediata, com tendência a piorar rapidamente.

Como segunda prioridade está a mudança de emprego realizada pelos profissionais que não permanecem na instituição por mais de um ano, não conhecem bem todos os processos, e já não permanecem no emprego. Isso caracteriza um problema, pois não se forma uma equipe, não há profissional a frente do PGRSS e nem formação de um líder, capaz de capacitar outros profissionais, essa questão se caracteriza como grave, de ação imediata com tendência de piorar rapidamente.

Como terceira prioridade está à construção de um abrigo externo, bem como reformas em geral do prédio do hospital, que faz com que o hospital não tenha uma boa imagem e tenha pouca procura por pacientes, seguida por treinamento e capacitação dos profissionais envolvidos.

Quadro 7: Processamento da Matriz de GUT para o hospital 06.

Lista de problemas	Gravidade	Urgência	Tendência	Total
Reformas dos leitos, ambulatório e salas diversas.	1	4	2	8
Construção de abrigo externo de armazenamento de resíduos.	5	4	4	80
Responsável pelo PGRSS profissional recém-contratada.	4	5	5	100
Treinamento e capacitação de todos os profissionais envolvidos.	5	5	3	75
Cobranças constantes da ANVISA, ameaças e cobranças.	5	5	5	125

Fonte: O autor.

A associação do coagulante mais eficiente (cloreto férrico) a qualquer amido como auxiliar aumentou a eficiência de remoção para velocidades de sedimentação maiores. Nos ensaios de laboratório ficou constatado que a utilização conjunta de amido e cloreto férrico pode permitir um aumento na taxa de escoamento superficial dos decantadores. Porém a utilização do amido na ETA-Morrinhos não pareceu prioritária devido aos bons resultados conseguidos apenas com o cloreto férrico.

A utilização dos amidos, em conjunto com o sulfato de alumínio, não apresentou a mesma eficiência de remoção, obtida com a utilização dos mesmos com o cloreto férrico.

Nos ensaios da série 3 foi constatado que o tempo de floculação poderia ser reduzido em até 15 minutos. Os gradientes de velocidade foram mantidos fixos uma vez que um dos floculadores existente era do tipo hidráulico.

CONCLUSÕES

Com base em todos os resultados tabelados pelo processamento da Matriz de GUT, é perceptível que os hospitais com problemas mais graves, urgentes e com maior tendência a piorar são os hospitais 02 e 06.

Percebe-se também, com exceção do hospital 05, que todas as instituições precisam de capacitação, treinamento e informações referentes ao manejo de resíduos sólidos de serviço de saúde. Destaca-se, que a unidade hospitalar 05 apresenta índices de prioridade bem baixos se comparado às demais instituições.

As unidades hospitalares, com exceção da unidade 05, apresentam um problema comum que envolve treinamento e capacitação dos profissionais, problema este extremamente grave e urgente, com índice de prioridade 75 pontos.

Não se pode falar em resolução dos problemas, sem conhecimento do gerenciamento de resíduos como um todo. Em cinco unidades hospitalares este representa o ponto de partida em direção a mudanças no sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde na região do Extremo Oeste de Santa Catarina.

As unidades hospitalares 02, 03 e 04 apresentam como problema a ausência de abrigos internos de armazenamento de resíduos, o problema é grave na transmissão de vetores e segurança ocupacional.

Outra particularidade extremamente grave entre os hospitais 02 e 06 é ausência de profissionais que permanecem na unidade, impossibilitando a formação de uma equipe de trabalho.

A unidade hospitalar 05 é a que menos apresenta problemas, precisa apenas manter o padrão de gerenciamento, novos programas, novos métodos de conscientização de profissionais e marketing ambiental.

As demais unidades são muito semelhantes, contudo, as unidades 02 e 06 obtiveram índices de prioridade iguais e superiores a 100, situação de criticidade e urgência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. RDC Nº 306 Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2004.
2. ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil em 2015. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/panorama2015.pdf>> Acesso em: out. 2016.
3. CAFURE, V. A.; PATRIARCHA-GRACIOLLI, S. R. Os resíduos de serviço de saúde e seus impactos ambientais: uma revisão. Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) e UNIGRAN CAPITAL, Interações, Campo Grande, v. 16, nº 2, p. 301-314, 2014.
4. FERREIRA, M. A.; OLIVEIRA, U. R.; GARCIA, P. A. A. Quatro ferramentas administrativas integradas para o mapeamento de falhas: um estudo de caso. Revista UNIABEU. v. 7, n. 16, p. 300-315, 2014.
5. OMARA, Dasimah; NAZLIB Siti N.; KARUPPANNANB, Subramaniam A/L. Clinical Waste Management in District Hospitals of Tumpat, Batu Pahat and Taiping. Editora Elsevier. Procedia - Social and Behavioral Sciences 68, p. 134 - 145, 2012.
6. SCHNEIDER, Vania E; STEDILE, Nilva L. R; BIGOLIN, Marcio; PAIZ, Janini C. Sistema De Informações Gerenciais (SIG): Ferramenta de monitoramento do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) e dos custos de tratamento. São Paulo, Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 2, nº 1, 2013.
7. STRAUCH, M; ALBUQUERQUE, P. P. de; ALLEN, C; CEN, Y; SCHENKEL, W; MENDOZA, S; ANCHETA, A; GRATE, F, NASCIMENTO, L. H. do; MARTINS, C. G; ETTER, A; GONÇALVES, S. S.; TEIXEIRA, G. Resíduos: Como lidar com os recursos naturais. São Leopoldo: Oikos, 2008.