



## VI-005 – AVALIAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DA SAÚDE EM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE DA REGIÃO DO VALE DO RIO PARDO/RS/BRASIL

### **Lourdes Teresinha Kist<sup>(1)</sup>**

Química pela Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul.

### **Fernanda Raquel da Rosa**

Farmácia pela Universidade Santa Cruz do Sul, Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul.

### **André Luiz Emmel Silva**

Engenheiro de Produção pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Mestre pela Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul.

### **Jorge André Ribas Moraes<sup>(1)</sup>**

Engenheiro Mecânico pela Universidade Federal de Santa Maria. Doutor em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul.

### **Ênio Leandro Machado**

Químico Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria. Doutor em Engenharia Metalúrgica, Minas e Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Santa Cruz do Sul.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** 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](mailto:lourdes@unisc.br)

## **RESUMO**

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. Neste cenário, ganha destaque o gerenciamento de resíduos resultantes de atividades realizadas na área da saúde, pois tais resíduos podem apresentar grande diversidade e periculosidade. O entendimento do problema permite que se formulem os objetivos e as estratégias para que se possa atingir uma efetiva gestão de resíduos sólidos da saúde. Através desta pesquisa analisou-se o gerenciamento ambiental no hospital e apresentou-se, a partir de avaliações teóricas e de campo, o diagnóstico sobre a situação atual do gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde. Para a metodologia realizou-se pesquisa de campo com método de entrevista e respostas por meio de um questionário. Como ferramenta de qualidade para a avaliação dos impactos do gerenciamento foi utilizada a matriz de GUT (Gravidade, Urgência, Tendência). Foi logrado êxito com a construção de algumas considerações e investigações que possibilitaram respostas a estes objetivos propostos. Salienta-se que o hospital tem as suas particularidades e características de funcionamento, mas está buscando se adequar conforme a legislação vigente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos da Saúde, P+L, Gerenciamento.

## **INTRODUÇÃO**

A preocupação com o meio ambiente está cada vez mais presente nas discussões, proposições, políticas e no cotidiano da sociedade, e envolvem tanto as organizações como as empresas, governo e instituições, quanto os mecanismos de controle social como regras, leis, costumes, entre outros.

Tratar da questão ambiental assume relevância fundamental, principalmente para os trabalhadores da área da saúde, pois o viver saudável depende intrinsecamente da qualidade de vida humana e ambiental (VARGAS et



al., 2007). Esses profissionais devem incorporar a saúde ambiental em suas práticas, incluindo o manuseio correto dos Resíduos de Serviço da Saúde(RSS), sendo de todos os profissionais que atuam em tais estabelecimentos a responsabilidade pelo destino dos mesmos.

Os hospitais e instituições de saúde devem deixar de tratar o problema como externo, especialmente para adotar um sistema de gerenciamento de seus resíduos e desenvolver procedimentos que minimizem as questões ambientais.

Para tal, faz-se necessária a compreensão de que o distanciamento entre a prática da gestão de resíduos sólidos da saúde, tal como preconizada na legislação, e a realidade encontrada no dia a dia das instituições de saúde, tem revelado um desafio de grandes proporções buscando estudos mais aprofundados e pesquisas que levem para um efetivo avanço no tema.

Vários são os fatores que vêm contribuindo para o aumento da geração de resíduos sólidos da saúde, como o contínuo incremento da complexidade da atenção médica; o uso crescente de material descartável; o aumento da população idosa que normalmente necessita de mais serviços de saúde (SCHNEIDER, et al, 2004); bem como, a variedade de instituições de saúde existentes, como exemplos: Unidades de Pronto Atendimento (UPA), Estratégias de Saúde da Família (ESF), Ambulatórios, Hospitais, Centros Municipais de Saúde (CMS) entre outros.

Faz-se necessária a compreensão de que o distanciamento entre a prática da gestão de resíduos sólidos da saúde e a realidade encontrada no dia a dia da instituição de saúde, tem revelado um desafio de grandes proporções buscando estudos mais aprofundados e pesquisas que levem a um efetivo avanço no tema.

Sendo assim, buscou-se através deste trabalho apresentar, a partir de avaliações teóricas e de campo, o diagnóstico sobre a situação atual dos resíduos de serviço da saúde gerados em um hospital de médio porte. Para tanto, considerou-se os aspectos qualitativos, quantitativos e de gerenciamento de forma a reunir dados para elaboração de uma estratégia que resulte em uma melhora na gestão destes resíduos, a ser delineado 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 de serviço da saúde.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia adotada para a coleta de dados foi a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

Para a pesquisa bibliográfica obteve-se informações na literatura relacionada a legislação vigente sobre RSS(Resíduos de Serviço de Saúde) e os PGRSS(Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde). E, como ferramenta de P+L(Produção Mais Limpa) e controle da qualidade buscou-se em livros e artigos o tema relacionado, obtendo-se assim algumas ideias que serviram de base para o contexto desta pesquisa.

Para a pesquisa de campo utilizou-se o método de entrevista e respostas por meio de um questionário. Este questionário foi disponibilizado para dez unidades de saúde pertencentes ao hospital da região selecionada.

Para o diagnóstico do cenário de geração de RSS foi indispensável investigar as formas de gerenciamento do RSS dentro do hospital e quanto a empresa terceirizada. Foram levantadas as informações sobre os resíduos gerados, suas fontes geradoras e os procedimentos de coleta, acondicionamento, armazenamento, transporte e em alguns casos, o tratamento.

Pretendendo hierarquizar e avaliar de forma comparativa a situação da geração e gerenciamento de resíduos deste hospital utilizou-se a metodologia proposta pela ferramenta GUT que considera a gravidade, a urgência e a tendência de um determinado fenômeno para definição de ordens de priorização das ações. Na gravidade (G) deve ser considerada a intensidade, a profundidade dos danos que o problema pode causar. Na urgência (U) deve ser considerado o tempo para a eclosão do dano ou resultado indesejável. Na tendência (T) considera-se o desenvolvimento que o problema terá na ausência de uma ação.



## RESULTADOS

É importante salientar que o PGRSS preconiza as práticas de gerenciamento que visam minimizar a geração de RSS.

A investigação desta pesquisa encontrou no hospital, o PGRSS parcialmente implementado, porém com algumas modificações do que estava previsto, pois a implementação iniciou no primeiro semestre de 2015.

O hospital investigado apresenta a prática de segregação de resíduos sólidos, evidenciando um comprometimento com a gestão ambiental, e assim alinhando com os princípios descrito na literatura por Schneider et al. (2004) e Saurabh et al. (2009). Esta literatura salienta que os resíduos de saúde, sem a correta segregação, oferecem riscos de contaminação aos profissionais que atuam nos serviços de saúde.

As etapas de segregação, acondicionamento e identificação são fundamentais para dar continuidade de forma eficaz a todo o processo de gestão dos RSS, uma vez que são nestas etapas que os resíduos são separados conforme suas características peculiares. Os fatores que perfazem uma segregação correta são a presença de dispositivos de acondicionamento, em quantidade e qualidade condizentes com os RSS gerados em cada ambiente dos hospitais, e que realmente estão em conformidade as normas RDC no. 306/2005 da ANVISA e a Resolução no. 358/2005 do CONAMA.

Um dos problemas encontrados foi a falta de conscientização e comprometimento dos funcionários em relação a segregação de RSS, assim a importância da eficácia dos treinamentos é fundamental, pois se os treinamentos fossem eficientes este problema tende a ser minimizado, na medida que os conhecimentos estão sendo lembrados periodicamente e assim contribuindo para que se adequem em prática o que foi desenvolvido.

Percebeu-se pelas respostas do questionário que a situação dos RSS neste estabelecimento de saúde está bem monitorada, porém pequenos atos informais e algumas ações negligenciadas por alguns colaboradores conotam para uma retomada de ações de gerenciamento mais contundente e com uma base mais intensa que possibilite a construção de uma nova dinâmica na gestão dos RSS neste hospital.

Foram realizadas algumas pesagens no trimestre compreendido entre agosto, setembro e outubro de 2015 para os RSS das classes A, E e B. A taxa de resíduos nestas classes no hospital em estudo, apresentaram valores gerados por leito com uma média de 0,470 Kg/dia de RSS. Esta taxa é considerada menor, pois não considera o lixo denominado comum, esta fração não é quantificada neste hospital. Fazendo-se uma avaliação comparativa com a média que ocorre no Brasil para a geração dos RSS, pode-se considerar este valor próximo dos valores estimados segundo Dutra e Monteiro (2011), sendo eles de 1,0 e 4,5 Kg/leito/dia.

A partir das distribuições percentuais dos resíduos de classe A e E, pode-se confirmar que não houve grandes variações mensais no trimestre que foi realizado o estudo. O setor que apresentou maior percentual (35-36%) de resíduos da classe A e E foi a UTI-adulto. Seguindo com valores entre 9% e 14% foram dos setores de pronto atendimento, bloco cirúrgico, clínica cirúrgica e a clínica médica. Ressalta-se que a clínica médica reduziu de 12% para 7% os resíduos neste trimestre. Enquanto que a ala A apresentou uma variação aumentado o resíduo de 7% para 10% no trimestre estudado. Os demais setores apresentaram valores menos significativos na quantificação destes resíduos da classe A e E.

Observando-se as distribuições percentuais dos resíduos de classe B no trimestre estudado, pôde-se notar que as maiores quantidades percentuais não estão na UTI-adulto como no caso dos resíduos da classe A e E. Neste caso foi a clínica médica que apresentou valores de 26% em setembro; 9% em outubro e 7% em agosto. Já a clínica cirúrgica teve valores de 20% em agosto; 9% em setembro e 17% em outubro. O bloco cirúrgico variou entre 10% e 14% no trimestre. A ala A apresentou em agosto o percentual de 13%, vindo a reduzir esta quantidade de resíduo para 8% em setembro e outubro. Os demais setores apresentaram valores menos significativos na quantificação destes resíduos classificados como de classe B.

Buscando hierarquizar e avaliar de forma comparativa a situação da geração e gerenciamento dos RSS, utilizou-se a metodologia proposta pela ferramenta GUT que considera a gravidade, a urgência e a tendência de um determinado fenômeno para definição de ordens de priorização das ações.

Na gravidade (G), urgência (U) e tendência (T) considerou-se a montagem de um quadro de avaliações dos danos ocasionados por determinada atividade utilizando-se uma escala que variava de 1 a 5 conforme Ferreira et al (2014). A partir deste quadro referencial, utilizou-se a equação 1 do Índice de Prioridade como sendo:

$$IP = 3 G \times 2 U \times T \quad (1)$$

A avaliação apresentou para:

- G: Quantidade alta e periculosidade alta com pontuação 5;
- U: Segrega, acondiciona, quantifica, rotula, armazena, trata ou recupera e destino final com pontuação 1;
- T: Gera em curto prazo (diariamente) com pontuação 5.

Assim, temos o índice de prioridade como sendo 150 pontos e este valor é considerado como regular na gestão dos RSS. Ou seja, são necessário ajustes no gerenciamento dos RSS.

Considerou-se o peso do aspecto gravidade como sendo o triplo da tendência devido ao impacto causado pelos RSS que não estavam sendo bem gerenciados e que poderiam denegrir a imagem do hospital, bem como causar problemas na saúde pública e prejudicar os colaboradores e principalmente prejudicar o meio ambiente. É importante ressaltar a necessidade de proporcionar maior segurança aos profissionais, pacientes e visitantes do hospital, promover a redução dos acidentes ocupacionais e contribuir para a redução dos índices de infecção hospitalar que estes RSS podem causar.

Para a urgência considerou-se o peso do aspecto urgência como o dobro da tendência devido a pressão pelo tempo que existe para resolver certas questões que envolvem a vida de muitos pacientes. Este tempo é considerado devido aos prazos de cumprimento da legislação e resposta ao meio ambiente, bem como adequar todas as etapas do gerenciamento de resíduos.

A tendência, T, considera-se a evolução desta situação, pois há uma evolução de gerenciar este problema no hospital em estudo. Acredita-se que não há potencial de crescimento do problema com o passar do tempo.

Para a aplicação da equação 1 foram considerados as classificações para cada problema identificado. Os problemas elencados na Tabela 1 foram evidenciados a partir do questionário aplicado nos 30 setores.

**Tabela 1. Planilha da problematização com aplicação da ferramenta GUT adaptado pela equação 1.**

<b>Problema</b>	<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>Pontuação</b>
Manejo	2	2	3	72
Segregação	2	2	2	48
Acondicionamento	2	2	3	72
Identificação	2	2	3	72
Transporte interno	3	3	2	108
Armazenamento Temporário	3	3	3	162
Armazenamento Externo	3	3	3	162
Coleta e transporte	2	2	2	48
Disposição final	2	2	2	48

Elaborou-se a Tabela 2 com a utilização da equação 1 e da Tabela 1. Dessa forma foi possível verificar os principais problemas relacionados aos RSS em cada uma das atividades que são realizadas pelos colaboradores do hospital.

**Tabela 2. Ranking e pontuação da planilha da problematização.**

Ranking	Pontuação	Problema	Solução
1º.	162	Armazenamento Temporário	Coleta e segregação correta
2º.	162	Armazenamento Externo	Procurar fazer a coleta com mais frequência
3º.	108	Transporte Interno	Organizar melhor os horários de transitar pelas unidades
4º.	72	Manejo	Gestão e gerenciamento, procurar estar sempre com as informações atualizadas
5º.	72	Acondicionamento	Um maior controle
6º.	72	Identificação	Conferir sempre as etiquetas e sacos
7º.	48	Coleta e Transporte	Ter mais agilidade
8º.	48	Segregação	Falta de uso de EPI, por esquecimento e falta de cobrança por parte dos gestores
9º.	48	Disposição Final	Monitoramento junto a empresa terceirizada

Nesta pesquisa, foram considerados os aspectos qualitativos, quantitativos e de gerenciamento de forma a reunir dados para elaboração de uma estratégia que resulte em uma melhora na gestão destes resíduos.

Realmente observando os resultados a partir da Tabela 2 tem-se como maior problema o Armazenamento Temporário (AT) e seguido do Armazenamento Externo (AE), situação essa que pode ser resolvida com uma melhora na gestão administradas pelos técnicos responsáveis e que esteja delineada em consonância com as diretrizes da legislação vigente.

Obviamente também de grande importância salientar que a ação 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.

Quanto aos objetivos desta proposta de pesquisa que foi analisar o gerenciamento de RSS no hospital, bem como realizar a comparação das práticas de gestão ambiental versus a legislação vigente, foi logrado êxito com a construção de algumas considerações e investigações que possibilitaram respostas a estes objetivos propostos. Salienta-se que o hospital tem as suas particularidades e características de funcionamento, mas está buscando se adequar conforme a legislação vigente.

Constatou-se que o hospital possui o PGRRS atualizado e cumpre as etapas de segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final RSS, estando de acordo com a RDC ANVISA nº 306/2004.

## CONCLUSÕES

Considerando que a proposta desta pesquisa foi analisar o gerenciamento de RSS no hospital, bem como realizar a comparação das práticas de gestão ambiental versus a legislação vigente, construíram-se algumas alternativas e investigações que possibilitaram respostas aos objetivos propostos. Salienta-se que o hospital apresenta suas particularidades, assim como suas características de funcionamento.

A adoção do PGRSS, ocasionou a implementação de práticas ambientais, considerando os princípios que conduzem à minimização, que visem ao tratamento e à disposição final dos RSS, por meio de diretrizes de órgãos de meio ambiente e de saúde.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº306 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial da República, Brasília, 7 dez, 2004.
2. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução n.º 358 de 29 de Abril de 2005. Tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. In: Diário Oficial da União, Brasília, mai. 2005.
3. DUTRA, L.M.A.; MONTEIRO, P.S. Gerenciamento de resíduos sólidos em um hospital de ensino em Brasília. Com. Ciências Saúde. v. 22, n. 4, p. 305-314, 2011.
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. SAURABH, G.; BOOJH, R.; MISHRA, A.; CHANDRA, H. Rules and management of biomedical waste at Vivekananda Polyclinic: a case study. Waste Management, v. 29, n. 2, p. 812-819, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2008.06.009>
6. SCHNEIDER, V.E.; CALDART V.; ORLANDIN, S.M.; EMMERICH, R.C. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos em serviços de saúde. 2 ed.rev.ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2004.
7. VARGAS, L.A.; OLIVEIRA, T.F.V. de. Saúde, Meio Ambiente e Risco Ambiental: Um desafio para a prática profissional do enfermeiro. Revista Enfermagem UERJ. Rio de Janeiro. v.15, n. 2, p. 451-455. 2007.