

# Melhoria do gerenciamento de resíduos de saúde para laboratórios: a experiência do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS/FIOCRUZ

## Proposal for improving the health-care waste management for laboratories

RIALA6/1648

---

Anna Christina Rosa GUIMARÃES<sup>1\*</sup>, Karen FRIEDRICH<sup>2</sup>, Isabella Fernandes DELGADO<sup>3</sup>

\*Endereço para correspondência: <sup>1</sup>Departamento de Imunologia, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz. Avenida Brasil, 4365, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, CEP: 21040-900. Tel: 21 3865-5151. E-mail: anna.guimaraes@incqs.fiocruz.br

<sup>2</sup>Departamento de Farmacologia e Toxicologia, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz

<sup>3</sup>Vice-Diretoria de Pesquisa, Ensino e Projetos Estratégicos, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz

Recebido: 12.12.2014 - Aceito para publicação: 25.06.2015

---

### RESUMO

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) representam um desafio para os prestadores de serviços de saúde humana e animal, em função do risco que representam, e necessitam de tratamento diferenciado se comparado aos resíduos sólidos urbanos. Com uma larga gama de produtos e serviços, os laboratórios analíticos são locais que geram RSS de amplo espectro quanto à natureza e grau de risco. O objetivo principal deste documento é apresentar uma sistemática para introduzir o monitoramento do gerenciamento de RSS para laboratórios de saúde pública, tendo como modelo o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS/Fiocruz). Foram definidas etapas para concepção de um modelo de avaliação e monitoramento, para reduzir a geração dos RSS, para minimizar os impactos ambientais e auxiliar os administradores na gestão dos recursos financeiros. A sistemática proposta contribui para uma análise crítica do gerenciamento dos RSS e fornece dados consistentes para auxiliar na tomada de decisões. Constatou-se que as dificuldades de execução do plano de gerenciamento dos RSS, que geram situações de grave risco sanitário e ambiental, podem ser dirimidas com correto monitoramento de suas etapas.

**Palavras-chave.** gerenciamento de resíduos, resíduos de serviços de saúde, indicadores de gestão.

### ABSTRACT

The health-care wastes (HCW) represents a challenge for the animal and human health service providers, in function of the risk and the needing for a differentiated handling when compared to the urban solid residues. In function of the broad range of products and services, the analytic laboratories generate a spectrum concerning the risk nature and rank. The main objective of this document is to provide basic coming for monitoring through the performance indicators. Steps here defined for designing a monitored model to reduce the generation of waste, to minimize environmental impacts, to reduce accidents and to assist the administrators in managing the financial resources. This research could contribute to a critical analysis of the HCW, providing consistent data, which are important for decision making at tactical and operational levels.

**Keywords.** waste management, health care waste, management indicators.

## INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade capitalista, a produção de resíduos vem crescendo continuamente em ritmo superior à capacidade de tratamento e disposição ambientalmente adequada desses dejetos. Segundo dados do IBGE a população brasileira cresceu 17 %, nos últimos dez anos, enquanto a geração de resíduos cresceu 48 %<sup>1</sup>.

Nesse caminho, uma das grandes preocupações da Saúde Pública atualmente é a crescente geração de resíduos sólidos urbanos, consequência do aumento populacional, da rápida industrialização e do crescimento do consumo, somado ao modelo de desenvolvimento e do estilo de vida contemporâneos<sup>2</sup>.

Com isso, colaborar na diminuição dos riscos ambientais à saúde constitui-se também uma das missões fundamentais do Sistema Único de Saúde (SUS), coerente com o princípio constitucional de que todos os cidadãos têm direito a acesso igualitário às ações que visem à proteção à saúde<sup>3</sup>.

Reconhecendo sua importância, bem como suas dificuldades e complexidades inerentes a sua plena execução, o gerenciamento desses resíduos deve ser avaliado e monitorado de acordo com o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto explicativos e confiáveis que permitam acompanhar a eficácia do processo<sup>4</sup>.

Este relato apresenta a experiência do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS) é uma unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – uma instituição pública composta por laboratórios analíticos. As atividades técnico-laboratoriais do INCQS abrangem ensaios diversificados que demandam a manipulação de amostras e manejo de seus resíduos que apresentam potencial de promoção de riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

A apresentação da proposta de monitoramento do gerenciamento interno dos RSS do INCQS, realizada neste trabalho,

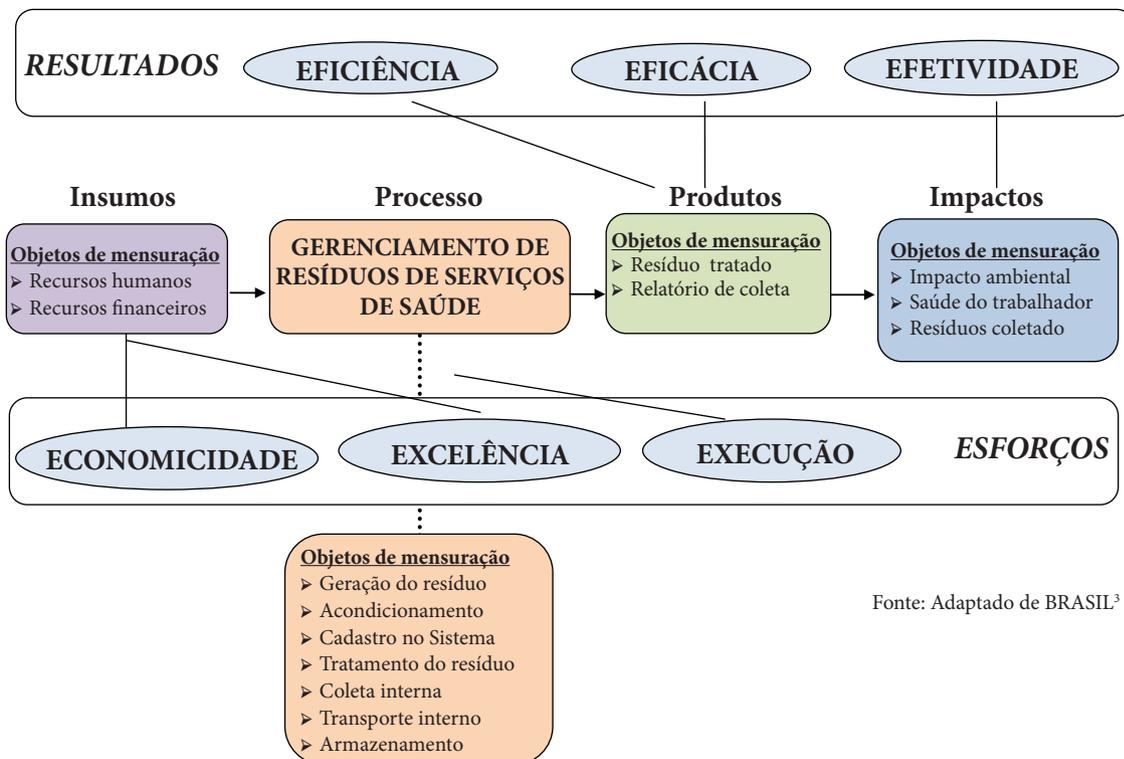
busca contribuir para a melhoria deste processo em laboratórios da área de saúde pública. Como relevância do trabalho, evidenciam-se contribuições para: reduzir e ordenar a geração de resíduos; proteger a saúde da equipe, da comunidade e do meio ambiente; agir preventivamente visando à promoção da biossegurança no Instituto; melhorar as medidas de segurança e promover a conscientização da equipe sobre a necessidade de identificação e destinação correta dos resíduos oriundos de suas atividades de trabalho.

Para a definição da sistemática de indicadores de desempenho foram utilizados os critérios do Guia do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG) - o “Guia Referencial para Medição de Desempenho”<sup>5</sup>. Este Guia do MPOG sugere um conjunto de etapas que assegurem a coerência da formulação e implementação do conjunto de indicadores de desempenho. A seleção de indicadores deu-se a partir de exemplos de indicadores compulsórios, exigidos na RDC da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) nº 306/2004<sup>6</sup>, manuais e relatórios técnicos<sup>3,4,7</sup>.

Uma vez selecionados os indicadores, foi necessário definir com qual dimensão cada indicador se relacionava. A seleção foi desenvolvida de forma que contemplasse tanto as dimensões de esforço, quanto as de resultado, para possibilitar uma mensuração do processo de monitoramento do gerenciamento de forma integrada.

Na etapa seguinte, procedeu-se uma avaliação dos critérios teóricos e conceituais (seletividade, simplicidade e clareza) e das fontes de informação (acessibilidade, rastreabilidade). Esses critérios serviram de base para decisão de manter, modificar ou excluir os indicadores inicialmente propostos. Em seguida, estabeleceram-se as fórmulas matemáticas, definiram-se os responsáveis pela apuração do indicador, e a periodicidade de coleta dos dados para cálculo de cada indicador.

Para a comunicação dos resultados obtidos, foi gerado um painel de indicadores de desempenho com seus respectivos valores em formato de gráficos e linhas de tendência.



**Figura 1.** Diagrama da Cadeira de Valor para o gerenciamento de RSS

A Figura 1 representa a análise realizada para o processo de gerenciamento de RSS do INCQS com identificação dos objetos de mensuração por dimensão para orientar a modelagem dos indicadores.

A seleção dos indicadores gerou uma listagem de 24 (vinte e quatro) indicadores pré-selecionados onde foram avaliados os objetos de medição, a dimensão que pretende-se avaliar e a referência bibliográfica (fonte de informação) do indicador. No processo de avaliação desses indicadores, optou-se por proceder à etapa de seleção e priorização com todos os 24 indicadores. Na mesma etapa ficou definida periodicidade trimestral para coleta de dados, apuração e cálculo dos indicadores.

A seleção e priorização dos indicadores permitiu estabelecer um ranqueamento dos indicadores, classificando-os segundo uma ordem de prioridade, gerando a cesta de indicadores selecionados. Essa etapa de priorização permitiu selecionar 13 (treze) indicadores de desempenho. O painel de

Indicadores de Desempenho (ID) selecionados para compor o sistema de monitoramento de gerenciamento dos RSS é representado no Quadro 1.

Além dos indicadores compulsórios definidos pela RDC nº 306/04 da Anvisa<sup>6</sup>, foram mantidos os índices de mensuração de recursos humanos (ID08) e da variação da proporção de custos (ID09) como recomendado no manual de gerenciamento de resíduos de saúde do Ministério da Saúde<sup>3</sup>.

Sabe-se que um sistema de monitoramento e avaliação deve contemplar simultaneamente as diversas demandas, sejam internas, relacionadas ao aprendizado organizacional e à melhoria do desempenho, ou externas, voltadas ao governo, aos órgãos de controle e à sociedade. O modelo lógico<sup>5</sup> do sistema de monitoramento utilizado na Figura 1 foi escolhido de forma que contemplasse tanto as dimensões de esforço, quanto as de resultado, e ao mesmo tempo possibilitasse acompanhamento e mensuração de forma integrada.

**Quadro 1.** Cesta de Indicadores selecionados para o gerenciamento de resíduos do INCQS

Identificador	Indicador	Objeto de mensuração	Fórmula	Expresso em	Meta
ID01	Varição da geração total de RSS	Geração de RSS	$[(\text{Peso total de resíduo gerado no ano} / \text{volume total de resíduos gerados no ano anterior}) - 1,0] \times 100$	-	Minimizar
ID02	Varição da proporção de resíduos do Grupo A em relação total de resíduos gerados	Geração de resíduos do Grupo A	$\frac{\text{Peso médio dos resíduos do Grupo A}}{\text{Peso médio total de resíduos gerados}} \times 100$	%	Minimizar
ID03	Varição da proporção de resíduos do Grupo B em relação total de resíduos gerados	Geração de resíduos do Grupo B	$\frac{\text{Peso médio dos resíduos do Grupo B}}{\text{Peso médio total de resíduos gerados}} \times 100$	%	Minimizar
ID04	Varição da proporção de resíduos do Grupo D em relação total de resíduos gerados	Geração de resíduos do Grupo D	$\frac{\text{Peso médio dos resíduos do Grupo D}}{\text{Peso médio total de resíduos gerados}} \times 100$	%	Minimizar
ID05	Varição da proporção de resíduos do Grupo E em relação total de resíduos gerados	Geração de resíduos do Grupo E	$\frac{\text{Peso médio dos resíduos do Grupo E}}{\text{Peso médio total de resíduos gerados}} \times 100$	%	Minimizar
ID06	Varição do percentual de reciclagem em relação total de resíduos do Grupo D	Varição do percentual reciclagem	$\frac{\text{Peso médio de resíduos recicláveis}}{\text{Peso médio total de resíduos do Grupo D}} \times 100$	%	Aumento
ID07	Taxa de frequência de acidentes com perfuro cortante (Grupo E)	Taxa de acidentes com perfuro cortantes	$[(\text{n}^\circ \text{ de acidentes com perfuro cortantes} / \text{n}^\circ \text{ total de acidentes ocorridos no ano})] \times 100$	acidentes/ano	Minimizar
ID08	Percentual de pessoas capacitadas no gerenciamento de resíduos	Profissionais capacitados	Nº profissionais capacitados em relação a todos os funcionários	%	Aumento
ID09	% de execução orçamentária	Recursos financeiros	$[\Sigma \text{ de recursos executado (em R\$)} / \Sigma \text{ de recursos destinados à Biossegurança (em R\$)}] \times 100$	%	Máxima
ID10	Varição da proporção do custo com gerenciamento de RSS	Custos com RSS	Custo médio (R\$) por L ou K de resíduo descartado/acondicionado	R\$ (reais)	Redução
ID11	Tempo de armazenamento do resíduo	Tempo de Armazenamento	Período de tempo em que o resíduo permanece no abrigo	Período de tempo (dias)	Redução
ID12	Índice de resíduos coletados pela Dirac	Relatório de coleta externa	$[\Sigma \text{ da quantidade de resíduos coletados} / \Sigma \text{ quantidade resíduos armazenados no abrigo}] \times 100$	%	Máximo
ID13	Índice de resíduos tratados	Resíduo biológico tratado	$[\Sigma \text{ da quantidade de resíduos coletados} / \Sigma \text{ quantidade resíduos armazenados no abrigo}] \times 100$	%	Máxima

Legenda: ID – Indicador

A etapa de seleção dos indicadores de desempenho foi condicionada ao conhecimento das normas e da legislação brasileira vigente<sup>6,8</sup>. Não foram considerados indicadores adequados com tipo de assistência prestada em serviços nos quais ocorre a internação de pacientes, bem como índices normalmente utilizados para hospitais e unidades de atenção básica, recomendados pela Organização Mundial da Saúde<sup>9</sup>.

Zamoner<sup>10</sup> alerta para o fato de que, na prática, nem sempre o indicador de maior validade é o mais confiável; nem sempre o mais confiável é o mais inteligível; nem sempre o mais claro é o mais sensível; enfim, nem sempre o indicador que reúne todas estas qualidades é passível de ser obtido com a periodicidade requerida. Apesar disso, julgamos que dada a importância, apesar da baixa confiabilidade ou periodicidade, optamos por alguns indicadores dada à sua importância para o GRSS e fortalecimento dessa prática na instituição, como os indicadores “Taxa de frequência de acidentes com materiais perfuro-cortantes” (ID07) e “Percentual de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos” (ID08).

Como vantagem adicional, a implementação no INCQS do painel de indicadores, produto desse trabalho, tem a característica de incentivar a organização garantindo o atendimento à legislação e normas técnicas específicas. A sistemática proposta está baseada no manual de GRSS da Anvisa<sup>3</sup> e se propõe a fornecer com linguagem simples, orientações técnicas básicas para monitoramento do gerenciamento dos RSS.

Neste contexto, os resultados desses estudos podem ser úteis não somente para a avaliação das ações relacionadas aos resíduos, mas também como forma de divulgar as ações de descarte para todos os entes componentes do gerenciamento.

Sendo assim, a comunicação é um fator preponderante para a integração da organização e o desdobramento dos resultados, internamente e externamente. A interação entre as equipes e o alinhamento de conhecimentos cria sinergia e um senso comum de atuação. O processo

de comunicação move as ações, estimula a mudança, gera a consciência e o engajamento, mantendo a organização na busca do melhor desempenho.

Para que a comunicação se dê de forma mais eficaz, o guia referencial do MPOG<sup>5</sup> para medição do desempenho recomenda para a elaboração do material de comunicação alguns atributos: Seletividade – com escolha de resultados significantes para tomada de decisão do período analisado; Coerência – alinhamento dos dados com o planejamento estratégico da instituição; Simplicidade – opção de disponibilizar na forma de folder devido à funcionalidade do material; Confiabilidade – com a versão *web* a segurança dos dados do sistema informatizado foi garantida.

Com o objetivo de disponibilizar as informações geradas pelo conjunto de indicadores, é fundamental que as informações sobre o desempenho possam ser repassadas às partes interessadas e utilizadas nos processos decisórios. O guia referencial do MPOG<sup>5</sup> sugere ainda algumas ferramentas para realizar a comunicação do desempenho, sendo as mais comuns: apresentação institucional de resultados para os colaboradores; um painel de indicadores com seus resultados; reuniões de avaliação de desempenho e relatórios anuais (físicos ou virtuais).

Este conjunto de indicadores deverá atender a processo de gestão de resíduos, seja no âmbito do acompanhamento do processo e execução de metas, como relatórios de análise crítica, tanto na prestação de contas como no planejamento estratégico da instituição.

A preocupação com a excelência da gestão se destaca atualmente como diferencial nas organizações, tornando-se preciso implantar continuamente boas práticas de gestão para tornar processos mais eficientes e gerar melhores resultados.

O monitoramento através dos indicadores ao longo dos anos permitirá sanar falhas como rotas mal planejadas e o mau dimensionamento de recursos materiais; além de permitir a identificação de pontos fortes e as oportunidades de melhorias, que devem ser objeto de aperfeiçoamento do gerenciamento interno dos resíduos gerados no Instituto.

## AGRADECIMENTO

Isabella Fernandes Delgado é bolsista de produtividade do CNPq.

---

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília; 2006. 182p. [acesso 2014 dez 03]. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/manuais/manual\_gerenciamento\_residuos.pdf].
2. Cardoso TAO, Kligerman DC, Nascimento VB, Miranda CF. Plano de gerenciamento de resíduos da Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.
3. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro 2010. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria...e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1. Edição Extra. p.63.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Série F. Comunicação e Educação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
5. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Guia referencial para medição de desempenho e Manual para Construção de indicadores. Brasília: MOPG; 2009.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 10 dez 2004. Seção 1, p.49-56.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especial. Hematologia e hemoterapia: Guia de manejo de resíduos. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
8. Brasil. Resolução Conama nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 04 mai. 2005. Seção 1. p. 63-65.
9. Brasil. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Dados do Brasil para a primeira avaliação regional 2002 dos serviços de manejo de resíduos sólidos municipais nos países da América Latina e Caribe. Brasília: OPAS/OMS; 2003.
10. Zamoner M. Modelo para avaliação de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS) para Secretarias Municipais da Saúde e/ou Meio Ambiente. *Ciênc Saúde Coletiva*.2008;13(6):1945-52. [DOI:10.1590/S1413-81232008000600030].