

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VIGILÂNCIA SANITÁRIA  
INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Anna Christina Rosa Guimarães

**PROPOSTA DE MELHORIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE  
SERVIÇOS DE SAÚDE NO INCQS/FIOCRUZ**

Rio de Janeiro

2014

Anna Christina Rosa Guimarães

PROPOSTA DE MELHORIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE  
SERVIÇOS DE SAÚDE NO INCQS/FIOCRUZ

Dissertação apresentada ao Curso de  
Mestrado Profissional em Vigilância  
Sanitária do Instituto Nacional de  
Controle de Qualidade em Saúde da  
Fundação Oswaldo Cruz como  
requisito para obtenção do título de  
Mestre em Vigilância Sanitária

Orientadoras: Isabella Fernandes Delgado

Karen Friedrich

Rio de Janeiro

2014

Catálogo na fonte  
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde  
Biblioteca

Guimarães, Anna Christina Rosa

Proposta de melhoria do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no INCQS/Fiocruz / Anna Christina Rosa Guimarães. Rio de Janeiro: INCQS, 2014.

96f., il., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária) – Curso de Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária. Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2014.

Orientadoras: Isabella Fernandes Delgado e Karen Friedrich

1. Gerenciamento de Resíduos. 2. Resíduos de Serviços de Saúde. 3. Legislação Sanitária. I.Título.

Proposal for improving the health-care waste management of INCQS/Fiocruz

Anna Christina Rosa Guimarães

PROPOSTA DE MELHORIA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE  
SERVIÇOS DE SAÚDE NO INCQS/FIOCRUZ

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz como requisito para obtenção do título de Mestre em Vigilância Sanitária.

Aprovada em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Silvia Maria Lopes Bricio  
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde/Fiocruz

---

Eliana Napoleão Cozendey da Silva  
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fiocruz

---

Elizabeth Valverde Macedo  
Laboratório Universitário Rodolfo Albino/UFF

---

Isabella Fernandes Delgado  
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde/Fiocruz

---

Karen Friedrich  
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde/Fiocruz

A meu querido pai José Rosa (*in memoriam*) meu grande incentivador.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela vida e por todas as oportunidades advindas de sua infinita sabedoria.

A meu esposo, George, meu companheiro há mais de 20 anos e nossos filhos, Caio e Clara.

A meus pais por todo amor e educação recebida.

A minha querida irmã e amiga Claudia.

A minhas orientadoras, pela atenção e aprendizado e por mostrar que a pós-graduação seria uma possibilidade promissora.

A Chefe do Departamento de Imunologia, Lucia Werneck, pelo apoio.

A Deuse Sena por adiar sua aposentadoria para que pudesse concluir as disciplinas.

A equipe do Setor de Cultura de Células do Departamento de Imunologia do INCQS pelo apoio e compreensão.

A amiga Cristina Cruz por todo apoio, contribuições importantes com sua experiência em gestão e planejamento estratégico.

A todos os membros da Comissão Interna de Biossegurança, em especial sua Coordenadora Fernanda Sabagh, cujo trabalho realizado com tanta qualidade e profissionalismo se reflete em práticas “biosseguras”.

A equipe do Planejamento Estratégico do INCQS, em especial à colega Ilka Vilardo, pela colaboração e nas preciosas informações.

A equipe de Tecnologia da Informação do INCQS, em especial ao profissional Alexandre Junqueira pela dedicação ao projeto da nova versão do SIGReSSa em toda sua etapa de programação.

“Onde vamos pôr  
As caixas de isopor  
A vida de mentira, da ira, do desamor  
Temos que encontrar o lugar  
No deserto aberto  
Em nossos corações”

Gilberto Gil

## 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, necessitando 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. Este trabalho se propõe a levantar na bibliografia especializada e em artigos científicos, requisitos e peculiaridades para o monitoramento do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (GRSS) para um laboratório de análise da área da Saúde Pública – o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS). O objetivo principal deste documento é oferecer, de maneira sistemática e em linguagem simples, os procedimentos básicos para o monitoramento do manejo intra laboratório dos RSS, através de indicadores de desempenho. Foram definidas etapas para concepção de um modelo de avaliação e monitoramento, para reduzir a geração dos RSS, para minimizar os impactos ambientais, para reduzir os acidentes de trabalho e auxiliar os administradores na gestão dos recursos financeiros. A pesquisa pôde contribuir para uma análise crítica do gerenciamento dos RSS no INCQS, fornecendo dados consistentes para auxiliar na tomada de decisões, nos níveis tático e operacional.

Palavras chave: Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Resíduos de Serviços de Saúde; Legislação Sanitária



## **ABSTRACT**

The health-care wastes represents a challenge for the service of animal and human health, in function of the risk, needing handling differentiated compared to the urban solid residues. In function of the broad variety of products and services, the analytic laboratories generate a spectrum of health-care wastes which may differ in regard of nature and rank of risk. This study aims to carry out a bibliographic review to point peculiarities and requirements for monitoring the health care waste management of National Institute of Quality Control in Health - INCQS. The main objective of this document is to provide basic coming for monitoring through performance indicators. Steps were here defined to design a monitoring model in order to reduce the generation of waste, minimize environmental impacts, reduce accidents and assist administrators in the management of financial resources. Our research could contribute to a critical analysis of the HCWM of INCQS, providing consistent data, which are important to decision making in tactical and operational levels.

**Keywords:** Waste management; health care waste; health legislation

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos resíduos oriundos de serviços de saúde.....	20
Quadro 2 – Indicadores de desempenho pré-selecionados para o gerenciamento de RSS do INCQS.....	54
Quadro 3 – Matriz de seleção e priorização dos indicadores.....	57
Quadro 4 – Cesta de indicadores selecionados.....	59

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama esquemático das etapas do gerenciamento interno dos RSS .	24
Figura 2 – Representação gráfica do pavimento térreo da edificação do INCQS .....	27
Figura 3 – Etapas do gerenciamento Interno dos RSS no INCQS .....	28
Figura 4 – Elementos do modelo de gestão para resultados na Administração Pública.....	32
Figura 5 – Elementos da cadeia de valor e as seis dimensões do desempenho .....	34
Figura 6 – Mapa estratégico do INCQS .....	37
Figura 7 – Distribuição dos locais visitados por Departamento .....	41
Figura 8 – Fluxograma dos passos para a definição de indicadores.....	42
Figura 9 – Elementos da cadeia de valor .....	43
Figura 10 – Distribuição dos usuários ativos do SIGReSSa por Departamento Técnico-Científico .....	46
Figura 11 – Série histórica de registros do SIGReSSa de 2009 a 2013 por grupo de resíduos .....	47
Figura 12 – Caracterização dos resíduos do Grupo B gerados em 2013.....	48
Figura 13 – Distribuição da destinação final dos RSS do INCQS de 2009 a 2013....	49
Figura 14 – Diagrama da cadeia de valor para o gerenciamento de RSS .....	53
Figura 15 – Posicionamento dos indicadores selecionados .....	60
Figura 16 – Parte do painel de ID para RSS .....	61

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Distribuição dos resíduos gerados no INCQS em 2013 .....	51
---	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BSC	Balance Scorecard
CIBio	Comissão Interna de Biossegurança
Cnen	Comissão Nacional de Energia Nuclear
Comlurb	Companhia Municipal de Limpeza Urbana
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DFT	Departamento de Farmacologia e Toxicologia
DI	Departamento de Imunologia
DM	Departamento de Microbiologia
DQ	Departamento de Química
Dirac	Diretoria de Administração do Campus
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FSESP	Fundação Serviço Especial de Saúde Pública
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
GesPública	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
HCW	Health Care Waste
HCWM-RAT	Health Care Waste Management Rapid Assessment Tool
ID	Indicador
INCQS	Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde
INEA	Instituto Nacional do Meio Ambiente
Lacen	Laboratório Central de Saúde Pública
LCCDMA	Laboratório de Controle de Drogas, Medicamentos e Alimentos
MEGP	Modelo de Excelência em Gestão Pública
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial de Saúde
Opas	Organização Pan-Americana de Saúde
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
POP	Procedimento Operacional Padronizado
PPGVS	Programa de Pós Graduação em Vigilância Sanitária
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde

SBEA	Serviço de Biotério e Experimentação Animal
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SI	Serviço de Informática
SIGReSSa	Sistema Informatizado de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde
Sinmetro	Sistema Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial
Sisnama	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUS	Sistema Único de Saúde
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	154
1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL .....	15
1.2 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) .....	18
1.2.1 Classificação dos RSS no Brasil.....	19
1.2.2 Etapas do Gerenciamento Interno dos RSS.....	22
1.3 O INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SAÚDE (INCQS).....	25
1.3.1 Gerenciamento de Resíduos no INCQS .....	28
1.3.2 Sistema Informatizado de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (SIGReSSa) .....	29
1.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NO SETOR PÚBLICO.....	30
1.4.1 A GesPública .....	31
1.4.2 Instrumentos de avaliação e elementos metodológicos .....	31
1.4.3 Avaliação de desempenho da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) .....	33
1.4.4 Avaliação do desempenho no INCQS .....	35
1.5 JUSTIFICATIVA .....	38
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	39
2.1 OBJETIVO GERAL .....	39
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	39
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	40
3.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS.....	40
3.2 SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS.....	40
3.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO...	41
<b>4. RESULTADOS</b> .....	46
4.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS.....	46
4.1.1 INCQS e seus fluxos de gerenciamento interno.....	48
4.2 SUGESTÃO DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS.....	52
4.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO...	53
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	62
5.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS.....	63
5.2 SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS.....	66
5.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO...	70

<b>6. PERSPECTIVAS</b> .....	73
<b>7. CONCLUSÕES</b> .....	74
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>APÊNDICE A</b> .....	81
<b>APÊNDICE B</b> .....	82



## 1 INTRODUÇÃO

O processo de evolução do homem provocou mudanças de hábitos com consequente alteração da composição e da quantidade de resíduos gerados, influenciados por fatores culturais, sociais, sazonais, ambientais e aqueles relacionados ao tipo de atividade desenvolvida no local (BRASIL, 2006a).

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. A exemplo disso, a população brasileira cresceu 16,8% enquanto que a geração de resíduos cresceu 48% (BRASIL, 2010a).

Uma das grandes preocupações da Saúde Pública atualmente é essa crescente geração de resíduos sólidos urbanos (RSU), consequência do aumento populacional, da rápida industrialização e do crescimento do consumo, acrescido do modelo de desenvolvimento e do estilo de vida contemporâneos (CARDOSO, 2005).

Como os problemas ambientais denunciam limites de produção e do próprio modelo de desenvolvimento, as instituições passaram a ter que explicitar sua preocupação com a preservação do meio ambiente (MELGAR, BELLEN, LUNKES, 2006).

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 (BRASIL, 2006b).

Na Constituição Federal de 1988, a preocupação com as questões ambientais é tratada em diversos artigos, destacando-se o art. 225 onde é reconhecido como direito fundamental do homem:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

## 1.1 ASPECTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

No Brasil, a preocupação com os resíduos sólidos teve início no ano de 1954, com a publicação da Lei Federal nº 2.312, que introduziu como uma de suas diretrizes em seu art. 12: “a coleta, o transporte e o destino final do lixo deverão processar-se em condições que não tragam inconvenientes à saúde e ao bem estar públicos” (BRASIL, 1954). Em 1961, com a publicação do Código Nacional de Saúde, tal diretriz foi novamente confirmada, no art. 40 (BRASIL, 1961).

No fim da década de 1970, o Ministério do Interior elaborou a Portaria nº 53, de 01 de março de 1979, que dispunha sobre o controle dos resíduos sólidos, provenientes de todas as atividades humanas, como forma de prevenir a poluição do solo, do ar e das águas. O Ministério do Interior abrigava à época, a Secretaria Especial de Meio Ambiente, atualmente extinta e substituída pelo Ministério do Meio Ambiente. A referida Portaria determinava que os resíduos sólidos de natureza tóxica, bem como os que contivessem substâncias inflamáveis, corrosivas, explosivas e radioativas, deveriam sofrer tratamento ou acondicionamento adequado no local de produção e nas condições estabelecidas pelo órgão estadual de controle da poluição e de preservação ambiental. Essa Portaria veio balizar o controle dos resíduos sólidos no país, seja de natureza domiciliar, de serviços de saúde ou de outras fontes (BRASIL, 1979).

Em seu inciso X, a Portaria nº 53/79, do Ministério do Interior, determinava ainda que os resíduos sólidos ou semi-sólidos de qualquer natureza não deveriam ser colocados ou incinerados a céu aberto, tolerando-se apenas a:

- acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza, em locais previamente aprovados, desde que isso não oferecesse riscos à Saúde Pública e ao meio ambiente e;
- incineração de resíduos sólidos ou semi-sólidos de qualquer natureza, a céu aberto, em situações de emergência sanitária.

Com a promulgação da Constituição Federal em 1988, a questão dos resíduos sólidos, por meio de artigos relacionados à saúde e ao meio ambiente, passou a ser matéria constitucional. No art. 23, inciso VI, verifica-se que é competência comum da

União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (BRASIL, 1988).

No art. 200 determina que compete ao SUS:

IV – colaborar na proteção da política e da execução das ações de saneamento básico (...);

VIII – colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Além disso, determina que é competência do poder municipal a prestação do serviço de limpeza pública, entendido como de caráter essencial, incluindo a varrição, coleta, transporte e o destino final dos resíduos sólidos gerados pela comunidade local, que diz respeito primordialmente à saúde pública e à degradação ambiental (BRASIL, 1988).

Compete ao Poder Público no âmbito federal, estadual ou municipal, fiscalizar e controlar as atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, fixando normas, diretrizes e procedimentos a serem observados por toda a coletividade (BRASIL, 2010a). Assim, as prefeituras locais têm mudado de postura e buscado alternativas tecnológicas e de concepção para o adequado manejo dos resíduos sólidos (REBELLO, 2007).

Algumas iniciativas foram surgindo no início de 1990 por meio de emendas parlamentares destinadas a financiar a coleta e o tratamento de resíduos. Em 19 de setembro de 1990 foi sancionada a Lei Federal nº 8080 que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção, recuperação da saúde, organização e funcionamento dos serviços correspondentes. Esta lei regulamentou o artigo 100 da Constituição Federal, conferindo ao SUS, além da promoção da saúde da população, a execução de ações de saneamento básico, a proteção do meio ambiente e a participação no âmbito das políticas públicas (BRASIL, 1990).

Ainda na década de 1990, a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP), hoje Fundação Nacional de Saúde (Funasa) do Ministério da Saúde, iniciou os primeiros passos para apoiar os municípios na implantação de unidades de compostagem em pequenas comunidades (REBELLO, 2007).

Outro marco importante foi a promulgação da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 que dispunha sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente caracterizando-as como crime contra a fauna e flora (BRASIL, 1998). Esta lei, porém, foi alterada recentemente pela Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010a).

A PNRS é parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente, devendo ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Educação Ambiental, prevista na Lei nº 9.795/1999 (BRASIL, 1999a), com a Política Federal de Saneamento Básico, estabelecida pela Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), e com a Lei nº 11.107/2005 (BRASIL, 2005a). Além disso, aplicam-se aos resíduos sólidos as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) (ANTUNES, 2012).

A Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999 em seu art. 2º considera que compete à União normalizar, controlar e fiscalizar produtos, substâncias e serviços de interesse à saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). E, em seu artigo 8º incumbe a essa Agência regulamentar, controlar e fiscalizar quaisquer produtos e serviços que envolvam a possibilidade de risco à Saúde Pública, bem como a destinação dos resíduos gerados pelos estabelecimentos prestadores desses serviços (BRASIL, 1999b).

Com base nessa prerrogativa, a Anvisa adotou em 2004 a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306, de 7 de dezembro de 2004 que definiu o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS, revogando a RDC Anvisa nº 33/2003. Cumprindo exatamente esse papel regulatório, passando a integrar o repertório jurídico federal de vigilância sanitária a ser observada em todo o território nacional no momento de sua publicação no Diário Oficial da União (BRASIL, 2004).

Recentemente, o desafio da sustentabilidade urbana passou a ocupar papel de destaque dentre os eixos estratégicos do Governo Federal que após quase 10 anos de tramitação no Congresso Nacional implementou a PNRS aprovada por meio da Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010a). A PNRS é a política pública que reúne o conjunto de princípios, objetivos e ações desenvolvidas pelo Governo Federal com vistas ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

## 1.2 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

O gerenciamento dos resíduos de saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2006a).

Os geradores dos resíduos devem adotar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) que se constitui num conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, normativas e legais, com objetivo de minimizar a produção de resíduos, e proporcionar encaminhamento seguro, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2004).

Desta forma, a elaboração do PGRSS é de grande relevância para minimizar os impactos destes resíduos e tornou-se exigência pela RDC nº 306 de 2004 da Anvisa, bem como, a Resolução nº 358 de 2005 do Conama – que estabelecem os procedimentos sanitários adequados para o manejo dos resíduos do serviço de saúde (BRASIL, 2005b).

O enfoque de gerenciamento de risco introduzido pela Anvisa como decorrência do seu próprio processo de trabalho, resultou na demanda de uma ação de harmonização entre as regulamentações federais da área ambiental e da vigilância sanitária. Esta ação é concretização do esforço conjunto entre a Anvisa e o Ministério do Meio Ambiente, no sentido de colocar à disposição daqueles que lidam com serviços de saúde um instrumento prático para o gerenciamento dos riscos sanitários, contribuindo para o desenvolvimento de ações seguras e para o acesso de informações atualizadas (BRASIL, 2006a).

A Anvisa orienta que o PGRSS elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas (RIO DE JANEIRO, 2001; 2007).

Portanto, para os aspectos relacionados à saúde e meio ambiente, deve-se observar também as exigências específicas dos órgãos de controle ambiental e o atendimento às regulamentações sobre o gerenciamento de resíduos de serviços sólidos pertinentes ao Estado e Município onde se situa a Instituição (INEA, 2013; RIO DE JANEIRO, 2008).

Reconhecendo sua importância, bem como suas dificuldades e complexidades inerentes a sua plena execução, o PGRSS 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 PGRSS implantado (BRASIL, 2002).

Sendo assim, para a implantação do PGRSS, seis etapas devem ser seguidas: a) o conhecimento das legislações vigentes desde o nível federal ao nível local; b) o reconhecimento e a compreensão dos resíduos gerados em cada atividade; c) o acompanhamento permanente das ações relacionadas, desde a geração ao destino final; d) a compilação e a disponibilização da informação; e) a gestão participativa e f) a responsabilidade compartilhada de todos do serviço de saúde (BRASIL, 2006a).

### 1.2.1 Classificação dos RSS no Brasil

Um aspecto importante a ser analisado para o gerenciamento dos RSS é a classificação adequada dos resíduos, por impactar diretamente no desenvolvimento da cada uma das etapas do sistema de gerenciamento de qualquer tipo de estabelecimento (BRASIL, 2006a).

A classificação implantada em um estabelecimento gerador deve considerar a área de geração, a natureza e o potencial de risco dos resíduos, a fim de oferecer segurança e minimizar riscos tanto para o agente que maneja tais resíduos, quanto ao meio ambiente (FARIAS, 2005).

Ou seja, uma vez adotada a classificação dos RSS, é possível identificar aspectos qualitativos e quantitativos das diferentes frações geradas nos estabelecimentos de saúde. Pode-se considerar ainda que o gerenciamento e a classificação contribuem para a definição criteriosa do tipo de tratamento e da disposição final para cada classe de resíduo. A Anvisa classifica os RSS em cinco

grupos (A, B, C, D e E) em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde humana, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Classificação dos resíduos oriundos de serviços de saúde**

<p align="center"><b>Grupo A – Resíduos Biológicos ou potencialmente infectantes</b></p>
<p>Engloba componentes com possível presença de agentes biológicos (bactérias, fungos, clamídias, parasitas e outros agentes, linhagens celulares, príons e toxinas) que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.</p>
<p><b><u>Grupo A1</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ culturas e estoques de microrganismos; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;</li> <li>▪ resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;</li> <li>▪ bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;</li> <li>▪ sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</li> </ul>
<p><b><u>Grupo A2</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.</li> </ul>
<p><b><u>Grupo A3</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.</li> </ul>

**Grupo A4**

- kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;
- filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;
- carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações;
- bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

**Grupo A5**

- órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

**Grupo B – Resíduos Químicos e Medicamentos**

Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, resíduos de saneantes, dentre outros.

**Grupo C – Resíduos Radioativos**

Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

**Grupo D – Resíduos Comuns semelhantes aos resíduos urbanos**

Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

**Grupo E – Objetos perfurocortantes**

Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, espátulas, lâminas e lamínulas e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de ensaio e placas de Petri) e outros assemelhados provenientes de serviços de saúde.



### 1.2.2 Etapas do Gerenciamento Interno dos RSS

Para fins de gerenciamento dos RSS são consideradas todas as práticas de manuseio dos resíduos em todas as suas etapas: dentro (intra) do estabelecimento (gerenciamento interno) e a etapa fora (extra) do estabelecimento. O gerenciamento interno deve abranger todas as etapas de planejamento de recursos físicos, dos recursos materiais e da capacitação dos recursos humanos envolvidos no manejo dos RSS (COSTA, COSTA, 2009).

A título de exemplo, o Guia para Manejo de Resíduos para Hematologia e Hemoterapia (BRASIL, 2011a) apresenta de forma esquemática as etapas do gerenciamento interno a serem contempladas no gerenciamento dos RSS como definidas a seguir:

- Classificação: como apresentado no item 1.2.1 deste texto, a classificação é a primeira e mais importante etapa do gerenciamento e envolve análise dos riscos e das características físicas, químicas e biológicas do resíduo com o objetivo de enquadrá-lo nos requisitos da RDC da Anvisa nº 306/2004;
- Segregação: consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, respeitada a classificação realizada na primeira etapa;
- Acondicionamento: consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de ruptura e punctura, devendo a capacidade dos recipientes de acondicionamento ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo;
- Identificação: definida na RDC nº 306 (BRASIL, 2004) como o conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS, incluindo simbologia conforme norma NBR 7.500 (ABNT, 2011);
- Transporte Interno: etapa que consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta, devendo ser feito em coletores fechados, em horários pré-estabelecidos;
- Armazenamento Temporário: essa etapa consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de

geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. A RDC Anvisa nº 306/2004 permite dispensa do armazenamento temporário nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifique esta dispensa;

- Tratamento preliminar: consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminações, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador (tratamento interno) ou em outro estabelecimento (tratamento externo).

Existem diferentes tipos de tratamento reconhecidos como adequados pela Anvisa, pois garantem o tratamento eficaz dos resíduos:

- Autoclavação de resíduos – é o processo de tratamento feito em autoclaves. A autoclave é um equipamento que combina temperatura (121°C a 132°C), vapor e pressão, por tempo de exposição que varia de 5 a 30 minutos. A soma desses três fatores favorece a penetração do calor nos materiais submetidos a esse processo;

- Incineração – é um processo de tratamento de resíduos por oxidação térmica (combustão) no qual os materiais orgânicos presentes nos resíduos são completamente queimados e transformados em água (H<sub>2</sub>O) e gás carbônico (CO<sub>2</sub>);

- Micro-ondas – é um processo de tratamento em equipamento para trituração e aquecimento dos resíduos a 130°C. Após essa etapa, os resíduos são submetidos a uma série de micro-ondas que os aquece a uma temperatura entre 95 a 100°C por 30 minutos, desinfectando-os.

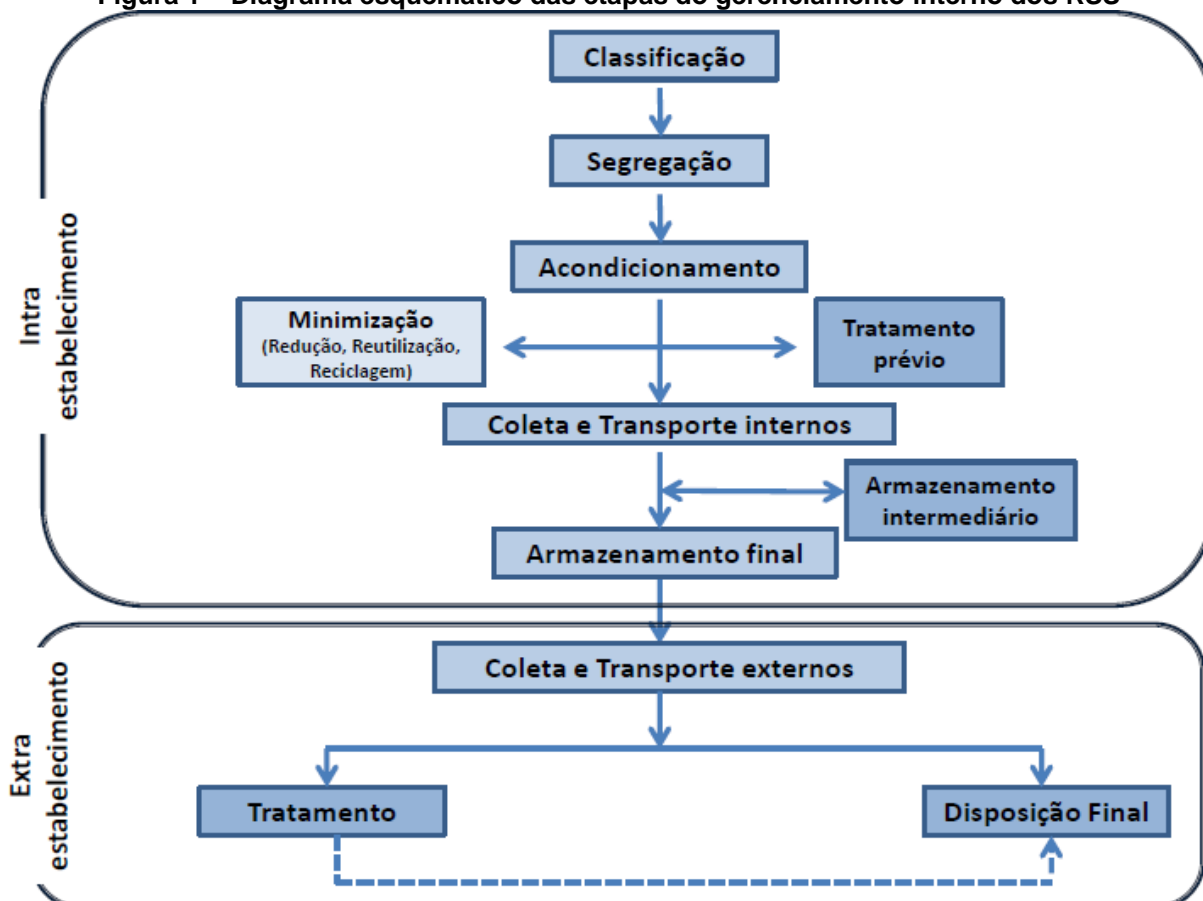
- Armazenamento Externo: consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores;

- Disposição Final: Consiste na disposição dos RSS no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental conforme Resolução Conama nº 237/1997 (BRASIL, 1997).

Essa legislação recomenda que os resíduos sejam dispostos em aterros sanitários<sup>1</sup>, no entanto, outras técnicas de disposição também podem ser adotadas, como as valas sépticas<sup>2</sup>.

A Figura 1 apresenta esquematicamente as etapas do gerenciamento interno dos RSS.

Figura 1 – Diagrama esquemático das etapas do gerenciamento interno dos RSS



Fonte: Adaptado de BRASIL, 2011a

<sup>1</sup> De acordo com a norma ABNT/NBR 8419:1992, aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos é a “técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Este método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores, se for necessário”.

<sup>2</sup> A técnica de aterramento dos resíduos de serviços de saúde nas valas sépticas consiste no uso de trincheiras (valas) de aproximadamente 3 metros de largura por 3 metros de profundidade de comprimento variável. O solo retirado para se fazer a trincheira deve ser armazenado para ser usado na cobertura do resíduo lançado nas valas. Assim, após o lançamento de resíduos na trincheira, estes são cobertos com terra (ABNT, 1992).

Há evidências que a maioria dos estabelecimentos de saúde tem dificuldades para implantar um PGRSS na fase intraestabelecimento por falta de capacitação dos colaboradores, e na fase extra estabelecimento, por falta de opção de locais licenciados para a disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos e de serviços de saúde (FEAM, 2008; FARIAS, 2005; BEZERRA, SILVA, 2011).

A Companhia Municipal de Limpeza Urbana (Comlurb) da cidade do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2008) define RSS como os resíduos resultantes das atividades exercidas em uma unidade de trato de saúde, ou estabelecimentos assistenciais de saúde. A Lei 12.305/2010 em seu artigo 13º define resíduos de serviços de saúde como todos os resíduos resultantes das atividades exercidas pelos serviços relacionados com atendimento à saúde humana ou animal, incluindo os laboratórios analíticos (BRASIL, 2010b).

De acordo com a RDC Anvisa nº 306/2004 e a Resolução Conama nº 358/2005, são definidos como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana e animal, inclusive os laboratórios analíticos de produtos para a saúde, como o INCQS.

### 1.3 O INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SAÚDE (INCQS)

O Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS) é uma unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) que atua em áreas de ensino, pesquisa e de tecnologias de laboratório relativas ao controle da qualidade de insumos, produtos, ambientes e serviços sujeitos à vigilância sanitária (BRASIL, 2009a).

Criado em 1981, o INCQS teve por base o Laboratório de Controle de Drogas, Medicamentos e Alimentos (LCCDMA) com objetivo de zelar pela qualidade e garantir o consumo seguro de insumos e produtos, prevenindo possíveis efeitos prejudiciais à saúde da população, com análises dos produtos do Programa Nacional de Imunização e do Programa de Farmácia Popular (INCQS, 2009).

O Instituto age em estreita cooperação com a Anvisa, com os Laboratórios Estaduais de Saúde Pública (Lacens), com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, entre outros parceiros. Com a aprovação do Estatuto da Fiocruz, em 2003,

passou a representar formalmente uma unidade de referência nacional de controle da qualidade em saúde (INCQS, 2011).

Ao longo dos anos vem desenvolvendo e consolidando suas atividades de órgão de referência nacional para as questões científicas e tecnológicas, relativas ao controle da qualidade de insumos, produtos, ambientes e serviços vinculados à vigilância sanitária com competência para planejar, coordenar, supervisionar e executar atividade de:

- controle da qualidade de serviços, ambientes e produtos de interesse à saúde;
- participação na política de elaboração de normas e no desenvolvimento de metodologias de controle da qualidade em saúde;
- desenvolvimento do ensino, capacitação profissional e difusão do conhecimento em suas áreas de competência para o sistema de saúde e de ciência e tecnologia do País;
- realização de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em suas áreas de competência para o sistema de saúde e de ciência e tecnologia do País (INCQS, 2013a).

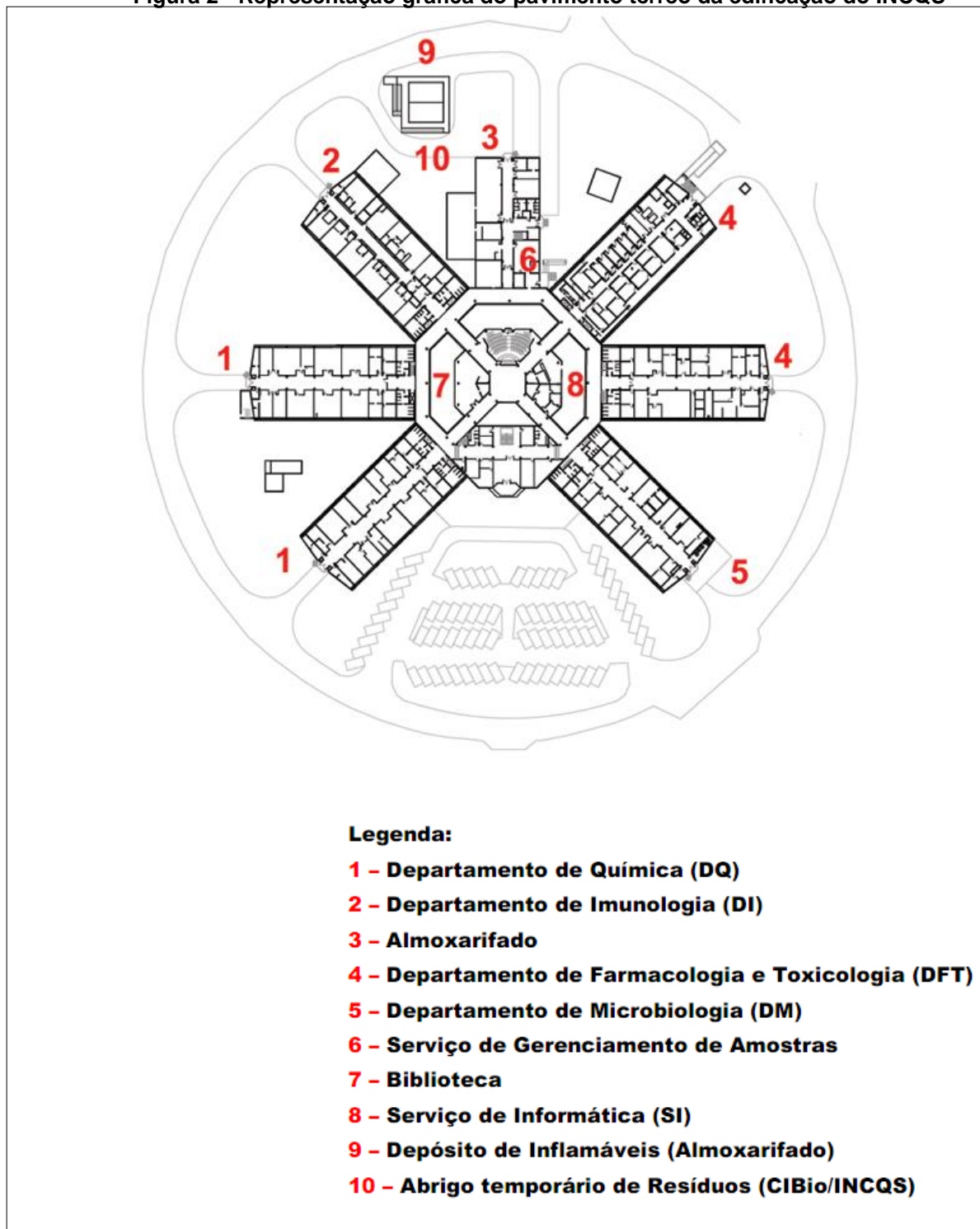
O INCQS tem implantado um Sistema de Gestão da Qualidade, que visa assegurar que seus procedimentos estejam em conformidade com as exigências dos clientes. Atua na melhoria contínua da qualidade de seus serviços e produtos, segundo as diretrizes expressas no Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) e em conformidade com os requisitos estabelecidos pela ABNT NBR ISO/IEC 17025 (INCQS, 2011).

Para o cumprimento de seu papel de referência, o INCQS prioriza as atividades de desenvolvimento, validação e implantação de metodologias analíticas, estabelecimento de materiais de referência químicos e biológicos, e capacitação de recursos humanos para o setor de qualidade em saúde (BRASIL, 2009a).

O INCQS possui como exigência legal para ensaios com organismos geneticamente modificados, uma Comissão Interna de Biossegurança (CIBio/INCQS) que atua com objetivo de assegurar o correto gerenciamento dos resíduos gerados, segundo normas e exigências legais, e para isso conta com apoio da Diretoria de Administração do Campus (Dirac)/Fiocruz (INCQS, 2013b).

Abrangendo uma área total de 13.000m<sup>2</sup>, o INCQS desenvolve suas ações de perícia analítico-laboratorial em quatro Departamentos Técnico-Científicos, aplicando os mais recentes métodos analíticos para a execução dos ensaios (Figura 2).

Figura 2 - Representação gráfica do pavimento térreo da edificação do INCQS



### 1.3.1 Gerenciamento de Resíduos no INCQS

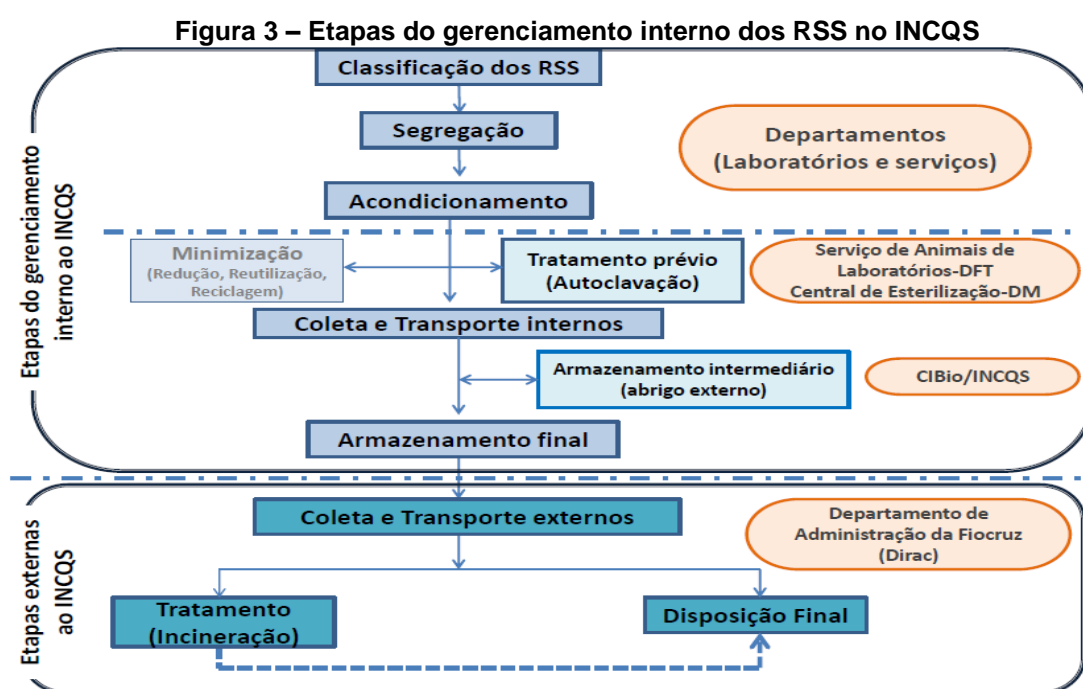
O INCQS desenvolve atividades de análises laboratoriais de produtos, pesquisas e prestação de serviços de referência sendo, grande parte dessas atividades passíveis de causar impacto ambiental (INCQS, 2011).

Para guiar as atividades de gerenciamento de resíduos de saúde o INCQS dispõe de procedimentos operacionais padronizados (POP):

- POP 65.1120.084 – Plano de Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS, 2012);
- POP 65.1120.078 – Procedimentos para descarte de resíduo biológico e de material perfuro cortante (INCQS, 2010a) e;
- POP 65.1120.079 – Procedimentos para descarte de resíduos químico tóxico e/ou perigoso (INCQS, 2010b).

Com o Decreto nº 5.940/06, o Instituto passa a realizar a separação dos resíduos recicláveis descartados e sua destinação às associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis por intermédio da Fiocruz (BRASIL, 2006c).

A Figura 3 define esquematicamente as etapas do gerenciamento interno dos RSS do INCQS, destacando à direita os agentes envolvidos no processo.



Fonte: Adaptado de INCQS, 2012

### 1.3.2 Sistema Informatizado de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (SIGReSSa)

Buscando atender à demanda crescente na etapa de coleta interna ao INCQS foi desenvolvido em 1998, um banco de dados para cadastro do material a ser descartado, a partir do qual as diferentes categorias de substâncias seriam encaminhadas para a incineração ou depósito de resíduos (FIALHO et al, 2001).

Em 2005, aprimorou-se esse banco de dados para que pudesse ser utilizado em rede. A implementação desse módulo informatizado agilizou a captação dos RSS em seus locais de geração, assim como permitiu esclarecer aos geradores as bases legais específicas deste gerenciamento (GUIMARÃES, PRADO, ROSA, 2007).

Desde 2008, o INCQS dispõe de um sistema informatizado que possibilitou a automação da informação e sua relevância está na otimização do gerenciamento de RSS principalmente com a coleta interna. O Sistema Informatizado de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (SIGReSSa) foi desenvolvido pela equipe de Tecnologia da Informação (TI) do INCQS em *Delphi* e utilizando banco de dados *Firebird* (INCQS, 2013c).

O SIGReSSa permite manter uma frequência de coleta para os diferentes tipos de resíduos e traçar fluxos para coleta interna ao Instituto. O sistema garante rastreabilidade do material a ser descartado, com caracterização do resíduo segundo classificação da RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004). Permite ainda: o cadastramento pelo próprio gerador e sua localização (Bloco, sala e andar) e monitoramento do período de tempo que o resíduo permanece no depósito até seu destino final.

A apresentação da proposta de monitoramento do gerenciamento interno dos RSS do INCQS realizada neste trabalho busca contribuir para a melhoria desse processo alinhado com o Programa de Gestão Ambiental da Fiocruz, através da avaliação e controle de desempenho.



## 1.4 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO NO SETOR PÚBLICO

A demanda social por maior transparência pública e pelo incremento da eficiência e eficácia governamental tem estimulado diversas instituições a investirem na consolidação e aprimoramento do seu sistema monitoramento e avaliação (BRASIL, 2004b).

A administração pública contempla uma vasta gama de ações e serviços que envolvem o financiamento, gestão e a organização de serviços. Para uma qualificação destas ações e serviços, uma das estratégias é a definição de metas institucionais e o acompanhamento sistemático do cumprimento das metas estabelecidas, bem como pela capacidade de adaptação do sistema às necessidades e demandas sociais (BRASIL, 2010c).

A despeito dos avanços observados, a eficiência e a qualidade das ações ainda persistem como desafios. Neste sentido, o monitoramento do desempenho da gestão pública apresenta-se como uma estratégia fundamental para superar algumas das dificuldades gerenciais (PALVARINI, 2009).

O sistema de monitoramento e avaliação constitui, portanto, um dos pilares do modelo de gestão para resultados, que deve alimentar a composição da agenda estratégica e indicar o grau de alinhamento dos diversos tipos de recursos aos resultados pretendidos (BRASIL, 2009b). Faz-se necessário o estabelecimento de estratégias de mensuração do desempenho e investir na qualificação e mobilização do corpo técnico e gerencial, e principalmente a melhoria do sistema de informação.

O desempenho é uma tarefa complexa e multidimensional, por existir vários estilos de gestão e diversas definições e conceitos próprios, o governo federal estabeleceu um Modelo de Excelência para a Gestão Pública (MEGP) do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública). A busca pelo aprimoramento dos instrumentos e ferramentas de gestão tem sido foco de crescente esforço do Governo Federal (Fiocruz, 2021b).

#### 1.4.1 A GesPública

O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública – foi instituído pelo Decreto nº 5.378 de 23 de fevereiro de 2005 e é resultado da evolução histórica de diversas iniciativas do governo federal para a promoção da gestão pública de excelência (BRASIL, 2005c).

Trata-se de uma política pública fundamentada em um modelo de gestão específico, tendo como principais características:

- ser essencialmente público – orientado ao cidadão e respeitando os princípios constitucionais;
- ser contemporâneo – alinhado aos conceitos de gestão;
- estar voltado para a disposição de resultados para a sociedade;
- ser federativo – com aplicação a toda a administração pública, em todos os poderes e esferas de governo (BRASIL, 2005c).

Por sua vez, o Modelo de Excelência em Gestão Pública (MEGP) é a referência a ser seguida por instituições públicas que deseja, aprimorar seus níveis de gestão através de ações contínuas de inovação e comunicação (BRASIL, 2010c).

No contexto do MEGP, uma boa gestão é aquela que alcança resultados, independentemente de esforços e intenções; e alcançar resultados, no setor público, é atender às demandas e às expectativas dos beneficiários (BRASIL, 2009b).

Como todo modelo de gestão, o MEGP contém diretrizes expressas em seus critérios de excelência gerencial (processos, estratégias, pessoas e resultados), técnicas e tecnologias para sua aplicação e práticas de gestão implantadas e difundidas (PALVARINI, 2009).

#### 1.4.2 Instrumentos de avaliação e elementos metodológicos

Dentre os elementos citados na literatura, o monitoramento e a avaliação do desempenho apresentam papel de destaque. Apesar do consenso quanto à necessidade de se promover avaliações, o arcabouço metodológico ainda é incipiente.

Os modelos tradicionais não conseguem apreender, na sua totalidade, os fluxos e nexos entre o processo, sua implementação, execução, resultados e impactos produzidos (BRASIL, 2004b).

Além de instrumentos mais eficazes de gestão e a necessária ampliação da capacidade de inovação, a melhoria do desempenho organizacional requer a adoção de um modelo de gestão orientado para resultados, que aponte para a maior responsabilização da instituição (BRASIL, 2010c).

Como proposta de monitoramento e avaliação são adotados pela GesPública, o Guia de Gestão de Processos, o Instrumento de Avaliação de Gestão, Guia Referencial para Medição de Desempenho e o Modelo de Gestão Matricial de Resultados (BRASIL, 2009b).

O desempenho institucional é de forma abrangente, adotando-se um conceito ampliado, que engloba tanto os esforços quanto os resultados propostos, entendendo-se que não há resultados sem alinhamento de esforços (MARTINS e MARINI, 2010). O Esforço é avaliado com base em indicadores de economicidade, excelência e capacidade de execução, enquanto que o Resultado refere-se a medidas de eficiência, eficácia e efetividade.

Assim, os autores propõem um modelo pragmático de gestão para resultados (Figura 4) especialmente voltado para a administração pública e que pressupõe a articulação ideal de três elementos (agenda estratégica, alinhamento estratégico e monitoramento e avaliação):

**Figura 4 – Elementos do modelo de gestão para resultados na Administração Pública**



Fonte: MARTINS e MARINI, 2010

### 1.4.3 Avaliação do desempenho na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

A Fiocruz tem concentrado esforços no sentido de aprimorar seu sistema de planejamento e monitoramento institucional. São exemplos desta diretriz a implantação do Conselho Superior, a participação da Fiocruz no Programa GesPública e o aprimoramento do planejamento estratégico. Seus objetivos passaram a orientar a definição de metas e iniciativas de médio prazo, estruturados em planos quadrienais, estando vigente o PQ Fiocruz 2011-2014. A consolidação deste processo exigiu ainda o alinhamento externo ao Plano Plurianual Governamental 2012-2015, e o alinhamento interno entre os planos de longo e médio prazo da Fiocruz e os planos das unidades.

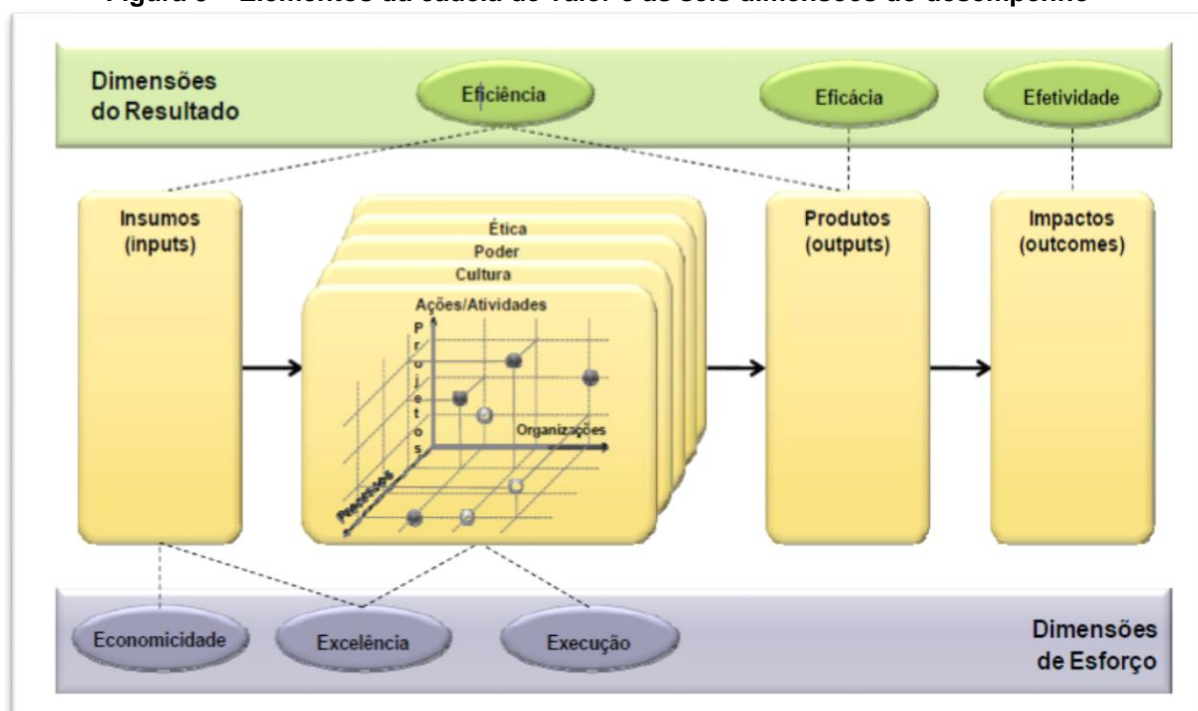
Com a introdução do planejamento de longo prazo foram identificadas necessidades de melhorias no processo de monitoramento e na construção de indicadores com foco no acompanhamento das estratégias, que refletissem o desempenho institucional de forma mais global (FIOCRUZ, 2012b).

Visando o desenvolvimento de uma proposta de monitoramento e avaliação para a Fiocruz, a Diretoria de Planejamento adotou como uma das principais referências o Modelo de Gestão Matricial de Resultados concebido por Martins e Marini (2010), também adotado pelo programa GesPública. Este modelo busca integrar contribuições das diversas abordagens teórico-metodológicas, com o objetivo de gerar melhores resultados organizacionais e a criação de valor público.

A análise dos Processos Finalísticos e de Apoio da organização, baseada em elementos da Cadeia de Valor (PALVARINI, 2009) e a subsequente definição de indicadores, constitui o ponto de partida para implementação deste modelo. Esta abordagem metodológica facilita a identificação de distintos objetos de mensuração em cada dimensão do desempenho, orientando a modelagem de indicadores e a construção de painéis de acompanhamento da gestão (MARTINS e MARINI, 2010).

O modelo abrange as dimensões do modelo esquematizado na Figura 5, também propõe uma interpretação das organizações baseadas na Cadeia de Valor, o que facilita a identificação de distintos objetos de mensuração em cada dimensão, orientando a modelagem de indicadores para a construção de painéis de acompanhamento da gestão.

Figura 5 – Elementos da cadeia de valor e as seis dimensões do desempenho



Fonte: BRASIL, 2011b

Uma combinação dos elementos da cadeia de valor com as dimensões de esforço e resultado permite identificar seis categorias, denominados 6 (seis) *E's* do desempenho. Nas dimensões de esforço:

- Execução – refere-se à realização do processo conforme planejado;
- Excelência – é a conformidade a critérios e padrões de excelência para a realização do processo na busca da melhor execução. Avalia a probabilidade de ocorrência de falhas ou entrega de produtos fora das especificações estabelecidas nos processos, de modo que isso possa provocar a insatisfação das partes envolvidas;
- Economicidade – está relacionada ao conceito de obtenção e uso de recursos com o menor ônus possível, dentro dos requisitos e da qualidade exigidos pelo insumo, gerindo adequadamente os recursos financeiros e físicos;

E para as dimensões de resultado são identificados a:

- Efetividade – refere-se aos impactos gerados pelo processo;
- Eficácia – relacionada com a quantidade e qualidade de produtos entregues pelo processo;

- Eficiência – é a relação entre os produtos gerados (outputs) com os insumos utilizados, relacionando o que foi entregue com o que foi consumido de recursos, usualmente sob a forma de custos ou produtividade.

#### 1.4.4 Avaliação do desempenho no INCQS

A Direção do INCQS consolidou um modelo de gerência que tem como objetivo melhorar a integração das quatro áreas de atuação do Instituto:

- Análises laboratoriais para subsidiar ações de promoção da saúde – análises laboratoriais previstas na legislação sanitária, de caráter pericial ou de orientação; emissão de pareceres sobre questões técnico-científicas relacionadas à Vigilância Sanitária; avaliação de processos de registro de produtos;

- Desenvolvimento tecnológico – desenvolvimento, validação e implantação de novas metodologias analíticas aplicadas à verificação da qualidade de produtos de saúde; estabelecimento de materiais de referência e participação em ensaios de proficiência;

- Ensino na área da saúde – capacitando recursos humanos em cursos de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu* (doutorado, mestrado, mestrado profissional, especialização, residência e atualização);

- Cooperação técnica – qualificação de recursos humanos; participação em comissões, comitês e grupos técnicos vinculados ao setor saúde e distribuição de materiais de referência (INCQS, 2013c).

Em função dessas áreas prioritárias de atuação, no ano de 2012 o INCQS estabeleceu sua estratégia institucional rumo ao cumprimento de sua missão institucional<sup>3</sup> e conquista de sua visão de futuro<sup>4</sup>.

A construção estratégica partiu do estabelecimento de requisitos que clientes e demais interessados relatam como prioritários para que o INCQS cumpra seu papel institucional, integrando as áreas de atuação do Instituto com o plano quadrienal da

---

<sup>3</sup> “Contribuir para a promoção e recuperação da saúde e prevenção de doenças, atuando como referência nacional para as questões científicas e tecnológicas relativas ao controle de qualidade de produtos, ambiente e serviços vinculados à vigilância sanitária” (INCQS, 2011).

<sup>4</sup> “Ser reconhecido como instituição pública de referência para as questões científicas e tecnológicas relativas ao controle da qualidade de produtos, ambientes e serviços vinculados à vigilância sanitária” (INCQS, 2011).

Fiocruz. Para tanto, foi necessário reforçar as seguintes linhas de ação: planejamento estratégico, eficiência no uso dos recursos financeiros, ampliação do uso das tecnologias de informação e melhoria na infraestrutura e a qualificação dos profissionais da força de trabalho (INCQS, 2013a).

Foi adotado como ferramenta para estabelecimento estratégico do Instituto o *Balance Scorecard*<sup>5</sup> (BSC) mantendo a gestão participativa e incentivando seus profissionais a terem uma visão de longo prazo. Para a gestão institucional houve a definição de diretrizes estratégicas e a proposição de objetivos estratégicos por perspectivas, com abordagem específica por área de atuação (INCQS, 2013c).

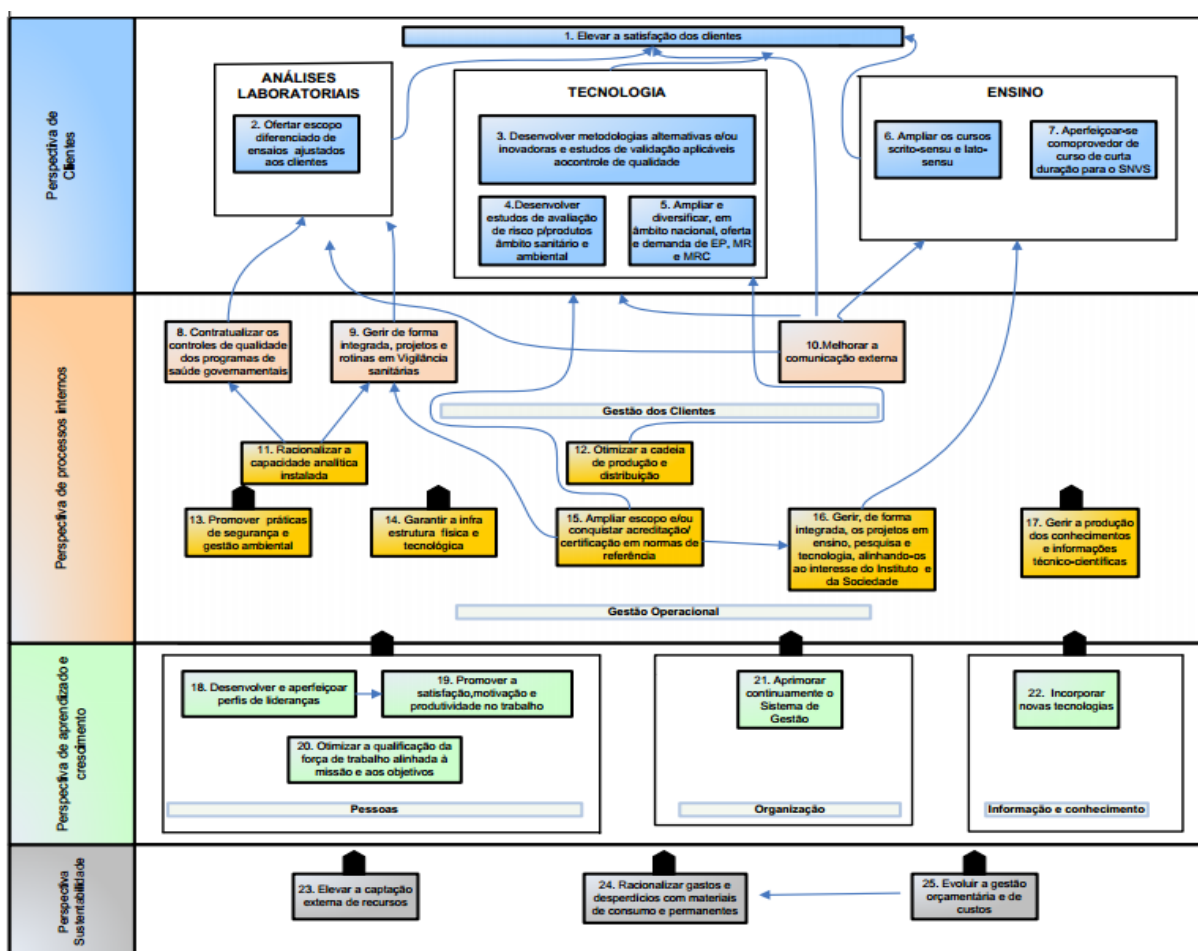
Para a sistematização do monitoramento e avaliação no INCQS, foi necessária definição de metodologia e processos de monitoramento, além da orientação quanto à necessidade de sistemas informatizados com a colaboração da equipe de TI. Evoluir a prática da gestão estratégica, adotando o modelo BSC, foi o caminho adotado pela Direção do Instituto para que os objetivos fossem estabelecidos de forma clara e participativa. A gestão estratégica deve envolver as ações de planejamento, execução, monitoramento e tornar os processos gerenciais mais eficazes e eficientes.

Na perspectiva de processos internos destaca-se o compromisso em relação à promoção de práticas de segurança e de gestão ambiental onde se encaixam as ações de gerenciamento dos resíduos sólidos de saúde. Todos os objetivos propostos nessa área têm como alvo principal elevar a satisfação dos clientes dos serviços ofertados pelo INCQS, como forma de ampliar a contribuição do Instituto à sociedade quanto à garantia da segurança dos produtos para a saúde do ser humano e a preservação do Meio Ambiente. A Figura 6 apresenta o Mapa estratégico do INCQS com destaque para o item 13 - “Promover práticas de segurança e gestão ambiental”.

#### **Figura 6 – Mapa estratégico do INCQS**

---

<sup>5</sup> Balance Scorecard (SBC) é uma metodologia de medição e gestão de desempenho desenvolvida pelos professores da *Havard Business School*, em 1992. Baseia-se em metodologias consagradas que podem utilizar a tecnologia da informação e softwares como garantia de resultados do processo. Os passos dessa metodologia inclui: definição da estratégia institucional, gerência de serviços e gestão da qualidade; passos estes implementados através de indicadores de desempenho (INCQS, 2013c).



Fonte: INCQS, 2013c

O INCQS vem consolidando seu sistema de gestão, com a proposta de evoluí-lo a partir da incorporação do modelo de gestão por processos, envolvendo o desenvolvimento de *expertises* e práticas de modelagem, análise, melhoria e desenho de processos, de apoio e gerenciais, fazendo com que todos os processos da instituição contribuam para a melhoria contínua do desempenho institucional.

Em 2010 a prática de Modelagem de Processos foi instituída no INCQS como oportunidade de otimização dos processos organizacionais, proporcionando integração institucional que permita ganhos significativos em termos de desempenho alinhada ao GesPública – atendendo aos requisitos dos critérios que compõe o MEGP (BRASIL, 2009b).



## 1.5 JUSTIFICATIVA

As atividades técnico-laboratoriais do INCQS abrangem ensaios diversificados que demandam a manipulação de amostras e manejo de seus resíduos que apresentam riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

Diante do estabelecido no item 4.2 da Resolução Anvisa RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004), que define como responsabilidade do gerador, monitorar e avaliar seu gerenciamento, faz-se necessário o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos e confiáveis, que permitam acompanhar o desempenho do gerenciamento interno dos resíduos gerados pelas atividades do INCQS.

A apresentação da proposta de monitoramento do gerenciamento interno dos RSS do INCQS, realizada neste trabalho, busca contribuir para a melhoria deste processo. 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.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver ferramentas que propiciem a melhoria do processo de monitoramento do gerenciamento interno dos resíduos de serviços de saúde (RSS) realizado no INCQS/Fiocruz.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elaborar diagnóstico do gerenciamento de RSS no INCQS;
- Sugerir estratégias de correções e melhorias para o processo de gerenciamento de RSS do INCQS;
- Definir sistemática de monitoramento para o gerenciamento de RSS através de indicadores de desempenho.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS

Para o desenvolvimento desta etapa, fez-se necessário o levantamento bibliográfico focado nos documentos oficiais que regem o gerenciamento de resíduos no âmbito federal, estadual e municipal; além dos instrumentos normativos que regem o tema: RDC Anvisa nº 306/2004 (BRASIL, 2004); Resolução Conama nº 358/2005 (BRASIL, 2005) e demais Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Em seguida, foi realizada análise crítica dos procedimentos adotados no gerenciamento dos resíduos do INCQS, com objetivo de evidenciar os geradores e a classificação dos resíduos específicos de cada Departamento Técnico-Científico do Instituto.

Foi realizada consulta ao Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do INCQS (INCQS, 2012) e análise da documentação institucional: procedimentos operacionais padronizados (POPs), bem como relatórios técnicos.

Foi necessário também, o acompanhamento das atividades dos departamentos técnico científicos do INCQS, bem como da CIBio/INCQS - responsável pelo manejo interno dos resíduos gerados no Instituto. A partir dos dados brutos dos registros realizados no SIGReSSa, foi realizada análise do período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013.

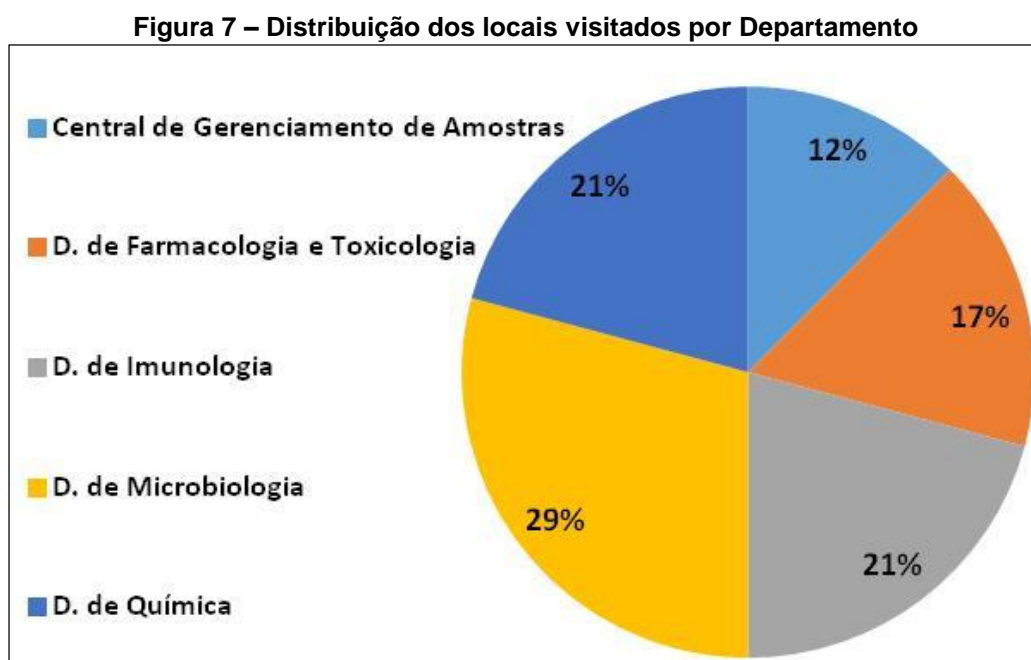
O diagnóstico foi estruturado para a caracterização dos resíduos quanto à origem, classificação e quantificação, bem como apontamento de método de disposição final empregados. As formas de acondicionamento, identificação, tratamento e armazenamento dos resíduos gerados no INCQS foram alvo de avaliação de outro projeto de pesquisa (GUIMARÃES, 2012).

#### 3.2 SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS

Para o levantamento de sugestões de estratégias de correções e melhorias pelos usuários, foi estruturado o roteiro “Visita técnica aos locais de geração” (APÊNDICE A) para orientar os registros das observações com campos de

preenchimento livres para registro após as visitas programadas aos principais laboratórios e salas geradoras de resíduos, e locais de coleta dos resíduos.

Optou-se por visitar os principais geradores de resíduos do Instituto, identificados pela análise do SIGReSSa, contemplando as diversas categorias de resíduos. Foram visitados 24 locais geradores de resíduos, distribuídos como apresentado na Figura 7.



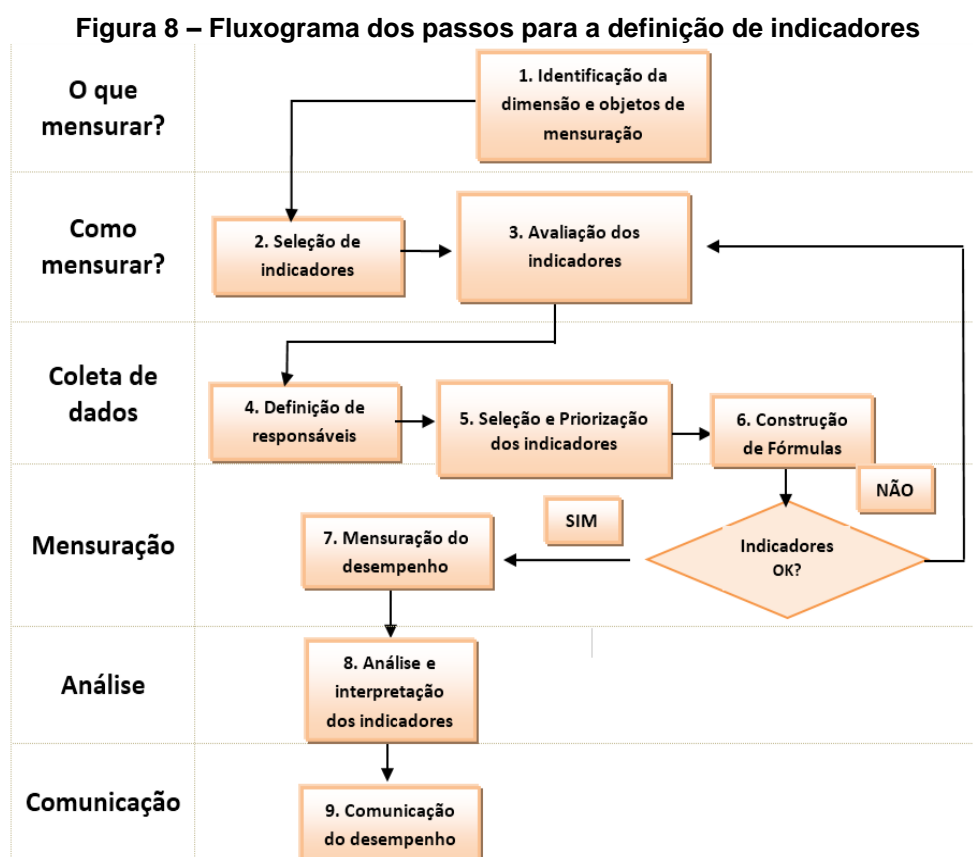
Fonte: Elaborado a partir de dados das visitas

Por fim, a etapa de elaboração de sugestões e propostas de melhorias para o gerenciamento de resíduos do INCQS considerou tanto o atendimento a legislação vigente, quanto os aspectos técnicos e operacionais do SIGReSSa.

### 3.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Para a etapa de 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” (BRASIL, 2009b). Este Guia do MPOG sugere um conjunto de etapas, denominadas de Passos, que

asseguem a coerência da formulação e implementação do conjunto de indicadores de desempenho (Figura 8).



Fonte: Adaptado de BRASIL, 2009b

O primeiro passo (Passo 1) deu-se com a identificação das dimensões e dos objetos de mensuração (alvo a ser mensurado), com a utilização da cadeia de valor<sup>6</sup> adotada como referencial teórico para o desenvolvimento e definição da Cesta de Indicadores da Fiocruz (FIOCRUZ, 2012b).

Os elementos da cadeia de valor citados da Figura 9 são assim identificados:

**Insumos:** recursos a serem alocados: recursos humanos, materiais, recursos financeiros e outros a serem utilizados para ações ou atividades;

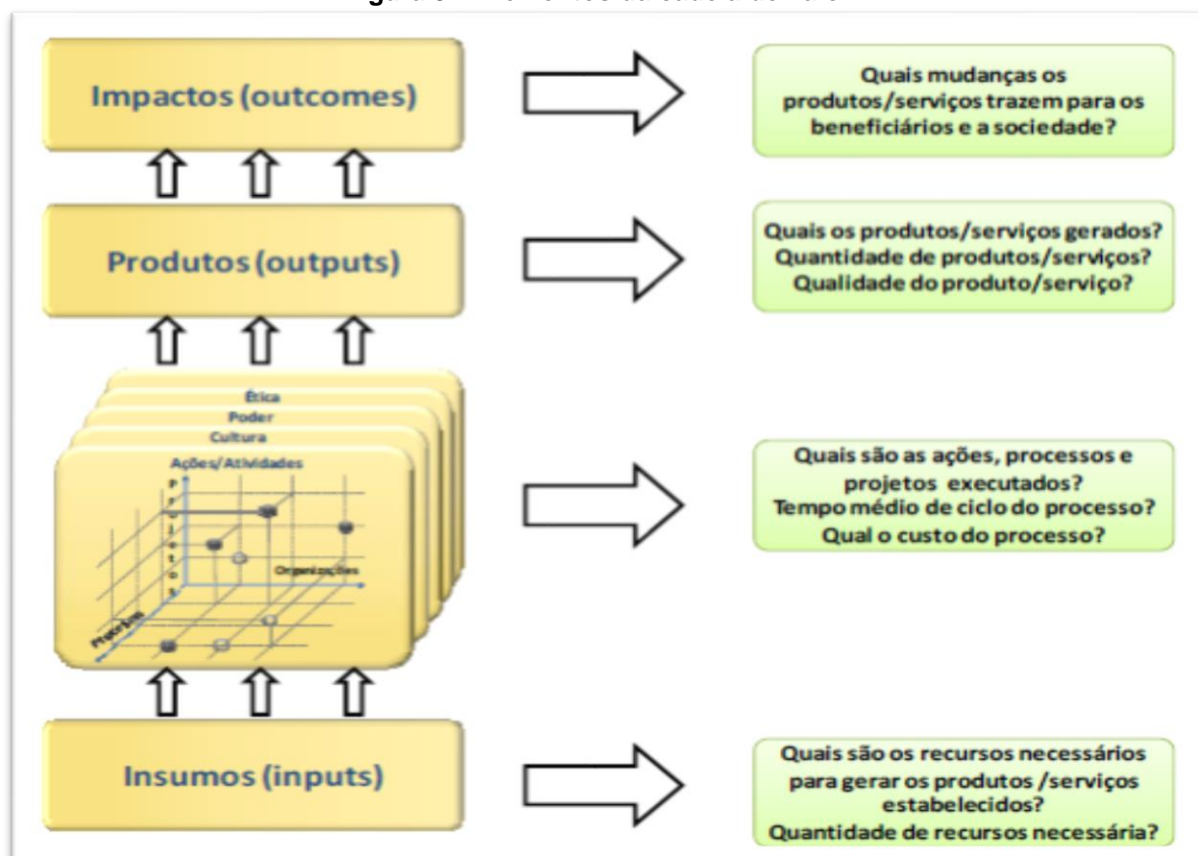
<sup>6</sup> Um instrumento de elucidação dos objetos de mensuração desenvolvido por Michael Porter em 1985. A cadeia de valor é definida como o levantamento de todo o processo necessário para gerar seus produtos, para melhor visualização do valor ou do beneficiário no processo (PALVARINI, 2009).

**Processo:** traduzem o esforço empreendido na obtenção dos resultados, relacionados à utilização dos insumos alocados e aos produtos gerados;

**Produtos:** expressam as entregas de produtos ou serviços;

**Impactos:** expressam, direta ou indiretamente, os efeitos e benefícios no público-alvo decorrentes das ações empreendidas.

Figura 9 – Elementos da cadeia de valor



Fonte: BRASIL, 2011b

O Passo 2 (seleção de indicadores) deu-se a partir de exemplos de indicadores compulsórios (exigidos na RDC nº 306/2004), manuais e relatórios técnicos (BRASIL, 2004 e 2006a; RAMOS, 2005; BELO HORIZONTE, 2011), bem como de dados disponíveis no SIGReSSa.

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 (Passo 3), procedeu-se o processo de avaliação com discussão dos critérios teóricos e conceituais (seletividade, simplicidade e clareza) e suas fontes de informação (acessibilidade, rastreabilidade). Esses critérios serviram de base para decisão de manter, modificar ou excluir os indicadores inicialmente propostos.

No Passo 4 estabeleceu-se e definiu-se os responsáveis pela apuração do indicador, em seguida foi definida a periodicidade de coleta dos dados para cálculo do indicadores.

Uma vez definido o conjunto de indicadores, foi iniciada a etapa de construção de fórmulas<sup>7</sup> (Passo 5) que permitiu caracterizar indicadores inteligíveis, de fácil interpretação e aptos a fornecer subsídios para o processo de tomada de decisão.

A etapa de seleção e priorização dos potenciais indicadores (Passo 6) foi desenvolvida com base nos critérios de ponderação definidos pelos documentos da Fiocruz (FIOCRUZ, 2012b). Utilizou-se uma matriz para seleção e priorização dos indicadores com a pontuação de cada um deles seguindo sua aderência a alguns critérios de qualidade, e escolheu-se os indicadores mais bem pontuados.

Utilizou-se o seguinte procedimento para seleção dos indicadores: atendendo ao critério de seleção definido pela metodologia, recebe o número “1” em sua respectiva célula, caso contrário é inserido o número “0”. Utilizados como critérios de seleção (eliminatórios) os atributos apresentados a seguir:

- Confiabilidade – a fonte de dados utilizada para o cálculo do indicador deve ser confiável, os métodos de aferição simples e passíveis de comparação;
- Viabilidade - Indicadores de fácil medição e obtenção das informações;
- Sustentabilidade - Existência justificável ao longo do tempo e possibilidade de comparação por série histórica, comparabilidade.

A priorização foi fundamentada no estabelecimento de notas para cada indicador sugerido. A análise de priorização dos indicadores foi realizada a partir da atribuição de notas: 3; 5 ou 7 (segundo seu grau de importância). Como atributos para priorização (classificatórios) foram utilizados:

- Pertinência - Representatividade das subdimensões, validade, seletividade, objetividade e facilidade de comunicação;

---

<sup>7</sup> A fórmula matemática descreve com deve ser calculado o indicador, possibilitando clareza nos resultados, cada fórmula possui uma unidade de medida que confere significado ao resultado (PALVARINI, 2009).

- Relevância - Atendimento às necessidades de informação das partes interessadas, praticidade, tempestividade, atualidade.

Para mensuração dos resultados (Passo 7) foi realizado um estudo piloto com coleta dos dados referentes ao ano de 2013 obtidos através do SIGReSSa; para cálculo dos indicadores, operacionalização do instrumento e revisão de fórmulas.

A etapa de análise e interpretação dos indicadores (Passo 8) deu-se através de reuniões gerenciais com a coordenação da CIBio/INCQS, de posse das informações de mensuração e resultado do desempenho do ano de 2013.

Para a comunicação dos resultados obtidos (Passo 9) foi gerado o Painel de Indicadores de Desempenho com seus respectivos valores em formato de gráficos e linhas de tendência.



## 4. RESULTADOS

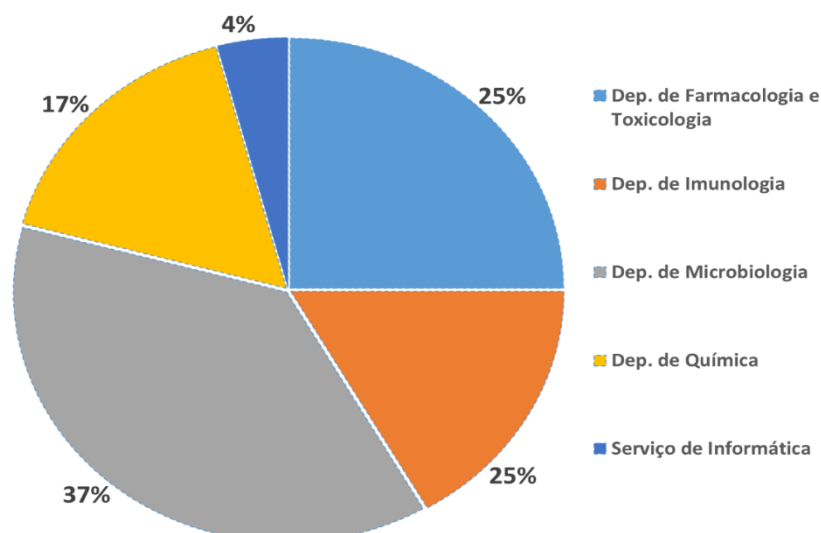
### 4.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS

Observou-se que em suas atividades, o Instituto gera anualmente resíduos com risco biológico ou potencialmente infectantes (Grupos A1; A2 e A4) e com presença de risco químico (Grupo B); bem como resíduos perfurocortantes (Grupo E). Além de resíduos do tipo comum, equiparados aos resíduos domiciliares procedentes do Serviço de Gerenciamento de Amostras (alimentos vencidos) e das atividades complementares das áreas comuns do Instituto (Grupo D). Porém não são gerados resíduos identificados como Grupo A3 (peças anatômicas humanas); Grupo A5 (materiais com suspeita de príons), bem como, não são gerados resíduos contendo radionuclídeos do Grupo C.

A partir do SIGReSSa identificou-se os resíduos por grupo, por gerador (departamento, bloco, sala/laboratório), e por data de geração do resíduo. Com isso, foi possível realizar um levantamento comparativo anual dos RSS do INCQS dos anos de 2009 a 2013.

O SIGReSSa possuía até 2013, 180 usuários cadastrados, sendo que 37% identificados como profissionais do Departamento de Microbiologia (DM). Porém 141 usuários cadastrados são ativos, isto é, utilizaram o sistema nos últimos 24 meses. O perfil dos usuários ativos (n=141) do sistema foi representado na Figura 10.

**Figura 10 – Distribuição dos usuários ativos do SIGReSSa por Departamento Técnico-Científico**

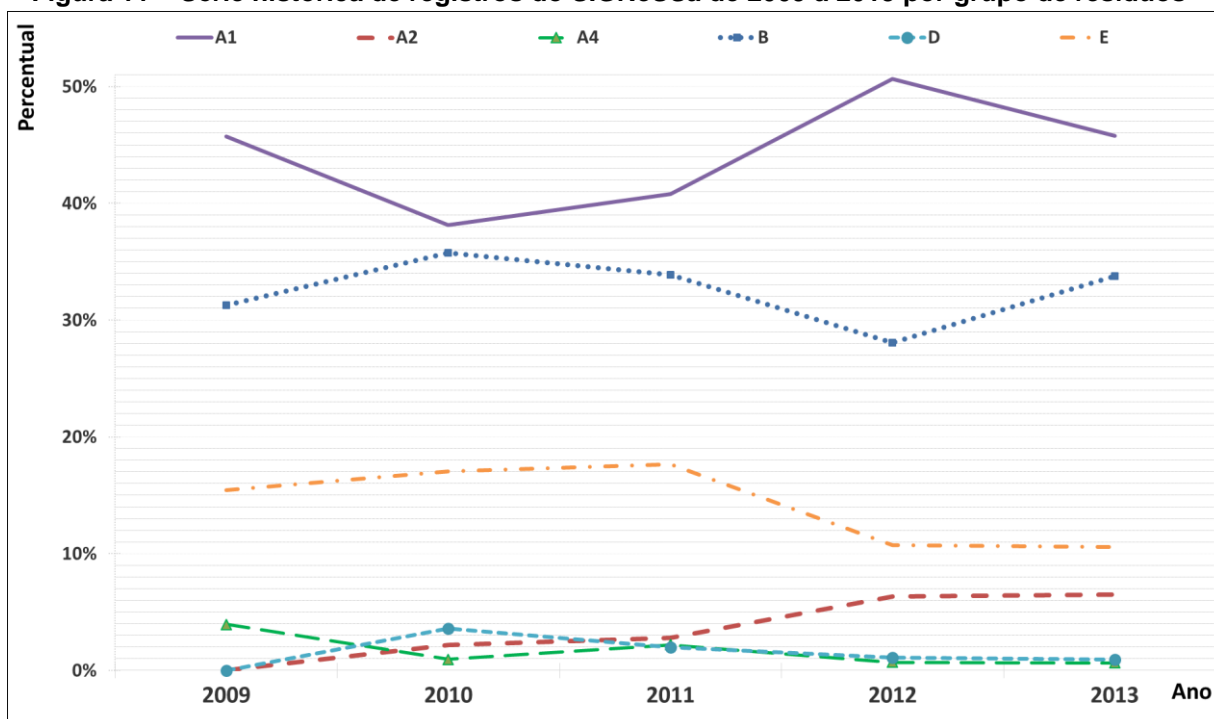


Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGReSSa

Segundo registros<sup>8</sup> do SIGReSSa entre 1º de janeiro de 2009 e 31 de dezembro de 2013, os RSS gerados no INCQS são caracterizados como predominantemente do Grupo A1 (amostras de vacinas virais e bacterianas; culturas de microrganismos e meio de cultura). Em seguida são identificados resíduos do Grupo B (reagentes químicos, soluções oriundas dos ensaios analíticos e efluentes de equipamentos automatizados).

Dentre esses reagentes, os solventes orgânicos são os resíduos gerados em maior quantidade no Instituto e certamente os mais heterogêneos, sendo assim, os que demandam maior critério para segregação e descarte por parte dos geradores em função das incompatibilidades químicas (Figura 11).

**Figura 11 – Série histórica de registros do SIGReSSa de 2009 a 2013 por grupo de resíduos**



Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGReSSa

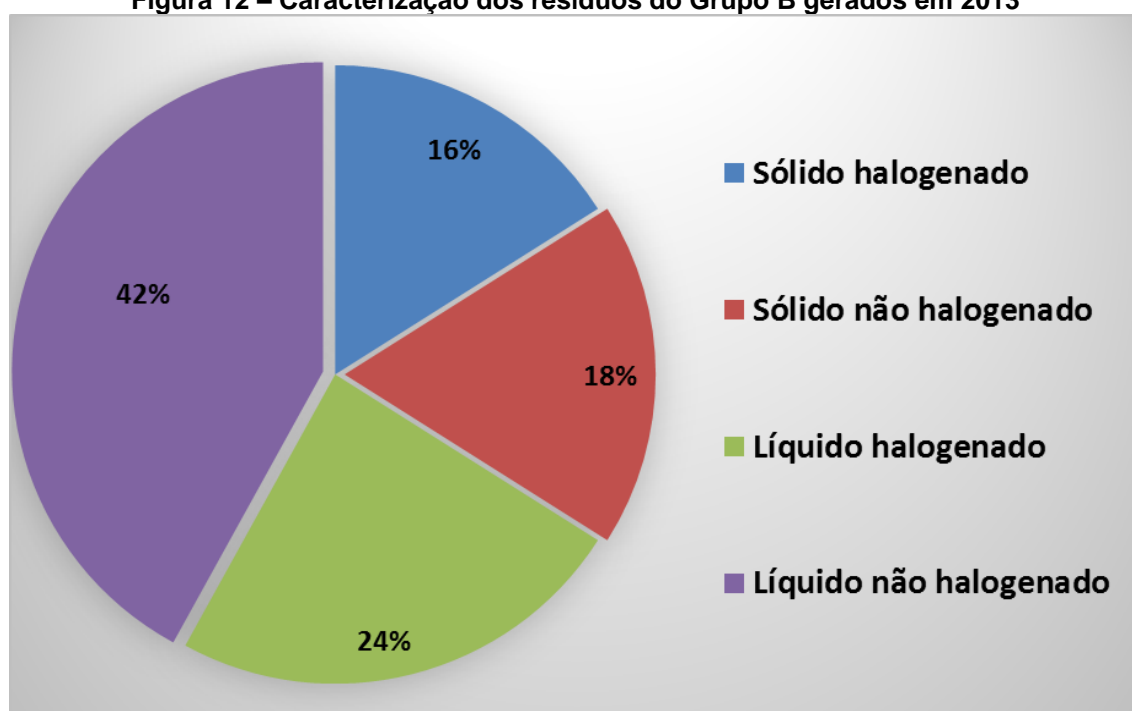
Não foi possível obter no SIGReSSa o peso total de resíduos gerados por ano, em virtude da ausência destes dados no sistema. O quantitativo de resíduos

<sup>8</sup> Neste trabalho, *registro* é definido como cada cadastro realizado pelo usuário no sistema informatizado (SIGReSSa).

infectantes (Grupo A2) e perfurocortantes (Grupo E) gerado por mês no INCQS não foi dimensionado até o momento. Apenas os resíduos do Grupo B, destinados à incineração foram corretamente pesados e totalizaram 1.530 Kg de resíduos incinerados, no ano de 2013.

A Figura 12 apresenta a classificação desses resíduos químicos (realizada pelo próprio gerador) quanto ao estado físico e composição (presença ou não de elementos da família dos halogênios), confirmando que grande parcela de resíduos é do tipo perigoso.

**Figura 12 – Caracterização dos resíduos do Grupo B gerados em 2013**



Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGReSSa

#### 4.1.1 INCQS e seus fluxos de gerenciamento interno

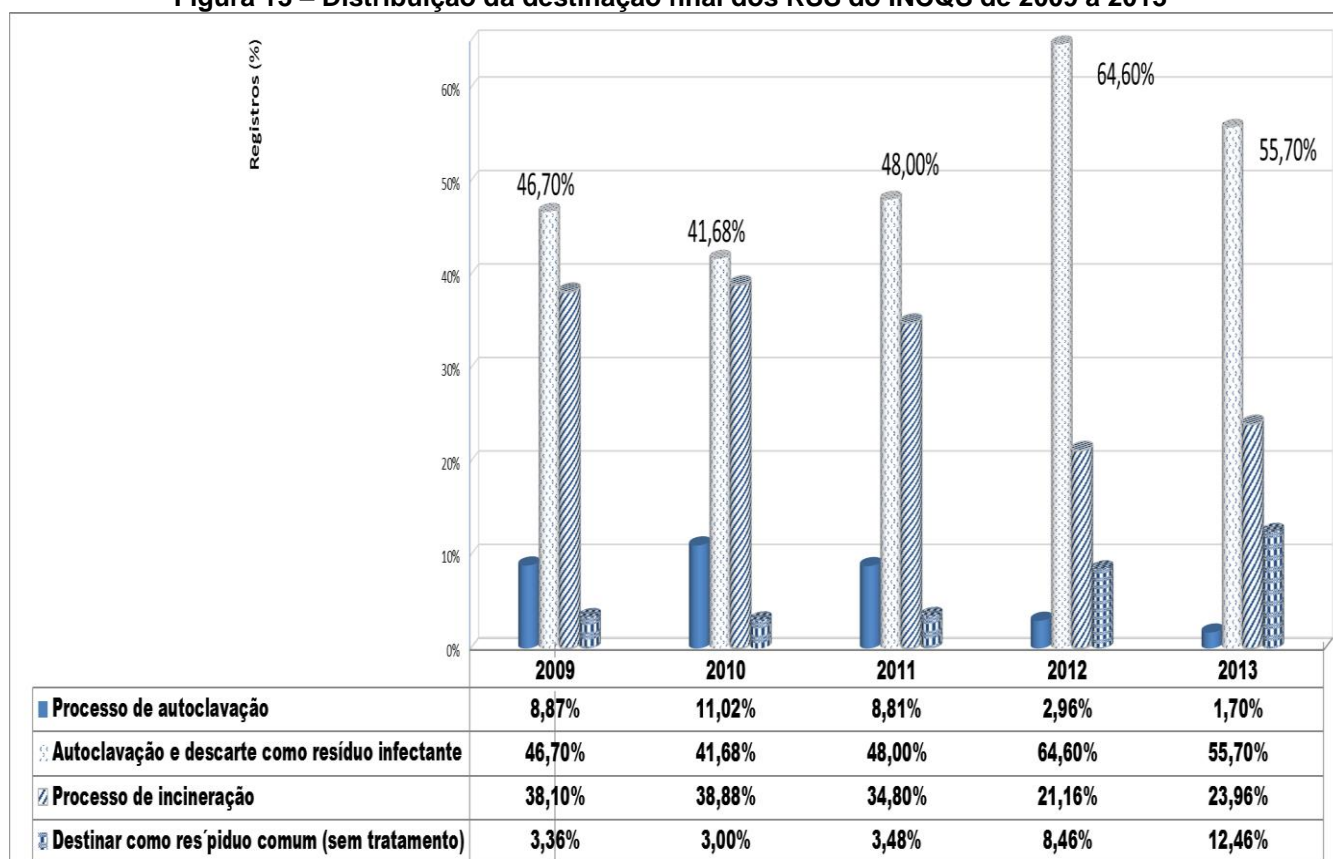
O levantamento dos dados permitiu observar que os resíduos cadastrados no SIGReSSa são segregados e identificados conforme norma ABNT NBR nº 12.807 (ABNT, 2013).

Os resíduos do Grupo D são coletados e transportados diariamente por funcionários de firma terceirizada para os serviços de limpeza e no fim do período de expediente, levados para um ponto fora da edificação para serem recolhidos.

Observamos ainda que o material reciclável passou a ser segregado e cadastrado no sistema informatizado a partir de 2011 quando o INCQS aderiu ao Projeto de Gestão Ambiental da Fiocruz (FIOCRUZ, 2012b).

Quanto à disposição final, entre os anos de 2009 e 2013, constatou-se maior parcela dos resíduos sendo tratada pelo método físico de esterilização – autoclavação – por caracterizar-se como material infectante (Figura 13). Foi possível identificar pelo SIGReSSa quatro métodos distintos de tratamento e destinação final adotados pelo Instituto, que seguem a RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004).

**Figura 13 – Distribuição da destinação final dos RSS do INCQS de 2009 a 2013**



Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGReSSa

Com auxílio do SIGReSSa foi possível identificar o local de geração atribuindo a cada Departamento Técnico-Científico do Instituto seus respectivos registros. A Tabela 1 apresenta os registros de resíduos por departamento no ano de 2013. Pode-se observar que nesse período foram realizados no total 924 registros no sistema, sendo aproximadamente 42% destes registros realizados pelo Departamento de Imunologia (principalmente para descarte de amostras analisadas).

Apesar do número de registros estar abaixo dos demais, o Departamento de Farmacologia e Toxicologia (DFT) é um importante gerador do Instituto, por compreender o Serviço de Biotério e Experimentação Animal (SBEA). O SBEA atua como biotério de experimentação animal (coelhos, cobaias, ratos e *hamsters*) para os ensaios biológicos realizados no Instituto, o que engloba acomodação, alimentação e higienização, entre outras providências.

Os animais permanecem no SBEA, e ao fim do ensaio, sofrem eutanásia<sup>9</sup> sendo suas carcaças descartadas como resíduo biológico do Grupo A2, bem como suas forrações (maravalha). Em 2013, a geração de resíduos deste grupo totalizou 3.406 Kg que foram tratados por autoclavação como resíduo infectante.

Não foi possível realizar o levantamento quantitativo, pelo volume ou peso, de todos os grupos de resíduos gerados pelos departamentos, por não haver a rotina de pesagem dos resíduos do Grupo A após tratamento de esterilização em autoclave por calor úmido.

Observou-se registros equivocados para o cadastro dos resíduos biológicos autoclavados, o que dificultou o diagnóstico preciso do quantitativo gerado ao longo do período analisado, pois estes foram identificados como resíduos químicos (Grupo B) apesar de serem destinados à autoclavação por apresentarem risco biológico.

---

<sup>9</sup> É o processo, conduta ou ato de abreviar a vida de um ser vivo sem causar-lhe dor ou sofrimento (INCQS, 2010b).

**Distribuição dos resíduos gerados no INCQS em 2013**

	<u>Biológicos</u> Grupo A1		<u>Biológicos</u> Grupo A2		<u>Químicos</u> Grupo B		<u>Perfuro cortantes</u> Grupo E		Total de registros de 2013	
	%	n	%	n	%	n	%	n	n	%
2	49,0	0	0	28	13,5	78	37,5	208	22,5	
3	96,6	0	0	6	1,6	7	1,8	386	41,8	
4	15,8	0	0	177	82,3	4	1,9	215	23,2	
5	21,7	58	50,8	17	14,8	15	13,0	115	12,5	
								924	100%	

dados do SIGReSSa

## 4.2 SUGESTÃO DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS

As visitas realizadas nessa etapa permitiram detectar algumas falhas no gerenciamento dos RSS passíveis de correção, sendo elas:

- ausência de rotinas de pesagem para obtenção de dados. Para caracterização quantitativa faz-se necessária a pesagem dos resíduos biológicos destinados ao Departamento de Microbiologia;
- falta de dados quantitativos de resíduos sólidos do INCQS destinados à reciclagem através da Dirac;
- ausência de cadastro dos resíduos do Grupo D (resíduo comum) no SIGReSSa para que passem a ser monitorados.

Com isso, faz-se necessária uma revisão do Plano de Gerenciamento de RSS (INCQS, 2012) e também atender plenamente aos requisitos do PNRS (BRASIL, 2010b).

Grande parcela dos problemas detectados com os geradores dos RSS estava associada ao incorreto ou incompleto conhecimento sobre os procedimentos adotados no Plano de Gerenciamento de RSS do INCQS.

Esta etapa da pesquisa incluiu a visita a 24 (vinte e quatro) pontos geradores de resíduos. Nos locais visitados eram desenvolvidas atividades relacionadas a ensaios analíticos e desenvolvimento tecnológico, e as visitas duraram em média 20 minutos. Essas atividades geravam principalmente resíduos com risco biológico, caracterizando-os como pertencentes ao Grupo A.

Concomitantemente a essa etapa da pesquisa, foi pensada a atualização do sistema informatizado aproveitando o movimento de modernização das tecnologias de informação do INCQS, entendendo que a automatização da informação no gerenciamento de processos requer a garantia de segurança de seus dados, sendo pensada uma nova versão *on line* denominada *SIGReSSa Web*.

Os registros das observações, críticas e sugestões identificadas durante as visitas técnicas estão listados abaixo:

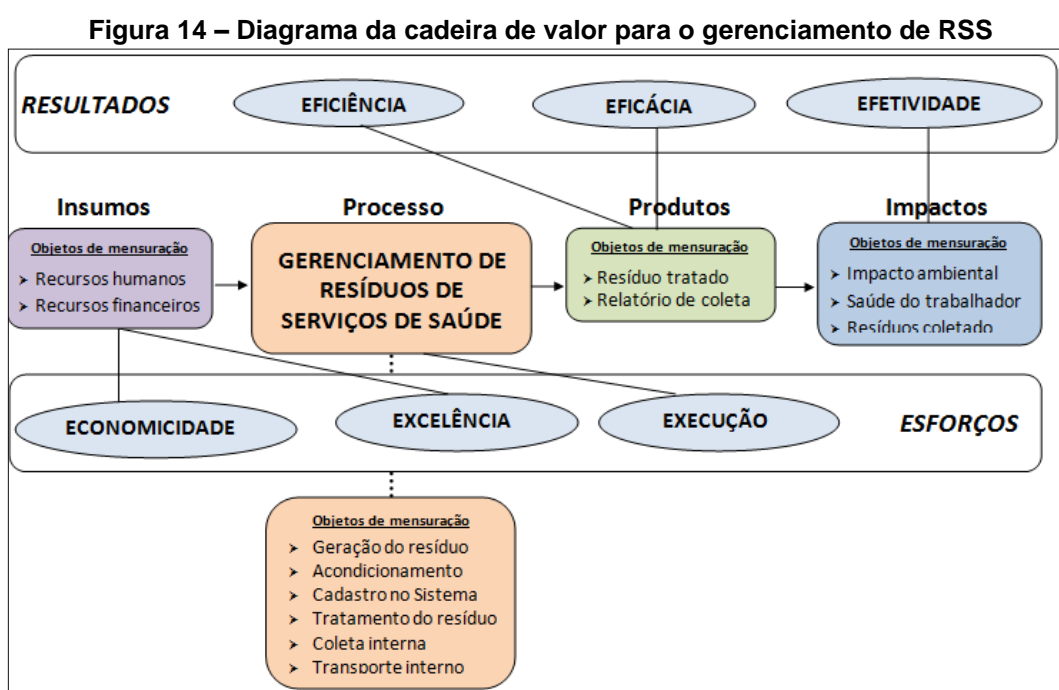
- realizar atualização rápida dos dados para atender à demanda de todos os usuários do sistema em cada etapa do processo de gerenciamento interno;
- criar novos formulários (telas do sistema) facilitando cadastros/ classificação por parte dos usuários;

- facilitar a obtenção de relatórios com informações completas do gerenciamento;
- facilitar a atualização do status dos resíduos tratados no Instituto;
- reduzir as opções de destinação final para os resíduos autoclavados;
- incluir os indicadores de desempenho no sistema para geração de relatórios de desempenho para o Gerenciamento de RSS;
- possibilitar a utilização do sistema em dispositivos móveis;
- facilitar o acesso de informações para ajudar os usuários.

Com objetivo de avaliar a aplicação das correções e propostas apresentadas foi definida uma sistemática de monitoramento para o gerenciamento interno dos RSS do INCQS através de indicadores de desempenho como apresentado a seguir.

#### 4.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

A Figura 14 representa a análise realizada através da cadeia de valor para o processo de gerenciamento de RSS do INCQS com identificação dos objetos de mensuração por dimensão para orientar a modelagem dos indicadores (Passo 1).



Adaptado de BRASIL, 2011b



A seleção dos indicadores (Passo 2) gerou a listagem de 26 indicadores pré-selecionados (Quadro 2) onde foram incluídos os objetos de medição, a dimensão pretende-se avaliar e a referência bibliográfica (fonte de informação) do indicador.

**Quadro 2 – Indicadores de desempenho pré-selecionados para o gerenciamento de RSS do INCQS**

Nº	OBJETO DE MENSURAÇÃO	DIMENSÃO	PROPOSTA DE INDICADOR	FONTE
1	Geração de resíduos de serviços de saúde	Eficácia	<b>Variação da geração de resíduos de serviços de saúde</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
2	Geração de resíduos do Grupo A	Eficácia	<b>- Variação da proporção de resíduos do Grupo A</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
3	Geração de resíduos do Grupo B	Eficácia	<b>- Variação da proporção de resíduos do Grupo B</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
4	Geração de resíduos do Grupo D	Eficácia	<b>- Variação da proporção de resíduos do Grupo D</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
5	Geração de resíduos do Grupo E	Eficácia	<b>- Variação da proporção de resíduos do Grupo E</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
6	Resíduos recicláveis	Eficácia	<b>- Variação do percentual de reciclagem</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
7	Acidentes com perfuro cortantes	Excelência	<b>- Taxa de acidentes com resíduo perfuro cortante (Grupo E)</b>	RDC Anvisa nº 306 (BRASIL, 2004)
8	Profissional capacitado em gerenciamento de resíduos	Economicidade	<b>- Percentual de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos</b>	MANUAL Anvisa (BRASIL, 2006a)
9	Custo com RSS	Eficiência	<b>- Variação da proporção de custo com RSS</b>	MANUAL Anvisa (BRASIL, 2006a)
10	Recursos financeiros	Economicidade	<b>- Índice de execução orçamentária</b>	SIGReSSa
11	Tempo de Armazenamento	Eficiência	<b>- Tempo de armazenamento do resíduo</b>	SIGReSSa
12	Coleta Externa	Eficiência	<b>- Tempo de envio da planilha à Dirac</b>	SIGReSSa

13	Atualização do sistema	Eficiência	- Tempo de atualização dos dados	SIGReSSa
14	Coleta Externa	Execução	- índice de resíduos com impossibilidade de coleta externa	SIGReSSa
15	Cadastro do resíduo no SIGReSSa	Eficácia	- Índice de revisão dos registros	SIGReSSa
16	Acondicionamento	Eficácia	- Índice de acondicionamento incorreto	SIGReSSa
17	Resíduo biológico tratado	Execução	- Índice de resíduos com tratamento	SIGReSSa
18	Armazenamento externo	Eficácia	- índice de resíduos armazenados no abrigo externo	SIGReSSa
19	Coleta Interna	Eficácia	- Índice de resíduos com impossibilidade de coleta interna	SIGReSSa
20	Armazenamento Temporário	Eficiência	- Resíduos com armazenamento prolongado	SIGReSSa
21	Relatório de Coleta Externa	Efetividade	- índice de resíduos coletados (coleta externa)	SIGReSSa
22	Cadastro no SIGReSSa	Eficácia	- índice de identificação incorreta	SIGReSSa
23	Produtos/reagentes vencidos	Eficácia	- Produtos transformados em resíduos por extinção do prazo de validade	Relatório Embrapa (RAMOS, 2005)
24	Resíduos recuperados	Eficácia	- Recuperação de resíduos	Relatório Embrapa (RAMOS, 2005)
25	Ensaio sem produtos perigosos	Eficácia	- Redução de riscos	Relatório Embrapa (RAMOS, 2005)
26	Ensaio modificados	Eficácia	- Minimização	Relatório Embrapa (RAMOS, 2005)

Fontes: BRASIL, 2004, 2006; RAMOS, 2005

No processo de validação com as partes envolvidas (Passo 3) optou-se por proceder à etapa de seleção e priorização com todos os 26 indicadores. Ficou acordado também que a Coordenação da CIBio/INCQS ficará responsável pela coleta, monitoramento dos dados e apuração do conjunto de indicadores (Passo 4). Na mesma etapa ficou definida periodicidade trimestral para coleta de dados e cálculo dos indicadores.

A seleção e priorização dos indicadores (Passo 5) com as partes interessadas permitiu estabelecer um ranqueamento dos indicadores, classificando-os segundo uma ordem de prioridade, gerando uma cesta de indicadores selecionados. A Matriz de Seleção e Priorização utilizada é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 – Matriz de seleção e priorização dos indicadores

Item	Objetos de mensuração	Proposta de Indicador	Nível de agregação	Periodicidade de Afetição	Dimensão	Atributos para seleção			Atributos para priorização		Pontuação Total
						Confiabilidade	Viabilidade	Sustentabilidade	Pertinência	Relevância	
1	Geração de resíduos de serviços de saúde	Varição da geração de RSS	processo	Semestral	Eficácia	1	1	1	7	7	17
2	Geração de resíduos do Grupo A	Varição da proporção de resíduos do Grupo A	processo	Semestral	Eficácia	1	1	1	7	7	17
3	Geração de resíduos do Grupo B	Varição da proporção de resíduos do Grupo B	processo	Semestral	Eficácia	1	1	1	7	7	17
4	Geração de resíduos do Grupo D	Varição da proporção de resíduos do Grupo D	processo	Semestral	Eficácia	1	0	1	7	7	16
5	Geração de resíduos do Grupo E	Varição da proporção de resíduos do Grupo E	processo	Semestral	Eficácia	1	1	1	7	7	17
6	Resíduos recicláveis	Varição do percentual de reciclagem	produto	Semestral	Eficácia	0	0	1	7	7	15
7	Acidentes com perfurocortantes	Taxa de frequência de acidentes com perfurocortantes (Grupo E)	impacto	Semestral	Excelência	0	0	1	7	7	15
8	Profissionais capacitados	Percentual de pessoas capacitadas em gerenciamento de resíduos	insumo	Anual	Economicidade	1	1	0	7	5	14
9	Custo com RSS	Varição da proporção de custo com RSS	insumo	Anual	Eficiência	1	1	1	7	5	15
10	Recursos Financeiros	Índice de execução orçamentária	insumo	Anual	Economicidade	1	1	1	7	5	15
11	Tempo de armazenamento	Tempo de armazenamento do resíduo	processo	Anual	Eficiência	1	1	1	7	7	17
12	Coleta Externa	Tempo de envio da planilha à DIRAC	processo	Anual	Eficiência	1	1	1	3	5	11
13	Atualização do Sistema	Tempo de atualização dos dados	processo	Anual	Eficiência	1	1	1	3	5	11
14	Coleta Externa	Índice de resíduos com impossibilidade de coleta externa	processo	Anual	Execução	1	1	1	3	3	9
15	Cadastro de resíduos no sistema	Índice de revisão dos registros	processo	Anual	Eficácia	1	1	1	5	5	13
16	Acondicionamento	Índice de acondicionamento incorreto	processo	Anual	Eficácia	1	1	1	5	5	13
17	Resíduo biológico tratado	Índice de resíduos com tratamento	produto	Anual	Execução	1	1	1	7	5	15
18	Armazenamento externo	Índice de resíduos armazenados no abrigo	processo	Anual	Eficácia	1	1	1	5	5	13
19	Coleta Interna	Índice de resíduos com impossibilidade de coleta interna	processo	Anual	Eficácia	1	1	1	5	5	13
20	Armazenamento temporário	Índice de resíduos com armazenamento prolongado	processo	Anual	Eficiência	1	1	1	5	5	13
21	Relatório de coleta externa	Índice de resíduos coletados	impacto	Anual	Efetividade	1	1	1	7	5	15
22	Cadastro no SIGReSSa	Índice de resíduos com cadastro incorreto no sistema	processo	Anual	Eficácia	1	1	1	5	5	13
23	Produtos/reagentes vencidos	Produtos transformados em resíduos por extinção do prazo de validade	saídas	Anual	Eficácia	1	1	1	5	3	11
24	Resíduos recuperados	Recuperação de resíduos	saídas	Anual	Eficácia	0	1	1	5	3	10
25	Ensaio sem produtos perigosos	Redução de riscos	processo	Anual	Eficácia	0	1	1	5	3	10
26	Ensaio modificados	Minimização	processo	Anual	Eficácia	0	1	1	5	3	10

Fonte: Dados da pesquisa

A etapa de priorização (Passo 5) permitiu selecionar 13 (treze) indicadores de desempenho pela classificação dos indicadores que obtiveram total de pontos superior a 14 (quatroze) unidades.

Na etapa de priorização (Passo 5) realizou-se a retirada de alguns indicadores, pois embora passíveis de quantificação, alguns indicadores não representariam melhorias de impacto imediato no processo interno, tampouco na tomada de decisão. Esses indicadores (número 12; 13 e 14) foram considerados como sendo de relevância baixa por não serem úteis para tomada de decisões do Instituto.

O Passo 5 foi útil também para seleção dos indicadores mais adequados da dimensão *Eficácia* que dispunha de um conjunto de 15 (quinze) indicadores pré selecionados, e foi reduzido a seis indicadores.

A cesta de indicadores selecionados para compor o sistema de monitoramento de gerenciamento dos RSS no INCQS é apresentada no Quadro 4 com seu nível de agregação e respectivas fórmulas. Todos os indicadores (ID) foram identificados por números e selecionados como indicadores de desempenho do processo.

Além dos indicadores compulsórios definidos pela RDC nº 306/04 da Anvisa (BRASIL, 2004) 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 (BRASIL, 2006a).

As fórmulas matemáticas desenvolvidas no Passo 6 são representadas em coluna correspondente da Figura 16 assim como as tendências que se espera atingir com os valores de cada indicador.

O índice de resíduos gerados – identificado como ID01 – foi escolhido como indicador estratégico do Instituto e irá compor o painel de indicadores estratégicos do Plano Estratégico do Instituto por ser considerado representativo de todo o processo de gerenciamento de RSS do Instituto. As fichas com o detalhamento de cada indicador de desempenho selecionado são apresentadas no Apêndice B.

Quadro 4 – Cesta de indicadores selecionados

IDENTIFICADOR	INDICADOR	OBJETO DE MENSURAÇÃO	FÓRMULA	EXPRESSO EM	META
ID01	Variação da geração total de RSS	Variação da geração de RSS	$[(\text{Peso total de resíduo gerado no ano/volume total de resíduos gerados no ano anterior}) - 1,0] \times 100$	-	Minimizar
ID02	Variação 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	Variação 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	Variação 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	Variação 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	Variação do percentual de reciclagem em relação total de resíduos do Grupo D	Variação 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	$[(n^\circ \text{ de acidentes com perfuro cortantes}/n^\circ \text{ total de acidentes ocorridos no ano})] \times 100$	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	$[\sum \text{ de recursos executado (em R\$)} / \sum \text{ de recursos destinados à Biossegurança (em R\$)}] \times 100$	%	Máxima
ID10	Variação 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	dias	Redução
ID12	Índice de resíduos coletados pela Dirac	Relatório de coleta externa	$[\sum \text{ da quantidade de resíduos coletados} / \sum \text{ quantidade resíduos armazenados no abrigo}] \times 100$	%	Máximo
ID13	Índice de resíduos tratados	Resíduo biológico tratado	$[\sum \text{ da quantidade de resíduos coletados} / \sum \text{ quantidade resíduos armazenados no abrigo}] \times 100$	%	Máxima

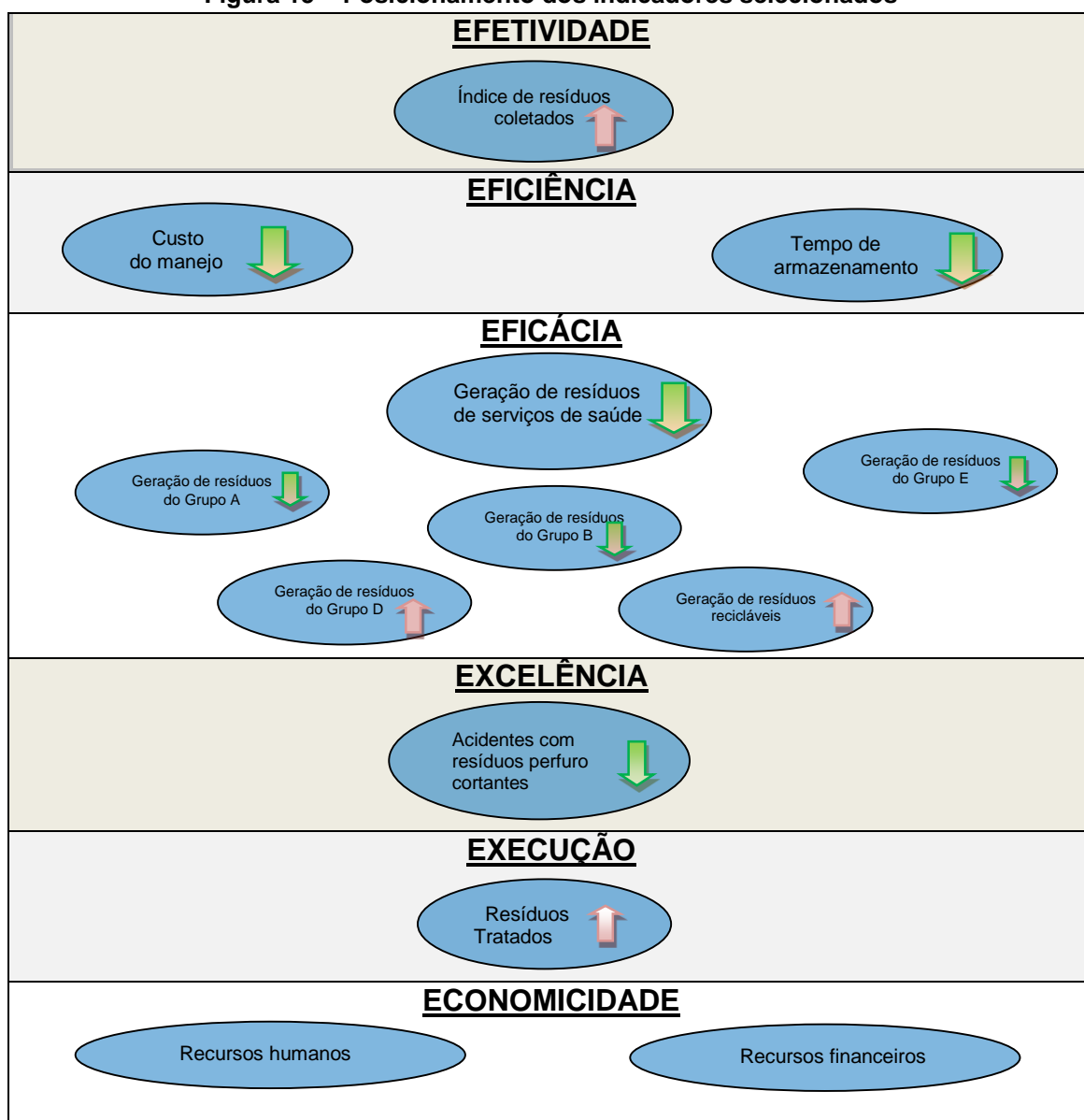
Fonte: Dados da pesquisa

Uma vez aprovados os indicadores, passou-se para a sua mensuração (Passo 7) e para a interpretação dos resultados (Passo 8), sendo possível constatar que atualmente o INCQS não dispõe de uma base consistente de informação sobre acidentes de trabalho que permita a adequada mensuração do indicador ID07.



Os nomes e atributos de cada indicador foram corrigidos, de forma a assegurar a uniformização do entendimento pela organização, bem como a confiabilidade ao longo do tempo. A Figura 15 apresenta o posicionamento dos indicadores revisados por categoria, com as tendências esperadas. As setas representam o sentido desejável de cada indicador (setas verdes: redução do valor).

Figura 15 – Posicionamento dos indicadores selecionados



Fonte: Dados da pesquisa

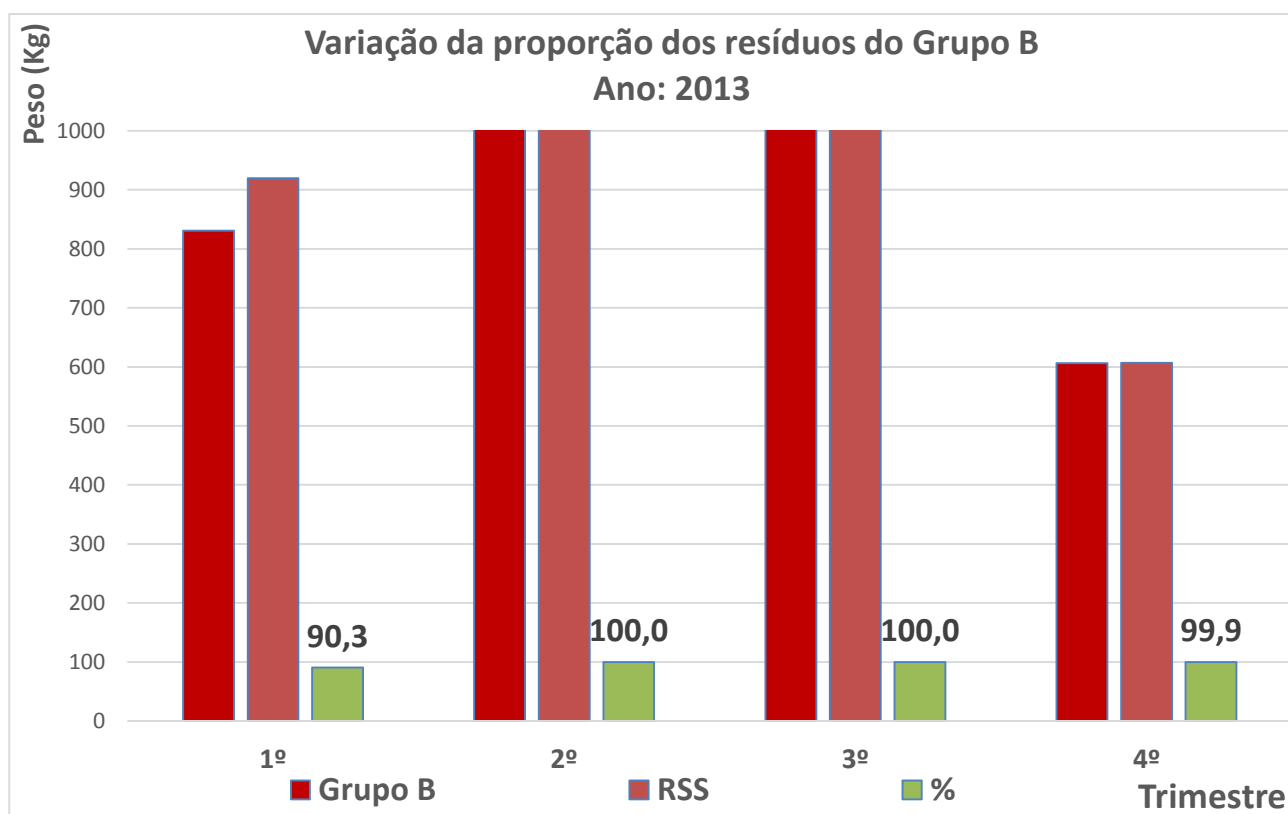
Para a etapa de comunicação dos resultados dos indicadores de desempenho (Passo 9) foi elaborado o Painel de Indicadores de Desempenho para o Gerenciamento de RSS do INCQS.

Por meio do Painel foi possível reunir dados para o monitoramento do GRSS no INCQS, como exemplificado na Figura 16 com apresentação de parte dos resultados apurados no ano de 2013. A figura apresenta valores dos indicadores selecionados e possíveis de serem mensurados com as fórmulas propostas.

Figura 16 – Parte do painel de ID para RSS  
**EFICIENCIA**

**Tempo de demora para coleta interna do resíduo (ID11) = 8 dias**

**EFICÁCIA**



Fonte: Elaborado a partir de dados do SIGReSSa e de pesquisa



## 5. DISCUSSÃO

No ano de 2004 foi publicada a RDC Anvisa nº306/2004, que concentra sua regulação no controle dos processos de manejo dos RSS, porém sua implantação não foi completamente efetivada (BEZERRA, SILVA, 2011). Passados quase dez anos, esta resolução ainda apresenta dificuldades de execução, tais como: omissão do setor fiscalizador; indefinição de competências; divergências na legislação; carência de capacitação técnica de gestores, fiscalizadores e profissionais de saúde e falta de regulamentação de itens da Norma.

Com a aprovação da Lei 12.305 em 2010 (BRASIL, 2010a) que implementou a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), e o seu Decreto regulamentador nº 7.404/2010 foram apresentadas as novas regras a serem seguidas para o gerenciamento de resíduos sólidos no país. Deve-se destacar que a Anvisa esteve representada na discussão do texto do Decreto 7.404/2010, com objetivo de garantir que esse Decreto estivesse de acordo com o interesse do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS (SINOTI, 2013).

Neste sentido, a Anvisa criou o Grupo de Trabalho coordenado pela Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde, para revisão da RDC nº 306/04 (BRASIL, 2004) e adequá-la à nova realidade da nova Política Nacional. No entanto, já em 2004, a elaboração dessa norma foi orientada com base nos mesmos princípios e objetivos utilizados pela Lei da PNRS:

- prevenção e precaução, a visão sistêmica que considera as variáveis ambiental, social, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- desenvolvimento sustentável;
- proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

- incentivo à indústria de reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- gestão integrada de resíduos sólidos e;
- capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

## 5.1 DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RSS NO INCQS

Ao se discutir a questão dos RSS, deve-se considerar o caráter multidisciplinar do tema que engloba as áreas: saúde pública, meio ambiente, saúde do trabalhador, biossegurança, e suas interfaces com os aspectos sociais e culturais das instituições envolvidas no enfrentamento das questões colocadas (FARIAS, 2005).

Apesar da ausência de dados quantitativos dos resíduos gerados, o diagnóstico obtido permitiu agregar maior conhecimento sobre o processo de gerenciamento dos resíduos no Instituto com possibilidades de compreensão das peculiaridades dos locais de geração, a quantidade e tipo de resíduos gerados e as responsabilidades envolvidas.

Os resíduos de serviços de saúde gerados no INCQS são de natureza heterogênea. Portanto, é fundamental a segregação criteriosa desses resíduos no local de geração, visando minimizar o volume de resíduos potencialmente infectantes. A periculosidade dos resíduos segundo norma ABNT NBR nº 10004 (ABNT, 2004) está associada às suas características físicas, químicas ou infecciosas que possam representar risco à saúde pública.

A segregação de RSS costuma ser um ponto crítico do processo da minimização de resíduos potencialmente infectantes, podendo trazer resultados insatisfatórios na gestão desses. Sem uma segregação adequada, cerca de 70 a 80% dos resíduos gerados em serviços de saúde que não apresentam risco acabam potencialmente contaminados. É fundamental coibir a prática de misturar resíduos de áreas com riscos distintos e passar a considerá-los “resíduos infectantes”. Essa conduta de misturar resíduos pode ser explicada por razões culturais, operacionais, econômicas, tecnológicas e de recursos humanos (BRASIL, 2006c).

Publicado em 2003, o estudo da OPAS já ressaltava a importância da correta segregação dos RSS para controlar e minimizar os riscos à saúde, contribuindo para

a eficiência dos serviços oferecidos pelo estabelecimento de saúde. Assim sendo, um sistema adequado de monitoramento em um laboratório permite controlar e reduzir com segurança e economia os riscos para a saúde associados aos resíduos sólidos (BRASIL, 2003).

No presente estudo foram encontrados alguns registros equivocados, todavia com a implementação da nova versão do SIGReSSa, pretende-se diminuir ou evitar que tais erros ocorram. Deve-se destacar que apesar do INCQS ser considerado um pequeno gerador, o gerenciamento de resíduos não se torna menos complexo.

Segundo Haddad (2003), o gerenciamento de resíduos em um laboratório em muito se assemelha ao da gestão em ambientes industriais, uma vez que ambos almejam os objetivos de redução de acidentes ocupacionais e a prevenção de impactos ao meio ambiente. Entretanto, algumas diferenças básicas devem ser observadas:

- escala de geração – enquanto procedimentos industriais geram quantidades significativas de resíduos (não raramente chegando a 10 e 50 toneladas/mês) os laboratórios geram pequenas quantidades de resíduos – na maioria das vezes apenas alguns litros ou quilos por semana;
- diversidade – ao passo que as indústrias geram grandes quantidades de resíduos de composição praticamente homogêneas, pois os processos são limitados e apresentam poucas variações, laboratórios geram pequenas quantidades de resíduos altamente heterogêneos.

Neste sentido, como demonstrado nos dados levantados no SIGReSSa para o período estudado (2009 a 2013), o INCQS possui uma grande diversidade de resíduos classificados nos diferentes grupos: A1; A2; A4; B; D e E.

Embora a atividade industrial tenha metas relacionadas a ganhos financeiros, o sucesso obtido na busca pela menor geração de resíduos, mesmo que objetivando principalmente a redução de custos com ações trabalhistas e ambientais, pode servir de inspiração para a redução de resíduos em serviços públicos de saúde (COELHO, 2001).

Algumas dessas ações poderiam ser implantadas, em laboratórios analíticos, como por exemplo:

- Minimizar a quantidade de solventes utilizada, reduzindo a escala das reações;

- Reduzir a periculosidade do resíduo gerado desenvolvendo rotas analíticas com reagentes menos agressivos;
- Evitar a mistura de despejos de características diversas para facilitar sua segregação;
- Aproveitar os resíduos inevitáveis com a recuperação de solventes e metais.

Todavia, deve-se ressaltar que a adoção de algumas dessas propostas relacionadas acima podem ter limitações relacionadas a exigências normativas. Os ensaios analíticos baseiam-se em documentos oficiais como as Farmacopeias e a alteração de reagentes, quando possível, em geral requer um processo de validação.

Outro aspecto que, além da heterogeneidade dos resíduos cadastrados no INCQS, também acrescenta outro fator, os tipos de resíduos também diferem consideravelmente para cada departamento gerador. Esse fato também reflete no tipo de informação, orientação e capacitação que deve atender a todas essas diferentes características.

Farias (2005), em sua pesquisa, ressalta que uma vez adotada a classificação dos RSS é possível identificar aspectos qualitativos e quantitativos das diferentes frações geradas nos estabelecimentos de saúde, considerando dentre outros fatores, a fonte de geração e a periculosidade do resíduo. Acrescenta ainda, que essas considerações contribuem para que no gerenciamento, seja definido com critério o tipo de tratamento e disposição final para cada classe de resíduo, e a possibilidade da minimização de riscos aos trabalhadores que manuseiam tais resíduos, intra e extra estabelecimentos de saúde e ao ambiente.

Silva (2011) direcionou sua tese para a adaptação transcultural e validação da ferramenta da OMS para avaliação de gerenciamento de RSS denominada “*Health-Care Waste Management Rapid Assessment Tool*” (HCWM-RAT), porém teve dificuldades com a harmonização da classificação dos resíduos. Silva chama atenção quanto à forma de gestão racional e sustentável para o GRSS, para que cada resíduo tenha seu acondicionamento, tratamento e disposição final realizada de forma menos impactante à saúde pública.

Atualmente, a maioria dos municípios brasileiros ainda não oferecem recursos para garantir a disposição final adequada dos diferentes tipos de resíduos gerados, o que compromete todo processo de manejo dos RSS causando sérios impactos ao meio ambiente, à saúde pública e à sociedade (BRASIL, 2011a). Ciente dessa

situação, as instituições públicas devem ter como principal foco a educação dos profissionais e o estímulo à formação de uma consciência sócio ambiental que possa contribuir para o processo de transformação dessa realidade.

No Brasil, a incineração consiste no método indicado para tratamento de resíduos químicos perigosos (líquidos ou sólidos) e não passíveis de tratamento convencionais, como os organo-halogenados e metais pesados. Porém, os gases tóxicos oriundos desses incineradores devem sofrer filtração e a empresa ser credenciada junto ao órgão ambiental (BRASIL, 2011c).

Em conformidade com a política ambiental da Fiocruz, que define procedimento de manejo dos resíduos sólidos (CARDOSO, 2005) e em sintonia com os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010b) uma nova etapa deve ser contemplada no gerenciamento dos resíduos sólidos no INCQS: seu monitoramento para sua avaliação e controle.

## 5.2 SUGESTÕES DE ESTRATÉGIAS DE CORREÇÕES E MELHORIAS

Com base nas políticas ambientais da Fiocruz, levando em consideração a missão estratégica do INCQS e a multidisciplinaridade de suas funções, torna-se fundamental a adoção de uma política ambiental para os resíduos sólidos do Instituto. O comprometimento da Presidência da Fiocruz em desenvolver e implantar um Sistema de Gestão Ambiental integrado ao Programa Fiocruz Saudável, confirma isso (MINAYO, 1998; CARDOSO, 2005; FIOCRUZ, 2012a).

O fortalecimento do sistema de gestão de resíduos e dos processos de educação ambiental favorece a formação ambiental, melhora a competitividade e a sustentabilidade das empresas, além dos indicadores de qualidade ambiental e, por conseguinte, propicia a melhoria da qualidade de vida dos funcionários (ROSA, TORALES, 2012).

Os problemas ambientais devem ser avaliados de modo integrado, interdisciplinar e global, onde as ações para resolução destes problemas devem partir do microambiente para o macroambiente (BRASIL, 2002). De modo geral, um PGRSS – se bem desenvolvido e aplicado – será uma excelente ferramenta para se

minimizar os riscos e impactos ambientais, além de reduzir o número de acidentes de trabalho e custos com manejo.

Para o desenvolvimento e implantação do modelo de monitoramento no INCQS, algumas ações de melhoria na gestão foram realizadas, algumas já com resultados e outras em fase de monitoramento, constituindo-se assim, em uma implantação progressiva.

Esta fase avaliou a realidade de cada etapa do gerenciamento interno, fornecendo subsídios que auxiliem na resolução de entraves, com objetivo de promover a melhoria contínua do processo e fortalecimento desta gestão.

De forma geral, qualquer atividade gerencial requer o envolvimento de toda empresa e principalmente o comprometimento da direção, e algumas instituições comprometidas com a saúde pública, como a Fiocruz tem se esforçado para adequação de seus processos laboratoriais. (MINAYO, 1998)

As correções propostas causarão impacto na rotina dos setores diretamente envolvidos na execução e conduta das mesmas, assim o comprometimento de todos é ponto passivo para o cumprimento de toda a demanda de trabalho gerada.

Trabalhos sobre o tema ressaltam que é possível reduzir os riscos no manuseio e na disposição dos resíduos por meio do planejamento bem elaborado – mesmo com poucos recursos disponíveis – desde que os profissionais envolvidos estejam conscientes destes riscos e predispostos a assumir suas responsabilidades como técnicos e cidadãos (MELGAR, BELLEN, LUNKES, 2006; LOUREIRO et al, 2000).

As propostas de mudança não podem ser consideradas apenas com o ônus de seu impacto à rotina, desconsiderando seu foco principal que são os ganhos em qualidade e economia no processo. Vale ressaltar que ensaios analíticos e rotinas operacionais modificadas necessitarão de período de adaptação e validação.

Sabe-se que é de fundamental importância, para a realização desse tipo de trabalho, a colaboração das pessoas envolvidas nas atividades, e para que haja esta colaboração, a apresentação do que se pretende é essencial (DAMASCENO, 2008).

Quando se fala em análise e monitoramento, é preciso refletir sobre resistências à mudança, envolvimento e participação, já que o elemento humano é essencial para o sucesso de qualquer sistema de gestão (SILVA, 2004).

Importantes aspectos nesse processo são a comunicação, a informação e o treinamento dos colaboradores. O papel educativo torna-se ferramenta importante

para a conscientização do profissional quanto à necessidade de se adequar à legislação sanitária vigente, ao cumprimento dos procedimentos padronizados e às normas de biossegurança (FERREIRA, 2010).

Nesse conjunto vale destacar que as organizações necessitam de processos educativos, posto que tais iniciativas permitem desenvolver as potencialidades dos indivíduos; objetivando a redução de registros incorretos e os resíduos não identificados.

Trabalhos sobre o tema (PEREIRA, 2010; FEAM, 2008) citam que instituições oferecem treinamento apenas para os novos funcionários ou quando da implantação de novas rotinas, o que é insuficiente. Um programa de capacitação deve ser continuado e cuidadosamente planejado, respeitando o grau de escolaridade e condições socioculturais (DEPRESBITERIS, 2004).

Pode-se fazer o uso de diferentes recursos didáticos como vídeos, manuais, cartazes além de exercícios e jogos. Existe a necessidade de não nivelar o programa de desenvolvimento a um perfil único sendo importante respeitar a heterogeneidade dos profissionais. Disso pode resultar a qualidade do serviço a ser prestado e na capacidade de absorção dos novos métodos e conceitos trabalhados durante os treinamentos (FEAM, 2008).

Aproveitando a viabilidade econômica e operacional do INCQS para implantação de nova versão do sistema, em outubro de 2013, foi iniciado seu desenvolvimento em Java, para ambientes *Windows Vista, Windows 7 ou XP ou Linux*. O projeto de implantação da nova versão do sistema ficou a cargo dos profissionais da equipe de desenvolvimento da Coordenação de TI do INCQS, que viabilizou a validação e impactos desta tecnologia na Política de Informação do Instituto.

Para possibilitar a utilização do *SIGReSSa Web* como ferramenta para obtenção de dados para todos os indicadores selecionados, incluindo recursos humanos e financeiros é preciso criar mecanismos de comunicação com outros sistemas informatizados, ainda não disponíveis no INCQS.

Com interface simples, o novo sistema *on line* favorece o preenchimento dos formulários para cadastro de resíduos. O preenchimento dos campos com dicas de ajuda ao usuário, demonstrou-se eficaz, com uso de menus “*pop-up*” que agilizam e auxiliam o cadastro de dados pelo usuário.

Este sistema foi organizado internamente segundo a necessidade específica dos Departamentos Técnico-Científicos do INCQS, com total apoio técnico de profissionais da equipe de TI do Instituto. Permite um gerenciamento diário, possibilitando maior integração entre as figuras do gerenciamento (geradores, profissionais da CIBio/INCQS e o destino final), dimensionando melhor a geração de resíduos por grupos.

O desenvolvimento de um sistema computacional de Gestão de Resíduos não se põe como uma tarefa de simples execução (DAMASCENO, 2008) principalmente quando têm-se a preocupação em atender as necessidades dos usuários.

Buscou-se a simplicidade dos requisitos para estruturação do SIGReSSa *Web* e preenchimento dos dados, porém faz-se necessária atenção com o treinamento específico, como enfatiza a experiência de outras Comissões Internas de Biossegurança da Fiocruz (PEREIRA, 2010).

Considerou-se a necessidade permanente de um ciclo de introdução de melhorias, a comunicação entre as partes envolvidas e a sustentabilidade da sistemática, fundamental para que a inovação se perpetue – para isso, o produto tecnológico será de grande importância.

Destaca-se a importância da biossegurança para os gestores de instituições de saúde, por contemplar atenção ao biológico, ao meio ambiente e ao social, assegurando assim, a sustentabilidade da instituição. Sendo o gerador dos resíduos responsável legalmente pelo correto gerenciamento dos mesmos, ao cumprir as normas de biossegurança, estará prevenindo acidentes ao ser humano e ao meio ambiente.



### 5.3 DEFINIÇÃO DA SISTEMÁTICA DE MONITORAMENTO PARA O GERENCIAMENTO DE RSS ATRAVÉS DE INDICADORES DE DESEMPENHO

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 **Esforço** é avaliado com base em indicadores de Economicidade, *Excelência* e a capacidade de Execução, enquanto que o **Resultado** refere-se a medidas de Eficiência, Eficácia e Efetividade (MARTINS, MARINI, 2010).

O modelo lógico do sistema de monitoramento utilizado no Passo 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 com o modelo utilizado na Fiocruz (FIOCRUZ, 2012b).

A etapa de seleção dos indicadores de desempenho (Passo 2) foi condicionada ao conhecimento das normas e da legislação brasileira vigente. 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 (BRASIL, 2003).

ZAMONER (2008) 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.

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 (BRASIL, 2006a) e se propõe a fornecer com linguagem simples, orientações técnicas básicas para monitoramento do gerenciamento dos RSS.

De acordo com o Guia de Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde é possível fazer uso de roteiros estruturados em formulários e planilhas para obtenção de dados de forma ordenada (BRASIL, 2002). Porém, no INCQS o

SIGReSSa foi identificado como principal fonte de informações para este estudo, por ser confiável e bem consolidado no processo em estudo, e destacou-se como facilitador da etapa de validação dos indicadores.

Zamoner (2008) propõe um modelo para avaliação de planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde voltado para Secretarias Municipais de Saúde e/ou secretarias Municipais do Meio Ambiente, porém sem aplicação dos indicadores de desempenho, como priorizado pela Fiocruz (FIOCRUZ, 2012a).

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 (PALVARINI, 2009).

Para que a comunicação se dê de forma mais eficaz, o Manual do MPOG (BRASIL, 2010c) 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 a 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, expostos sob a forma de gráficos, para que as informações sobre o desempenho possam ser repassadas às partes interessadas, e utilizadas nos processos decisórios.

O Guia do MPOG para medição do desempenho de processos (BRASIL, 2009a) sugere 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).

Buscou-se com este trabalho apresentar um modelo não exaustivo, mas representativo o suficiente para possibilitar monitorar o gerenciamento de resíduos de saúde do INCQS, subsidiando com conceitos e metodologias para construção de indicadores confiáveis e a elaboração de painéis de controle para o acompanhamento do desempenho da Instituição neste tema.

Para o correto gerenciamento de resíduos é importante a adoção de comportamento proativo empenhando-se em adquirir mais conhecimento não apenas com a visão de cumprir a legislação, mas também com a nobre missão de conservar o meio ambiente (RAMOS, 2005).

Este conjunto de indicadores deverá atender a processo de gestão dos RSS do INCQS, seja no âmbito do acompanhamento do processo e execução de metas, como relatórios de análise crítica à Direção, seja na prestação de contas ou no planejamento estratégico do Instituto, estando alinhada com a metodologia proposta pelo Governo Federal que fundamenta o processo de construção de indicadores da Fiocruz.

## 6. PERSPECTIVAS

Espera-se auxiliar a informação aos diferentes segmentos da força de trabalho interessados na questão dos resíduos sólidos para que todos possam participar efetivamente no processo de melhorias institucionais.

Espera-se com a sistematização da metodologia de trabalho, com base na experiência do ano anterior, a melhoria, revisão e correção do processo. As informações obtidas sobre o desempenho do GRSS serão importantes para o processo decisório e a realização de ajustes na estratégia, buscando aprendizados e melhorias dos resultados ao longo do tempo.

Os relatórios com valores dos indicadores de desempenho selecionados, gerado pelo SIGReSSa Web, serão importantes como material de comunicação do desempenho institucional na prática da gestão ambiental do Instituto, servindo de modelo para outras unidades da Fiocruz. O material de comunicação será gerado anualmente, elaborado com base nos gráficos gerados pelo SIGReSSa Web, e disponibilizados na *intranet* do Instituto.

Serão incorporados aos relatórios do SIGReSSa, os indicadores selecionados na primeira etapa do trabalho para o monitoramento integral do gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, contemplando todas as etapas do manejo interno ao Instituto. As fórmulas de cálculo dos indicadores propostos serão validadas ao longo do ano de 2014 conforme inclusão dos dados à nova versão do Sistema.

## 7. CONCLUSÕES

A pesquisa pôde contribuir para uma análise crítica do gerenciamento dos RSS no INCQS, por fornecer dados consistentes que auxiliam na tomada de decisões, nos níveis tático e operacional.

O SIGReSSa permitiu uma observação detalhada das etapas do gerenciamento, integrando as diversas esferas hierárquicas atuantes no processo, permitindo avaliar aspectos essenciais para o Instituto.

Foi possível construir um conjunto significativo de indicadores para o gerenciamento de RSS contemplando todas as seis dimensões do desempenho.

O monitoramento por meio de indicadores de desempenho 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.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419**: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos - Procedimentos. Rio de Janeiro, 1992. 7p.

\_\_\_\_\_. **NBR 10004**: Resíduos sólidos - classificação. 2.ed. Rio de Janeiro, 2004. 71p.

\_\_\_\_\_. **NBR 7500**: Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos. Rio de Janeiro, 2011. 12p.

\_\_\_\_\_. **NBR 12807**: Resíduos de Serviço de Saúde - Terminologia. Rio de Janeiro, 2013. 15p.

ANTUNES, P.de B. **Direito Ambiental**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. COPAGRESS. **Manual de Regulamento para Construção dos Indicadores de Monitoramento**, Avaliação e Controle de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de Belo Horizonte - MG. Belo Horizonte: COPAGRESS, 2011. 57p.

BEZERRA, C. B.; SILVA, I. C.R. Dificuldades na implantação da RDC Anvisa nº 306/04: revisão da literatura. In: Mostra de Produção Científica da Pós-Graduação Lato Sensu da PUC Goiás, 6, 2011, Goiânia. **Anais eletrônicos...** Goiânia: PUC Goiás, 2011. Disponível em: < <http://www.cpgls.ucg.br/6mostra/artigos/SAUDE/CAROLINA%20BEN%C3%89VOLO.pdf> >. Acesso em 07 de abril de 2014.

BRASIL. Lei nº 2.312, de 3 de setembro de 1954. Define Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 set. 1954. Seção 1. p 15217.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 49.974-A, de 21 de janeiro de 1961. Regulamenta, sob a denominação de Código Nacional de Saúde, a Lei 2.312/1954. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 jan 1961. Seção 1, p 761.

\_\_\_\_\_. Ministério do Interior. Portaria nº 53, de 01 de março de 1979. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.ima.al.gov.br/legislacao/portarias-ministeriais/Portaria%20nb0%2053.79.pdf>>. Acesso em 30 de julho de 2012.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 out 1988. p1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Seção 1. p 18.055.

\_\_\_\_\_. Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez 1997. Seção 1. p.30841-30843.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Seção 1. p 1.

\_\_\_\_\_. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr 1999a. Seção 1. p.1.

\_\_\_\_\_. Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 jan 1999b. Seção 1. p. 1.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Projeto Reforsus. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

\_\_\_\_\_. 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.

\_\_\_\_\_. 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.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 306**, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana de Saúde. Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: **marco conceitual e estratégia metodológica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004b. p.17-22.

\_\_\_\_\_. Lei 11.107, de 6 abr de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 abr 2005a. Seção 1. p.1.

\_\_\_\_\_. 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 2005b. p.63-65.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 fev 2005c. Seção 1, p 3.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Manual de Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006a. 189p. Disponível em:  
<[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf) >  
Acessado em: 03 de janeiro de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Biossegurança em laboratórios Biomédicos e de Microbiologia**. 3.ed. 2. reimpr. Brasil: Ministério da Saúde, 2006b. 290p.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta.

**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 out 2006c. Seção 1, p 4.

\_\_\_\_\_. Lei 11.445, de 5 jan de 2007. Lei de Saneamento básico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 8 jan 2007. Seção 1. p.3.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Relatório de Atividades 2005-2008**. Rio de Janeiro, 2009a. 92p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Guia referencial para medição de desempenho e Manual para Construção de indicadores**. Brasília, 2009b. 112p. Disponível em: < [http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/Guia%20-%20Indicadores%20\(versao%20preliminar%20Dez%2009\).pdf](http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/Guia%20-%20Indicadores%20(versao%20preliminar%20Dez%2009).pdf)> Acesso em 15 de janeiro de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GesPública**. Documento de referência. Fórum Nacional 2008/2009. Brasília: MP. SEGES, 2009c.56p. Disponível em: [http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/forum\\_nacional\\_gp/Documento\\_referencia2009\\_29abr.pdf](http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seges/forum_nacional_gp/Documento_referencia2009_29abr.pdf) Acesso em 31 de março de 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010a. Edição extra.

\_\_\_\_\_. Lei 12.305, 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010b. Seção 1. p.2.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores de Programas: Guia Metodológico**. Brasília: MP, 2010c. 128p. Disponível em: < [http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/100324\\_indicadores\\_programas-guia\\_metodologico.pdf](http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/100324_indicadores_programas-guia_metodologico.pdf)> Acesso em 01 de abril de 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção Especial. **Hematologia e hemoterapia: Guia de manejo de resíduos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 236p.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Técnica de indicadores de desempenho para auditorias**. Brasília, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (Seprog), 2011b. 37p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. **Guia para Elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**. Brasília: DF. 2011c. 289p. Disponível em:<[http://www.feam.br/images/stories/planoestadual\\_residuos\\_solidos/guia\\_-\\_manual1\\_iet\\_v2\\_9nov11.pdf](http://www.feam.br/images/stories/planoestadual_residuos_solidos/guia_-_manual1_iet_v2_9nov11.pdf)> Acessado em 17 de julho de 2012.

CARDOSO, T. A. de O. ET al. **Plano de gerenciamento de resíduos da Fundação Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. 82p.

COELHO, H. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001. 90p.



COSTA, J. M. B. S. et al. Monitoramento do desempenho da gestão da vigilância em saúde: instrumento e estratégias de uso. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18 (5): 1201-1216. 2013.

COSTA, M. A. F. da e COSTA, M. F. B. **Biossegurança Geral: para cursos técnicos da área de saúde**. Rio de Janeiro: Publit, 2009. 309p.

DAMASCENO, J. W. **Proposta de um modelo de gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde com aplicação de um sistema computacional**. 2008. 172p. Tese de (Doutorado engenharia química) – Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2008.

DEPRESBITERIS, L. Instrumentos y técnicas de evaluación de impactos y aprendizaje en programas educativos de capacitación laboral: la necesidad de conjugación. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 29, p. 5-48, 2004

FARIAS, L. M. M. **Impasses e possibilidades do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde no Brasil**: um estudo de caso no Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria - ENSP/Fiocruz. Rio de Janeiro, 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública.

FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Fundação Estadual do Meio Ambiente. Belo Horizonte: FEAM, 2008. 88p.

FERREIRA, J. A. e SISINNO, C. L. S. Gerenciamento de Resíduos de Laboratórios. In: TEIXEIRA, Pedro (org.) **Biossegurança**: uma abordagem multidisciplinar. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010. p 259-277.

FIALHO, M. M et al. CIBio/INCQS: Um trabalho continuado. 2001. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOSSEGURANÇA, 2, 2001, Salvador. **Livro de resumos**. Rio de Janeiro: AnBio, 2001.

FIOCRUZ. Comissão Técnica de Biossegurança. **Procedimentos para manipulação de microrganismos patogênicos e ou recombinantes na FIOCRUZ**. Rio de Janeiro, 2005. 219p.

\_\_\_\_\_. Departamento de Meio Ambiente/DIRAC. **Relatório de Sustentabilidade**. Período 2007 – 2011. Versão Preliminar. Rio de Janeiro: DIRAC/Fiocruz. 2012a.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Planejamento Estratégico - Diplan. **Construção de Indicadores para Monitoramento e Avaliação Institucional**. 1ª Fase – Indicadores de Desempenho dos Macroprocessos. Fiocruz: Rio de Janeiro. Out. 2012b. 14p.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Planejamento Estratégico - Diplan. **Avaliação de Desempenho Institucional-Ciclo 2013-2014**. Fiocruz: Rio de Janeiro. Abr. 2013. 13p.

GUIMARÃES, A.C.R.; PRADO, F.A.R. e ROSA M. C. A Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde no INCQS/Fiocruz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOSSEGURANÇA, 5. 2007, Ouro Preto. **Livro de resumos**. Rio de Janeiro: AnBio, 2007. p.189.

GUIMARÃES, A. C. R. **Gestão de Biossegurança no INCQS/FIOCRUZ: situação dos resíduos de serviços de saúde**. 2012. 88f. Monografia (Especialização em Controle de Qualidade de Produtos, Ambientes e Serviços Vinculados à Vigilância Sanitária) – Instituto nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

HADDAD, E. M. A. Manual de Gerenciamento de Resíduos. Saniplan: Rio de Janeiro. 2003. 60p.

INEA. Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio de Janeiro. Relatório Síntese. Rio de Janeiro: INEA, 2013. 140p.

INCQS - INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SAÚDE. **Atividades Institucionais**: 2005 – 2008. Rio de Janeiro: Fiocruz/INCQS, 2009. 106p.

\_\_\_\_\_. **POP 65.1120.078**: Descarte de resíduo biológico e de material perfurocortante. Rev. 00. Rio de Janeiro, 2010a. 6p. (Manual da Qualidade. Seção 4.3).

\_\_\_\_\_. **POP 65.1120.079**: Descarte de resíduo químico-tóxico e/ou perigoso. Rev.00. Rio de Janeiro, 2010b. 5p. (Manual da Qualidade. Seção 4.3).

\_\_\_\_\_. **POP 65.3340.008**: Método de eutanásia para animais de laboratório. Rev.02. Rio de Janeiro, 2010c. 8p. (Manual da Qualidade. Seção 4.3).

\_\_\_\_\_. **Guia do INCQS**. Rio de Janeiro: Fiocruz/INCQS, 2011. 48p.

\_\_\_\_\_. **POP 65.1120.084**: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde do INCQS. Rev.00. Rio de Janeiro, 2012. 20p. (Manual da Qualidade. Seção 4.3).

\_\_\_\_\_. **Relatório de Análise Crítica pela Direção: ano 2012**. Rio de Janeiro: Fiocruz/INCQS, 2013a. 110p.

\_\_\_\_\_. **POP 65.1000.003**: Manual de Biossegurança. Rev. 05. Rio de Janeiro, 2013b. 18p. (Manual da Qualidade. Seção 4.2).

\_\_\_\_\_. **Relatório de Atividades: 2009-2012**. Rio de Janeiro: Fiocruz/INCQS, 2013c. 112p.

MARTINS, H. F.; MARINI, C. Um **guia de governança para resultados na administração pública**. Publix Editora. 2010. 262p.

MELGAR, M. J.; BELLEN, H. M. V; LUNKES, R. J. Educação ambiental nas empresas: um estudo de caso na Fischer Fraigurgo Agrícola Ltda. **Revista Contemporânea de Contabilidade**. Florianópolis, v. 1, n. 6, p. 124-142, jul-dez 2006. Disponível em:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/786/625>> Acesso em 10 abril de 2014.

MINAYO, M. C. de S. et al. Fiocruz Saudável: uma experiência institucional. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p.151-161, 1998.

PALVARINI, B. Guia Referencial de Mensuração do Desempenho na Administração Pública. In: Congresso Consad de Gestão Pública. 3. 2009.

PEREIRA, M. E. de C. et al. Construção do conhecimento em biossegurança: uma revisão da produção acadêmica nacional na área de saúde (1989-2009). **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 2, June 2010. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902010000200015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000200015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 24 nov. 2013.

RAMOS, S. R. R.; BELMINO, C. S.; LEGAT, A. P. **Análise e melhoria de processo de gerenciamento de resíduos de laboratório**: relatório anual. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 41p.

REBELLO, M. R. **Análise da percepção da variável ambiental sob a ótica da gestão no campus Fiocruz – Mata Atlântica/RJ**. Rio e Janeiro, 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 3273, de 06 de set de 2001. Dispõe sobre a Gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município do Rio de Janeiro. **Diário Oficial [do] Município do Rio de Janeiro**, Poder Executivo, Rio de Janeiro: RJ, 11 out. 2001.

\_\_\_\_\_. Lei nº 4969, de 03 de dezembro de 2008. Dispõe sobre objetivos, instrumentos, princípios e diretrizes para a gestão integrada de resíduos sólidos no Município do Rio de Janeiro e dá outras providências. Rio de Janeiro (**Município**). Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/3372233/DLFE262094.pdf/LEIMUNICIPALN4..9.6.9.DE0.3.DEDEZEMBRODE2.0.0.8..pdf>>. Acesso em 01 de abril de 2013.

\_\_\_\_\_. Lei nº 5101, de 04 de novembro de 2007. Dispõe sobre a criação do Instituto Estadual do Ambiente – INEA. Rio de Janeiro (**Estado**). Disponível em: [http://192.168.18.28/biblioteca/index.asp?codigo\\_sophia=7628](http://192.168.18.28/biblioteca/index.asp?codigo_sophia=7628). Acesso em 01 de abril de 2013.

ROSA, M. C. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no INCQS. 2006. 55f. Monografia (Especialização em Infra-Estrutura em Saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2006.

ROSA, M. D.; TORALES, M. A. Processos Educativos para Melhoria dos Indicadores de Qualidade ambiental em um Instituto de Ensino Tecnológico: o Caso do Projeto de Gestão de Resíduos. B. Téc. **Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 38, n 2, mai/ago 2012.

SILVA, E. N. C. da **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: adaptação transcultural e validação do instrumento “Health-Care Waste Management – Rapid Assessment Tool” para língua portuguesa na Brasil**. 2011. 242f. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública e Meio Ambiente) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2011.

SILVA, P.C.T. **Proposta para criação de um sistema de informação gerencial para a área de biossegurança na Fiocruz**. 2004. 120f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2004.

SINOTI, A. L. L. e OLIVEIRA, M. C. Resíduos químicos e os rejeitos radioativos nos serviços de saúde. **Revista de Química Industrial**, jan-mar 2013. N.738; p.16-22.

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**. Ciência e Saúde Coletiva, 13 (6):1945-1952. 2008.

## APÊNDICE A - ROTEIRO DE VISITA TÉCNICA



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

Rio, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2013

#### 1. Identificação

Local da visita:

Profissional entrevistado:

Cargo:

Duração da visita:

#### 2. Descrição das principais atividades desenvolvidas no local visitado.

#### 3. Características dos principais resíduos gerados:

( ) Grupo A    ( ) Grupo B    ( ) Grupo C    ( ) Grupo D    ( ) Grupo E

3.1 Foi possível observar se é realizado tratamento preliminar?

( ) Sim    ( ) Não

3.2 Como se dá o tratamento?

#### 4. Para as observações, críticas, sugestões e identificação de questões para discussão e avaliação da visita.

## APÊNDICE B – FICHA DOS INDICADORES SELECIONADOS



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### FICHA DOS INDICADORES DE DESEMPENHO PARA GRSS DO INCQS

#### 1. Nome do indicador: Variação anual da geração de RSS (ID01)

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação anual da geração dos RSS, considerando a geração, em peso, de resíduos de serviços de saúde (RSS) do período em avaliação e o peso total médio de RSS gerados no período anterior.

Objetivo do indicador: é avaliar a variação anual da geração dos RSS em função da efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos resíduos e dos impactos ambientais, econômicos e sociais.

Fórmula para memória de cálculo:

$$ID01 (\%) = \left[ \frac{\text{Peso total médio dos RSS no ano}}{\text{Peso total médio dos RSS no ano anterior}} - 1,0 \right] \times 100$$

Obs.: Caso o resultado da equação seja negativo (-) a tendência é de redução, se positivo (+) a tendência é de aumento.

Fontes de informação: relatórios do SIGReSSa de medições com valores trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso médio de todos os resíduos gerados, mensurados em quilos (Kg).

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar é a redução do peso dos RSS.

Estratégia: É a aplicação dos meios disponíveis com vistas à consecução dos objetivos e metas.  
 Exemplo: avaliação das estratégias de gestão objetivando redução de risco, de custos e de impactos.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações.

Tendência: espera-se verificar a redução do indicador a cada medição.

Sentido desejável: redução = ↓

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



## 2. Nome do indicador: **Variação da proporção de RSS do Grupo A (ID02)**

**Descrição do indicador:** este indicador avalia a variação da proporção de geração dos RSS do Grupo A, considerando o peso total médio de RSS gerados no período avaliado.

**Objetivo do indicador:** é avaliar a efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos RSS do Grupo A.

**Fórmula para memória de cálculo:**

$$\text{ID02 (\%)} = \left[ \frac{\text{Peso médio dos RSS do Grupo A}}{\text{Peso total médio dos RSS gerados}} \right] \times 100$$

**Fonte de informação:** relatórios do SIGReSSa com valores trimestrais.

**Método:** retrospectivo anual.

**Unidade de medida:** peso médio dos resíduos gerados do Grupo A e peso total médio gerado dos RSS, mensurados em quilos.

**Frequência de coleta de dados:** a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

**Medição de referência:** é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

**Meta:** O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do peso dos resíduos do Grupo A.

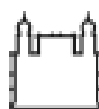
**Estratégia:** É a aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e destinação correta dos RSS do Grupo A.

**Relatório de avaliação:** frequência anual com justificativas das variações da proporção.

**Tendência:** redução do indicador.

**Sentido desejável:** redução = ↓

**Responsável pela mensuração do indicador:** CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### 3. Nome do indicador: **Variação da proporção de RSS do Grupo B (ID03)**

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da proporção de geração dos RSS do Grupo B, considerando o peso total médio de RSS gerados no período avaliado.

Objetivo do indicador: é avaliar a efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos RSS do Grupo B.

Fórmula para memória de cálculo:

$$\text{ID03 (\%)} = \left[ \frac{\text{Peso médio dos RSS do Grupo B}}{\text{Peso total médio dos RSS gerados}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com valores trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso médio dos resíduos gerados do Grupo B e peso total médio gerado dos RSS, mensurados em quilos.

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do peso dos resíduos do Grupo B.

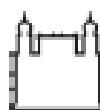
Estratégia: É a aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e minimização dos RSS do Grupo B.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

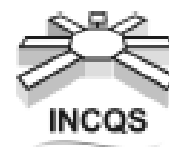
Tendência: redução do indicador.

Sentido desejável: redução = ↓

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



#### 4. Nome do indicador: **Variação da proporção de RSS do Grupo D (ID04)**

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da proporção de geração dos RSS do Grupo D, considerando o peso total médio de RSS gerados no período avaliado.

Objetivo do indicador: é avaliar a efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos RSS do Grupo D.

Fórmula para memória de cálculo:

$$\text{ID04 (\%)} = \left[ \frac{\text{Peso médio dos RSS do Grupo D}}{\text{Peso total médio dos RSS gerados}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com valores trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso médio dos resíduos gerados do Grupo B e peso total médio gerado dos RSS, mensurados em quilos.

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do peso dos resíduos do Grupo D.

Estratégia: É a aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e reaproveitamento dos RSS do Grupo D.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: aumento do indicador.

Sentido desejável: aumento = 

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.





Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### 5. Nome do indicador: Variação da proporção de RSS do Grupo E (ID05)

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da proporção de geração dos RSS do Grupo E, considerando o peso total médio de RSS gerados no período avaliado. Permite a avaliação do cumprimento das metas e das estratégias adotadas de segregação e de minimização dos resíduos deste grupo.

Objetivo do indicador: é avaliar a efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos RSS do Grupo E.

Fórmula para memória de cálculo:

$$\text{ID05 (\%)} = \left[ \frac{\text{Peso médio dos RSS do Grupo E}}{\text{Peso total médio dos RSS gerados}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com valores trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso médio dos resíduos gerados do Grupo B e peso total médio gerado dos RSS, mensurados em quilos (Kg).

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do peso dos resíduos do Grupo E.

Estratégia: Aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e acondicionamento dos RSS do Grupo E.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: redução do indicador.

Sentido desejável: redução = ↓

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



**6. Nome do indicador: Variação do percentual de reciclagem em relação ao total de resíduos sólidos reciclados na Fiocruz (ID06)**

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da proporção de resíduos, destinados à reciclagem, considerando o peso total médio de resíduos sólidos destinados à reciclagem pela Fiocruz no período avaliado.

Objetivo do indicador: é avaliar a efetividade das estratégias de segregação e de minimização dos RSS do Grupo D.

Fórmula para memória de cálculo: Este indicador não requer cálculo da CIBio/INCQS, os valores são fornecidos pela Dirac/Fiocruz.

OBS.: Esses valores englobam os resíduos domiciliares trazidos pelos funcionários para reciclagem.

Fonte de informação: relatórios da Dirac/Fiocruz, com valores bimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: percentual (%).

Frequência de coleta de dados: a elaboração pela Dirac de relatórios bimestrais.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do peso dos resíduos do Grupo D.

Estratégia: Aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e reaproveitamento dos RSS do Grupo D.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: crescimento do indicador, mesmo que não represente apenas os RSS.

Sentido desejável: aumento = ↑

Responsável pela mensuração do indicador: Dirac/ Fiocruz e CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



## 7. Nome do indicador: Taxa de frequência de acidentes com perfurocortantes (ID07)

Descrição do indicador: este indicador avalia a frequência de acidentes de trabalho tendo como agente causador os resíduos perfurocortantes de RSS, considerando todos os acidentes relacionados aos RSS ocorridos.

Objetivo do indicador: é avaliar a frequência de acidentes de trabalho cujo agente tenha sido resíduos perfurocortantes e a flutuação desta taxa com o impacto das medidas de proteção e capacitação dos trabalhadores no manuseio dos RSS.

Fórmula para memória de cálculo:

Obs.: Taxa de frequência de acidentes do trabalho com perfurocortantes – Tf

$$ID07 (\%) = Tf = \left[ \frac{\text{n}^\circ \text{ de acidentes por perfurocortantes}}{\text{n}^\circ \text{ total de acidentes do trabalho relacionados aos RSS}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: fichas de comunicação de acidentes de Trabalho (CAT) registradas na Coordenação de Recursos Humanos (CRH) do Instituto.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: total de acidentes ocorridos no ano, relacionados aos RSS (acidentes por ano).

Frequência de coleta de dados: número de acidentes ocorridos trimestralmente.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual ou períodos trimestrais, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é zerar o número de acidentes.

Estratégia: A aplicação dos meios disponíveis: implementação do plano de capacitação da CIBio/INCQS, desenvolvimento de condições de segurança na estrutura física e operacional, disponibilização de equipamentos de proteção, entre outros.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da taxa.

Tendência: redução do indicador.

Sentido desejável: redução = ↓

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### 8. Nome do indicador: **Percentual de profissionais capacitados em gerenciamento de RSS (ID08)**

Descrição do indicador: este indicador avalia o número de trabalhadores capacitados em relação ao gerenciamento de RSS, envolvendo todas as etapas no processo.

Objetivo do indicador: é avaliar a quantidade de trabalhadores capacitados para o gerenciamento de RSS no período avaliado.

Fórmula para memória de cálculo:

$$\text{ID08} = \text{n}^{\circ} \text{ total de profissionais capacitados em gerenciamento de RSS}$$

Fonte de informação: CRH e Coordenação de Pós Graduação do Instituto.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: número de trabalhadores capacitados do Instituto, incluindo terceirizados.

Frequência de coleta de dados: a coleta será anual.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual ou períodos trimestrais, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a universalização da capacitação dos trabalhadores do INCQS.

Estratégia: Capacitação para o gerenciamento de RSS visando a otimização do programa de gestão ambiental.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas de variações no quantitativo mensurado, sempre que necessário.

Tendência: universalização do indicador.

Sentido desejável: aumento = ↑

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### 9. Nome do indicador: Percentual de execução orçamentária (ID09)

Descrição do indicador: Pretende-se avaliar o total de despesas empenhadas para o gerenciamento de resíduos.

Objetivo do indicador: é avaliar se o orçamento destinado à Biossegurança está sendo empregado proporcionalmente distribuído entre o gerenciamento de RSS, e as outras atividades da CIBio/INCQS.

Fórmula para memória de cálculo:

$$ID09 (\%) = \left[ \frac{\sum \text{recursos executados (R\$)}}{\sum \text{de recursos destinados à Biossegurança (R\$)}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios de gestão orçamentária.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: percentual. (%).

Frequência de coleta de dados: anual.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo avaliado é maximizar a execução do recursos e captar recursos de outras fontes.

Estratégia: é a capacitação para o gerenciamento de RSS visando a otimização do programa de gestão ambiental.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: estabilizar o indicador.

Sentido desejável: **estabilizar** 

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.





Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



#### 10. Nome do indicador: Custo médio com o gerenciamento de RSS (ID10)

Descrição do indicador: Este indicador pretende avaliar o custo direto com o acondicionamento, tratamento e, se possível, com a disposição ambientalmente adequada dos RSS.

Objetivo do indicador: O objetivo deste indicador é medir os custos diretos de tratamento e/ou acondicionamento dos RSS realizados no INCQS.

Fórmula para memória de cálculo:

$$\text{ID10} = \text{custo médio (R\$) por Kg de RSS acondicionado}$$

Fonte de informação: Relatórios do SIGReSSa com peso total de resíduos gerados e Sistema de Aquisição de Bens e Serviços do INCQS.

Método: Deve-se adotar um retrospectivo anual.

Unidade de medida: reais (R\$).

Frequência de coleta de dados: a coleta será anual.


Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar é a redução dos custos de tratamento e acondicionamento dos RSS gerados a cada ano.

Estratégia: Buscar a redução de custos diretos com o gerenciamento interno de RSS, pelo uso correto de equipamentos de proteção, utilização de recipientes adequados ao acondicionamento de resíduos gerados e adoção de práticas seguras de segregação e minimização dos RSS.

Relatório de avaliação: apresentação de resultados com frequência anual com justificativas de variações, sempre que necessário, dos custos aberrantes mensurados.

Tendência: A tendência desejada é de redução do indicador.

Sentido desejável: = 

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



## 11. Nome do indicador: Tempo de armazenamento dos RSS (ID11)

Descrição do indicador: este indicador avaliar o tempo de resposta na coleta interna dos resíduos, principalmente os resíduos químicos.

Objetivo do indicador: O objetivo deste indicador é avaliar o tempo médio que o resíduo permanece no local de geração, após cadastro, para transporte ao abrigo intermediário.

Fórmula para memória de cálculo:

**ID11 = período de tempo que o resíduo permanece no abrigo**

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com valores trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: tempo médio em dias, que os RSS gerados permanecem no local de geração aguardando coleta interna.

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual ou períodos trimestrais, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a redução do tempo de resposta.

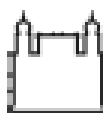
Estratégia: é a aplicação dos meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e minimização da geração de resíduos.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas para os períodos de tempo prolongados.

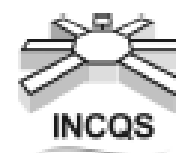
Tendência: redução do tempo de resposta.

Sentido desejável: redução = ↓

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.



Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



## 12. Nome do indicador: Índice de resíduos coletados pela Dirac (ID12)

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da quantidade de resíduos coletados pela Diretoria de Administração do Campus (Dirac)/Fiocruz, considerando o peso total médio de resíduos gerados no período avaliado.

Objetivo do indicador: é avaliar a quantidade de resíduos coletados do abrigo externo do INCQS pela Dirac/Fiocruz; bem como a impossibilidade de coleta dos demais resíduos.

Fórmula para memória de cálculo:

$$ID12 (\%) = \left[ \frac{\sum \text{quantidade de resíduos coletados (Kg)}}{\sum \text{quantidade de resíduos armazenados no abrigo (Kg)}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com dados trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso total dos resíduos coletados e peso total dos RSS armazenados no abrigo, mensurados em quilos.

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do último período anual ou períodos trimestrais, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a totalidade dos resíduos coletados (100% de coleta).

Estratégia: A aplicação de todos os meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e correto acondicionamento dos resíduos.

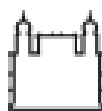
Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: redução do indicador.

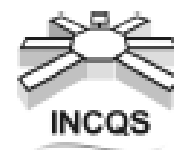
Sentido desejável: aumento = ↑

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.





Ministério da Saúde  
 FIOCRUZ  
 Fundação Oswaldo Cruz  
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



### 13. Nome do indicador: Índice de resíduos tratados (ID13)

Descrição do indicador: este indicador avalia a variação da quantidade de resíduos biológicos tratados no INCQS, considerando o peso total médio de resíduos gerados no período avaliado.

Objetivo do indicador: é avaliar a quantidade de resíduos biológicos tratados no INCQS.

Fórmula para memória de cálculo:

$$ID13 (\%) = \left[ \frac{\sum \text{quantidade de resíduos tratados (Kg)}}{\sum \text{quantidade total de RSS gerados (Kg)}} \right] \times 100$$

Fonte de informação: relatórios do SIGReSSa com dados trimestrais.

Método: retrospectivo anual.

Unidade de medida: peso médio dos resíduos tratados e peso total médio gerado dos RSS, mensurados em quilos.

Frequência de coleta de dados: a geração de relatórios do SIGReSSa será trimestral.

Medição de referência: é a primeira avaliação do ano, realizada utilizando-se a fórmula para memória de cálculo.

Meta: O resultado que se pretende alcançar no período de tempo é a totalidade de resíduos biológicos tratados.

Estratégia: A aplicação de todos os meios disponíveis: aumento da capacitação e conscientização dos trabalhadores para a segregação e correto acondicionamento dos resíduos do Grupo A.

Relatório de avaliação: frequência anual com justificativas das variações da proporção.

Tendência: redução do indicador.

Sentido desejável: aumento = ↑

Responsável pela mensuração do indicador: CIBio/INCQS.