

***GESTÃO INTEGRADA EM BIOSSEGURANÇA***  
***– UM PROGRAMA PARA O CENTRO DE***  
***PESQUISAS RENÉ RACHOU***

Rogério de Oliveira Queiroz

Escola Nacional de Saúde Pública

Fundação Oswaldo Cruz

Mestrado Profissional em Gestão de Ciência e Tecnologia em Saúde

Agosto, 2004

***GESTÃO INTEGRADA EM BIOSSEGURANÇA***  
***– UM PROGRAMA PARA O CENTRO DE***  
***PESQUISAS RENÉ RACHOU***

Rogério de Oliveira Queiroz

Orientadora: Marli B. M. de Albuquerque Navarro

Dissertação apresentada à banca examinadora do curso de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Gestão de Ciência e Tecnologia em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre.

Escola Nacional de Saúde Pública

Fundação Oswaldo Cruz

Mestrado Profissional em Gestão de Ciência e Tecnologia em Saúde

Rio de Janeiro

Agosto, 2004

*Ofereço este trabalho àquela que aceitou ser minha  
companheira de vida, Aline,  
e a meus filhos Marina e Pedro,  
que duramente têm participado desta jornada,  
e para os quais minhas palavras, olhares e gestos  
nunca serão capazes de mostrar o que sinto.*

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação teve como motivação, como embrião e como esteio, as pessoas e seu trabalho, e muitas participaram de sua construção.

Em especial, quero agradecer aos amigos Kátia, Rogério e Rosana, meus cúmplices em Biossegurança, e Valéria, companheira e motivadora.

À Marli, mais do que uma orientadora, uma mente aberta, e que aceitou, com compreensão e serenidade, a tarefa de me mostrar as fragilidades e possibilidades deste trabalho.

Ao Diretor do Centro de Pesquisas René Rachou, Roberto Sena Rocha, pela visão da relevância e instigação para sua realização.

Aos companheiros Ivanete, Andréa, Jefferson e Eleuses, pelo apoio, paciência e orientação.

Aos colegas Áureo e Neuza, os primeiros a me chamarem a atenção para o significado da Biossegurança no cotidiano de nosso trabalho, e a todos aqueles, no Centro de Pesquisas que, de alguma forma, estiveram e estarão presentes nesta caminhada.

À Telma e ao Pedro, sempre presentes e disponíveis, e cuja dedicação tem sido uma referência para todos os que trabalham com Biossegurança, na FIOCRUZ.

Aos companheiros do Mestrado Profissional, por terem compartilhado comigo incontáveis momentos de uma curiosa dualidade que é o compromisso com alegria.

*Como se fora brincadeira de roda*

*Memória*

*Jogo do trabalho na dança das mãos*

*Macias*

*O suor dos corpos na canção da vida*

*História*

*O suor da vida no calor de irmãos*

*Magia*

Luiz Gonzaga Jr., *Redescobrir*

## RESUMO

Este trabalho apresenta um programa que sistematiza as ações de biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou, uma unidade da Fundação Oswaldo Cruz, e que se estrutura nas áreas de educação, comunicação, ambiente e saúde do trabalhador. Discute a associação da Biossegurança com a Saúde do Trabalhador e com a questão ambiental, enquanto campo de conhecimentos e práticas que se constrói com um caráter multidisciplinar e transversal, numa perspectiva da complexidade, e a necessidade de buscar uma integração prática entre estas três áreas. Enfoca as atividades de gestão enquanto um sistema complexo e salienta a necessidade de desenvolver uma dinâmica baseada na interação, na intersetorialidade, e na complementaridade. Apresenta as tendências atuais de desenvolvimento de sistemas de gestão integrada para Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho e Ambiente, e racionaliza sobre a necessidade de incluir a gestão da Biossegurança nesta integração. Propõe, dentro da perspectiva apresentada, e como forma de viabilizar o Programa de Biossegurança, o desenvolvimento de um sistema que permita a integração da gestão da Biossegurança, Qualidade, Saúde do Trabalhador, e Ambiente.

Palavras-chave: Ambiente; Biossegurança; Gestão Integrada; Qualidade; Saúde do Trabalhador.

## ABSTRACT

This work presents a program which systematizes biosafety activities at the René Rachou Research Center, structured on the areas of education, communication, environment, and worker health. Discuss the association among biosafety, worker health, and the environmental issue, as a knowledge and practices field in construction, with a multidisciplinary and transversal character, on a complexity view, and the urgency on the search of a practical integration among these areas. Focuses de management activities as complex systems, and the need of developing an approach based on interactions and complementarities among these systems, showing the modern tendencies on adopting integrated systems for the management of Quality, Occupational Health and Safety, and Environment, highlighting the importance of a Biosafety integration approach for the organization. As a way to make the Biosafety program effective, it proposes the development of a system that allows the integration of management of Biosafety, Quality, Worker Health and Environment.

Keywords: Biosafety; Environment; Integrated Management; Quality; Worker Health.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 A Biossegurança na Fundação Oswaldo Cruz .....	11
1.2 A Biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou .....	13
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA E FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>16</b>
3.1 Ciência, Complexidade e Biossegurança .....	16
3.2 Biossegurança: Processo e Produto .....	22
3.3 Biossegurança, Saúde e Ambiente .....	22
3.4 Biossegurança e Risco .....	23
3.5 Biossegurança, Risco e Saúde do Trabalhador .....	25
3.6 Biossegurança na Perspectiva da Promoção e da Vigilância em Saúde do Trabalhador .....	28
3.7 Biossegurança e Qualidade .....	29
3.8 Gestão Integrada .....	33
<b>4. MÉTODOS .....</b>	<b>36</b>
4.1 Um Programa de Biossegurança para o Centro de Pesquisas René Rachou .....	36
4.2 Gestão Integrada .....	49
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
5.1 Programa de Biossegurança .....	56
5.2 Gestão Integrada .....	63
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>64</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>66</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>69</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>71</b>



## SIGLAS UTILIZADAS NO TEXTO

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BSI	British Standard Institute
CPqRR	Centro de Pesquisas René Rachou
CTBio	Comissão Técnica de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
DIRAC	Diretoria de Administração do Campus - Fundação Oswaldo Cruz
DIREH	Diretoria de Recursos Humanos – Fundação Oswaldo Cruz
DMPS-UFMG	Departamento de Medicina Preventiva e Social - Universidade Federal de Minas Gerais
EAD	Ensino à Distância
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FioPrev	Instituto Oswaldo Cruz de Seguridade Social
FioSaúde	Plano de Assistência Médica dos Servidores da Fundação Oswaldo Cruz
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
ISO	International Standard Organization
NB	Nível de Biossegurança
NIT-DICLA	Norma Interna - Divisão de Credenciamento de Laboratórios de Calibração e Ensaio – Inmetro
NR	Normas Regulamentadoras
NUBio	Núcleo de Biossegurança da Fundação Oswaldo Cruz
NUPLAN	Núcleo de Planejamento – Centro de Pesquisas René Rachou
NUST	Núcleo de Saúde do Trabalhador
PCMSO	Plano de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
POM	Plano de Objetivos e Metas

**SIGLAS (cont.)**

PPP	Perfil Profissiográfico Previdenciário
PPRA	Plano de Prevenção de Riscos Ambientais
RJU	Regime Jurídico Único
SAG	Serviço de Administração Geral – Centro de Pesquisas René Rachou
SAST-UFMG	Serviço de Atenção à Saúde do Trabalhador – Universidade Federal de Minas Gerais
SEST	Serviço Especializado em Medicina e Saúde do Trabalho
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIGI	Sistema de Gestão Integrada
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SLU-PBH	Superintendência de Limpeza Urbana – Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
SRH	Serviço de Recursos Humanos – Centro de Pesquisas René Rachou
VPSRA	Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente - Fundação Oswaldo Cruz

# 1. INTRODUÇÃO

O ponto de partida para o desenvolvimento do presente trabalho foi uma indagação, elaborada pelo autor, num momento em que as ações relativas à Biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou passavam por uma avaliação por parte dos membros de sua Comissão de Biossegurança. A questão que se colocava era como desenvolver as ações de Biossegurança em uma unidade específica da FIOCRUZ - o CPqRR, de forma sistematizada, considerando a multidisciplinaridade do tema; os modelos existentes de gestão em Saúde, Segurança do Trabalho e Ambiente; a estrutura organizacional existente na Unidade e na Instituição (FIOCRUZ); como inserir essa iniciativa de sistematização no contexto das políticas institucionais referentes a tais temas, em seu sentido mais amplo, e a perspectiva de contribuição para a construção de uma política interna de Biossegurança.

Tal questão, que já de início não se mostrava simples, revelou em seus desdobramentos uma complexidade que requeria um aprofundamento e uma abordagem que fosse crescentemente profissional.

Mesmo considerando a consistência da produção científica e a respeitabilidade da FIOCRUZ no campo da Biossegurança, evidenciava-se uma carência de recursos humanos adequadamente capacitados e a necessidade de conferir um caráter mais profissional aos aspectos relacionados à *gestão* da Biossegurança, o que foi apontado nos debates e conclusões do evento “Biossegurança na FIOCRUZ, Situação Atual e Perspectivas”, realizado em dezembro de 2000.

## 1.1 A Biossegurança na Fundação Oswaldo Cruz

Na Fundação Oswaldo Cruz, a incorporação das idéias da Biossegurança ao conjunto das suas atividades, e a compreensão do seu papel na busca de uma melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços tiveram um avanço significativo a partir da década de 1980, em especial, pelo surgimento da AIDS como grande preocupação da Saúde Pública mundial. Faz-se necessário, no entanto, sublinhar que em 1982, os *Centers for Disease Control and Prevention* dos Estados Unidos (EUA) recomendaram que os profissionais de saúde deveriam prevenir o contato direto da pele ou das membranas mucosas com sangue, secreções, excreções e tecidos de pacientes com suspeita ou diagnóstico de Aids baseado nas observações iniciais sugestivas de que a doença era causada por um agente transmissível. Pela semelhança entre a distribuição e

as formas de transmissão dos vírus da hepatite B e do HIV, as recomendações para a prevenção de contaminação com o HIV enfatizavam as mesmas precauções antes indicadas a pacientes que eram sabidamente infectados pelo vírus da hepatite B.

Considerando ainda as iniciativas da Fundação Oswaldo Cruz, posteriormente, na busca da definição de um desenho institucional, criou-se a Comissão Técnica de Biossegurança (CTBio) e o Comitê de Identificação e Prevenção de Riscos (CIPR-FIOCRUZ) designado pela Portaria 183/95 de 8 de junho de 1995, fato que possibilitou uma cooperação com a Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, através da organização e execução de cursos de capacitação de recursos humanos em Biossegurança, e inspeção dos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACENs) em vários Estados da Federação.

O lançamento do Projeto Fiocruz Saudável, em 1997, trouxe para a questão da Biossegurança uma perspectiva de integração entre saúde e ambiente, e incorporou as propostas, objetivos e metas do Plano de Biossegurança que havia sido gestado pela Comissão Técnica de Biossegurança (CTBio). O Projeto propunha que tal integração deveria ocorrer através da conjugação de saberes e métodos de naturezas diversas, e desde seus primeiros documentos explicitava a necessidade de focalizar a questão da gestão, na medida em que chamava a atenção para o fato de que a complexidade e diversidade dos processos de trabalho na FIOCRUZ exigiriam estratégias de gestão flexíveis e heterodoxas, capazes de compatibilizar as singularidades das estruturas existentes.

Em dezembro de 2000, com o evento *“Biossegurança na FIOCRUZ, Situação Atual e Perspectivas”*, a Instituição buscou avaliar o conjunto de ações relativas a Biossegurança até aquele momento empreendidas, levando em conta seu papel estratégico no contexto nacional, e subsidiar a definição das linhas gerais que norteariam as ações futuras.

A partir de 2001, então, observou-se uma retomada das discussões sobre a construção e implantação de uma política institucional de Biossegurança, sobre as estratégias a serem empregadas, e sobre o papel das diversas instâncias envolvidas.

Acentuando a urgência da configuração institucional de uma política de Biossegurança, os acontecimentos de setembro do mesmo ano, nos Estados Unidos, tiveram repercussão para a FIOCRUZ, no que tange as demandas do Estado Brasileiro sobre Biossegurança. A realidade do “bioterrorismo”, também chamado terrorismo químico-biológico, envolvendo o Antraz, colocaram a Instituição no foco das atenções, e a urgência em dar respostas à questão, se por um lado colocou em evidência sua

fragilidade, por outro, serviu para mostrar sua capacidade de buscar formas de articulação e de agir de forma coordenada e objetiva, quando solicitada.

Em termos da efetivação institucional da Biossegurança, registramos que ao longo dos anos de 2002 e 2003, a CTBio trabalhou no sentido de melhor definir e consolidar os pontos inicialmente definidos no *Plano Plurianual de Biossegurança para a FIOCRUZ (2001-2004)*. Como parte desse processo, o Programa Fiocruz Saudável assumiu um papel mais efetivo enquanto programa institucional, exatamente com a finalidade de coordenar as ações para a área, e vem passando por um processo de refinamento e de discussão quanto à sua exequibilidade e formas de condução. Da mesma forma, houve a decisão de tornar o Núcleo de Biossegurança (NUBio) mais próximo da CTBio, no sentido de contribuir, com a sua experiência e competência, no processo de gestão da biossegurança na FIOCRUZ.

## **1.2 A Biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou**

No âmbito do Centro de Pesquisas René Rachou (CPqRR), observou-se, de forma similar ao que ocorreu no nível institucional, uma evolução na abordagem das questões de Biossegurança.

Criada em 1996, e tendo sido conduzida por grupos diversos, a Comissão de Biossegurança do Centro de Pesquisas teve, ao longo desse tempo, seu trabalho pautado por ações de caráter predominantemente diagnóstico, educativo e preventivo.

Assumindo inicialmente um papel executor das ações internas vinculadas às questões de Biossegurança, a Comissão se ressentia de um grau de autonomia restrito, uma vez que as ações propostas raramente tinham um enfoque sistêmico, e não traduziam necessariamente o interesse institucional. A reduzida participação da comunidade e a inadequada condução política das demandas de Biossegurança interferiram negativamente em sua efetividade, enquanto instância formuladora de políticas institucionais próprias de sua área de competência. Reflexões sobre essa baixa efetividade propiciaram o amadurecimento dos seus integrantes, que passaram a ter uma melhor compreensão sobre as atribuições de uma comissão, relações de poder institucional, grau de autonomia, condução do processo, viabilidade das propostas, formas de adesão, e sobre a necessidade de um planejamento e gestão consistentes.

Em fins de 2000, com o intuito de subsidiar o processo de discussão acerca da reestruturação das atividades relativas à Biossegurança na unidade, foi elaborado um

instrumento de diagnóstico cujos resultados, ainda que sem estabelecer uma hierarquização ou relações de causalidade, evidenciaram diversas características e questões, aqui apresentadas o mais fielmente possível em relação ao documento original:

- Uma cultura incipiente no campo do planejamento e da gestão, num sentido mais amplo;
- Ausência de mecanismos de gerenciamento dos riscos associados às atividades realizadas no Centro de Pesquisas;
- Baixo nível de informação em biossegurança;
- Ausência de procedimentos padronizados e de normatização interna em biossegurança;
- Ausência de programas de educação que atendessem às diversas demandas e perfis profissionais (pesquisadores, técnicos, estudantes, funcionários de firmas prestadoras de serviços);
- Ausência de programas de gerenciamento de resíduos;
- Precariedade no trato das questões relativas à saúde e segurança do trabalhador.

A explicitação dessas questões evidenciava a forma desarticulada como as ações relativas à Biossegurança vinham sendo conduzidas, resultado da ausência de um norteamento político.

O próprio documento em questão trazia como recomendação a formulação de uma política própria de Biossegurança, num processo que assegurasse recursos específicos para as ações a serem empreendidas, através de um Plano de Objetivos e Metas (POM).

Essas questões apontavam para a necessidade de desenvolver e implantar um programa de Biossegurança, o qual deveria ter como requisitos:

- Ser amplo, de forma a contemplar os diferentes aspectos (educacional, informacional, ocupacional, normativo, organizacional, tecnológico) que constituem o trabalho em nossa Instituição;
- Se estruturar num modelo de gestão capaz de articular efetivamente estes componentes;
- Estar afinado com as políticas institucionais para a área.

Em 2001, o grupo de profissionais que assumiu a Comissão de Biossegurança do Centro de Pesquisas René Rachou estabeleceu como compromisso de trabalho a

sistematização das ações de Biossegurança naquela unidade, e para tal, elaborou uma proposta de programa, que já continha, desde seus primeiros esboços, uma visão bastante clara das questões a serem enfrentadas, e que tentava estabelecer uma escala de prioridades para os elementos a serem focados. Ao mesmo tempo, havia uma preocupação em manter uma sintonia com as tendências que se apresentavam em nível institucional, e mais claramente manifestadas nas propostas do então Projeto Fiocruz Saudável.

## 2. OBJETIVOS

- Propor, desenvolver e implantar um Programa em Biossegurança no CPqRR, abrangendo as áreas de saúde, ambiente, educação, comunicação e informação.
- Contribuir para o desenvolvimento de um sistema que permita a integração da gestão da Qualidade, do Ambiente, da Saúde do Trabalhador, e da Biossegurança.

Mas, afinal, o que é a Biossegurança, por que ela assume a importância atual, e qual a sua significância para FIOCRUZ? Por que a Biossegurança, *do ponto de vista de sua gestão*, deve ser tratada de forma integrada com as questões relativas à Qualidade, à Saúde do Trabalhador, e ao Ambiente?

Para tentar elucidar essas questões é oportuno, neste ponto, expor alguns aspectos do ideário que fundamenta o presente trabalho.



# 3. REVISÃO DA LITERATURA E FUNDAMENTOS TEÓRICOS

## 3.1 Ciência, Complexidade e Biossegurança

Retomando uma questão explicitada na introdução do presente trabalho, há uma preocupação em pensarmos estratégias e meios para enfrentar, do ponto de vista da Biossegurança, os desafios impostos pela complexidade crescente da atividade científica.

Uma vez que o mundo contemporâneo está comprometido com o avanço da ciência e o progresso tecnológico, e que esta realidade foi construída pelo expressivo desenvolvimento da pesquisa disciplinar, o que por sua vez impõe uma complexificação dos problemas, torna-se imperativa a aproximação e a associação gradual das disciplinas em diferentes graus, do mais simples, o da multidisciplinaridade, ao mais completo, o da transdisciplinaridade. Este é um desafio que está colocado para o desenvolvimento da ciência e tecnologia em saúde, e uma exigência para uma organização voltada exatamente para esse fim.

É necessário, entretanto, confrontarmos essa questão com uma outra, que envolve a própria compreensão sobre ciência, tecnologia e de complexidade com as quais estamos trabalhando.

As noções da inter-relação entre ciência e tecnologia, de um modo geral, se encontram intimamente associadas, principalmente para o grande público. No meio científico, ainda que tal associação seja assumida, há uma predisposição em colocar as duas entidades em lugares distintos, muitas vezes hierarquizando-as.

Neste sentido ainda, faz-se importante considerar a complexidade como mais abrangente que a transdisciplinaridade, embora a complexidade inclua necessariamente a transdisciplinaridade. Almeida Filho e Paim (1997), ao se reportarem à urgência da construção de um novo paradigma em saúde, afirmam que a transdisciplinaridade pode ser uma possibilidade para enfrentar as dificuldades até então consolidadas como entraves do setor. Essa possibilidade está colocada para “aqueles capazes de transitar entre distintos campos disciplinares, pelos cortes epistemológicos, dos velhos aos novos paradigmas”.

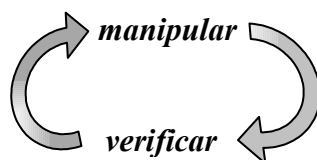
Apenas para realçar os aspectos práticos dessa questão, o setor saúde, incluindo pesquisa e serviço não podem prescindir de outros campos para se capacitar como

construtor e fornecedor de indicadores de saúde. Boa parte dessa capacidade está distribuída por outras atividades, tais como, por exemplo, às voltadas para o desenvolvimento da Qualidade e da Biossegurança, campos que estão associados às demandas e a projeção de novas técnicas e novos processos tecnológicos.

A técnica sempre consistiu em um tratamento material, utilizando instrumentos materiais, do material empírico. A ciência moderna assumiu o empírico como objeto, e, portanto a técnica pode e deve lhe fornecer os instrumentos necessários (Milner, 1996). Dessa forma, ciência e técnica estão articuladas, num circuito em que a ciência produz a técnica, que produz a indústria, que produz a sociedade industrial, a qual, por sua vez retroage sobre a indústria, que retroage sobre a técnica, reorientando-a, e a técnica retroage sobre a ciência, também reorientando esta última (Morin, 2002).

Assim, para os fins deste trabalho, adotaremos a postura de não isolarmos a noção de tecnologia, mas antes, de entendê-la como parte de um conceito circular.

Um traço marcante da ciência ocidental é que se desenvolveu tendendo à redução, numa busca pelo máximo de precisão e objetividade através da tradução dos eventos em esquemas abstratos, calculáveis e demonstráveis (Czeresnia, 2003). Para dar conta de tal precisão e objetividade, se desenvolveu enquanto ciência experimental, ou seja, a partir da idéia de que é necessário manipular (a natureza, os eventos) para verificar, e a partir daí extrair uma forma de conhecimento dita “objetiva”. Assim, estabelece-se um outro circuito, uma vez que a verificação retroage sobre a manipulação, reorientando-a:



Este ciclo transborda a esfera das atividades científicas, manifestando-se, num sentido mais amplo, no universo social, e o que se observa é que cada vez mais é necessário *verificar para manipular*, numa inversão de finalidade.

A manipulação da natureza sempre foi entendida como o traço emancipador do homem, e teve no desenvolvimento da técnica a oportunidade de aperfeiçoar e ampliar esse processo de emancipação. Entretanto, ao mesmo tempo representou novas e mais eficazes formas de manipulação do homem pelo homem e do indivíduo pelas entidades sociais.

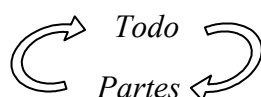
Segundo Morin (2002), a lógica das máquinas artificiais é aplicada por nós também às nossas próprias concepções de sociedade, e às nossas vidas, o que dá origem a essa nova forma de manipulação.

Ora, se há algo que caracteriza essa lógica (que é a lógica das *máquinas artificiais*) é a sua intolerância à desordem, naquilo que esta tem de destrutivo, disfuncional. Portanto, é uma lógica da ordem, enquanto marca de racionalidade. Já as assim chamadas *máquinas vivas* (e aí podemos considerar tanto os sistemas biológicos como a sociedade humana) funcionam em permanente estado de reorganização, o que significa que implicam, toleram, utilizam e combatem a desordem. As máquinas vivas, ao contrário das máquinas artificiais, ao invés de aplicar programas, produzem os seus e elaboram estratégias, modificando-se em função das aleatoriedades e das mudanças de situação.

Podemos dizer, assim, que o modelo tecnológico (*tecno-lógico*) pressupõe a ausência de um ser, ente ou sujeito. Ocorre que tal modelo funciona como paradigma para a sociedade, uma vez que se busca norteá-la por um princípio de racionalidade e de funcionalidade. Entretanto, conforme dito anteriormente, a sociedade funciona em e com muita desordem, muitas aleatoriedades e muitos conflitos, e estes aspectos não devem ser vistos como excrescências, mas sim como elementos-chave de toda a existência social.

É oportuno, a fim de melhor situarmos a discussão sobre complexidade, que coloquemos em foco a noção de sistema, e o seu significado para o presente trabalho.

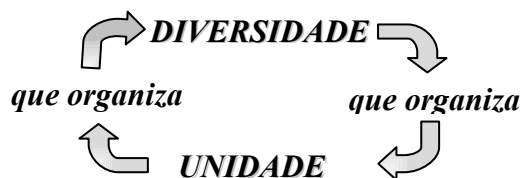
De uma maneira sucinta, podemos entender sistema como um recorte do universo, com a finalidade de estudo, e que possui características próprias, diversas do que seria a soma das partes. A idéia de sistema trouxe um novo paradigma, segundo o qual o todo e as partes se inter-relacionam numa circularidade construtiva - o todo se explica pelas partes e as partes se explicam pelo todo - e essas duas explicações não anulam todos os seus caracteres concorrentes e antagônicos, mas são complementares, num círculo virtuoso:



Num sistema, o todo não é apenas uma unidade global (isto é, uma macrounidade), mas a resultante dinâmica da união das partes. As partes não se encontram simplesmente amalgamadas, antes, mantém sua identidade. Possuem,

portanto, um caráter dual: - possuem sua identidade própria (que não se reduz ao todo) e uma identidade sistêmica.

De forma semelhante ao que foi dito sobre as partes e o todo, também devemos pensar a respeito da relação entre unidade e diversidade como tendo um caráter circular:



Essas relações possuem um caráter complexo, e envolvem as noções de que:

- O todo nunca é representativo das partes, pois, no nível macro surgem características novas, da mesma forma que o processo de organização pode inibir algumas das características das partes.
- A retroação do todo sobre as partes transforma-as, o que por sua vez induz a uma reformulação do todo.

A noção de sistema está, portanto, intimamente relacionada com a noção de complexidade (na verdade, é o conceito-chave para entender a complexidade), e tem que sair do nível teórico para o paradigmático, isto é, deve passar a ser norteadora e reformuladora de conceitos e práticas.

Dentro desse enfoque, todas as realidades devem ser consideradas, para a compreensão do todo.

Funtowicz (2000), ao ponderar que o modelo de ciência em vigor, e os processos decisórios dele advindos não são capazes de dar respostas abrangentes aos problemas de saúde individuais, sociais ou ambientais, propõe uma “nova ciência”, ou uma ciência “pós-normal”, que deve proporcionar um contexto, uma prática e um compromisso para que os problemas tenham uma oportunidade de resolução autêntica. Esta teria como princípio organizador não a *verdade*, isto é, não mais a tarefa, levada a cabo por especialistas, de descobrir “fatos verdadeiros” que sustentem “boas políticas”, mas sim a tarefa, agora distribuída por uma comunidade ampliada, de avaliar e gerir a *qualidade* das inovações científicas. Os processos decisórios, complexos que são, devem lidar com a negociação dos objetivos tendo como base as perspectivas e os valores em conflito.

A discussão sobre uma “nova ciência”, construída a partir do paradigma da complexidade, nos remete obrigatoriamente a abordarmos a noção de transdisciplinaridade, e do seu significado para a Biossegurança.

As disciplinas, isto é, as diversas formas de apreender o real, encontram-se fechadas em seus domínios, e a comunicação entre elas é fragil. Assim, no que concerne à apreensão dos fenômenos, o que se verifica é uma crescente dificuldade para estabelecer uma unidade. A *interdisciplinaridade* tem sido exaltada como uma possibilidade (quando não, como uma panacéia) para estabelecer a relação entre as disciplinas, entendendo que ela seria capaz eliminar as fronteiras existentes, como forma de buscar a unidade. Entretanto, cada disciplina, em sua construção, procura primeiramente consolidar seu campo, e a interdisciplinaridade acaba se resumindo a algumas trocas de significado restrito, do ponto de vista da construção do conhecimento.

O advento do conceito de *transdisciplinaridade* significou um avanço, no sentido da superação dessa limitação. Segundo Morin (2002), a ciência nunca teria sido ciência se não tivesse sido transdisciplinar, ou dito de outra forma, a ciência teve um desenvolvimento transdisciplinar. Entretanto, os mesmos elementos que tornaram possível o desenvolvimento transdisciplinar da ciência são os que estabeleceram um isolamento disciplinar. A unidade, de fato, sempre existiu apenas no plano formal, e a comunicação só se deu através da homogeneização das diferenças.

Como já vimos anteriormente, o sujeito está excluído da ciência, ou, melhor dizendo, a ciência moderna se construiu pela exclusão do sujeito. Ao lado disso, o saber, mais do que existir para ser refletido, discutido, criticado, tem sido desenvolvido para ser armazenado, concentrado e manipulado. Se a possibilidade de reflexão é limitada, o que temos é um *superpensamento*, isto é formas hegemônicas de pensamento, que são, entretanto, deficientes.

Há uma necessidade, portanto, de recolocarmos o sujeito na ciência, levando porem em conta que isso deve ocorrer num contexto em que o conhecimento prolifera de forma vertiginosa, porém fragmentado e disperso.

A transdisciplinaridade de que precisamos deve estar fundamentada na idéia de que é possível separar, distinguir, opor, e redistribuir os diversos domínios científicos, mas que é possível estabelecer uma comunicação entre eles, sem que isso signifique uma redução. Requer, portanto, o estabelecimento de um paradigma que supere o da simplificação (redução - separação), isto é, de um paradigma de complexidade.

É necessário, pois, termos claro que qualquer proposta no sentido de sistematizar ações de Biossegurança tem que vir acompanhada de uma postura reflexiva, e trazer em seu bojo a consciência das limitações e do afastamento do real que a tentativa de

estabelecer modelos sempre acarreta. A Biossegurança, pelo fato de ser diversa e plural por essência, não pode ser reduzida ao método e pelo método.

Do ponto de vista do presente trabalho, há que se ter em mente que o Programa de Biossegurança apresentado, mais do que uma somatória de subsistemas, é dinâmico, e deverá desenvolver um caráter próprio. Da mesma forma, o Sistema de Gestão proposto, que preconiza a integração, não será meramente a costura de diversos sistemas de gestão (ainda que inicialmente se apresente dessa forma), mas deverá desenvolver uma lógica própria que será o resultado da exploração das diversas sinergias possíveis entre as partes do macrossistema de gestão, diversa, portanto, destas últimas. É importante ter claro, também, que a busca deve ser da *ordenação a partir da organização*, e não ao contrário, como muitas vezes ocorre.

Qual o significado desses comentários para a Biossegurança, e para o trabalho aqui apresentado?

Antes de pensarmos em formas eficazes de controle, isto é de gerenciamento da Biossegurança no que diz respeito aos seus diversos componentes é necessário estabelecer as bases para algum tipo de organicidade. Entretanto (poderíamos dizer, de forma retroalimentadora, dialógica) pretende-se que estas bases sejam estabelecidas a partir da estrutura organizacional existente, e da exploração de suas sinergias, agregando uma visão integradora da gestão, como um todo (isto é, vendo as atividades de gestão como sistema complexo), de tal forma que se possa construir não uma nova estrutura, mas um sistema dinâmico, em contínua transformação.

Uma organização deve ser vista não apenas enquanto instituição, mas sobretudo enquanto atividade/ação: - atividade permanente, geradora e regeneradora em todos os níveis, o que significa o envolvimento de todos os recursos disponíveis, e a elaboração de estratégias.

Para a Biossegurança, para o CPqRR e para a FIOCRUZ, isso implica em que, mais importante que criarmos uma estrutura, a qual poderia se tornar rígida, é investirmos na dinâmica da interação, da intersetorialidade, da transdisciplinaridade, da complementaridade, do diálogo entre os diversos, cuidando para estabelecer as estratégias necessárias para dotar os indivíduos (e os grupos) dos meios necessários para a sistematização do seu trabalho.

### **3.2 Biossegurança: Processo e Produto**

O conceito de biossegurança provavelmente mais difundido em nosso país, atualmente, e que serve como referencial teórico para todas as ações empreendidas na FIOCRUZ, é o que estabelece que “*Biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando a saúde humana, animal e vegetal, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados*” (Teixeira & Valle, 1996).

Uma outra conceituação, bastante semelhante em sua essência, estabelece que “*Biossegurança é a condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e vegetal e o ambiente*” (Ministério da Saúde, 2002).

Um aspecto a ser destacado, quando se comparam essas duas formulações conceituais, é que a primeira enfatiza a Biossegurança principalmente enquanto processo, ao passo que a segunda o vê mais como um estado a ser atingido, um resultado a ser perseguido. Essa sutil diferença não é, em si, uma contradição, nem traz, do ponto de vista prático, conseqüências importantes, mas nos induz a adotar uma visão de complementaridade no trato de nosso objeto.

### **3.3 Biossegurança, Saúde e Ambiente**

As conceituações apresentadas também chamam a atenção para a relação existente entre Biossegurança, saúde e ambiente. Trata-se, na verdade, da explicitação, dentro do campo da Biossegurança, de um enfoque, observado na saúde pública atual, que trabalha a interdependência da saúde com os fatores ambientais, naquilo que podemos denominar de *saúde ambiental*.

Tal enfoque assume que, *a priori*, quase todos os aspectos do meio ambiente podem afetar a saúde, não apenas no que diz respeito aos agentes biológicos, físicos e químicos, mas também com relação a outros elementos dos meios urbano e rural, e aí se incluem ambientes de trabalho, infra-estruturas, áreas de lazer, etc.

De fato, atualmente, os aspectos relativos à saúde e segurança ocupacionais, no âmbito das empresas, vêm sendo tratados de forma crescentemente integrada com as questões ambientais. Essa tendência não é nova, e de certa forma é um reflexo, como será oportunamente explorado, da busca pelo incremento da qualidade e por uma crescente racionalidade na gestão dessas questões.

### **3.4 Biossegurança e Risco**

O risco constitui-se, conforme já visto anteriormente, no eixo central da Biossegurança. Assim, é oportuno tecermos algumas considerações sobre o próprio significado que o risco assume para as proposições do presente trabalho.

O conceito de risco predominante atualmente é fortemente impregnado pela teoria de probabilidades, e considera a possibilidade de prever as situações ou eventos através do conhecimento de parâmetros de distribuição de probabilidades, tentando estabelecer uma medida da severidade de efeitos adversos (Brilhante, 1999; Freitas & Gomez, 1997).

Dentro desse enfoque, podemos dizer que o risco se constitui em uma forma presente de descrever eventos futuros sob o pressuposto de que é possível decidir quais os eventos desejáveis.

Este mesmo conceito estabelece que só se pode administrar o risco, isto é, o futuro, de modo racional, ou seja, através da consideração criteriosa da probabilidade de ganhos e perdas, conforme decisões tomadas.

Da mesma forma como, no senso comum, a fuga dos riscos se tornou sinônimo de estilo de vida sadio, pleno de temperança, prudência, gestão criteriosa e ponderada de riscos, é possível afirmar que, pela ótica do modo de produção capitalista, o trabalho planejado e desenvolvido dentro da lógica do binômio evitamento - gerenciamento dos riscos é sinônimo de “bom trabalho”, ou de “trabalho de qualidade”.

A idéia central é que, para podermos entender o risco e avaliá-lo, é preciso considerar o cenário em que este risco se insere e desenvolve, a probabilidade de sua ocorrência e a gravidade dos danos a ele relacionados.

Essas idéias podem ser evidenciadas na forma como a estimativa de risco muitas vezes é esquematicamente representada:

$$**ESTIMATIVA DO RISCO = PROBABILIDADE X GRAVIDADE DO DANO**$$

Dentro da conformação da epidemiologia moderna, a construção do conceito de risco se insere no bojo de um processo iniciado no final do século XIX e aprofundado nas duas primeiras décadas do século XX, marcado pela tentativa de estabelecer as características específicas dos fenômenos epidêmicos, enquanto expressão de determinantes históricos e geográficos das condições de não saúde. Nesse contexto o



risco figura com um caráter essencialmente descritivo, como sendo a *condição objetiva de sujeição de grupos populacionais a epidemias específicas ou a experiências desfavoráveis à saúde em geral*.

Num segundo momento da epidemiologia moderna, quando se verifica uma tentativa de racionalização, do ponto de vista biomédico, dos comportamentos coletivos dos fenômenos de saúde, o risco aparece com maior destaque, agora com um caráter mais analítico, e diz respeito às *condições de suscetibilidade individual, determinantes do comportamento epidêmico das doenças infecciosas*, ou seja, estabelecendo uma relação entre fenômenos individuais e coletivos.

Num terceiro período, marcado em seu início pela II Guerra Mundial, e caracterizado pela crescente dependência da epidemiologia em relação ao saber das ciências biomédicas, o risco assume um papel central no discurso epidemiológico, e com um caráter marcadamente especulativo e quantitativo, passa a designar *chances probabilísticas de suscetibilidade, atribuíveis a um indivíduo qualquer de grupos populacionais particularizados, delimitados em função da exposição a agentes de interesse técnico ou científico* (Ayres, 2002).

A partir da década de 1970, a mobilização em torno dos riscos de origem tecnológica se intensificou, observando-se uma maior diversificação quanto aos atores envolvidos. Os aspectos judiciais passaram a ter um peso relevante no contexto, posto que os assim chamados “causadores de risco”, em sua maioria indústrias (sobretudo nos países desenvolvidos), começaram a sentir o impacto de indenizações por danos causados, bem como da mudança de postura da sociedade de um modo geral. Esta passou a questionar de forma mais incisiva o papel do Estado, pressionando-o a assumir sua função enquanto formulador de políticas e regulador da questão. Isso se traduziu, na maioria das situações, no desenvolvimento de legislação específica nas áreas de saúde, segurança e meio ambiente, e na estruturação de órgãos reguladores desses temas.

Gradativamente, o que se viu foi uma preocupação crescente, por parte das empresas, em se equipar, do ponto de vista de recursos humanos e operacionais, para o enfrentamento das críticas e restrições às suas atividades.

Isso resultou num incremento dos estudos voltados para o aperfeiçoamento do instrumental aplicável à análise dos riscos do ponto de vista quantitativo, num fértil casamento com os métodos epidemiológicos.

Como consequência, houve um crescimento no nível de profissionalização e institucionalização no trato das questões referentes à avaliação e ao gerenciamento de riscos (Freitas, 2003).

Na busca por uma racionalidade científica no trato dos riscos, surge, a partir da década de 1980, a *análise de riscos*, a qual se apresenta, enquanto ciência, como capaz de “iluminar”, do ponto de vista científico e técnico, processos de escolha sociais, políticos e econômicos, isto é, como uma resposta técnica às preocupações coletivas.

Dentro da concepção predominante da análise de riscos, considera-se que o risco é algo inerente à atividade humana, sendo, portanto, impossível eliminá-lo. Dessa forma, deve-se sempre tentar ponderar da forma mais objetiva possível a relação risco *versus* benefícios (Brilhante, 2002). Isso vem motivando todo um empenho no sentido de incrementar os processos de identificação e mensuração dos riscos, ou seja, de aperfeiçoar o instrumental analítico do tratamento dos riscos.

Em contraposição a essa abordagem eminentemente utilitarista, surge um movimento no sentido de inserir as ciências sociais na discussão sobre os riscos tecnológicos. Tal movimento, que ganhou corpo a partir da década de 1980, num contexto em que os riscos passaram a adquirir um peso maior enquanto problemas sociais, é marcado desde o início pela multiplicidade de abordagens teórico-metodológicas e de temas de investigação sobre os riscos tecnológicos, o que é um reflexo da pluralidade e complexidade do seu objeto - o homem e sua realidade social (Freitas & Gomez, 1997).

### **3.5 Biossegurança, Risco e Saúde do Trabalhador**

Longe de pretender expor de forma exaustiva como se deu a construção do conhecimento sobre a relação entre saúde-doença e trabalho, até o seu estágio atual, ou seja, com a certeza de que um tratamento epistemológico da saúde do trabalhador merece um aprofundamento que está além das pretensões deste trabalho, o presente tópico tem como objetivo trazer para um mesmo foco de discussão a Biossegurança e a Saúde do Trabalhador, enquanto áreas de conhecimento e atuação.

De forma bastante simplificada, podemos dizer que o trato da associação entre trabalho e a saúde/doença experimentou uma evolução, de forma articulada à transformação histórica do processo de produção econômica. Esta evolução foi marcada pela transição no enfoque dado à relação, e podemos estabelecer, ainda que sem a preocupação de situá-los historicamente, quatro momentos, desde as primeiras abordagens, que lidavam com as assim chamadas *doenças dos trabalhadores*, passando por um período em que a medicina procurava estudar e intervir nas ditas *doenças*

*profissionais*, avançando posteriormente no sentido de enfocar as *doenças relacionadas com o trabalho*, até chegar na *saúde do trabalhador*, tal como a conhecemos hoje.

No Brasil, a emergência da “saúde do trabalhador”, se deu a partir da década de 1980, no contexto da transição democrática, e em sintonia com o que aconteceu no mundo ocidental (Mendes, 2003).

A saúde do trabalhador pode ser caracterizada, de forma sucinta:

- Por uma busca da compreensão das relações entre o trabalho e o processo saúde - doença dos trabalhadores, visando a promoção e a prevenção da saúde, e a assistência;
- Pela ênfase na necessidade e possibilidade de mudanças nos processos de trabalho, em direção à sua humanização;
- Pelo exercício de abordagens interdisciplinares e intersetoriais, que levem à superação da compreensão e intervenção estanques e fragmentadas sobre a questão;
- Pela participação dos trabalhadores, enquanto *sujeitos* de sua vida e sua saúde;
- Pela articulação com as questões ambientais, na medida em que há uma compreensão de que grande parte dessas questões tem, em sua origem, os mesmos processos de trabalho geradores dos agravos à saúde dos trabalhadores (Mendes & Dias, 1999).

Esse trabalhador-sujeito constrói seu trabalho inserido em modos de produção que apresentam uma flexibilidade crescente, e caracterizados por uma elevada multiplicidade e polivalência (Abrahão, 2000), por ritmos produtivos elevados, e por uma carga de conteúdos cognitivos com exigências crescentes (Assunção, 2001; Wisner, 1987).

Nesse contexto, os processos de produção e os ambientes de trabalho, quer seja do ponto de vista de seus agentes, quer seja quanto a seus produtos finais, se apresentam como variáveis, e representam uma dificuldade para a identificação dos fluxos e riscos processuais e para estabelecer a genealogia das causas para os agravos à saúde.

Tendo o risco como seu objeto central de intervenção, a Biossegurança se configura como um campo em que habitam diversos saberes e práticas, e se integra com a área da saúde do trabalhador na medida em que busca, de forma similar e complementar com esta última, uma abordagem multidisciplinar e intersetorial das ações, numa perspectiva de totalidade, e a superação da compreensão e intervenções estanques e fragmentadas sobre a realidade.

Dessa forma, a Biossegurança, de forma inequívoca, também se insere numa busca por espaços de integração prática que resgatem uma unidade rompida pelo “loteamento” do campo da saúde pelos diversos saberes técnicos.

### *Aspectos Normativos e Legais*

A partir da década de 1970, nos países desenvolvidos do hemisfério norte, houve um processo de organização da legislação de saúde e segurança do trabalho (SST). A fim de dar conta das exigências de sistematização da gestão, foram desenvolvidos programas de segurança e saúde no trabalho.

Um outro avanço importante foi a eliminação da monetarização da saúde, ou seja, do tratamento diferenciado das atividades que envolviam exposição a condições insalubres ou perigosas, com pagamento de adicionais, e aposentadoria precoce ou especial.

No Brasil, até 1978, a legislação era fragmentada, com normas específicas isoladas. A Lei 6.514, de 1977 (Brasil, 1977), e a Portaria n.º 3.214, de 1978 (Brasil, 1978), introduziram um conjunto de normas, ainda sem a exigência de gestão sistematizada, o que só passou a ocorrer a partir de 1994, com a entrada em vigor de Normas Regulamentares (NR-7 e NR-9), que definiram respectivamente o PCMSO (Plano de controle Médico e Saúde Ocupacional) e o PPRA (Plano de Prevenção de Riscos Ambientais).

Entretanto, não há um conjunto de normas específicas para laboratórios, e a lógica do tratamento diferenciado, com pagamento dos adicionais de insalubridade ou periculosidade e aposentadoria especial, é mantida.

O PCMSO é estruturado levando em conta as questões incidentes sobre os trabalhadores, enquanto indivíduos e enquanto coletividade, privilegiando o instrumental clínico-epidemiológico na abordagem da relação saúde-trabalho. Tem um caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doença profissional ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. Estabelece um planejamento de exames obrigatórios e complementares, e a realização de exames médicos (admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função, demissional).

O PPRA, tanto em seu planejamento como em sua execução, deve considerar o conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos

riscos ambientais presentes. É concebido dentro da lógica da antecipação e do reconhecimento de riscos, e com o estabelecimento de prioridades e metas (e ações) de avaliação e controle. Sistematiza a avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores, a implantação de medidas de controle, bem como da avaliação de sua eficácia, assim como o monitoramento da exposição aos riscos, o registro e divulgação dos dados.

Os dois programas devem, portanto, estar articulados e ser parte integrante de um conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores.

### **3.6 Biossegurança na Perspectiva da Promoção e da Vigilância em Saúde do Trabalhador**

A saúde do trabalhador pressupõe ações em diversos níveis, envolvendo assistência, prevenção e promoção à saúde, e têm como pressuposto a articulação entre os controles de exposição e efeito.

As dimensões *prevenção* e *promoção* muitas vezes aparecem mal definidas, o que representa uma dificuldade para a operacionalização de estratégias em promoção da saúde, as quais correm o risco de se tornarem pouco distintas das práticas preventivas tradicionais (Czeresnia, 2003).

A promoção da saúde do trabalhador deve ser vista de uma maneira bem mais ampla do que a prevenção, pois está relacionada com ações que visam incrementar a saúde e o bem-estar gerais, e que enfatizam a transformação das condições de trabalho, demandando uma abordagem múltipla. Ambas, entretanto, utilizam o conhecimento científico na sua concepção e operacionalização, lidando com os mesmos conceitos clássicos orientadores da construção do conhecimento em saúde – doença, transmissão, risco. A idéia de promoção está intimamente vinculada com a de *fortalecimento* da capacidade individual e coletiva para lidar com a multiplicidade dos fatores condicionantes em saúde, e com a capacidade de escolha, o que vem sido sintetizado pela noção de *empowerment* (Czeresnia, 2003).

Dessa forma, as ações de *vigilância em saúde* assumem relevância, e a vigilância de riscos não pode ser tratada de forma isolada da de doenças, da mesma forma como a biossegurança não deve ser abordada de forma dissociada da saúde do trabalhador (Minayo et al, 1998).

A esse respeito, é oportuno chamarmos a atenção para alguns aspectos que foram destacados por Calera e Torada (2001), naquilo que podemos considerar como os *Princípios da Vigilância da Saúde do Trabalhador*:

- A vigilância da saúde é um componente essencial da prevenção de riscos ocupacionais;
- A vigilância da saúde supõe uma nova orientação da atividade sanitária no campo da Medicina do Trabalho;
- A vigilância da saúde não é uma atividade exclusivamente assistencial (curativa);
- A vigilância da saúde deve incluir o individual e o coletivo;
- A vigilância para a saúde é um elemento para a promoção da saúde dos trabalhadores;
- A vigilância da saúde requer protocolos de atuação específicos de acordo com os riscos existentes;
- A vigilância da saúde deve respeitar a intimidade dos trabalhadores e a confidencialidade da informação;
- A vigilância da saúde não deve gerar discriminação no trabalho;
- A vigilância da saúde não deve ser confundida com controle do absenteísmo;
- A vigilância da saúde requer independência profissional.

### **3.7 Biossegurança e Qualidade**

Um outro aspecto a ser destacado é a correlação entre Biossegurança e Qualidade, explicitada nas conceituações de Biossegurança, e que encontra ressonância nas considerações elaboradas nos últimos tópicos.

O trabalho, ou, melhor dizendo, o mundo do trabalho passa por um processo de reestruturação produtiva e organizacional, o que pode ser evidenciado, no âmbito empresarial, por transformações nas estruturas e estratégias, alterando as formas de organização, gestão e controle do trabalho, o que tem repercussões no nível administrativo e operacional. Estas alterações se dão num contexto em que coexistem a “velha” organização do trabalho e as novas tecnologias gerenciais.

Para os trabalhadores, as mudanças significam a valorização da polivalência, do comprometimento organizacional, da qualificação técnica, da participação criativa, da mobilização da subjetividade, da capacidade de diagnosticar e, portanto, de decidir. Em suma, num conjunto de novas e dinâmicas demandas, implicando no desenvolvimento de novas competências.

Para que se viabilizem, essas mudanças requerem o desenvolvimento de programas participativos, que tem como inspiração a filosofia da qualidade, o apelo pela adesão à “cultura da organização”, com vistas à “integração”, a redução dos níveis hierárquicos, o incentivo à produtividade e a efetivação de programas de treinamento (Abrahão & Pinho, 2002).

Do ponto de vista da gestão, há uma busca pela articulação da flexibilidade da produção, resultante do processo de inovação tecnológica, com a necessidade de desenvolver as novas competências demandadas dos trabalhadores.

Nesse cenário, é oportuno trazermos para o foco a Qualidade, enquanto filosofia e prática.

A filosofia da qualidade consiste numa mescla de pressupostos normativos, conceitos, técnicas e ferramentas, e possui alguns pilares que são: apoio da liderança, melhoria contínua, participação, orientação de processo e tomada de decisões baseada em fatos. Os principais pressupostos normativos sobre os quais se fundamenta a filosofia da qualidade, isto é, os principais elementos na cultura da qualidade, são as idéias de que:

- A *qualidade* traz *benefícios*;
- Há sempre um *caminho melhor*;
- Os *problemas* devem ser vistos como *oportunidades*;
- Os *erros* não devem ser individualizados, mas vistos como *efeitos do sistema* no qual ocorreram;
- Deve-se buscar a *melhoria contínua*;
- *Todos devem participar*, não apenas do trabalho de produção, mas também das atividades de melhoria e desenvolvimento;
- O *trabalho* deve ser *de equipe*.

Em 1947, foi fundada a Organização Internacional de Normalização (ISO), com o objetivo de desenvolver normas técnicas para produtos manufaturados, e contribuir dessa forma para o esforço de reconstrução da Europa no pós-guerra. Apesar de ter desenvolvido um trabalho volumoso (mais de 11.000 publicações até o presente), a ISO era até pouco tempo desconhecida do grande público, e somente após a publicação das normas conhecidas como ISO 9000 (ABNT, 2004a) adquiriu notoriedade.

O aumento do intercâmbio comercial mundial de produtos e serviços, dentro do processo de globalização da economia, exigiu a elaboração de um conjunto de normas que pudessem universalizar o idioma da qualidade. Surgiu, dessa forma, o conjunto das

normas ISO 9000, com o objetivo de dar confiança nas relações comerciais entre compradores e fornecedores.

Esse conjunto contém, entre outras, normas especificamente voltadas para a administração, isto é, que subsidiam a empresa, ou organização, na implantação de um sistema da qualidade, e é de aplicação voluntária. Entretanto, por força de exigências, sobretudo internacionais, e também em função de estratégias de marketing, tem se tornado obrigatória.

Na década de 1990, a partir do êxito da série de normas ISO 9000, e em função da demanda dos países desenvolvidos, a ISO desenvolveu um conjunto de normas com a finalidade de unificar os critérios de gestão ambiental. Essa demanda se deu a partir da alegação de que nestes países as empresas respeitavam o meio ambiente, o que acarretava em custos elevados, com conseqüente perda de competitividade em relação a empresas de países em desenvolvimento. Publicadas pela primeira vez em 1997, por estarem voltadas para o cuidado com o meio ambiente, e em função da conotação que a questão ambiental assume no mundo moderno, as normas ISO 14000 (ABNT, 2004b) vêm assumindo uma importância e um alcance crescentes.

Com o crescimento da demanda por certificações pelas normas da série 9000, e com expectativa de um fenômeno ainda mais intenso com relação às normas ISO 14000, houve um esforço, por parte da Organização, no sentido de buscar um alinhamento entre os dois conjuntos de normas. Entretanto, essa unificação se mostrou quase impossível, mas há atualmente consenso de que os pontos em comum entre as duas devem ser buscados, a fim de evitar a duplicação ou mesmo a contraposição de requisitos, e dessa forma, racionalizar a sua implantação, por parte das empresas, e reduzir os custos, não só na implantação como nos processos de auditoria.

Como uma conseqüência quase natural, o próximo passo era elaborar um conjunto de normas que regulassem as relações das empresas com a sua força de trabalho. A idéia seria proporcionar uma série de normas que permitissem às empresas dispor de um sistema através do qual pudessem demonstrar uma excelência no trato das questões de higiene e segurança ocupacionais. Foi assim que surgiu, de certa forma precipitadamente, a série conhecida como ISO 18000. Estas normas sofreram uma grande rejeição, sobretudo por parte dos países industrializados, e em especial dos Estados Unidos e do Canadá, os quais argumentavam que a adoção dessas normas significaria um rebaixamento no nível de exigências, isto é nos padrões já existentes, em função de regulamentações oficiais, nesses países. Também as organizações sindicais, e a própria Organização Internacional do Trabalho, se posicionaram contrariamente a



essas normas, o que culminou, em 1998, com uma recomendação do Comitê Técnico da ISO para que as os países busquem, individualmente, estabelecer suas normas para essa questão.

As normas britânicas que cobrem a área de Saúde Ocupacional e Segurança Industrial – as BS 8800 (BSI, 1996), foram as primeiras a surgir, logo seguidas por iniciativas da Austrália e de alguns países escandinavos. No Brasil, as normas BS 8800 têm servido como parâmetro, para a implantação dos sistemas de gestão em Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) em diversas empresas, sobretudo em função da busca de certificação.

É conveniente lembrar que as normas citadas, bem como outras que estabelecem critérios para o reconhecimento da competência técnica de laboratórios, como a NIT-Dicla-028 (Inmetro, 2004a), e a NIT-Dicla-083 (Inmetro, 2004b), trazem implícita a idéia de que as atividades devem ser realizadas em condições de biossegurança.

No âmbito da FIOCRUZ, a filosofia e a cultura da qualidade vêm ganhando gradativamente espaço e status, e Programas de Qualidade vêm sendo implantados em diversas unidades, num processo que ganhou âmbito institucional a partir da portaria 430/2002 da Presidência da FIOCRUZ, a qual determinava a implementação do Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), nos laboratórios de referência da instituição.

No Centro de Pesquisas René Rachou, a implementação do programa iniciou-se em abril de 2002, e a partir de novembro do mesmo ano a coordenação do trabalho, que envolve um grupo composto por representantes dos serviços de referência do CPqRR (Centro de Referência e Treinamento em Leishmanioses, Centro de Referência para o Controle da Doença de Chagas, Centro de Referência em Capacitação e Identificação de Flebotomíneos e Centro Colaborador em Esquistossomose), passou a ser coordenado pela Gerência de Qualidade, vinculada ao Núcleo de Planejamento da Unidade. Atualmente, além dos quatro serviços, esse *grupo de gestão da qualidade* conta com a participação de mais seis laboratórios: Doença de Chagas, Imunologia, Química de Produtos Naturais, Esquistossomose, Malária, Leishmaniose, Parasitologia Celular e Molecular. O trabalho desse grupo do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), como era esperado, vem envolvendo diferentes setores da área de gestão do CPqRR (Serviço de Administração Geral, Compras, Patrimônio, etc.), e conta com o respaldo da Diretoria do Centro de Pesquisas.

As interfaces com as ações relativas à Biossegurança estavam evidentes mesmo antes do início do Programa da Qualidade, uma vez que diversas questões que o integram, tais como gerenciamento de resíduos, boas práticas de laboratório, limpeza e

esterilização, entre outros, vinham sendo abordadas pela Comissão de Biossegurança, já dentro de uma visão de sistematização das ações, isto é, dentro da perspectiva de um programa de Biossegurança. A partir de 2003, foi criada a Gerência de Biossegurança, também vinculada ao Núcleo de Planejamento, instância diretamente ligada à Diretoria do Centro de Pesquisas. Dessa forma, as ações relacionadas com a Biossegurança passaram a ser planejadas e empreendidas de forma integrada com as da Qualidade, envolvendo entre outros aspectos a elaboração de manuais, indicadores de qualidade e Procedimentos Operacionais Padrão, dentro de um cronograma previamente estabelecido.

### **3.8 Gestão Integrada**

Toda organização pode ser vista como um *sistema complexo e integral* formado por um grupo humano e uma diversidade de recursos, coordenada para a obtenção de uma finalidade estabelecida no tempo. Por sua vez, um sistema é delineado pelos limites relativos que o separam dos outros sistemas, com os quais interage, e é regido por uma série de princípios.

Deve-se ter em mente que uma organização é composta por vários subsistemas interdependentes, formulados ou não, que se associam e interagem, constituindo um único supra-sistema. Em gestão, se considera que um sistema é um *conjunto de elementos mutuamente relacionados ou que atuam entre si*. A concatenação adequada, e as interrelações dos diferentes sistemas possibilitam a uma dada organização o cumprimento de sua missão.

Um *sistema de gestão* pode ser entendido como um sistema para estabelecer a política e os objetivos, e para atingir os referidos objetivos. Dessa forma, os sistemas de gestão, quer seja em sua forma individual ou na forma integrada, devem se estruturar e adaptar às características de cada organização, levando em conta os elementos que sejam adequados para essa estruturação. Uma vez que a finalidade esteja definida, é necessário conhecer e analisar a realidade, de tal forma que seja possível estabelecer a seqüência de ações posteriores.

Nas organizações, a gestão das responsabilidades em *Qualidade, Saúde e Segurança Ocupacional, e Ambiente (Q, SSO & A)* trata costumeiramente essas áreas como funções independentes, apesar da forte sinergia entre os três sistemas.

Muitas vezes, em parte devido ao temor do novo, em parte em função do receio pela diluição dos limites das chamadas “áreas de atuação”, e de uma suposta diminuição

do status dos profissionais envolvidos, atribui-se aos componentes dessa tríade um julgamento de valor, ou uma hierarquização, de tal forma que Qualidade é identificada como o componente “*bom*”, e os componentes Saúde e Segurança Ocupacional e Ambiente são identificados como os componentes “*maus*”.

O interesse pela integração dessas três áreas é crescente, e isso ocorre não apenas em função da redução dos recursos, mas também devido à constatação da ocorrência de superposição em muitas atividades e funções, tais como formulação de políticas, planejamento e treinamento. Isso tem levado muitos gestores a pressionar pela adoção da integração dos sistemas de gestão a fim de prover resultados eficientes e efetivos, principalmente se está em jogo o processo de adequação aos sistemas ISO 9001, ISO 14001, BS 8800 ou outros.

A integração se faz necessária a fim de não sobrecarregar o “*negócio*” principal da organização com atividades redundantes. Da mesma forma, é importante identificar as atividades agregadoras de valor que possuem um impacto mais significativo na missão da organização.

A separação entre qualidade, segurança e saúde ocupacional e ambiente não apenas cria conflitos, mas também provoca um incremento nos custos, principalmente se cada sistema tiver que ser auditado individualmente. Assim, a integração dos sistemas de Q, SSO & A é essencial a fim de possibilitar uma maior competitividade, em termos de mercado, e minimizar a probabilidade de problemas potenciais.

A tendência, portanto, é de considerar os sistemas de Q, SSO & A mutuamente inclusivos, e, uma vez que os mercados se mostram cada vez mais demandantes, é quase natural que ocorra uma migração de um sistema da Qualidade mais básico para um mais complexo, isto é, um sistema que contemple também os aspectos de saúde e segurança do trabalho, e ambientais, envolvidos na produção, venda e distribuição dos produtos, ou nos serviços oferecidos por uma organização.

A utilização da sinergia potencial de um sistema de gestão integrada requer profissionais de Q, SSO & A que trabalhem dentro de uma abordagem sistêmica. É essencial contar com um grupo que encare o desafio da multidisciplinaridade com abertura e determinação, e que seja capaz de superar o obstáculo do temor da perda de status e espaços profissionais, e dos conflitos de saberes.

Tal grupo deve trabalhar considerando os recursos, a comunicação, o treinamento, e o monitoramento do sistema como um todo. Deve ainda planejar as metas do sistema considerando a estrutura organizacional e as responsabilidades, assim como lidar com a avaliação de desempenho.

A integração não se constitui em uma tarefa fácil, nem se dará de forma mágica. Tentar por em campo um sistema integrado numa organização que ainda não possui um sistema de gestão em qualquer uma das três áreas é condenar a iniciativa ao descrédito. Entretanto, a integração pode ser mais fácil, ou pelo menos, se desenvolver de forma menos traumática, se a organização já estiver trabalhando com algum dos três sistemas (Gestão da Qualidade, Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional e Gestão Ambiental). Um sistema integrado auxilia a organização a otimizar seus processos de gestão e melhora o desempenho do sistema.

Se os gestores e colaboradores estiverem focados num efetivo sistema integrado de gestão em Q, SSO & A, as questões conflitantes decrescem, os custos são mais cuidadosamente gerenciados, e os recursos são utilizados de forma mais eficiente.

Considerando, mais uma vez, o risco como objeto, a íntima associação com a saúde do trabalhador e com a questão ambiental, a configuração enquanto um campo de saberes e de atuação multidisciplinar e diverso, e a constatação de que se constrói na perspectiva da complexidade, é pertinente afirmar que a Biossegurança apresenta um caráter fortemente transversal. Isto implica em que, mais do que um desafio, a Biossegurança representa uma *oportunidade*. Significa, também, que a gestão da Biossegurança deve ser empreendida de forma integrada com a da Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho e Ambiente, num processo em construção contínua.

## 4. METODOS

Toda organização é entendida como a resultante de vários subsistemas interdependentes, que se associam entre si em um único supra-sistema.

Uma organização deve, portanto, selecionar um estilo de gestão que lhe seja útil, para levar adiante todos os subsistemas que a constituem. Entretanto, é importante enfatizar, como mencionado anteriormente (*Ciência, Complexidade e Biossegurança*), que a ordenação deve ser obtida a partir da organização, e não o inverso, e que ainda que existam modelos, padrões, normas, regras, toda organização é peculiar em sua instrumentação, implantação e desenvolvimento.

Ao estabelecer como objetivo a implantação, no CPqRR, de um programa em Biossegurança, e de um sistema capaz de integrar a gestão da biossegurança com a da saúde e segurança do trabalhador e a gestão ambiental, o que se pretende é uma metodologia que possibilite realizar um controle ordenado e permanente sobre a totalidade das atividades que afetam os resultados, bem como mensurar a eficácia do desempenho do sistema, como um todo.

### 4.1 Um Programa de Biossegurança para o Centro de Pesquisas René Rachou

Conforme exposto em *A Biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou*, diagnósticos realizados na referida Unidade sinalizavam claramente para a necessidade de se dispor de um programa capaz de lidar com as questões de biossegurança com a abrangência que sua complexidade requer.

Tal programa, portanto, deve necessariamente oferecer um conjunto de ações voltadas para os diversos elementos que participam da biossegurança enquanto um campo em construção, o que envolve aspectos tais como educação, informação e comunicação, normas e legislação, saúde e segurança do trabalho, tecnologias disponíveis, e a estrutura organizacional. Ao mesmo tempo, este programa precisa estar em sintonia com as políticas institucionais.

A partir das evidências apontadas pelos diagnósticos, em fins de 2000 um grupo de servidores elaborou uma primeira proposta de intervenção em biossegurança para o Centro de Pesquisas.

Posteriormente, quando o grupo passou a constituir a Comissão de Biossegurança do CPqRR, a proposta inicial passou a ser desenvolvida, evoluindo para

um programa, e sua implantação passou a ser a meta para o trabalho dessa comissão. O programa original continha os mesmos elementos que estão presentes na formatação atual, estruturando o trabalho em quatro áreas de intervenção, que são:

- Educação, Informação e Comunicação, Ambiente e Saúde do Trabalhador.

Cada uma dessas áreas, por sua vez, é constituída por subprogramas e sistemas específicos, o que pode ser visualizado através da Estrutura Analítica do Programa, apresentada no anexo I.

#### **4.1.1 Área: Educação em Biossegurança**

##### ***4.1.1.1 Biossegurança para Novos Colaboradores***

Trata-se de um subprograma voltado para os profissionais que ingressam na unidade, tendo como objetivo a sensibilização em Biossegurança. Constitui-se numa abordagem introdutória, propiciando uma visão geral das questões de Biossegurança de maior relevância para as atividades desenvolvidas na Instituição.

É importante salientar que a idéia se desenvolveu a partir da experiência com o *Curso de Informação e Sensibilização em Biossegurança*, que vem sendo oferecido periodicamente na FIOCRUZ, num trabalho conjunto entre a ENSP e a Diretoria de Recursos Humanos (DIREH).

A concepção original do subprograma já estabelecia que este é um trabalho que deveria ser realizado em consonância com as ações da área de recursos humanos, dentro do processo mais amplo de inserção de novos profissionais.

Em sua formatação atual, é um dos componentes de um trabalho integrado que será coordenado pelo Serviço de Recursos Humanos do CPqRR, envolvendo o Núcleo de Planejamento (Gerências de Biossegurança e de Qualidade) e a Comissão de Biossegurança. Foram definidos as diretrizes e o escopo de um processo pelo qual os servidores, estudantes, estagiários e profissionais com diferentes vínculos que ingressam na unidade obrigatoriamente devem passar, e que visa proporcionar a estes assim chamados “*novos colaboradores*”, informações sobre a Instituição e, em especial, sobre o Centro de Pesquisas, no que tange à sua história, estrutura, organização do trabalho, Qualidade e Biossegurança.

O conjunto de atividades de inserção de novos colaboradores deverá ocorrer com uma periodicidade tal que assegure a cobertura de todos os ingressos ao longo de um ano, independentemente da data em que cada profissional inicie seu trabalho na unidade.

A responsabilidade pelo processo de inserção de novos colaboradores, como mencionado, é do SRH, e conta em seu planejamento e execução com o NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade), e a Comissão de Biossegurança do CPqRR.

#### ***4.1.1.2 Formação de Agentes Multiplicadores***

É considerado, desde o esboço original do Programa, um dos principais determinantes de sua efetividade, e por isso, um de seus pilares de sustentação.

Consiste num processo de capacitação mais aprofundado, visando incorporar e aprofundar saberes e desenvolver habilidades, de forma sistematizada.

Os profissionais, dessa forma capacitados, estarão aptos para atuar:

- Enquanto educadores/instrutores, em diversas etapas do processo de educação em Biossegurança;
- No planejamento e condução de outros subprogramas e ações específicas;

Assim, mais do que replicadores de informação, o que se pretende é que esses agentes se constituam numa massa crítica e assumam papéis-chave no processo contínuo de reformulação e aperfeiçoamento do Programa, bem como na sua condução.

A seleção dos profissionais para esse processo de capacitação se dará em função dos papéis que esses atores já desempenham, ou que venham a desempenhar, no desenvolvimento do Programa.

Entre as estratégias propostas para a formação desses agentes estão:

- Cursos formais de aperfeiçoamento e especialização, nas modalidades presenciais ou à distância, tais como os oferecidos pela Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ);
- Cursos, seminários, oficinas de trabalho, congressos, estágios e outras formas de aprendizado e difusão do conhecimento, cujos conteúdos programáticos sejam voltados para a Biossegurança e temas correlatos, e que propiciem agregação e desenvolvimento de conhecimentos e habilidades estratégicos para a continuidade do programa.

A responsabilidade pela condução do processo é do NUPLAN (Gerência de Biossegurança), de forma integrada com a Comissão de Biossegurança e com o SRH.

#### **4.1.1.3 Biossegurança no Programa de Pós-Graduação do CPqRR**

A implantação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, no CPqRR, trouxe a necessidade de incorporar a capacitação em Biossegurança como elemento fundamental na formação dos futuros pesquisadores. Como consequência, foi estruturada a disciplina *Biossegurança*, oferecida inicialmente como optativa para todas as áreas do Programa de Pós-Graduação.

A responsabilidade pela disciplina é da Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do CPqRR, tendo como parceiras a Gerência de Biossegurança e a Comissão de Biossegurança do Centro de Pesquisas.

#### **4.1.1.4 Educação Continuada em Biossegurança:**

Uma vez que a educação é um processo dinâmico, não é possível conceber um programa de educação em Biossegurança que não trabalhe com a perspectiva da continuidade.

O que se pretende é um processo que superando a perspectiva do treinamento ou da difusão de conhecimentos, crie condições para a integração crescente da Biossegurança na cultura da organização.

A proposta, a ser aperfeiçoada, é que a Biossegurança seja focada de acordo com uma orientação mista:

- Uma das formas se dará a partir do desenvolvimento de grandes eixos temáticos, tais como Bioética, Gestão Ambiental, Saúde e Trabalho, Qualidade e outros;
- A outra ocorrerá em função da necessidade de aprofundamento em temas de significado estratégico para o desenvolvimento das atividades no Centro de Pesquisas, ou da seleção de demandas emergentes.

Para sua efetivação, deverão ser utilizados seminários, cursos formais, etc.

A responsabilidade pela condução do processo é do NUPLAN (Gerência de Biossegurança), de forma integrada com a Comissão de Biossegurança e com o SRH, e terá como colaborador o Laboratório de Educação em Saúde do CPqRR.

#### **4.1.2 Área: Informação e Comunicação em Biossegurança**

Numa organização, a comunicação, vista como processo que pressupõe as interações dos sujeitos com o contexto, e com outros sujeitos, deve contar com estratégias que levem em conta, tanto quanto os aspectos relacionados com a informação, as condições para que essa interação efetivamente ocorra.



Assim, deve-se pensar num sistema de comunicação em biossegurança que seja eficaz no que diz respeito à disponibilização de informações, e que ao mesmo tempo estabeleça um caminho de mão dupla entre os indivíduos, e entre esses e a organização.

Entretanto, o Programa de Biossegurança é parte da política do CPqRR, e portanto, um sistema de comunicação em Biossegurança deve ser encarado de forma integrada com o conjunto de estratégias que vêm sendo desenvolvidas pelos responsáveis pela comunicação da unidade. Dentro da mesma lógica, devem ser levadas em conta as estratégias já existentes no nível da FIOCRUZ, com destaque para o Sistema de Informações em Biossegurança, desenvolvido pelo NUBio.

O sistema deverá contar com uma página eletrônica, como forma de possibilitar o acesso a informações tais como:

- O estado de arte das diversas ações, em cada área do Programa;
- Procedimentos padronizados;
- Classes de riscos, Níveis de Biossegurança (NB);
- Normas e legislação;
- Eventos e publicações;
- A Biossegurança na FIOCRUZ: - *links* com o NUBio (incluindo aí o Sistema de Informações em Biossegurança), com a CTBio, com o Programa FIOCRUZ Saudável e com a VPSRA;
- *Links* com a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e outros sites de interesse.

A página deverá ainda se constituir num canal de comunicação entre a comunidade, a Comissão de Biossegurança e a Gerência de Biossegurança, bem como funcionar como suporte ao Sistema de Informações de Saúde dos Trabalhadores, previsto entre as iniciativas do NUST.

A proposta para o Sistema de Comunicação em Biossegurança prevê também:

- A elaboração de Material de Comunicação e Sinalização (cartazes, avisos, materiais de sinalização diversos);
  - A produção de um *Informativo Interno em Biossegurança* (eletrônico ou impresso).
- O Sistema de Comunicação em Biossegurança será desenvolvido pela Assessoria de Comunicação, num trabalho integrado com o Núcleo de Planejamento, o NUST e a Assessoria de Informática do CPqRR.

### 4.1.3 Área: Ambiente

As primeiras versões do Programa de Biossegurança do CPqRR estabeleciam um conjunto de ações na esfera ambiental, voltadas para questões consideradas prioritárias, e abrangendo:

- Gestão de riscos
- Gerenciamento de resíduos
- Controle de pragas urbanas
- Proteção radiológica

Entretanto, não havia clareza quanto a um objetivo maior a ser atingido, e a articulação entre as diversas ações, e entre estas e o conjunto do Programa era ainda frágil. Numa análise realista, pode-se dizer que havia uma boa avaliação com relação às demandas, mas não uma proposta de política ambiental para o Centro de Pesquisas.

Dentro dessa primeira abordagem, a gestão de riscos relativos às atividades desenvolvidas no Centro de Pesquisas foi configurada no *Subprograma de Gestão de Riscos*, o qual consistia basicamente na avaliação dos processos de trabalho e na análise de riscos, com a proposta de enfoque da ergonomia, visando promover formas de intervenção apropriadas. Considerava como fator crítico o envolvimento dos trabalhadores, e propunha, considerando seu caráter pedagógico, a elaboração de mapas de risco, mesmo reconhecendo sua limitação. O subprograma foi locado na área de Gestão Ambiental, dentro da perspectiva de sua interpenetração com a área de Saúde do Trabalhador. Apesar de conceitualmente aceitável, essa abordagem trazia em si um complicador, do ponto de vista da gestão, uma vez que as ações de identificação e monitoramento de riscos, ou fatores de riscos, fazem parte do escopo do Plano de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que por sua vez é articulado com o Plano de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO), ambos inseridos no Programa de Saúde do Trabalhador.

Com o avanço das discussões internas relativas à área de Saúde do Trabalhador, houve uma compreensão de que, tanto no que diz respeito às suas bases conceituais como do ponto de vista operacional, os riscos devem ser tratados primeiramente sob a perspectiva dessa última. Entretanto, à medida que a área de gestão ambiental seja desenvolvida, espera-se uma convergência de objetivos e métodos.

A FIOCRUZ, dentro de seu papel estratégico como instituição de Ciência e Tecnologia em Saúde, e como instância formuladora de políticas, tem voltado sua atenção para a questão ambiental, e através de seu Programa Institucional de Saúde e Ambiente vem desenvolvendo estratégias no sentido de trazê-la para uma posição mais

central no contexto de suas atividades (pesquisa, ensino e desenvolvimento tecnológico em saúde), reconhecendo-a como elemento essencial de uma política institucional. Essa evolução tem se manifestado em um incremento às ações do Programa FIOCRUZ Saudável na área ambiental, com um esforço no sentido de induzir a implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nas unidades da Fundação, incluindo iniciativas recentes voltadas para a capacitação de seus gestores para a condução desse processo.

Nesse contexto, o desenho da área Ambiente, no Programa de Biossegurança do Centro de Pesquisas René Rachou, deve passar por um aperfeiçoamento, de forma a poder integrar e compatibilizar as proposições e necessidades específicas da Unidade com as estratégias no nível macro. Entretanto, em sua futura formatação obrigatoriamente estarão presentes os mesmos elementos que constavam em seu desenho original.

Dessa forma, três subprogramas podem ser apresentados:

#### **4.1.3.1 Gerenciamento de resíduos**

Fundamentalmente, este subprograma consiste na implantação do *Plano de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde* (PGRSS), tornado obrigatório em Belo Horizonte a partir do Decreto Municipal nº 10.296 (Belo Horizonte, 2004).

O PGRSS do Centro de Pesquisas René Rachou, cujo resumo se encontra descrito no anexo III, foi elaborado e encaminhado em 2001 à Superintendência de Limpeza Urbana da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (SLU/PBH), órgão da administração municipal responsável por sua análise e aprovação, e após alguns ajustes, recebeu a aprovação em março de 2004. O Plano ainda deve ser analisado na esfera das Secretarias Municipais de Meio-ambiente e de Vigilância Sanitária.

A implementação das ações previstas no Plano vem sendo encaminhada desde 2002, e para isso, um aporte fundamental foi proporcionado pela série de Diretrizes e Normas elaboradas pelo Núcleo de Biossegurança da FIOCRUZ (NUBIO-FIOCRUZ), para o gerenciamento de resíduos. Cabe lembrar que esses mesmos documentos geraram o conjunto de *Procedimentos Operacionais* relativos ao gerenciamento de resíduos, editados pela Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente da FIOCRUZ (VPSRA-FIOCRUZ), os quais vêm norteando o trabalho e contribuindo para a sua sistematização.

Entre as primeiras ações desenvolvidas na implantação do PGRSS, podemos destacar:

- Capacitação de membros da Comissão de Biossegurança em aspectos relativos ao gerenciamento de resíduos, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos químicos;
- Definição de responsabilidades e atribuições;
- Aquisição de equipamentos, tais como contenedores, lixeiras, carrinhos para transporte interno de resíduos, conforme especificado do Plano;
- Adequação das instalações, o que envolveu a elaboração do projeto para a construção do depósito para os resíduos de serviços de saúde (*Abrigo Final de Resíduos*), e a construção de *depósito de resíduos perigosos*;

A partir de 2003, o processo passou a ser conduzido de forma conjunta pelas Gerências da Qualidade e de Biossegurança, em função do papel que o gerenciamento de resíduos assume para o Programa da Qualidade do CPqRR.

O *gerenciamento dos resíduos biológicos* foi priorizado, e para sua efetivação foi desenvolvido um conjunto de ações, além das descritas anteriormente, e que incluem:

- Definição de rotinas e fluxos;
- Elaboração de procedimentos padronizados (descarte, transporte, tratamento prévio, esterilização), para os diversos tipos de resíduos biológicos;
- Treinamento dos responsáveis pelo gerenciamento interno dos resíduos, em cada ambiente de trabalho;
- Treinamento dos profissionais da empresa terceirizada que atuam na limpeza;

Esses procedimentos, implementados no primeiro semestre de 2004, estão no momento atual em fase de avaliação e ajustes.

A etapa seguinte consiste na implantação do *gerenciamento de resíduos químicos*, e conta no momento com as seguintes ações em andamento:

- Descrição dos procedimentos geradores de resíduos químicos, em cada um dos diversos laboratórios ou setores;
- Levantamento de dados relativos aos passivos químicos;
- Elaboração de procedimentos para a minimização de resíduos no local de geração;
- Encaminhamento de resíduos armazenados nos laboratórios (passivos) para o Depósito Interno de Resíduos Perigosos;
- Elaboração de estudos para envio de resíduos para destinação final em empresa especializada.

O gerenciamento de resíduos radioativos será tratado dentro de um subprograma específico, como será mostrado a seguir.

A responsabilidade pelo Subprograma de Gerenciamento de Resíduos é da Gerência de Biossegurança, tendo como parceira a Gerência da Qualidade.

#### ***4.1.3.2 Reestruturação e Gerenciamento de Atividades envolvendo Material Radioativo***

Diversas atividades desenvolvidas nos laboratórios do Centro de Pesquisas utilizam radioisótopos, e de forma similar ao que ocorreu em outras unidades da FIOCRUZ, a introdução de técnicas que empregam esses materiais radioativos se deu em função do surgimento das demandas específicas de cada linha de pesquisa.

O empenho dos pesquisadores e gestores no sentido de adequar o trabalho às exigências normativas e aos padrões necessários para assegurar a qualidade dos processos e resultados não foi acompanhado por um planejamento mais amplo que levasse em conta, de forma sistêmica, aspectos como infra-estrutura, espaço físico, geração de resíduos radioativos, controle de exposições, treinamento, licenciamento das instalações e dos profissionais envolvidos, bem como a expansão e diversificação das atividades.

Durante vários anos, as atividades com material radioativo se restringiram a apenas um laboratório, e embora tanto a Comissão de Biossegurança como os responsáveis diretos pelo trabalho sempre tenham tido iniciativas que buscavam melhorar sua qualidade, bem como a redução dos riscos nele envolvidos, pouco se progrediu nesse sentido. A ineficácia no enfrentamento de certas questões, principalmente no que diz respeito ao manejo de resíduos e à adequação das instalações, somada ao fato de que outros três laboratórios iniciaram ou estão em vias de iniciar atividades que empregam radioisótopos, fez com que se configurasse um quadro de solução complexa.

Em visita técnica realizada por um profissional da DIRAC (Diretoria de Administração do Campus) em novembro de 2003, várias irregularidades e inadequações foram apontadas, com a recomendação no sentido de uma intervenção imediata nas questões evidenciadas.

O desafio colocado para gestão do Centro de Pesquisas consiste em compatibilizar as demandas crescentes e irreversíveis apresentadas pela área de pesquisa com a necessidade de sistematizar a realização das atividades envolvendo material

radioativo. Tal sistematização tem como objetivo a otimização na utilização de instalações, a racionalização na aquisição e utilização de equipamentos e reagentes, e o cumprimento de todos os requisitos referentes à biossegurança e às normas vigentes, e seu principal obstáculo é a limitação de espaço físico.

Assim, a partir de discussões envolvendo a Diretoria do Centro de Pesquisas, o Núcleo de Planejamento, a Comissão de Biossegurança e as chefias dos laboratórios, decidiu-se pela necessidade de um plano para a sistematização de todas as atividades que envolvem material radioativo na unidade. Para isso, está sendo contratada uma consultoria externa, a qual deverá elaborar, para o início do segundo semestre de 2004, uma proposta contemplando os diversos aspectos envolvidos, tais como adequação de instalações, equipamentos, monitoramento de exposições, manejo de resíduos, treinamento, licenciamento junto aos órgãos competentes e outros. Antecipando-se a esse processo, e como forma de viabilizá-lo, a Diretoria do CPqRR definiu mudanças na distribuição do espaço físico, visando assegurar uma área destinada especificamente para a realização de todas as atividades que envolvem material radioativo, contribuindo para sua racionalização e induzindo uma maior interação entre os laboratórios.

#### ***4.1.3.3 Controle Integrado de Pragas Urbanas***

As ocorrências de artrópodes, tais como baratas, escorpiões e mosquitos, e ratos, nas dependências do Centro de Pesquisas René Rachou, têm causado transtornos e prejuízos para o trabalho, e assumem aspectos que as caracterizam como *pragas urbanas*.

O problema afeta várias instituições de ensino, pesquisa, e de serviços de saúde, e em nossa Unidade apresenta características peculiares, em função de atividades desenvolvidas em certos laboratórios. Quatro desses laboratórios mantêm colônias de insetos (triatomíneos, culicídeos e flebotomíneos), e qualquer tentativa de eliminar as referidas *pragas* através dos métodos tradicionais, isto é, através de desinsetizações e desratizações utilizando produtos químicos, representa um risco para a integridade dessas colônias, já tendo ocorrido perda quase total de uma criação de *Aedes fluviatilis* em virtude da utilização incorreta de inseticida químico.

Em função dos aspectos citados, a questão se configurou como uma demanda na esfera de atuação da Comissão de Biossegurança, e posteriormente, da Gerência de Biossegurança.

O controle dessas pragas requer uma abordagem integrada, e que seja executado por profissionais capacitados, seguindo um planejamento criterioso e utilizando metodologias cientificamente fundamentadas.

A contratação de uma empresa para realizar esse controle foi a alternativa considerada mais adequada, mas sempre esbarrou na dificuldade de estabelecer parâmetros técnicos, e de uniformizar as especificações, uma vez que empresas diferentes oferecem propostas por vezes muito divergentes em aspectos técnicos, difíceis de serem analisados pelos gestores.

Como estratégia, foi então definida:

- A elaboração de um *Plano de Controle Integrado de Pragas Urbanas*, para o que foi contratada a consultoria de uma empresa especializada;
- Esse Plano foi analisado e aprovado, num processo que envolveu a participação da Comissão de Biossegurança e dos laboratórios diretamente envolvidos, e coordenado pela Gerência de Biossegurança, e está subsidiando a contratação de uma empresa para a execução do serviço de controle propriamente dito.

Uma vez contratada a empresa, o acompanhamento da execução dos serviços ficará a cargo do Serviço de Administração Geral (SAG) do Centro de Pesquisas.

#### **4.1.4 Área: Saúde do Trabalhador**

Usualmente, no âmbito das empresas, quando se pensa na questão da saúde do trabalhador, a postura predominante se restringe ao cumprimento das disposições legais. Dessa forma, quase sempre se parte para a implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), e do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO).

Há que se lembrar que a legislação de Segurança e Medicina do trabalho (Lei 6514/77; Portaria 3214/78) não é aplicável, no caso da FIOCRUZ, aos servidores do quadro, uma vez que a atividade destes é regida pelo Regime Jurídico Único (RJU).

O primeiro esboço do Programa de Biossegurança, no início de 2001, propunha a implantação de um *Programa de Saúde do Trabalhador*, que seria desenvolvido tendo como ponto de partida o PCMSO. Algumas ações abrangidas pelo PPRA, apesar deste ser concebido como parte integrante das iniciativas em Saúde e Segurança do Trabalho, e de seu vínculo indissociável com o PCMSO, foram a princípio visualizadas como possíveis de serem incluídas na área de Gestão Ambiental, já dentro da perspectiva de integração da gestão.

A proposta, ainda embrionária, necessitava ser pensada e discutida de forma mais ampla, a fim de estabelecer um modelo de sistema de Saúde do Trabalhador que fosse apropriado para a realidade do Centro de Pesquisas.

Por outro lado, os membros da Comissão de Biossegurança, conhecendo as propostas do então *Projeto Fiocruz Saudável* para a área de Saúde do Trabalhador, tinham consciência de que as iniciativas empreendidas na esfera do René Rachou deveriam ter a perspectiva de uma convergência com as estratégias mais amplas a serem desenvolvidas dentro do referido projeto, no âmbito institucional.

Assim, a Comissão de Biossegurança buscou a Coordenação do Serviço de Atenção à Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Minas Gerais (SAST/UFMG), propondo aos profissionais do referido Serviço que fosse elaborada uma proposta para uma parceria, com vistas à definição de uma política e criação de um sistema de atenção à saúde do trabalhador no Centro de Pesquisas. Foram realizadas algumas reuniões envolvendo a Comissão de Biossegurança do CPqRR, a Coordenação do SAST/UFMG e a Coordenação da Residência Médica do Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS) da Faculdade de Medicina da UFMG. Em julho de 2003 os coordenadores do SAST e da Residência Médica do DMPS da UFMG (doravante designados como *Equipe UFMG*) realizaram uma visita ao Centro de Pesquisas, que teve como objetivo uma primeira aproximação dos seus diversos ambientes de trabalho.

Foi então elaborado o documento intitulado “*Contribuição para a definição de uma Política de Saúde no Trabalho para o Centro de Pesquisas René Rachou*” (Silveira & Reis, 2003), no qual figura uma descrição da demanda do Centro de Pesquisas, as impressões da visita realizada e um conjunto de recomendações para uma política de Saúde do Trabalhador. O documento destacava a diversidade dos processos de trabalho desenvolvidos nos laboratórios e demais instalações do CPqRR, e a multiplicidade de agentes e situações de risco envolvidas, caracterizando ambientes de grande complexidade tanto do ponto de vista da medicina como da engenharia de segurança do trabalho. Nas suas recomendações, destaca-se a defesa da criação de um *Serviço Especializado em Medicina e Segurança do Trabalho (SEST)* próprio, que teria como objetivo a realização do PPRA e do PCMSO. A justificativa era de que as especificidades e a complexidade do trabalho realizado no CPqRR expõem os trabalhadores a riscos ocupacionais que não são habitualmente encontrados em outras empresas, não sendo, portanto, dominados pelo conhecimento geral dos médicos do trabalho. O documento indicava duas possíveis modalidades para a constituição do SEST:



- Um serviço próprio independente, sob a responsabilidade do CPqRR;
- Um serviço próprio construído sob a supervisão do SEST/HC/UFMG.

A segunda possibilidade foi considerada a mais factível, e a partir daí a Equipe UFMG elaborou um projeto para a implantação do referido Serviço.

Num processo que envolveu o NUPLAN, através das Gerências de Biossegurança e da Qualidade, e a Diretoria do Centro de Pesquisas, o projeto foi então discutido internamente, sendo abordados aspectos tais como o espectro de abrangência do Serviço, contratação de profissionais, adequação de espaço físico, e custo, envolvidos em sua implantação. O projeto foi reformulado pela Equipe UFMG, e no final de 2003, chegou-se a um formato considerado o mais apropriado, ainda que envolvendo custos elevados para a realidade do CPqRR.

Ao mesmo tempo, o Programa Fiocruz Saudável vinha avançando no sentido de fomentar o subprograma de Saúde do Trabalhador, induzindo ações nas unidades da Instituição. Cabe ressaltar que sempre houve, por parte da Coordenação desse Programa, a receptividade e o incentivo necessários no sentido de que o Centro de Pesquisas trilhasse o próprio caminho em sua busca de um sistema que pudesse articular as ações em Saúde do Trabalhador.

Assim, no final de 2003, com o lançamento do *Sistema Integral de Saúde do Trabalhador*, um desdobramento do Programa FIOCRUZ Saudável, em parceria com a FioPrev/Fio Saúde, a iniciativa do CPqRR passou a ser desenvolvida não apenas como parte de seu Programa de Biossegurança, mas também, como esperado, considerando sua inserção numa estratégia institucional. As idéias até então trabalhadas, e presentes no projeto elaborado pela Equipe UFMG, foram incorporadas na nova perspectiva, e a partir de março de 2004, o trabalho de planejamento se voltou para a implantação de um *Núcleo de Saúde do Trabalhador (NUST)* na Unidade.

Na nova fase, coordenada pelo Serviço de Recursos Humanos (SRH) do Centro de Pesquisas, foi desencadeado o processo de contratação dos profissionais que irão compor o Núcleo. Tal etapa é considerada de importância estratégica, uma vez que são esses profissionais que irão, efetivamente, construir o NUST. Com parte da equipe já definida, iniciaram-se as discussões em torno do projeto para a implantação do Núcleo, o que vem sendo feito de forma articulada com a coordenação do Programa FIOCRUZ Saudável.

O futuro NUST deverá nortear suas atividades pelos princípios da Vigilância à Saúde do Trabalhador, desenvolvendo ações de promoção, prevenção e assistência à

saúde, de forma articulada com o trabalho da Comissão e da Gerência de Biossegurança, bem como com o FioPrev/FioSaúde.

Entre os objetivos do Núcleo, podemos destacar:

- A implantação do PPRA e do PCMSO, bem como do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP);
- A implantação de sistemas de identificação e monitoramento de riscos/fatores de risco nos diversos ambientes de trabalho do CPqRR;
- A implantação de um Sistema de Informações de Saúde dos Trabalhadores;
- O desenvolvimento de atividades de assistência à saúde do trabalhador.

A implantação do NUST deverá se concretizar ao longo do segundo semestre de 2004.

## 4.2 Gestão Integrada

O desenvolvimento de um sistema que integre a Gestão da Qualidade, Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, e Gestão Ambiental, em uma organização, permite, como já foi destacado (*Gestão Integrada, pág.33*), uma considerável economia de recursos e de esforços uma vez que estes sistemas possuem aspectos comuns.

A proposta de inserir a Gestão da Biossegurança nessa perspectiva está fundamentada, como já vimos, em alguns pressupostos:

- A compreensão da Biossegurança enquanto *processo*;
- O indiscutível vínculo da Biossegurança com os aspectos relativos à saúde e segurança ocupacional, e ambientais;
- O *caráter transversal* da Biossegurança, e o significado de *oportunidade* que essa transversalidade assume, tanto do ponto de vista da construção do conhecimento quanto para a dinâmica organizacional.

Algumas questões devem ser levantadas a fim de que se possa considerar a possibilidade de avançar em direção à integração dos sistemas de gestão:

- Qual o significado, ou o impacto que este sistema terá para a gestão, no Centro de Pesquisas?
- A implantação de um sistema integrado trará benefícios?

Estas perguntas podem ser desdobradas em outras, como:

- Com que sistema(s) de gestão o Centro de Pesquisas conta?
- Qual o momento adequado para adotar um sistema integrado de gestão?

- Existem iniciativas sendo encaminhadas no sentido de sistematizar a Gestão Ambiental, e a gestão de Saúde do Trabalhador?
- É recomendável desenvolver primeiramente esses sistemas, e só depois partir para a integração, ou o seu desenvolvimento dentro da ótica da integração seria mais vantajosa?
- A integração será parcial ou total (Todos os processos X Parte dos processos)?

Há uma série de obstáculos no caminho da implantação de um sistema integrado, que envolvem desde as fragilidades na estrutura da organização e o receio de mudanças, até o inevitável incremento dos custos que ocorre inicialmente.

Assim como para qualquer sistema de gestão individual, a implantação de um sistema integrado requer que o nível mais alto da direção esteja convencido dos seus benefícios de longo prazo, em termos econômicos, bem como para o desenvolvimento da organização, como um todo.

Na compreensão da maioria das pessoas, inclusive profissionais da área de gestão, a implantação de um sistema de integrado só é viável em grandes organizações, principalmente em função da necessidade de dispor de documentação elaborada, o que seria impraticável em organizações de pequeno porte. Isso, entretanto pode ser um mito, e o que se verifica é que é comparativamente mais fácil implantar um sistema de gestão, qualquer que seja, em pequenas organizações.

Em organizações com número reduzido de pessoas, a reorientação e o treinamento em novas metodologias e procedimentos podem se desenvolver com um acompanhamento mais eficaz, e costuma ser mais fácil provocar mudanças de comportamento, se comparado com organizações mais amplas e com estruturas mais complexas, nas quais ocorrem mais conflitos internos, e, muitas vezes, os diversos setores têm expectativas distintas.

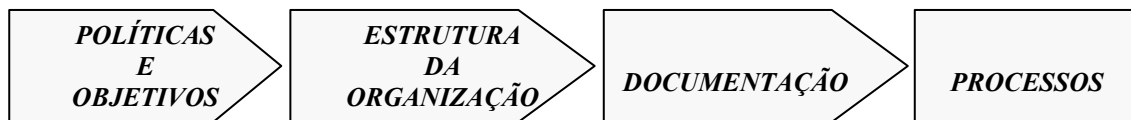
É importante termos clareza sobre o que se pretende alcançar com um Sistema de Gestão Integrado (SGI).

Os objetivos específicos a serem perseguidos com a integração devem abranger aqueles próprios para cada sistema de gestão individual. Considerando os pontos em comum destes sistemas, podemos citar:

- Identificar, manejar e reduzir os riscos envolvidos em todas as atividades desenvolvidas no Centro de Pesquisas, bem como seus efeitos ambientais;
- Induzir a participação de todos os envolvidos em um processo de melhoria contínua do desempenho ambiental, de segurança e saúde no trabalho, e da biossegurança;

- Desenvolver estratégias e promover ações de capacitação e comunicação adequadas às necessidades;
- Atender às exigências normativas e legais referentes às áreas envolvidas (Qualidade, Ambiente, Saúde do Trabalhador, Biossegurança).

A integração dos sistemas de gestão deve ocorrer por níveis e por processos, de acordo com a seqüência:



Por *gestão por processos* se entende a metodologia que se baseia na identificação, controle e melhoria dos diversos processos, de modo a agregar valor aos *produtos e/ou serviços*. É focada no conjunto de atividades relacionadas que levam ao produto ou serviço, e procura identificar as entradas, saídas, recursos necessários e objetivos a serem perseguidos para cada um dos sistemas (Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho, Ambiente, Biossegurança). Requer, portanto, que se estabeleçam objetivos e indicadores de desempenho para conduzir a melhoria dos processos, segundo o ciclo PDCA (Planejar, Fazer, Verificar, Atuar) de Deming.

#### **4.2.1 Implantação**

O fato de que o Centro de Pesquisas conta com um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em implantação pode ser considerado como uma vantagem competitiva, em relação a uma situação em que cada um dos sistemas tenha que ser implantado, isoladamente ou em conjunto. Ter um sistema da qualidade em andamento significa que podemos continuar trabalhando com ferramentas de gestão que já são, pelo menos em parte, conhecidas e utilizadas, e uma economia de esforços ao implantar outros sistemas.

A implantação de um Sistema de Gestão Integrada requer a superação de uma série de fases, até que se possa considerá-lo operacional.

O primeiro passo a ser considerado é a *adoção de um sistema realista*, isto é, que seja adequado ao tamanho, à diversidade e complexidade das atividades da Organização (o Centro de Pesquisas). Existe um conjunto de normas a serem cumpridas, e que acabam também por nortear o trabalho de gestão. Entretanto, estas normas não

estabelecem *como* o Sistema deve operar, mas sim *que* elementos devem ser por ele contemplados.

À medida que as partes do Sistema vão sendo desenvolvidas, parte-se para a *implantação propriamente dita*, o que envolve a divulgação do funcionamento do Sistema para todos os níveis da organização, os laboratórios, setores, serviços, e quaisquer componentes de alguma forma envolvidos, incluindo empresas contratadas. Isto não significa que cada um dos participantes tenha que conhecer o Sistema como um todo, mas que deve conhecer adequadamente tudo o que diz respeito às suas atividades.

Uma vez que o Sistema tenha sido assimilado e venha sendo conduzido com fluidez, e encarado como algo que é parte do cotidiano para todos os níveis da Organização (o Centro de Pesquisas), podemos partir para aquilo que se chama de *fase operacional*.

À medida que o Sistema “amadurece” nesta fase, vai sendo alimentado pelas vivências da Organização que o utiliza, e esta é uma fase rica em oportunidades que podem ser utilizadas para a melhoria contínua.

Entre os diversos fatores que determinam o sucesso no desenvolvimento das fases descritas, podemos destacar:

### ***Compromisso por parte dos níveis hierárquicos mais elevados***

O compromisso por parte da Direção, assim como das Gerências e Chefias de Laboratórios e Setores, que devem estar convencidas da necessidade de realizar mudanças a fim de cumprir com os objetivos, é fundamental.

### ***Mudança de mentalidade***

É a condição essencial para desenvolver e levar adiante um sistema que se sustenta na idéia de que todos devem se sentir participantes dos benefícios em termos de saúde e segurança no trabalho, e das melhorias ambientais.

É um processo árduo e demorado, e requer mecanismos que promovam e consolidem atitudes que contribuam para que, ao longo do tempo, seja auto-sustentável.

### ***Sentimento de não-apropriação***

É um dos maiores riscos que podem surgir em consequência da implantação de qualquer sistema que se proponha a lidar com saúde, segurança e ambiente. Apesar de que estas questões dizem respeito a um aspecto fundamental para a vida das pessoas – seu trabalho, os significados que este assume e a qualidade de vida, há uma tendência a considerar um Sistema de Gestão da Qualidade, da Biossegurança, ou outro, como sendo “o Sistema da Equipe da Qualidade”, ou “o Sistema da Comissão (ou da

Gerência) de Biossegurança”, e assim por diante. Fazer com que as pessoas, e os diversos grupos que constituem os laboratórios e setores se sintam “donos” do Sistema de Gestão é talvez a tarefa mais difícil a ser empreendida. Para que não se crie esta condição, é necessário que, desde o início se estabeleçam estratégias participativas, a fim de que aqueles que efetivamente realizam o trabalho nos diversos ambientes, e que vão sentir mais de perto os impactos das transformações, se percebam enquanto sujeitos desse processo. Dentro dessa perspectiva, os responsáveis formais pela condução do processo, isto é, Gerência da Qualidade, Gerência e Comissão de Biossegurança, Coordenação do NUST, e outras possíveis instâncias, assumem muito mais um papel de agentes facilitadores.

### ***Capacitação***

Ainda que pareça redundante falar sobre o papel que a capacitação desempenha para o processo, deve ficar claro que não se pode desenvolver, implantar e operar um sistema de gestão sem que haja um amplo programa de capacitação, que atenda às demandas, gerais ou específicas, de desenvolvimento de habilidades, técnicas e conhecimentos requeridos para cada etapa ou atividade.

### ***Etapas da Implantação***

Considerando que diversos componentes do Programa de Biossegurança vêm sendo gradualmente colocados em campo, que a implantação do NUST tem um encaminhamento seguro, e que há um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em andamento, o desenvolvimento e a implantação do Sistema de Gestão Integrada no CPqRR não partiria da estaca zero, e podemos apontar as seguintes etapas a serem seguidas:

#### **Identificação e desdobramento dos requisitos**

Envolve a avaliação e/ou coleta de dados quanto aos requisitos de Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho, Aspectos e Impactos ambientais, e Biossegurança, que afetam as atividades do Centro de Pesquisa.

#### **Integração de Métodos e Documentos**

Uma vez que os métodos de gestão e os procedimentos operacionais trabalham com ferramentas que são comuns, e, portanto, integráveis, deve haver também uma integração de documentos. Um determinado procedimento que seja específico para uma

área ou setor, ainda assim poderá ser integrado, desde que seja feita a devida referência ao contexto.

Um exemplo ilustrativo é o caso dos Procedimentos Operacionais desenvolvidos para a coleta, transporte e descarte de resíduos. Apesar de terem sido gerados inicialmente no contexto das ações do NUBio, foram difundidos pela VPSRA e passaram a orientar a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde (PGRSS) do Centro de Pesquisas. Entretanto, estes procedimentos se constituem naturalmente em ferramentas do Sistema da Qualidade, e foram trabalhados de forma conjunta pela equipe da Qualidade, Comissão e Gerência de Biossegurança, até serem postos em prática. Estes mesmos procedimentos também se tornarão instrumentos importantes no contexto de um possível Sistema de Gestão Ambiental.

À medida que os diversos procedimentos venham sendo elaborados, dentro da perspectiva da integração, pode-se partir para a elaboração de um Manual Geral, o qual deverá descrever as interrelações entre os componentes do Sistema Integrado de Gestão, documentar as funções e responsabilidades e proporcionar uma orientação sobre a documentação de referência.

#### **4.2.2 Modelo Gerencial**

A fim de permitir uma condução adequada de todo o processo, era necessário estabelecer com clareza as atribuições de cada nível de gestão participante, o que levou à adoção de um modelo que inclui:

- Uma Gerência da Qualidade, responsável pela implantação do Sistema de Gestão da Qualidade no Centro de Pesquisas;
- Uma Gerência de Biossegurança, à qual cabe a implantação do Programa de Biossegurança, conforme descrito no Anexo IV.

Estas duas instâncias fazem parte do Núcleo de Planejamento do CPqRR, o qual está vinculado diretamente à Direção da Unidade.

Paralelamente a isso, a Comissão de Biossegurança do Centro de Pesquisas também passa por um processo de reformulação, tanto do ponto de vista de suas atribuições como no que diz respeito à sua estruturação.

Um passo crucial nesse sentido foi a elaboração do *Regimento Interno da Comissão de Biossegurança*. Com esse instrumento, fica definido o caráter predominantemente deliberativo, propositivo e normativo da Comissão, ou seja, seu papel enquanto instância formuladora de políticas e articuladora de estratégias.

Do ponto de vista de sua estrutura, a comissão será composta por representantes das áreas de pesquisa, ensino, apoio técnico e gestão. Serão constituídos *grupos de trabalho*, sob a coordenação da Comissão, com objetivos e metas bem definidas. Dessa forma, pretende-se obter uma participação mais efetiva dos diversos atores, agregando competências e buscando sinergias entre os diversos saberes e setores.



## **5. RESULTADOS**

### **5.1 Programa de Biossegurança**

#### **5.1.1 Área: Educação em Biossegurança**

##### ***5.1.1.1 Biossegurança para Novos Colaboradores***

O Subprograma de Biossegurança para Novos Colaboradores está sendo desenvolvido dentro de um processo mais abrangente, de *inserção de novos colaboradores no CPqRR*. Uma vez que, além da Gerência e da Comissão de Biossegurança, este processo envolve outros setores do Centro de Pesquisa (Serviço de Recursos Humanos, Gerência da Qualidade, Assessoria de Comunicação), seu planejamento e implantação vêm sendo feitos, como esperado, visando atender e integrar as necessidades do Programa de Biossegurança e do Programa da Qualidade a uma estratégia mais ampla, que vem sendo conduzida pelo Serviço de Recursos Humanos da Unidade.

No estágio atual, estão definidos: os conteúdos que serão desenvolvidos por cada uma das áreas envolvidas; a periodicidade com que o trabalho será realizado; os responsáveis diretos por cada área.

Sua formatação final vem passando por um refinamento, e alguns aspectos referentes à sua divulgação e ao material de suporte (áudio-visual e gráfico) estão em fase de definição.

Seu lançamento, isto é, a realização do primeiro conjunto de atividades de *Inserção de Novos Colaboradores* deve ocorrer entre os meses de agosto e setembro de 2004, em data a ser definida.

##### ***5.1.1.2 Formação de Agentes Multiplicadores***

Este subprograma, que, como salientado anteriormente, é uma das pedras fundamentais do Programa de Biossegurança, encontra-se no momento em fase de acerto, envolvendo o SRH e a Coordenação do Programa, no sentido de assegurar os recursos e o encaminhamento necessários para sua efetivação.

A primeira estratégia a ser utilizada será o Curso de Aperfeiçoamento à Distância em Biossegurança, oferecido pela Escola Nacional de Saúde Pública (EAD/ENSP). Num primeiro momento, deverão ser inscritos pelo menos dois profissionais do CPqRR, dando preferência para aqueles que já estejam ou venham a

estar desempenhando funções-chave dentro do Programa de Biossegurança, o que demanda uma negociação entre o CPqRR e a ENSP.

A idéia de utilizar o referido curso na capacitação de recursos humanos em Biossegurança na FIOCRUZ também faz parte do conjunto das propostas que estão sendo aperfeiçoadas pelo Grupo de Trabalho em Cursos de Biossegurança da CTBio/FIOCRUZ, e portanto, é previsível que as negociações evoluam no sentido de que esta iniciativa seja institucionalizada.

#### **5.1.1.3 Biossegurança no Programa de Pós-Graduação do CPqRR**

A disciplina Biossegurança foi implantada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do CPqRR, tendo sido oferecida pela primeira vez no segundo semestre de 2003. Uma descrição mais pormenorizada da disciplina é apresentada no anexo II.

Além de atender à demanda específica do Programa de Pós-graduação do CPqRR, a disciplina passou a ser uma alternativa para os estudantes que desenvolvem suas atividades nos laboratórios do Centro de Pesquisas, mas que são vinculados a outros programas de pós-graduação. Como exemplo, temos o caso de estudantes vinculados ao Mestrado em Biologia Celular e Molecular do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) que cursaram a disciplina e terão seus créditos validados no referido curso.

A disciplina deverá ser novamente oferecida no segundo semestre de 2004, para o que deverá passar por um processo de revisão quanto ao seu conteúdo e formas de avaliação.

#### **5.1.1.4 Educação Continuada em Biossegurança:**

O subprograma de Educação Continuada em Biossegurança ainda é objeto de discussões na Comissão de Biossegurança, e não conta, no momento, com um esboço mínimo que permita sua apreciação. Entretanto, algumas alternativas foram pensadas no sentido de estabelecer parcerias com outras instituições que apresentem demandas similares, ou cujas políticas de Biossegurança sejam convergentes com as do Centro de Pesquisas, de forma a permitir uma abordagem de *grandes eixos temáticos*, tal como foi proposto.

## **5.1.2 Área: Informação e Comunicação em Biossegurança**

### **5.1.2.1 Página Eletrônica**

A página eletrônica do CPqRR dispõe de um acesso para a Comissão de Biossegurança, criado no final de 2001 com a finalidade de dar visibilidade às ações que estavam sendo desenvolvidas, e como ponto de partida para a construção de um instrumento mais completo, que fosse capaz não apenas de disponibilizar um conjunto de informações em Biossegurança, mas que pudesse ser um canal de comunicação com a comunidade. Algumas idéias foram esboçadas, mas não tiveram o encaminhamento adequado para sua efetivação, em função da priorização que outras ações da Comissão tiveram.

A página foi eficazmente utilizada quando foi oferecida a disciplina Biossegurança, do Mestrado em Ciências da Saúde do CPqRR, no segundo semestre de 2003. Através dela, todo o material utilizado nas aulas e disponibilizado pelos professores pôde ser acessado, permitindo um melhor acompanhamento do curso por parte dos alunos. Além disso, uma vez que o acesso não era restrito às pessoas envolvidas na disciplina, as mesmas informações ficaram disponíveis para todos os interessados.

### **5.1.2.3 Material de Comunicação e Sinalização**

O trabalho relativo à elaboração de Material de Comunicação e Sinalização se restringiu às seguintes situações:

- Atendimento a demandas pontuais, como por exemplo, a elaboração de um folheto informativo sobre cuidados com escorpiões;
- Elaboração de cartilha sobre noções básicas de Biossegurança para profissionais de conservação e limpeza, de empresa terceirizada.

### **5.1.2.4 Informativo Interno em Biossegurança**

A produção de um veículo de informação em Biossegurança, eletrônico ou impresso, ainda está em fase de discussões na Comissão de Biossegurança, e sua efetivação depende de uma articulação com a Política de Comunicação do Centro de Pesquisas.

O próximo passo para o desenvolvimento da área de Comunicação do Programa de Biossegurança, como podemos concluir a partir dos tópicos anteriores, consiste num

planejamento, envolvendo a Assessoria de Comunicação, a Assessoria de Informática, a Comissão e a Gerência de Biossegurança.

O *Plano de Comunicação Social*, elaborado pela Assessoria de Comunicação Social do CPqRR, prevê o atendimento a demandas específicas de comunicação dos diversos setores da Unidade, e, dessa forma, o Programa de Biossegurança deverá ser focado dentro de uma estratégia mais ampla, dentro de uma escala de prioridades que está sendo definida e obedecendo um cronograma de implantação.

O *Sistema de Informações de Saúde do Trabalhador*, a ser criado pelo NUST - CPqRR, representará um aporte importantíssimo para a área de comunicação do Programa de Biossegurança, e seu desenvolvimento deverá ser levado em conta no planejamento citado.

### **5.1.3 Área: Ambiente**

#### **5.1.3.1 Gerenciamento de resíduos**

Conforme descrito anteriormente, o Plano de Gerenciamento de Resíduos em Serviços de Saúde (PGRSS) é a atividade central do subprograma de gerenciamento de resíduos. Em sua implantação, podemos destacar:

##### Primeira Etapa (2001 – 2002)

- Ações desenvolvidas:
  - Capacitação de membros da Comissão de Biossegurança em aspectos relativos ao gerenciamento de resíduos, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos químicos;
  - Definição de responsabilidades e atribuições;
  - Aquisição de equipamentos, tais como contenedores, lixeiras, carrinhos para transporte interno de resíduos, conforme especificado do Plano;
  - Adequação das instalações, o que envolveu a elaboração do projeto para a construção do depósito para os resíduos de serviços de saúde (*Abrigo Final de Resíduos*), e a construção de *depósito de resíduos perigosos*;

##### Segunda Etapa (2003 – 2004) - Gerenciamento dos Resíduos Biológicos

Conforme já mencionado, a partir de 2003 a implantação do plano de gerenciamento de resíduos passou a ser conduzida de forma conjunta pelas Gerências da

Qualidade e de Biossegurança, e dentro da programação estabelecida, o gerenciamento de resíduos biológicos foi priorizado, seguido pelo gerenciamento de resíduos químicos.

- Ações desenvolvidas:
  - Definição de rotinas e fluxos;
  - Elaboração de procedimentos padronizados (descarte, transporte, tratamento prévio, esterilização), para os diversos tipos de resíduos biológicos;
  - Treinamento dos responsáveis pelo gerenciamento interno dos resíduos, em cada ambiente de trabalho;
  - Treinamento dos profissionais da empresa terceirizada que atuam na limpeza;

Em função do conjunto de ações realizadas na primeira e segunda etapa, o gerenciamento de resíduos biológicos foi efetivado no primeiro semestre de 2004, estando no momento atual em fase de avaliação e ajustes.

#### Terceira Etapa (2004) - Gerenciamento de Resíduos Químicos

- Ações desenvolvidas:
  - Descrição dos procedimentos geradores de resíduos químicos, em cada um dos diversos laboratórios ou setores;
  - Levantamento de dados relativos aos passivos químicos;
  - Encaminhamento de resíduos armazenados nos laboratórios (passivos) para o Depósito Interno de Resíduos Perigosos;
- Ações em andamento:
  - Elaboração de procedimentos para a minimização de resíduos no local de geração;
  - Elaboração de estudos e realização de contatos visando o envio de resíduos para destinação (incineração) final em empresa especializada.

A programação estabelecida prevê que o gerenciamento de resíduos químicos estará funcionando em sua totalidade até o final do segundo semestre de 2004.

#### ***5.1.3.2 Integração de Atividades envolvendo Material Radioativo***

##### Primeira etapa (primeiro semestre de 2004)

- Ações desenvolvidas:
  - Levantamento da situação atual do trabalho com material radioativo nos laboratórios envolvidos;

- Discussões internas envolvendo a Diretoria do Centro de Pesquisas, o Núcleo de Planejamento, a Comissão de Biossegurança e as chefias dos laboratórios, com a decisão pela necessidade de um plano para a sistematização de todas as atividades envolvendo material radioativo, na Unidade;
  - Contato preliminar com consultor externo, com realização de visita técnica ao CPqRR e elaboração de um estudo prévio no qual foram apontadas as alternativas para a sistematização do trabalho;
  - Decisão pela integração das atividades com material radioativo, e definição de espaço físico para a construção de um laboratório específico para a realização destas atividades.
- Ações em andamento:
    - Contratação de consultoria externa para a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Atividades com Material Radioativo: – o processo foi aberto, e a contratação deve ser concretizada entre julho e agosto de 2004.
    - Projeto para construção de *laboratório de material radioativo*: - em fase preliminar.

#### ***5.1.3.3 Controle Integrado de Pragas Urbanas***

Primeira etapa (segundo semestre de 2003 - primeiro semestre de 2004)

- Ações desenvolvidas:
  - Contratação de empresa para realização de estudos e elaboração de um *Plano de Controle Integrado de Pragas Urbanas*;
  - Avaliação e ajustes no referido Plano;
- Ações em andamento:
  - Contratação de empresa para a execução do serviço de controle integrado de pragas:
    - O processo foi aberto, e a contratação deve ser concretizada entre agosto e setembro de 2004.

#### ***5.1.3.4 Sistema de Gestão Ambiental:***

A partir de agosto de 2004, o Núcleo de Planejamento do CPqRR, através das Gerências da Qualidade e de Biossegurança, deverá iniciar os estudos visando a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). O planejamento, dentro da perspectiva da Gestão Integrada, será feito em função do status atual do Programa da

Qualidade (SGQ) e do Programa de Biossegurança, bem como da implantação do NUST.

#### **5.1.4 Área: Saúde do Trabalhador**

##### Primeira etapa (2003)

- Parceria com a Coordenação do Serviço de Atenção à Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Minas Gerais (SAST/UFMG) e a Coordenação da Residência Médica do Departamento de Medicina Preventiva e Social (DMPS) da Faculdade de Medicina da UFMG: - elaboração do documento “Contribuição para a definição de uma Política de Saúde no Trabalho para o Centro de Pesquisas René Rachou”

##### Segunda etapa (segundo semestre de 2003 – primeiro semestre de 2004)

- Lançamento, através do Programa Fiocruz Saudável, do Sistema Integral de Saúde do Trabalhador;
- Discussões internas e planejamento visando a implantação do Núcleo de Saúde do Trabalhador (NUST) do Centro de Pesquisas.

##### Terceira etapa (segundo semestre de 2004)

- Organização do NUST:
  - Elaboração, discussão e aprovação do Plano de Trabalho;
  - Definição dos recursos para custeio;
  - Funcionamento do NUST: - Infra-estrutura e espaço físico, definição e contratação de profissionais que constituirão a equipe do NUST, definição de atribuições;
  - Início das atividades do NUST, conforme Plano de Trabalho.

Uma visão geral do estado de arte do Programa de Biossegurança pode ser obtida através do quadro apresentado no anexo V.

## **5.2 Gestão Integrada**

O Programa de Biossegurança do CPqRR deverá passar, brevemente, por um amplo processo de avaliação e ajustes. A prática dos gestores diretamente responsáveis pela condução do Sistema da Qualidade e do Programa de Biossegurança, resguardando

alguns aspectos intrínsecos de suas áreas de atuação, vem convergindo de forma crescente no sentido da integração. De forma similar, a proposta apresentada para a implantação do NUST prevê o desenvolvimento de estratégias de integração com a Gestão da Biossegurança e Gestão Ambiental.

Dessa forma, a proposta de desenvolvimento de um Sistema Integrado (SGI) para a gestão da Qualidade, Saúde e Segurança do Trabalho, Ambiente e Biossegurança, deve ser objeto de uma avaliação em profundidade, observando todos os aspectos expostos em *Métodos* (pág. 49 - 54), para o que deverão se voltar as atenções da Diretoria e do Núcleo de Planejamento do CPqRR.



## 6. CONCLUSÕES

A sistematização das ações de Biossegurança era uma exigência que vinha sendo explicitada durante anos, no Centro de Pesquisas René Rachou. O Programa de Biossegurança que vem sendo gradualmente implantado, ao mesmo tempo em que tem possibilitado esta sistematização, serviu para expor uma vasta demanda reprimida, da qual não se tinha uma visão completa, antes de seu início.

De forma genérica, pode-se afirmar que, entre outras, questões relativas aos procedimentos empregados nas diversas atividades dos laboratórios, à capacitação do pessoal técnico, às informações básicas em Biossegurança, às noções de saúde do trabalhador e de qualidade que prevaleciam e norteavam a organização do trabalho, e à própria gestão dos laboratórios e demais setores, puderam ser evidenciadas com maior clareza pelos responsáveis pela condução do processo.

Da mesma forma que o trabalho realizado por cada indivíduo não é aquele que lhe foi *prescrito*, mas sim a resultante de um processo de introjeção e re-elaboração, no qual se define continuamente *aquilo que precisa ser feito para realizar o trabalho*, também o Programa de Biossegurança, transcendendo uma noção rígida de “programa”, finito por natureza, vem sendo realimentado e reelaborado à medida que é posto em campo, num processo dialógico entre sujeitos e objetos.

O Programa de Biossegurança não teve um lançamento formal, e, portanto, a maior parte das pessoas no Centro de Pesquisas tem um conhecimento restrito a seu respeito, limitado àquilo que é apresentado quando uma determinada ação é posta em campo. Essa desinformação, ainda que não seja verificada de maneira uniforme em todos os segmentos da Unidade, tem contribuído para uma percepção, evidenciada em algumas situações, de que “pouco tem sido feito pela biossegurança, no René Rachou”. Portanto, um aspecto crucial a ser atacado são as estratégias a serem adotadas não apenas para conferir maior visibilidade ao Programa, mas sobretudo para possibilitar a inserção dos indivíduos (trabalhadores-sujeitos) em sua construção contínua.

A implantação do NUST, e a colocação em prática das ações propostas no seu Plano de Ação, dentro da perspectiva da participação dos trabalhadores, e de integração com a Biossegurança, contribuirão para o desenvolvimento de um *sentimento de apropriação* por parte dos indivíduos, não apenas no que concerne aos aspectos da relação saúde - trabalho, mas, de uma forma mais ampla, ao conjunto de iniciativas já efetivadas ou previstas no Programa de Biossegurança.

Ao longo do presente texto, diversos foram os momentos em que foi enfatizada a necessidade de integração da gestão da Biossegurança com a da Qualidade, Saúde do Trabalhador e Ambiente, na busca de uma maior racionalização.

Ainda que a avaliação pela qual as proposições deste trabalho devem ser submetidas conclua pela não conveniência da adoção, no momento, de um Sistema de Gestão Integrada, ou que esta decisão seja adiada até que um conjunto maior de ações, dentro do Programa de Biossegurança, tenha sido implementado, o caminho da integração já começou a ser trilhado de forma irreversível.

A tendência, como já vimos, é de considerar os sistemas de Qualidade, Saúde do Trabalhador, Ambiente e Biossegurança mutuamente inclusivos, sendo quase natural que ocorra uma migração do sistema da Qualidade existente para um sistema que contemple também os aspectos de saúde do trabalhador, biossegurança e ambientais, envolvidos nas atividades realizadas no Centro de Pesquisas.

Um dos aspectos críticos a serem prioritariamente tratados é a capacitação dos atores que participam diretamente da condução de todo o processo, isto é, de todos aqueles que são ou venham a estar na condição de gestores. Esta deve ser focada não apenas nas necessidades imediatas, mas efetuada dentro de uma visão estratégica, tendo em mente a dinâmica organizacional.

Na avaliação do autor, os estudos para a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) na Unidade serão indicadores de algumas das necessidades em termos dos perfis profissionais requeridos para atender às demandas das áreas de gestão envolvidas, a médio e longo prazo.

Deve ainda ser enfatizado que este trabalho não se propõe a ser um modelo, uma vez que sua elaboração é fruto do contexto de uma Unidade da FIOCRUZ. Entretanto, considerando os aspectos em comum que muitas das atividades desenvolvidas na Instituição possuem, a trajetória que o Centro de Pesquisas René Rachou vem construindo no trato da Biossegurança, da Qualidade, da Saúde e Segurança do Trabalhador e do Ambiente pode servir como fonte de estudos e reflexões, contribuindo dessa forma na busca de um aperfeiçoamento na abordagem destas questões.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRAHÃO, J.I. & PINHO, D. L. M. 2002. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da ergonomia. *Estudos de Psicologia*, 7 (Número Especial), 045 – 052.
2. ABRAHÃO, J.I., 2000. Reestruturação produtiva e variabilidade no trabalho: uma abordagem da ergonomia. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16, 1: 049 – 054.
3. ALMEIDA FILHO, N. & PAIM L. S., 1997. *A saúde coletiva e a nova saúde pública: novo paradigma ou velha retórica?* Salvador: Texto para discussão, comissionado pela OPS.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004. *NBR ISO série 14000: Sistema de Gestão Ambiental*. Julho de 2004 <<http://www.abntdigital.com.br>>
5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004. *NBR ISO série 9000/2000: Sistema de Gestão da Qualidade*. Julho de 2004 <<http://www.abntdigital.com.br>>
6. ASSUNÇÃO, A. A., 2003. A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho. In: *Patologia do trabalho* (R. Mendes, org.), pp. 1767 – 1789, Rio de Janeiro: Editora Atheneu.
7. AYRES, J. R. C. M., 2002. *Sobre o Risco – Para Compreender a Epidemiologia*, São Paulo: Editora Hucitec.
8. BELO HORIZONTE, 2004. Decreto Municipal nº 10.296, de 13 de julho de 2000. Aprova as diretrizes básicas e o regulamento técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Município de Belo Horizonte. Julho de 2004 <<http://www.pbh.gov.br/limpeza-urbana/pgrss/decreto10296.htm>>.
9. BRASIL, 1977. Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Julho de 2004 <<http://www.tem.gov.br/Temas/SegSau/Legislacao/Leis/.asp>>
10. BRASIL, 1978. Portaria nº 3.214, de 08 de Junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. Julho de 2004 <[http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Legislacao/Portarias/1978/conteudo/port\\_3214.asp](http://www.mte.gov.br/Temas/SegSau/Legislacao/Portarias/1978/conteudo/port_3214.asp)>.

11. BRASIL, 1995. Decreto nº 1.752, de 20 de dezembro de 1995. Regulamenta a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências. Julho de 2004 <[http://www.mct.gov.br/legis/decretos/1752\\_95.htm](http://www.mct.gov.br/legis/decretos/1752_95.htm)>
12. BRASIL, 1995. Lei nº 8.974, de 05 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Julho de 2004 <[http://www.mct.gov.br/legis/leis/8974\\_95.htm](http://www.mct.gov.br/legis/leis/8974_95.htm)>
13. BRILHANTE, O. M., 2002. Gestão e Avaliação da Poluição, Impacto e Risco na Saúde Ambiental. In: *Gestão e Avaliação de Risco em Saúde Ambiental* (O. M. Brilhante & L. Q. A. Caldas, coord.), pp. 019 – 073, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
14. BSI, 1996. *BS 8800: Guide to Occupational Health and Safety Management Systems*. London: British Standard Institute, UK.
15. CALERA, A. A. & TORADA, R., 2001. Vigilancia de la salud. Julho de 2004 <<http://www.ccoo.es/istas>>.
16. CZERESNIA, D., 2003. O Conceito de Saúde e a Diferença entre Prevenção e Promoção. In: *Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências* (D.Czeresnia & C. M. Freitas, org.), pp. 039 – 053, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
17. FREITAS, C. M., 2003. Avaliação de Riscos dos Transgênicos Orientada pelo Princípio da Precaução. In: *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar* (S. Valle & J. L. Telles, org.), pp. 113 – 142), Rio de Janeiro: Editora Interciência
18. FREITAS, C. M. & GOMEZ, C. M., 1997. Análise de Riscos Tecnológicos na Perspectiva das Ciências Sociais. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 3(3): 485-504.
19. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2004. *Plano Plurianual de Biossegurança para a Fiocruz – PPBio 2003 – 2007* Julho de 2004 <<http://www.fiocruz.br/presidencia/vpsra/CTBio/docs.html>>.
20. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2004. *Programa Fiocruz Saudável – Triênio – 2004*. Julho de 2004 <<http://www.fiocruz.br/presidencia/vpsra/PrjFS.htm>>.

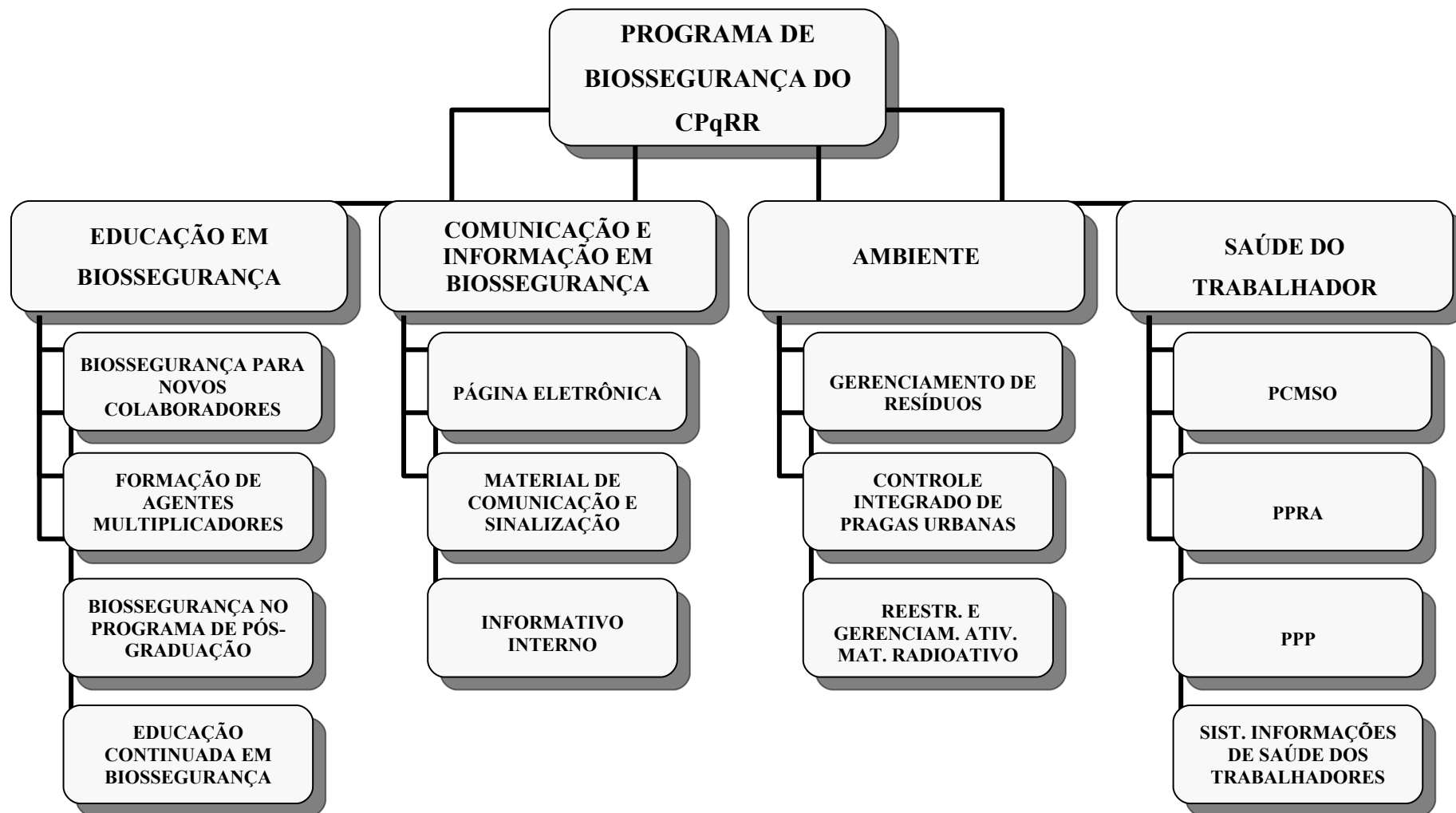
21. FUNTOWICZ, S. & MARCHI, B., 2000. Ciência Posnormal, Complexidade Reflexiva y Sustentabilidade. In: *La Complejidad Ambiental* (E. Leff, coord.) pp. 54 – 84, Mexico: Editora Siglo XXI / PNUMA.
22. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, 2004. NIT-Dicla-028. Critérios para o Credenciamento de Laboratório de Ensaio Segundo os Princípios das Boas Práticas de Laboratórios – BPL. Julho de 2004 <<http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratorios/bpl.asp>>.
23. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, 2004. NIT-Dicla-083. Critérios Gerais para Competência de Laboratórios Clínicos. Julho de 2004 <<http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/laboratorios/labclinicos.asp>>.
24. MENDES, R. & DIAS, E. C., 1999. Saúde do Trabalhador, In: *Epidemiologia & Saúde* (Z. M. Rouquayrol, ed.), pp. 383 – 400, Rio de Janeiro: Editora MEDSI.
25. MENDES, R. (org.), 2003. *Patologia do Trabalho*. Rio de Janeiro: Editora Atheneu.
26. MILNER, J. C., 1996. *A Obra Clara*. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar.
27. MINAYO, M. C. S., MACHADO, J. M. H., MATOS, L. B. F., ODA, L. M., VIEIRA, V. M. & MONTEIRO, T. C. N., 1998. Fiocruz Saudável – uma experiência institucional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 3(2): 151- 161.
28. MORIN, E., 2002. *Ciência com Consciência*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil.
29. MS (Ministério da Saúde), 2002. *Memórias das reuniões da Comissão de Biossegurança em Saúde*. Brasília: Comissão de Biossegurança em Saúde, Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT), Ministério da Saúde.
30. SILVEIRA, A. M. & REIS, R. J., 2003. *Contribuição para a Definição de uma Política de Saúde no Trabalho para o Centro de Pesquisas René Rachou*, Belo Horizonte: Comissão de Biossegurança, Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Ministério da Saúde.
31. TEIXEIRA, P. & VALE, S. (org.), 1996. *Biossegurança – Uma Abordagem Multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
32. WISNER, A., 1987. Componentes cognitivos e psíquicos da carga de trabalho. In: *Por dentro de trabalho. Ergonomia: método e técnica* (A. Wisner), pp. 172 – 189, São Paulo: Editora FTD/Oboré.

## 8. BIBLIOGRAFIA

1. ALBUQUERQUE, M. B. M., 2001. Biossegurança – Uma visão da História da Ciência. *BIOTECNOLOGIA Ciência & Desenvolvimento*, 3(18): 42 – 45, 2001.
2. CARVALHO, P. R., 1999. *Boas Práticas Químicas em Biossegurança*, Rio de Janeiro: Editora Interciência.
3. CASTIEL, L. D., 1996. Vivendo entre exposições e agravos: A teoria da relatividade do risco. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 3(2): 237 - 264.
4. COSTA, M. A. F., 1996. *Biossegurança: Manual para Profissionais das Áreas Médicas e Biomédicas – Segurança Química Básica em Biotecnologia e Ambientes Hospitalares*, São Paulo: Livraria Santos Editora.
5. DANIELLOU, F., LAVILLE, A. & TEIGER, C., 1989. Ficção e realidade do trabalho operário. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 17(68): 07 – 13.
6. DELEUZE, G., 1992. Controle e devir. In: *Conversações, 1972-1990*, (G. Deleuze), pp.209 – 218, Rio de Janeiro: Editora 34.
7. DELEUZE, G., 1992. Post-scriptum sobre as sociedades de controle. In: *Conversações, 1972-1990*, (G. Deleuze), pp. 198 – 204.
8. DODIER, N., 1996. Les grandes lignes de organization distribuées. In: *Les Homes et les machines*. (N. Dodier), pp. 118 – 134, Paris: Editions Métailié.
9. EKLUND, J., 2000. Development work for quality and ergonomics. *Applied Ergonomics*, 31(6):641 – 648.
10. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 1996. *Procedimentos para a Manipulação de Microorganismos Patogênicos e/ou Recombinantes na Fiocruz*, Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
11. HIRATA, M., H. & MANCINI FILHO, J., 2002. *Manual de Biossegurança*, São Paulo: Editora Manole.
12. LEVY, P., 1987. Les technologies intellectuelles. In: *La machine univers:creation, cognition et culture informatique* (P. Levy), pp. 09-43, Paris: La Decouverte.
13. MARAZZI, C., 1997. Repartir du travail. In: *La place de chaussettes: le tournant linguistique de l'économie et ses consequences politiques* (C. Marazzi), pp. 09 – 43, Paris: L'Éclat.
14. NEGRI, A. & HARTD, M., 1996. Mutation d'activités, nouvelles formes d'organizations, maio de 2000 <<http://www.enc.org.cqs/Docu/Negri.htm>.

15. SCHURMAN, S. J., 1996. Making de “new American workplace” safe and healthy: a joint labor-management-researcher approach. *American Journal of Industrial Medicine*, 29:373 – 377.
16. VALLE, S. & TELLES, J.L. (org.), 2003. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Editora Interciência.

**Anexo I: Estrutura Analítica do Programa de Biossegurança do Centro de Pesquisas René Rachou**





## **Anexo II: Descrição da disciplina *Biossegurança***

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE DO CPqRR

### **DISCIPLINA: BIOSSEGURANÇA**

Carga horária: 30 h/aula

Créditos: 2

Coordenador: - Álvaro José Romanha

Colaboradores: - Roberto Sena Rocha

- Rogério de Oliveira Queiroz

#### **Objetivos**

- Promover uma abordagem crítica da biossegurança no ambiente laboratorial, considerando seus diversos determinantes;
- Estimular o emprego das boas práticas de laboratório;
- Capacitar os estudantes para trabalharem de forma segura em relação aos diversos tipos de risco, inerentes às atividades desenvolvidas no ambiente laboratorial.

#### **Ementa**

Bases conceituais da biossegurança; Bioética e biossegurança; O conceito de risco; Classes de risco; Avaliação de riscos; O processo saúde/doença no ambiente laboratorial; Doenças relacionadas ao trabalho em laboratórios; O ambiente laboratorial; Contenção biológica; Desinfecção e esterilização; Gerenciamento de resíduos; Biossegurança no trabalho com animais de laboratório; Qualidade e biossegurança;

#### **Conteúdo programático**

##### Unidade 1: BIOSSEGURANÇA - CONCEITOS E CONTEXTO

1.1 O conceito de biossegurança.

1.2 Questões éticas para a biossegurança

1.3 A biossegurança na FIOCRUZ

## Unidade 2: OS RISCOS NO AMBIENTE LABORATORIAL

- 2.1 O conceito de risco: - uma abordagem ampliada
- 2.2 As classes de risco: - uma visão geral
- 2.3 Percepção de risco
- 2.4 Contenção
- 2.5 Avaliação e controle de riscos biológicos
- 2.6 Avaliação e controle de riscos químicos
- 2.7 Avaliação e controle de riscos radioativos

## Unidade 3: A SAÚDE DO TRABALHADOR NO AMBIENTE LABORATORIAL

- 3.1 O processo saúde-doença no ambiente profissional
- 3.2 Doenças causadas por vírus, bactérias, fungos, protozoários e príons:
  - Vetores, agentes etiológicos, classes de risco, ciclo de transmissão e acidentes ocupacionais relacionados.
- 3.3 Controle médico e saúde ocupacional em ambientes laboratoriais.
- 3.4 Primeiros socorros em laboratórios.

## Unidade 4: GESTÃO DO AMBIENTE, QUALIDADE E BIOSSEGURANÇA

- 4.1 Limpeza, desinfecção e esterilização.
- 4.2 Biossegurança no trabalho com animais de laboratório.
- 4.3 Gerenciamento de resíduos.
- 4.4 Biossegurança no sistema de gestão da qualidade.
- 4.5 Biossegurança no Centro de Pesquisas René Rachou.

Distribuição da carga horária:

UNIDADE	SUB-UNIDADE	CARGA HORÁRIA (h/aula)	
		PARCIAL	TOTAL
1	1.1	1	3
	1.2	1	
	1.3	1	
2	2.1	1	9
	2.2	1	
	2.3	1	
	2.4	2	
	2.5	1	
	2.6	1	
	2.7	2	
3	3.1	2	10
	3.2	5	
	3.3	1	
	3.4	2	
4	4.1	1	8
	4.2	2	
	4.3	1	
	4.4	1	
	4.5	2	
	4.6	1	

## **Anexo III: PGRSS**

### *PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (PGRSS) DO CENTRO DE PESQUISAS RENÉ RACHOU -* DESCRIÇÃO SUMÁRIA

ESCOPO:

#### *1. DESCRIÇÃO DO CPQRR:*

- Dados gerais
- Descrição das atividades realizadas no estabelecimento
- Descrição dos laboratórios e setores
- Descrição da força de trabalho
- Responsável legal
- Responsável técnico pela implantação do PGRSS
- Responsável pela elaboração do PGRSS

#### *2. FASE INTRA -ESTABELECIMENTO:*

##### *2.1 Metodologia:*

- 2.1.1 Descrição dos resíduos gerados (classes, quantidades) e do passivo de resíduos químicos (qualitativo e quantitativo) por local de geração
- 2.1.2 Segregação, minimização e acondicionamento dos RSS por locais de geração
  - Descrição do material utilizado: - Sacos plásticos, recipientes para material perfurocortante, lixeiras (especificações, identificação, etc)
  - Descrição dos procedimentos utilizados
- 2.1.3 Tratamento Prévio
  - Descrição dos procedimentos utilizados: esterilização (autoclavação); tratamento químico
- 2.1.4 Coleta e transporte interno
  - Descrição dos procedimentos em cada local de geração
  - Cuidados no transbordo
  - Contenedores utilizados

- Descrição dos fluxos de transporte interno
- Utilização de EPIs

## 2.2 Armazenamento:

- Descrição do *abrigo de armazenamento final*: - dimensões, material, revestimento, ventilação, acesso, limpeza, etc.
- Descrição dos contenedores utilizados, conforme a classe de resíduo: - capacidade, material, características técnicas, etc.

## 3. FASE EXTRA - ESTABELECIMENTO:

### 3.1 Coleta externa:

- Descrição do processo de coleta: empresa que presta o serviço, tipo de caminhão utilizado, periodicidade, etc.

### 3.2 Destinação final:

- Indicação do local de destinação final dos RSS: aterro sanitário municipal
- Outras destinações possíveis (incineração)

## 4. SAÚDE DO TRABALHADOR:

- Descrição das ações para promoção da saúde do trabalhador.

## 5. BIBLIOGRAFIA

Obs.: O PGRSS tem os seguintes documentos anexos:

- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART-CREA);
- Plantas físicas do CPqRR;
- Projeto de construção do abrigo de armazenamento final.

## **Anexo IV: Atribuições da Gerência de Biossegurança**

### **ATRIBUIÇÕES DA GERÊNCIA DE BIOSSEGURANÇA**

1. Assessorar a Direção do CPqRR em questões relativas à biossegurança;
2. Coordenar o Programa de Gestão de Biossegurança do CPqRR;
3. Participar da Comissão de Biossegurança do CPqRR;
4. Apresentar ao Conselho Deliberativo do CPqRR, no início de cada ano, o Relatório de Atividades, referente ao ano anterior, e o Plano Anual de Metas de Biossegurança;
5. Supervisionar as ações estabelecidas para o cumprimento das metas previstas no Plano Anual de Metas de Biossegurança;
6. Orientar na elaboração, implementação e manutenção, de forma articulada com a Gerência da Qualidade e com a Comissão de Biossegurança, dos Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) relativos à biossegurança;
7. Administrar os registros de documentação do Programa de Gestão de Biossegurança;
8. Difundir e acompanhar a implantação, no âmbito do Centro de Pesquisas, de procedimentos, processos, normas e legislações relativos à biossegurança;
9. Acompanhar, investigar e analisar dados visando determinar ações imediatas e comunicar à Direção, à Comissão de Biossegurança e ao responsável pelo laboratório, serviço ou setor;
10. Monitorar a efetividade do Programa de Gestão de Biossegurança, provendo dados para as atividades de Revisão de Análise Crítica pela Gerência.



**Anexo V: Programa de Biossegurança do CPqRR – Estado de Arte em julho de 2004**

ÁREA	SUBPROGRAMA - - CONJUNTO DE AÇÕES	SITUAÇÃO ATUAL	PRÓXIMAS ETAPAS	SETOR RESPONSÁVEL	SETOR PARTICIPANTE
EDUCAÇÃO EM BIOSSEGURANÇA	BIOSEGURANÇA PARA NOVOS COLABORADORES	–Definidos: setores envolvidos, conteúdos, periodicidade; –Refinamento (divulgação, metodologia, material de suporte).	– <i>Inserção de Novos Colaboradores:</i> - implementação prevista para agosto/setembro de 2004.	–SRH	–NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade) –Comissão de Biossegurança
	FORMAÇÃO DE AGENTES MULTIPLICADORES	–Estudos e discussões para viabilização da proposta e seleção de profissionais.	–Encaminhamento: - Curso de Aperfeiçoamento à Distância em Biossegurança (EAD/ENSP) – sem data definida.	–NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade)	–SRH  –Comissão de Biossegurança
	BIOSSEGURANÇA NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	–Disciplina <i>Biossegurança</i> implantada (1.ª turma – segundo semestre de 2003).	–Revisão (conteúdo, avaliação) –Oferecer a disciplina no segundo semestre de 2004.	–Coordenação do Programa de Pós- graduação	–Gerência de Biossegurança –Comissão de Biossegurança
	EDUCAÇÃO CONTINUADA EM BIOSSEGURANÇA	–Em fase de discussões preliminares		–Gerência de Biossegurança	–SRH –Comissão de Biossegurança –Laboratório de Educação em Saúde



ÁREA	SUBPROGRAMA - - CONJUNTO DE AÇÕES	SITUAÇÃO ATUAL	PRÓXIMAS ETAPAS	SETOR RESPONSÁVEL	SETOR PARTICIPANTE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM BIOSSEGURANÇA	PÁGINA ELETRÔNICA	-Em fase de discussões preliminares	-Planejamento conjunto (NUPLAN e setores envolvidos):- segundo semestre de 2004	-NUPLAN	-Assessoria de Comunicação  -Assessoria de Informática  -Comissão de Biossegurança
	MATERIAL DE COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO	-Folheto informativo (escorpídes) -Cartilha (Biossegurança para pessoal de conservação e limpeza)			
	INFORMATIVO INTERNO	-Em fase de discussões preliminares			

ÁREA	SUBPROGRAMA - - CONJUNTO DE AÇÕES	SITUAÇÃO ATUAL	PRÓXIMAS ETAPAS	SETOR RESPONSÁVEL	SETOR PARTICIPANTE
SAÚDE DO TRABALHADOR	IMPLANTAÇÃO DO <i>NÚCLEO DE SAÚDE DO TRABALHADOR (NUST)</i>	-Organização do NUST:- em andamento	-Contratação de profissionais; -Início das atividades	-SRH	-NUPLAN  -Comissão de Biossegurança

ÁREA	SUBPROGRAMA - - CONJUNTO DE AÇÕES	SITUAÇÃO ATUAL	PRÓXIMAS ETAPAS	SETOR RESPONSÁVEL	SETOR PARTICIPANTE
AMBIENTE	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (PGRSS)	–Gerenciamento de resíduos biológicos: - implantado; –Gerenciamento de resíduos químicos: - em implantação.	–Implantação do gerenciamento de resíduos químicos:- segundo semestre de 2004.	–NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade)	–Comissão de Biossegurança; –Serviço de Administração Geral (SAG).
	REESTRUTURAÇÃO E GERENCIAMENTO DAS ATIVIDADES ENVOLVENDO MATERIAL RADIOATIVO	–Estudo prévio (diagnóstico e alternativas):- realizado; –Contratação de consultoria externa para elaboração de <i>Plano de Gerenciamento de atividades com Material Radioativo</i> :- em andamento; –Construção de <i>Laboratório de material radioativo</i> :- em fase de estudos.	–Formação de grupo para manipulação de radioisótopos (treinamento); –Apresentação, discussão e implantação do <i>Plano de Gerenciamento de atividades com Material Radioativo</i> :- segundo semestre de 2004; –Construção do <i>Laboratório de material radioativo</i> :- <i>data a definir</i> .	–NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade)	–Laboratórios; –Comissão de Biossegurança.
	CONTROLE INTEGRADO DE PRAGAS URBANAS	– <i>Plano de Controle Integrado de Pragas Urbanas</i> :- elaborado Contratação de empresa para execução do serviço:- em andamento.	–Início de execução das atividades previstas no <i>Plano</i> :- segundo semestre de 2004	–NUPLAN (Gerências de Biossegurança e da Qualidade).	–Serviço de Administração Geral (SAG). Comissão de Biossegurança.