Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Oswaldo Cruz

Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz

Contribuição para a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
Documento institucional, 26 a 28 de maio de 2010, Brasília
www.ioc.fiocruz.br; diretoria@ioc.fiocruz.br

Apresentação

O **Instituto Oswaldo Cruz**, instituição que originou o complexo da Fundação Oswaldo Cruz (IOC-Fiocruz) completou 110 anos em 25 de maio de 2010. Hoje tem como sua missão: *promover política, gestão e ações de pesquisa, desenvolvimento tecnológico, inovação, ensino, informação e serviços de referência no campo da pesquisa biomédica, visando à saúde da população brasileira.* Em sua visão de futuro, o IOC-Fiocruz busca ser *um Instituto de Pesquisa e Tecnologia internacional de excelência, formador de cientistas e técnicos, reconhecido pela qualidade de sua ação de referência de diagnóstico, assistência e vigilância epidemiológica e capaz de responder às demandas na área de saúde com rapidez e confiabilidade.*

O IOC-Fiocruz se estrutura em ***Laboratórios de Pesquisa e Inovação*** que são avaliados externamente a cada 4-6 anos, criados, fechados ou re-credenciados, tendo se expandido de 50 em 1991 para 71 em 2008. As decisões estratégicas do IOC-Fiocruz são tomadas em seu ***Conselho Deliberativo,*** integrado pelos representantes dos laboratórios, das categorias profissionais e da direção. Uma dessas decisões foi a participação de uma delegação de 18 pesquisadores e gestores na 4ª CNCTI, levando sugestões e trazendo as diretrizes nacionais para orientar seu planejamento. Este documento institucional sistematiza essas propostas.

Breve perfil do Instituto Oswaldo Cruz-Fiocruz, reflexo da política científica desenvolvida

O IOC-Fiocruz faz ciência para a saúde da população brasileira, através de pesquisa, ensino, serviços de referência, preservação de coleções científicas e produção de informação e comunicação de qualidade. O IOC-Fiocruz monitora e reporta regularmente sua ***produção científica***, e o indicador de número de artigos publicados por ano em revistas indexadas internacionais mostra uma evolução crescente: de 262 artigos em 2002, passou a 423 artigos em 2009, acompanhando o crescimento da produção científica brasileira, em ritmo mais intenso do que a produção cientifica mundial. Dispõe também de um algoritmo para monitorar os diferentes produtos de pesquisa e ensino, valorando diferentemente publicações em revistas com diferentes fatores de impacto, resumos, conferências e palestras proferidas, livros publicados, eventos científicos organizados, patentes depositadas, concedidas ou licenciadas, teses, dissertações e monografias orientadas, aulas e cursos ministradas, participação em bancas examinadoras, consultorias, entre outros. O algoritmo utilizado registrou 48.304 pontos em 2005 e 73.467 pontos em 2009, um aumento de 52% em 5 anos. A formação de recursos humanos para a ciência e tecnologia do país está ancorada na pesquisa desenvolvida, desde a primeira turma formada em 1911, até a organização dos atuais Programas de Pós-graduação stricto sensu, lato sensu, de estágios de graduação e de formação de técnicos de nível médio. Ao todo são 4 cursos de

Especialização, 6 cursos de Mestrado Acadêmico, 2 de Mestrado Profissional, 6 de Doutorado, e 2 de Mestrado no exterior (Moçambique e Argentina), entre outros, com mais de mil matrículas ativas por ano. Destaque especial é dado à formação de Doutores, com mais de 600 já titulados nos 30 anos de sua Pós-Graduação.

O IOC-Fiocruz considera estratégica a manutenção da diversidade nos seus temas da pesquisa, e reforça a idéia de que deve haver equilíbrio em relação aos recursos que visam o fomento à inovação e à pesquisa básica no conjunto dos temas. Busca também acompanhar as áreas estratégicas do Ministério da Saúde. Superou sua antiga estrutura departamental e criou áreas matriciais de integração temática e flexível entre seus laboratórios, organizando assim os projetos específicos de cada laboratório, sua produção científica e seus projetos em redes.

A tradição de ***pesquisa em doenças infecciosas*** é o ponto forte e a marca institucional do IOC-Fiocruz: doença de Chagas, Leishmanioses, malária, toxoplasmose e outras protozooses, doenças bacterianas e fúngicas, viroses e riquetsioses, DST/AIDS, dengue, febre amarela e outras arboviroses e helmintoses. A área de ***pesquisa em doenças crônicas, degenerativas e genéticas*** está sendo nucleada para fortalecer a vertente que prepara massa crítica e projetos de investigação alinhadas às necessidades do novo cenário epidemiológico brasileiro, que combinam o peso de doenças infecciosas - especialmente as vinculadas à pobreza e condicionadas pelas mudanças ambientais com o peso das doenças crônicas que crescem com o envelhecimento da população e com os determinantes sociais da saúde. As ***abordagens multidisciplinares*** se aplicam a diferentes objetos de investigação, primariamente a doenças infecciosas, como é a tradição no IOC-Fiocruz, mas também a outros problemas de saúde: taxonomia e biodiversidade, genômica funcional, farmacologia, inovações terapêuticas e bioprodutos, fisiopatologia e estrutura, epidemiologia, vigilância e diagnóstico em saúde, educação e sociedade, imunologia e imunoproteção. Além do conjunto de equipamentos disponíveis nos diversos laboratórios de pesquisa, o parque tecnológico do IOC-Fiocruz também alberga ***Plataformas Tecnológicas da Fiocruz*****,** para prestação de serviços permitindo a complementaridade de diferentes técnicas. São utilizados equipamentos de alto custo e de caráter multi-usuário, mantidas com recursos institucionais. Atualmente abrangem: Imagem; Citômica; Genômica/Proteômica/Bio-informática; Biossegurança NB2/ NB3; Criogenia; Suprimento de Água Reagente e de Meios de Cultura Certificados.

O IOC-Fiocruz vem se somar às demais instituições nacionais para fortalecer uma política de desenvolvimento científico que articule a pesquisa básica com as demandas por inovação, o diálogo com a indústria visando tecnologias para produtos e processos que assegurem crescimento e fortalecimento do complexo industrial da saúde para maior autonomia do país em relação à pesada dependência externa deste setor. Mas também vem se somar ao brado pelo desenvolvimento de tecnologias sociais que fortaleçam o desenvolvimento local, que tragam educação, ciência, cultura e inclusão social a todos os municípios do país, capilarizando as atividades de pesquisa e democratizando o acesso ao saber acadêmico e seu compartilhamento e integração com os saberes populares.

Dos diversos temas tratados na 4ª CNCTI, o IOC-Fiocruz gostaria de destacar cinco, para os quais a experiência institucional traz demandas consideradas de dimensão nacional, com impacto para toda a pesquisa brasileira, a saber:

1- Consolidação das Coleções Biológicas Brasileiras no desenvolvimento tecnológico e preservação do patrimônio de Biodiversidade

2- Relações Saúde-Ambiente

3- Pesquisa translacional & produção de animais de laboratório

4- Ensino de biociências e saúde

5- Gestão participativa

1- Consolidação das Coleções Biológicas Brasileiras no desenvolvimento tecnológico e preservação do patrimônio de Biodiversidade (Temáticas: Ciência, Tecnologia e Cultura; Biotecnologia e Biodiversidade)

As Coleções Biológicas, consideradas registro e testemunho da biodiversidade, representam a memória para os estudos de sistemática e taxonomia nas áreas de botânica, microbiologia, zoologia, ecologia e epidemiologia de agentes etiológicos, reservatórios e vetores ao longo do tempo. Os recursos biológicos das coleções são patrimônio cultural brasileiro que impactam no conhecimento da biodiversidade genética de organismos relacionados a pesquisas em saúde pública, com potencial uso na produção de novos insumos de interesse biotecnológico.

A Convenção sobre Diversidade Biológica ratificada em 1998 por 187 países, inclusive o Brasil, lançou o desafio do aprimoramento das ações de conservação da biodiversidade, propondo bases de colaboração tecnológica, com incorporação de novos métodos e processos que permitam a caracterização rápida e confiável do acervo e processo de readequação gerencial e financeira diferenciadas com países industrializados. Os princípios ali fixados representam novo paradigma no cenário internacional, que inclui o reconhecimento dos direitos soberanos dos países sobre seus recursos biológicos, tidos como patrimônio comum da humanidade até 1992. Este novo contexto favoreceu o reconhecimento estratégico das Coleções Biológicas nacional e internacionalmente, amparados nos aspectos de degradação crescente do meio ambiente; lançou um apelo mundial para o conhecimento da Biodiversidade; identificou avanços dos estudos envolvendo biotecnologia com aplicação industrial e econômica; propôs estruturação de Centros de Recursos Biológicos integrando coleções microbiológicas com realização de serviços especializados.

No contexto Nacional, a Política Nacional de Biodiversidade permanece como desafio, dada a necessidade de se rever a legislação pertinente a coleções biológicas, garantir recursos financeiros para

manutenção de infraestrutura adequada e investir fortemente na formação de mão de obra especializada de nível médio e superior, taxonomistas e curadores. É urgente a harmonização na formulação, coordenação e supervisão das políticas nacionais, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde, dos Transportes e Ministério da Ciência e Tecnologia.

Desse modo defendemos de forma fundamental a promoção de ações para:

a) **Formular e implementar uma Política Nacional de Coleções Cientificas** para apontar prioridades; definir fontes de investimento para infra-estrutura e formação de curadores e taxonomistas; integrar e disseminar informações que possam ser apropriadas pelos vários segmentos da sociedade; definir claramente as competências dos diversos Ministérios envolvidos para que as coleções não precisem se adequar à normas impostas por agências completamente diferentes (Anvisa, CGEN, MAPA, Sisbio, CNPq, etc.), de modo a reduzir o impacto da burocracia em procedimentos rotineiros e fundamentais, como o intercâmbio de material biológico com finalidade científica.

b) **Ativar a Câmara Técnica Permanente de Coleções Biológica da Comissão Nacional de Biodiversidade,** fortalecendo-a com representantes das instituições fiel-depositarias de coleções biológicas, com proposição de agenda especifica neste ano, que é celebrado como ano internacional da Biodiversidade: adequação e harmonização inter-setorial de normativas legais facilitadoras que regulem ações de coleta de espécimes, bem como transportes nacional e internacional; Regulação da Licença de Coleta para fins taxonômicos e para fins de acesso ao patrimônio genético em Instituições que trabalham em saúde pública; Estabelecimento de política de repatriamento de espécimes emprestados para equipes no exterior e que atualmente só regressam ao país como “doação” e não como repatrição de bem nacional.

2- Relações Saúde-Ambiente (Tema: Desafios regionais, territoriais e ambientais)

As relações entre a saúde e o ambiente demandam destaque na Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em função da grave crise ambiental do mundo contemporâneo e suas repercussões à saúde pública. A discussão atual propõe uma visão de saúde como dimensão da vida humana que se manifesta no cotidiano, nos ambientes de trabalho e na dinâmica da vida das cidades e do campo, como descrevem os “Subsídios para a Construção de Política Nacional de Saúde Ambiental” preconizados pelo Ministério da Saúde (Subsídios para a Construção de Política Nacional de Saúde Ambiental, MS, 2007).

Ao analisar as relações saúde-ambiente parte-se da concepção de ambiente como um território vivo, dinâmico, reflexo de processos políticos, históricos, econômicos, sociais e culturais, onde se materializa a vida humana e a sua relação com o universo. Trata-se, assim, de integrar as áreas de

gestão ambiental, biossegurança e qualidade nas duas vertentes do ambiente, referentes à biodiversidade do ambiente natural e ao ambiente social.

Em um mundo em que diferenças se traduzem em desigualdades, em que a pobreza implica maior vulnerabilidade aos problemas ambientais e a doenças, são essenciais os "princípios da Ética e da Bioética, da Justiça Social e Ambiental, da Diversidade da Vida, da Cultura da Paz, da Historicidade, da Eqüidade, das Especificidades Regionais e da Responsabilidade Socioeconômico-Ambiental" (MS, 2007).

Este documento do Instituto Oswaldo Cruz foi baseado nas seguintes fontes: Saúde e Ambiente: Proposta de Áreas Estratégicas e Prioridades para a Fiocruz. Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde, Fiocruz. 2009; Caderno de Texto. I Conferência Nacional de Saúde e Ambiente. GT Saúde e Ambiente da Associação Brasileira de Pós Graduação em Saúde Coletiva. 2009; Stotz, E. & Peres, F. Movimentos Sociais e Saúde Ambiental: Reflexões para a Conferência de Saúde Ambiental do Estado do Rio de Janeiro. As propostas se alinham aos esforços da 4ª. CNCTI no sentido de contribuir para a elaboração de políticas a serem apropriadas por todos os setores da população, de forma que o conhecimento produzido por instituições de pesquisa possa atuar como fonte de melhoria da qualidade de vida do povo brasileiro. A partir destas considerações gerais, são apresentadas as seguintes proposições:

a) Estimular a participação democrática, especialmente dos movimentos sociais, no enfrentamento da problemática sócio-ambiental, sobre as relações de saúde, ambiente e desenvolvimento, nos diversos fóruns e espaços de tomada de decisões.

b) Promover políticas públicas que visem à diminuição das disparidades sociais, e eliminação das doenças relacionadas à pobreza e decorrentes do modelo desenvolvimentista vigente, e que garantam a sustentabilidade ambiental, a qualidade de vida e a saúde das populações em seus territórios.

c) Estimular a produção de conhecimento e desenvolvimento de tecnologias e capacidades em Saúde Ambiental, como a criação de novos instrumentos técnicos para a conservação da biodiversidade, capacitação em gestão dos recursos naturais e na área de avaliação ambiental estratégica para o zoneamento econômico-ecológico, visando maior equidade nas condições de saúde da sociedade.

d) Promover e ampliar a consciência sanitária, política e ambiental das populações a respeito dos determinantes sócio-ambientais num conceito ampliado de saúde, através da disseminação da informação relacionada à promoção da saúde e ambiente num modelo de desenvolvimento sustentável.

e) Promover a educação permanente em saúde ambiental para o fortalecimento da participação social na definição de políticas públicas em saúde ambiental.

f) Incentivar a produção de conhecimento relacionado ao desenvolvimento em saúde, ambiente e desenvolvimento sustentável para subsidiar a Política Nacional de Saúde Ambiental.

g) Promover estudos prospectivos sobre doenças emergentes, re-emergentes e negligenciadas, sobretudo, infecciosas e análises de risco e acompanhamento sistemático do impacto de mudanças no ambiente, derivadas das mudanças climáticas globais, de desastres naturais e nas áreas de produção de energia e de alimentos sobre a saúde, para assegurar a redução de danos e gerar benefícios para a saúde das populações impactadas.

3- Produção de animais de laboratório e pesquisa translacional (Temáticas: Ciência Básica: o desafio da produção de conhecimento; Desafios da Saúde: fármacos, vacinas e reagentes para diagnóstico)

O principal desafio na pesquisa é o desenvolvimento de forma a transladar o conhecimento para o uso da população. Sendo assim, existe a constante necessidade de fortalecimento e ampliação da pesquisa básica, em paralelo ao fortalecimento da pesquisa translacional e da inovação. Para a pesquisa translacional, são essenciais investimentos na consolidação de toda a cadeia de geração de conhecimento, e especificamente num de seus elos mais frágeis que é o parque tecnológico de produção de animais de laboratório, desde roedores a primatas não humanos.

O IOC-Fiocruz, em parceria com os demais Institutos da Fiocruz, produz conhecimento básico há 110 anos, e o articula com o sistema produtivo para insumos (vacinas, medicamentos, kits para diagnostico) e para serviços de referência em saúde, inserindo nesse processo todo o esforço de formação e capacitação de profissionais para C&T em Saúde, em equipes multi-disciplinares que são regularmente avaliadas externamente.

Com base nessa experiência, o IOC-Fiocruz traz para a 4ª CNCTI as propostas de:

a) Fortalecimento de laboratórios e grupos de pesquisa instalados nas ICTs brasileiras, com gestão de projetos em redes temáticas e programas integrados, e sistema de mensuração da produção de conhecimento de acordo com os padrões internacionais
b) Sensibilização e Implantação da cultura da Qualidade nos laboratórios de pesquisa, de modo a prepará-los para uma inserção ativa no ambiente de inovação e de sérvios, vigilância epidemiológica e ensino, atendendo a demandas emergentes em saúde, educação e desenvolvimento.
c) Valorização das parcerias público-privadas para apoio a pesquisa e inovação, com alterações nos marcos regulatórios de mecanismos de compras públicas e de tributação de insumos para a pesquisa.
d) Disponibilização, integração e divulgação do conhecimento para efetiva apropriação do conhecimento pela sociedade
e) Incentivos à cooperação intra e inter-institucional para responder aos desafios nacionais
f) Desenho de uma política nacional de apoio a PD&I com experimentação animal, com os seguintes pontos:
    i. Assegurar investimentos para a criação de uma *rede nacional de biotérios de produções* que garanta a oferta de animais de laboratório com qualidade, para o desenvolvimento da pesquisa e DTI, garantindo também a infra-estrutura das instalações físicas, bem como o aperfeiçoamento da regulamentação bioética para pesquisas com animais experimentais.

ii. Estimular a implantação de programas de formação e capacitação para educação e treinamento de pessoal nas diversas áreas da pesquisa e em especial na área de animais de laboratório.
iii. Implantar uma política para o transporte nacional e internacional de animais de laboratório.
iv. Criar assessorias técnicas que possam assessorar o Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (Concea) regulamentado pelo Decreto no. 6899/09, e fazendo-se cumprir as Legislações pertinentes.

4- Ensino de biociências e saúde (Temas: Áreas Estratégicas - Educação em Ciências; Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social: Construção da Cultura Científica; Ciências e Matemática nas Escolas e Educação Tecnológica)

Desde 2004 o IOC-Fiocruz desenvolve um Programa de Pós-Graduação stricto sensu dirigido a professores e educadores que buscam formação nos cursos de Mestrado Acadêmico, Mestrado Profissional e Doutorado. Até 25 de maio de 2010, foram concluídas 27 teses de doutorado, 80 dissertações de mestrado acadêmico e 2 dissertações de mestrado profissional. Articulados com o esforço nacional de educação em ciências, uma das áreas estratégicas apontadas na 4ª CNCTI, o IOC-Fiocruz destaca como problemas a serem enfrentados em âmbito nacional:

a) A carência de Programas na área de ensino de ciências da saúde - só 4 no Brasil – fragiliza o conjunto de revistas acadêmicas que compõem o Qualis da Area, muito fortemente influenciado pelas áreas de física, química e matemática, e demandam uma política específica para esse segmento de ensino de biociências e saúde, com cuidado particular pela Capes e pelo CNPq
b) Professores e educadores que buscam os programas de formação em Ensino de Ciências, apresentam grandes dificuldades econômicas e também necessitam de uma política específica de concessão de bolsas, que compatibilize a atuação em serviço (e a remuneração do professor por sua ação em sala de aula), onde de modo geral é desenvolvido o projeto de pesquisa, com o recebimento de uma bolsa de mestrado ou de doutorado.
c) Os campos de investigação de educação em saúde, característico da Área de Saúde Coletiva, e de ensino de ciências e saúde, característico da Área de Ensino de Ciências e Matemática, precisam ser pensados integradamente, com estratégias de articulação de metodologias, boas práticas, e experiências de sucesso nas diferentes regiões do país, através de políticas públicas de fomento a tal integração.

5- Gestão participativa

Como parte integrante da larga experiência de gestão participativa implantada na Fiocruz, o IOC-Fiocruz pratica esse modelo. A direção é eleita diretamente a cada 4 anos por toda a comunidade do Instituto, e recomendada pelo presidente da Fiocruz ao Ministro da Saúde, que designa o diretor dentre os presentes na lista tríplice que alcancem mais e 50% de votos. O Conselho Deliberativo é composto por membros com direito a voto, todos eleitos para representar seus pares – equipes dos laboratórios ou categorias profissionais – e por membros com direito a voz – gestores responsáveis pelos setores operacionais das vice-direções (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; Ensino, Informação e Comunicação; Serviços de Referência e Coleções; Desenvolvimento Institucional e Gestão). Além do Conselho, a diretoria é assessorada por 6 Câmaras Técnicas (Pesquisa, Ambiente, Ensino, Informação-Comunicação, Serviços de Referência, Coleções) e por 5 Comissões Internas (Biossegurança, Gestão Ambiental, Qualidade, Obras, Desenvolvimento Social), todas compostas por membros voluntários do Instituto e de outras unidades da Fiocruz que se dispõem a colaborar. Os coordenadores de Áreas de Pesquisa são eleitos entre os laboratórios participantes para desenvolver um programa de trabalho, assim como os coordenadores de dos programas de Pós-Graduação stricto sensu. Isso envolve mais de 400 pesquisadores, tecnologistas, técnicos e analistas nas atividades de planejamento e de gestão institucional, que caracterizam o IOC-Fiocruz como um Instituto que pratica a democracia interna e a gestão participativa.

Desde 2004 o planejamento estratégico do IOC-Fiocruz vem sendo feito com o modelo de Encontros específicos. Para o Ensino há as instâncias de Colegiado de Doutores e o Fórum de alunos. Encontros administrativos e de técnicos também são praticados. Visitas regulares são feitas pela diretoria aos laboratórios do IOC-Fiocruz, nos seus 20 prédios no campus de Manguinhos. O sitio internet do IOC-Fiocruz, complementado por seu sitio intranet, asseguram transparência para todas as atividades e publicam regularmente as informações internas e externas que refletem o que se faz no Instituto.

O IOC-Fiocruz defende esse modelo como plenamente viável para Instituições de C&T&I.

Pesquisadores e gestores do IOC na 4a CNCTI:

Ada Alves, Adeilton Alves Brandão, Daniel Buss, Eduardo Volotão, Jacenir Reis dos Santos Mallet, Lucia Rotenberg, Marise Asensi, Marilza Herzog, José Paulo G. Leite, Carlos Alberto Muller, Fatima Rocha, Mariza Conde, Mônica Márcia Oliveira, Paulo Sérgio D'Andrea, Tania C de Araujo Jorge, Thereza Cristina Benévolo de Andrade, Vanise Baptista da Costa, Wania Santiago.