

REDES COOPERATIVAS COMO INSTRUMENTO DE COORDENAÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA EM SAÚDE¹

Márcia de Oliveira Teixeira

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Carlos José Saldanha Machado

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Ana Tereza P. Filipeck

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Bianca Antunes Cortes

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

Helena Espellet Klein

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

REDES COOPERATIVAS COMO INSTRUMENTO DE COORDENAÇÃO DA PESQUISA CIENTÍFICA EM SAÚDE

Resumo: O objetivo desse artigo é descrever e analisar a dinâmica de um instrumento de coordenação utilizado por um Programa de Fomento ao Desenvolvimento Tecnológico de Insumos em Saúde, no caso, redes cooperativas. Descrevemos e analisamos as redes cooperativas, privilegiando as relações entre os diferentes atores que dinamizam o Programa, a presença de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação e o compartilhamento da base técnico-científica entre os projetos das redes cooperativas.

Palavras-chave: Redes cooperativas, pesquisa colaborativa, pesquisa tecnológica; políticas públicas; Instituições públicas de pesquisa.

COOPERATIVE NETWORKS AS A COORDINATION INSTRUMENT FOR SCIENTIFIC RESEARCH IN HEALTH

Abstract: The aim of this article is to describe and analyze the dynamic of an Institutional Program for the Promotion of Technological Development in Health, starting from the main instrument of coordination: the cooperative networks. The cooperative networks will be described and analyzed, focusing in the relations between the different actors that stimulate the Program, the presence of information and communication technology and the sharing of the technical-scientific base between the projects of the cooperative networks.

Key words: Cooperative networks, collaborative research, technological research, public policies, public research institution.

Recebido em: 11.01.2009. Aprovado em: 27.05.2009

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desse artigo é descrever e analisar a dinâmica de um dispositivo de coordenação da pesquisa – redes cooperativas – utilizado por um programa de fomento ao desenvolvimento tecnológico. Trata-se de um programa dedicado à pesquisa tecnológica de insumos (vacinas, medicamentos, insumos diagnóstico), desenvolvido por uma instituição pública de pesquisa (IPP) em saúde de abrangência nacional. A escolha do Programa deve-se à sua consonância com princípios contemporâneos da organização da C&T como a pesquisa científica colaborativa, com as políticas públicas de C&T com relação à indução de áreas e temas de pesquisa, além do uso de redes como modo de coordenação da atividade de pesquisa (SHRUM et al., 2007; CALLON et al., 1995). Interessa-nos, assim, sistematizar elementos sobre a apropriação local de um dispositivo internacionalmente utilizado. Uma vez que no Brasil as redes cooperativas constituíram-se em um dispositivo da política de ciência e tecnologia praticada pelos atores que integram o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT, 2001; ALBUQUERQUE et al., 2002; ALBUQUERQUE et al., 2004).

O artigo está dividido em quatro partes. Iniciamos com algumas considerações sobre as técnicas utilizadas no levantamento, sistematização e análise dos dados. Em seguida, fizemos uma breve exposição conceitual sobre a pesquisa científica colaborativa e o uso das redes cooperativas como dispositivos de coordenação. Na terceira seção, caracterizamos o Programa privilegiando seus objetivos, a fonte de financiamento, as áreas temáticas escolhidas, os critérios de seleção dos projetos e as redes cooperativas constituídas. Na quarta seção descrevemos e analisamos as redes cooperativas, observando as relações entre os diferentes atores que dinamizam o Programa, a presença de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação, além do compartilhamento da base técnico-científica entre os projetos das redes cooperativas.

2 METODOLOGIA

O estudo de natureza qualitativa foi realizado entre agosto de 2006 a julho de 2008 com base em diferentes técnicas, tais como entrevistas abertas não-diretivas, análise de documentos diversos e observação etnográfica de reuniões do Programa selecionado para estudo de caso (DENZIN, 2005).

A identificação, o levantamento e a análise de documentos estenderam-se por todo o período de realização da pesquisa, tomando como fonte secundária os relatórios de atividades e os documentos de planejamento estratégico da IPP à qual o Programa está vinculado, elaborados entre

os anos de 2002 a 2007. Utilizamos também os *Relatórios das Conferências de Ciência, Tecnologia e Inovação* de 2001 e de 2005; o *Relatório da Conferência de C&T em Saúde* (2004), com destaque para a *Agenda de Pesquisa do Ministério da Saúde*; a *Lei da Inovação* e sua regulamentação. Complementamos esses documentos com as *Atas da Câmara Técnica de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico* da IPP entre 2001 e 2005 e os documentos produzidos pela coordenação geral do Programa entre 2002 e 2007.

A partir da análise das Atas da Câmara Técnica de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico e dos documentos de planejamento estratégico da IPP, compomos uma primeira listagem de atores da pesquisa para a realização de entrevistas abertas semi-estruturadas. Nela figuram o coordenador do Programa e os gestores da Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da IPP. Outros atores foram posteriormente identificados e selecionados a partir da realização das primeiras entrevistas. Uma segunda rodada de entrevistas concentrou-se nos Coordenadores das Redes Cooperativas e nos Gerentes de projetos apoiados pelo Programa.

As informações levantadas foram complementadas com observações das reuniões de avaliação anual do Programa, ocorridas em 2007 e no primeiro semestre de 2008 e organizadas por Redes Cooperativas. A escolha justifica-se pela literatura especializada na análise da pesquisa científica colaborativa considerar as reuniões de avaliação como um dos mecanismos de coordenação (CUMMINGS; KIESLER, 2005; SHRUM et al, 2007; CHOMPALOV et al, 1999; KATZ et al, 1997; CALLON, 1995).

Para a realização das entrevistas e das observações consideramos um conjunto de variáveis identificadas a partir da revisão de literatura (CHOMPALOV et al, 1999; SHRUM et al, 2007; CUMMINGS et al, 2005; BEAVER, 2001; LARSEN, 2008). Enfatizamos: 1) as relações entre as diferentes instâncias da estrutura do Programa, a saber, Coordenação Geral, Coordenadores de Rede e Gerentes de projetos; 2) as formas e os mecanismos de interação entre as equipes de pesquisa de uma determinada Rede; 3) a presença de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que intensificam a colaboração no interior de uma rede ou entre as Redes Cooperativas; 4) o compartilhamento da base técnico-científica no interior de uma rede específica ou entre as redes cooperativas.

3 CONCEITUAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DAS REDES COOPERATIVAS

A emergência das redes cooperativas como dispositivo de coordenação da atividade de pesquisa ocorre no contexto da disseminação da pesquisa

científica colaborativa nos últimos 30 anos (SHRUM et al, 2007; CHOMPALOV et al, 1999; LARSEN, 2008; PIRRO et al, 2000; KATZ, 1997). Na literatura a intensificação da pesquisa colaborativa está relacionada com a multiplicação de projetos que requerem grandes volumes de recursos, a expertise em múltiplas áreas de conhecimento, além de instrumentações complexas e diversificadas, incorporadas ou não a equipamentos (CHOMPALOV et al, 1999; LARSEN, 2008). A colaboração perde sua dimensão ulterior, em geral restrita à interação entre dois parceiros, para envolver o trabalho de grandes equipes (*teamwork*) (BEAVER, 2001; 1984). A literatura também salienta a dispersão de colaborações entre diferentes instituições (CUMMINGS; KIESLER, 2005; SHRUM et al, 2007), formando colaborações multi-institucionais entre duas ou mais instituições (CHOMPALOV et al, 1999). Nos últimos anos as colaborações científicas apresentam como característica o envolvimento de duas ou mais disciplinas – colaborações multidisciplinares (CUMMINGS; KIESLER, 2005). Esse aspecto faz com que muitos autores associem as colaborações multidisciplinares e multi-institucionais com o fortalecimento de novos campos do conhecimento e das disciplinas científicas (CHEN et al, 2003; CUMMINGS et al, 2005; LARSEN, 2008).

Cummings e Kiesler (2005) lembram que essas colaborações estão associadas ao aumento da probabilidade de produção de inovações técnico-científicas; e como essa relação está na base da intensificação e da dispersão geográfica das colaborações. Diane Sonnenwald (2003), por seu turno, entende a colaboração científica como uma forma de produção de conhecimentos técnico-científicos que suporta interações orientadas para áreas e objetivos comuns. Pirró e Longo e Oliveira (2000) salientam como os projetos multi-institucionais apresentam objetivos, prazos e metas bem definidos. Beaver (2001) enumera, entre as vantagens da colaboração científica envolvendo grandes equipes de trabalho, o aumento da produtividade por meio do processamento paralelo e do desenvolvimento de vários projetos, simultaneamente, além da formação de novos pesquisadores.

As colaborações multidisciplinares e multi-institucionais lançam mão de outros instrumentos de coordenação além da organização em rede privilegiada nesse estudo. A literatura cita reuniões, cursos, supervisão de pós-doutorado, workshop ou conferências, além de uma variedade de ferramentas de Tecnologias (e-mail, mensagens instantâneas, telefone e videoconferência) (CUMMINGS; KIESLER, 2005; SONNENWALD, 2003; CHOMPALOV et al, 1999). Nas colaborações que envolvem um número grande de equipes e instituições intensifica-se à associação de mais de um instrumento (CUMMINGS; KIESLER, 2005).

A disseminação do uso de redes cooperativas produziu um relativo desconhecimento sobre sua conceituação. Sua polissemia, tanto entre as disciplinas quanto no interior de cada disciplina, torna frequentemente seu uso confuso, justificando o estudo sistemático de seu uso em diferentes contextos sócio-históricos de produção de conhecimentos técnico-científicos. Na literatura o uso de redes está associado à adoção de estruturas mais flexíveis, dinâmicas e horizontais que propiciam a interação de grupos sociais e instituições dispersas especialmente em torno de objetos de investigação interdisciplinares (LAWRENCE et al., 2002; LARSEN, 2008). Nesse sentido, podem contribuir decisivamente como fonte de inovações organizacionais e/ou tecnológicas. Entretanto, Shrum e outros (2007) registra a associação de redes cooperativas com estruturas verticais, mais permanentes e até certo ponto hierarquizadas.

4 CARACTERIZAÇÃO DO PROGRAMA

O Programa foi lançado em 2002 e tem por objetivo “estimular a pesquisa aplicada e o desenvolvimento tecnológico de produtos e processos com impacto na saúde pública e no controle de doenças infecto-parasitárias, como vacinas, kits para o diagnóstico, fármacos, medicamentos e produtos para o controle de vetores” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2007, p. 3).

Em 2002, as redes cooperativas foram tomadas como modelo de organização da pesquisa tecnológica que permite a colaboração “entre os participantes de forma não competitiva” e a convivência de iniciativas de pesquisa tecnológica em “quaisquer das etapas previstas no desenvolvimento tecnológico” de insumos em saúde (BRASIL. Ministério da Saúde, 2002, p. 5). Quatro anos depois, lemos que “o modelo adotado de estruturação em redes cooperativas visa aproximar pesquisadores a trabalhar de forma cooperativa em torno de objetivos comuns e de tecnologias similares e otimizar recursos humanos e financeiros” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2006, p. 1).

O documento (BRASIL. Ministério da Saúde, 2002) de lançamento do Programa definiu três áreas estratégicas a partir das quais redes cooperativas deveriam ser formadas - a) Pró-insumos; b) Genoma funcional; c) Modelos Biológicos e de Triagem. Ele também estabeleceu como prioridade as seguintes doenças infecto-parasitárias de impacto na saúde pública nacional: tuberculose, hanseníase, AIDS, dengue e febre amarela, malária, infecções virais (respiratórios e outras), hepatites, infecções bacterianas, doenças de chagas, leishmaniose, filariose, leptospirose. Assim, o Programa foi concebido em consonância à política da Organização Mundial de Saúde (OMS) de fomento à pesquisa de tecnologias com doenças

negligenciadas pela grande indústria farmacêutica e para as quais não se dispõem de estratégias e insumos eficientes e eficazes para controle e tratamento; bem como com a própria tradição da IPP na pesquisa com doenças infecto-parasitárias (MOREL et al., 2007).

Em 2002, pesquisadores seniores da IPP receberam cartas convites para participarem de *Workshops* sobre desenvolvimento tecnológico de vacinas, medicamentos, genômica e proteômica e insumos diagnóstico; temas que originaram as quatro Redes Cooperativas do Programa. Em seguida, os editais para a submissão de Cartas de Intenção a uma das quatro redes cooperativas foram divulgados por meio da rede de comunicação interna da IPP. Os editais estabeleciam as áreas e os temas de pesquisa induzidos pelo Programa; e definiam também que projetos em diferentes estágios de desenvolvimento poderiam candidatar-se. Esse processo ocorreu entre os meses de abril (*Workshop*) e maio (Cartas de Intenção). A implementação dos projetos ocorreu em junho, após assinatura de Carta Compromisso pelo Gerente do Projeto. Muito embora os pesquisadores proponentes tenham enviado Cartas para uma Rede Cooperativa específica, a inclusão do projeto, em uma Rede, era atribuição do Comitê de seleção do Programa. Em 2006, as Redes Cooperativas de Vacinas, Insumos Diagnóstico e Medicamentos lançaram novos Editais. Em 2007 os projetos apoiados pelo Programa somavam 66, distribuídos por quatro Redes, conforme o Quadro 1.

Redes	Número de Projetos
Genômica e Proteômica Aplicada	09
Insumos Diagnósticos	22
Medicamentos	18
Vacinas	17
Total	66

Fonte: Relatório de Gestão - 2007

Quadro 1 - Número de Projeto por Rede Cooperativa em 2007

A IPP (à qual o programa está vinculado institucionalmente) possui *campus* instalados em seis (6) capitais de quatro (4) regiões geográficas do Brasil. No Quadro 2, apresentamos a distribuição dos projetos entre os *campus* da IPP. Adotamos o critério definido pela Coordenação do Programa, que considera o projeto vinculado à unidade científica do seu gerente. Cabe salientar que, embora haja uma aparente dispersão geográfica, ela é revertida por uma forte concentração de projetos no campus localizado na cidade do Rio de Janeiro.

Campus	Genômica e Proteômica Aplicada	Insumos Diagnósticos	Medicamentos	Vacinas
Sudeste				
Rio de Janeiro	8	12	14	12
Belo Horizonte	1	2	1	2
Nordeste				
Recife	0	1	0	1
Salvador	0	1	2	0
Norte				
Manaus	0	1	0	0
Sul				
Curitiba	0	2	0	0

Fonte: Relatório de Atividades - 2006

Quadro 2 - Número de projetos por Rede Cooperativa e por Região

Quanto à estrutura organizacional, o Programa possui duas instâncias: o Núcleo Gestor e a Coordenação de Redes Cooperativas.

Em 2003, o Núcleo Gestor era formado pela Coordenação Geral, os Consultores, o Apoio Administrativo e as seguintes Gerências: Geral; Técnico-Científica; Propriedade Intelectual e Parcerias; Planejamento Estratégico; Orçamentária. Em termos de atribuições e competências, cabe ao Núcleo Gestor “analisar, selecionar e acompanhar técnica e economicamente todos os projetos, gerando procedimentos que permitam sua implementação e o gerenciamento das redes cooperativas em que estejam inseridas” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2003, p. 5). E, à Coordenação Geral, “coordenar e viabilizar a implantação e a implementação das ações do Núcleo Gestor”, enquanto à Gerência Geral “estruturar, implementar ações entre as redes cooperativas e estabelecer procedimentos visando à organização das redes em concordância com os requisitos de qualidade” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2003, p. 5).

A Coordenação das Redes Cooperativas não sofreu mudanças desde 2002. Quanto à organização da Rede, cada uma conta com um coordenador, um gerente por projeto e um ou, no máximo, dois responsáveis técnicos. A primeira versão do Manual de Organização de 2003, que prescreve todo o funcionamento do Programa, estabeleceu as atribuições dos coordenadores de rede, gerentes e responsáveis técnicos. Em 2004 (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004) houve pequenas correções na forma, mas não identificamos mudanças no conteúdo. Utilizamos a versão de 2004, como referência, para o restante do artigo. É importante registrar que desde 2006 o Manual está em revisão.

Cabe ao Coordenador de Rede “realizar reuniões periódicas com os gerentes dos projetos para avaliação dos resultados; garantir o cumprimento das normas de qualidade em todas as fases do projeto; solicitar avaliação dos consultores técnicos” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004, p. 6). Já à Gerência do Projeto, ocupada pelo pesquisador sênior proponente da Carta de Intenção, compete o “cumprimento das metas estabelecidas, acompanhamento do cronograma físico-financeiro; responsável pela elaboração e guarda da documentação e dos registros de qualidade” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2004, p. 6).

O Programa mantém, desde 2002, dois tipos de reuniões: a) as do Núcleo Gestor, relacionadas à discussão da gestão e dos objetivos do Programa; b) as de avaliação dos projetos, organizadas por Rede Cooperativa. As reuniões do Núcleo Gestor contam com a participação dos seus membros, dos Coordenadores das quatro (4) Redes Cooperativas e gestores da IPP. Das reuniões de avaliação participam a Coordenação Geral do Programa, o Coordenador da Rede Cooperativa cujos projetos estão em avaliação, os gerentes e responsáveis técnicos e os consultores externos responsáveis pela análise técnico-científica do desenvolvimento dos projetos. Conforme estabelecido na Carta Compromisso e no Manual da Organização do Programa, ao final da avaliação o projeto pode ser desligado do Programa. As redes cooperativas nesse mesmo período não organizaram nenhuma forma de interação entre os pesquisadores que fazem parte das mesmas. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2003)

O Programa é financiado com recursos orçamentários da IPP, complementados com recursos obtidos por intermédio da submissão de projetos à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Muitos gerentes de projetos complementam o orçamento com financiamentos

obtidos junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), às Fundações de Apoio estaduais e também à FINEP.

4 DINÂMICA DAS REDES COOPERATIVA

No intuito de caracterizar e analisar a dinâmica das redes cooperativas, privilegiamos um conjunto de variáveis: 1) as relações entre as diferentes instâncias da estrutura organizacional do Programa; 2) as formas e mecanismos de interação entre as equipes de pesquisa de uma determinada Rede; 3) a presença de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação que intensificam a colaboração no interior de uma rede ou entre as redes cooperativas; 4) o compartilhamento da base técnico-científica no interior de uma rede ou entre as redes cooperativas.

Para analisar as relações entre as diferentes instâncias da estrutura do Programa (coordenação geral, gerência, coordenação de rede, gerência de projetos e responsáveis técnicos) utilizamos, essencialmente, os documentos de estrutura do Programa, o material das entrevistas e as observações das reuniões de avaliação das Redes.

O Manual de Organização do Programa, em suas duas versões (BRASIL. Ministério da Saúde, 2003, 2004), estabelece os fluxos de informações, define os níveis de competências para tomada de decisão e as rotinas gerenciais para as diferentes instâncias da estrutura organizacional. Como nossa análise concentra-se nas Redes, restringimos o quadro de responsabilidades às Competências e Atribuições dos Coordenadores de Redes e dos Gerentes dos projetos. Todavia, em função da recorrência na descrição e de sua posição na dinâmica das Redes, confirmada ao longo das entrevistas, acrescentamos o Núcleo Gestor.

Núcleo Gestor	Coordenadores de Rede	Gerente de Projeto
Aprovar os recursos orçamentários que serão repassados aos Projetos	Acompanhar tecnicamente o Projeto através dos relatórios técnicos enviados pelo Gerente de Projeto	Coordenar, através dos Responsáveis Técnicos, a atividade proposta
Acompanhar tecnicamente e administrativamente o Projeto	Fazer questionamentos ao Gerente de Projeto sobre a execução do Projeto, sempre que as informações presentes no relatório técnico não se apresentarem suficientes, ou em qualquer outra situação em que tais esclarecimentos se fizerem necessários	Acompanhar tecnicamente o Projeto
Solicitar ao Coordenador de Rede o cumprimento dos objetivos, metas e prazos estabelecidos no Projeto;	Encaminhar os relatórios técnicos, juntamente com seu parecer sobre a execução do Projeto, ao Núcleo Gestor	Solicitar de cada Responsável Técnico o cumprimento dos objetivos, metas e prazos estabelecidos no Projeto

Decidir sobre a interrupção da execução do Projeto	Responder, perante o Núcleo Gestor, pelo cumprimento das normas de qualidade em todas as fases de execução do Projeto;	Zelar pelo atendimento às Boas Práticas de Laboratório
Decidir, no momento oportuno, sobre a estratégia e forma de proteção e exploração dos resultados obtidos pela execução do Projeto	Solicitar do Gerente de Projeto o cumprimento dos objetivos, metas e prazos estabelecidos no Projeto	Zelar pela manutenção de sigilo sobre as informações e resultados das atividades desenvolvidas
Deliberar quanto à possibilidade e condições de divulgação das informações confidenciais	Informar ao Núcleo Gestor sobre todas as parcerias vinculadas à execução do projeto, já existentes, quando da celebração da Carta Compromisso, formalizadas ou não, quando assim lhe for solicitado	Fazer o levantamento e informar ao Coordenador de Rede sobre todas as parcerias, vinculadas à execução do projeto, já existentes, quando da celebração da Carta Compromisso
Solicitar ao Coordenador de Rede informações sobre todas as parcerias vinculadas à execução do Projeto, já existentes, formalizadas ou não, quando da celebração da Carta Compromisso.	Analisar e encaminhar, com seu parecer sobre o assunto, ao Núcleo Gestor, a solicitação do Gerente de Projeto do estabelecimento de qualquer nova parceria a ser celebrada para a execução do Projeto	Não estabelecer ou autorizar a celebração de novas parcerias para a execução do Projeto sem a devida formalização e aprovação do Coordenador de Rede, a qual deverá ser solicitada através de manifestação que aponte sobre as vantagens, interesse e necessidade da celebração das mesmas
Deliberar e autorizar ao Coordenador de Rede deliberar sobre a possibilidade e condições do estabelecimento de qualquer nova parceria estabelecida para a execução do Projeto, a ser celebrada após a assinatura da Carta Compromisso.	Autorizar o Gerente de Projeto a estabelecer novas parcerias a serem celebradas para a execução do Projeto, caso aprovado pelo Núcleo Gestor e nas condições por ele estabelecidas;	Não enviar e nem permitir o envio ou o recebimento de qualquer amostra de material biológico sem a devida formalização e aprovação do Coordenador de Rede, a qual deverá ser solicitada através de manifestação que aponte sobre as razões, interesse e necessidade da realização do envio;
Deliberar e autorizar ao Coordenador de Rede deliberar sobre a possibilidade e condições de envio de material biológico efetivado após a celebração da Carta Compromisso, quando realizado em função da execução do Projeto;	Analisar e encaminhar, com seu parecer sobre o assunto, ao Núcleo Gestor, a solicitação do Gerente de Projeto de autorização do envio de material biológico a ser realizado em função da execução do Projeto;	Coordenar a elaboração de relatórios técnicos periódicos e detalhados, a respeito do andamento das ações previstas, conforme estabelecido no Projeto e enviar ao Coordenador de Rede
Solicitar ao Gerente de Projeto o cumprimento do cronograma físico-financeiro;	Autorizar, ao Gerente de Projeto, a realização do envio de material biológico, a ser procedido em decorrência da execução do Projeto, caso aprovado pelo Núcleo Gestor e nas condições por ele estabelecidas;	O atendimento do cronograma físico-financeiro e a prestação de contas ao Núcleo Gestor;

Informar ao Coordenador da Rede sobre o cumprimento do cronograma físico-financeiro do Projeto;	Solicitar a avaliação de consultores técnicos para auxiliar no alcance dos objetivos do Projeto e atendimento das normas de qualidade, se entender necessário;	Solicitar, através do Coordenador de Rede ao Núcleo Gestor, a alteração quantitativa dos recursos destinados ao Projeto, pelo Programa
Fiscalizar a adequação do cronograma físico financeiro ao destino efetivo dos recursos disponibilizados pelo Programa para execução do Projeto.	Analisar a solicitação de alteração quantitativa dos recursos destinados ao Projeto, realizada pelo Gerente de Projeto, e encaminhá-la ao Núcleo Gestor para apreciação;	

Fonte: Manual de Organização, 2004

Quadro 3 - Responsabilidades do Núcleo Gestor, Coordenadores de Rede e Gerentes.

O quadro anterior retrata uma estrutura hierarquizada, com decisões centralizadas no Núcleo Gestor e com um alto volume de informes, pareceres, solicitações, relatórios técnicos e autorizações. Todavia, durante a realização das entrevistas com os Coordenadores de Rede e com os Gerentes de Projetos, as atribuições e responsabilidades não apareceram com a mesma clareza. Quando solicitamos que descrevessem as responsabilidades e as atribuições das diferentes instâncias do Programa, os entrevistados, em sua maioria, apresentaram dificuldades em fazê-lo. Os Gerentes de Projetos, em especial, encontravam dificuldades em descrever, com precisão, o fluxo de informações e a cadeia de tomada de decisão do Programa. Os entrevistados descreviam com mais facilidade as atribuições da coordenação geral, indicada como espaço das decisões sobre a gestão tecnológica, seleção de consultores, abertura de novos editais para seleção de projetos, descontinuidade de apoio a projetos, além de aprovação e remanejamento de orçamento.

Quanto às interações características (SHRUM et al, 2007; KATZ et al, 1997) das equipes de pesquisa organizados em Redes (colaborações, permuta de insumos, uso compartilhado de equipamentos) constatamos, nas entrevistas e durante a observação das reuniões de avaliação, que são tímidas. Durante o período de realização do trabalho de campo não identificamos colaborações técnico-científicas expressivas entre os grupos de pesquisa de uma mesma Rede. As Redes, todavia, apresentam algumas características que nos ajudam a compreender essa situação.

Primeiro, as Redes Cooperativas estudadas abrigam projetos cujo desenvolvimento é anterior à sua criação. Os projetos não foram resultantes, por conseguinte, da colaboração de equipes de pesquisa reunidas em uma Rede Cooperativa (PIRRÓ et al, 2000). Por outro lado, nenhuma das quatro (4) Redes formou-se a partir da elaboração

de um grande projeto capaz de associar equipes interdisciplinares e de diferentes instituições (PIRRÓ et al, 2000). Assim, seus projetos são invariavelmente desenvolvidos por equipes de pesquisa já estabelecidas, das quais muitas já possuíam suas próprias colaborações técnico-científicas. Algumas, inclusive, em torno de projetos financiados por agências nacionais e internacionais de fomento à pesquisa científica.

Uma responsabilidade central e, segundo o Manual, exclusiva do Coordenador de Rede, é o acompanhamento técnico dos projetos. Entretanto, durante a observação das reuniões de avaliação, constatamos problemas nesse acompanhamento. Os relatórios técnicos só são solicitados no momento da reunião de avaliação, quando os Gerentes são interpelados pelos consultores externos. Os Gerentes entrevistados não discutiam seus problemas e relatórios técnicos com os Coordenadores da Rede fora das reuniões de avaliação. De fato, durante nossa observação das reuniões de avaliação, registramos que alguns Coordenadores não detinham informações atualizadas dos projetos de sua rede. Não raro os Gerentes levantavam problemas ou apresentavam soluções tomadas nos últimos meses, desconhecidas pelos Coordenadores de Rede.

A metodologia dessas reuniões reforça a timidez das interações entre as equipes de pesquisa no interior das Redes Cooperativas. Até 2007, os Gerentes e Responsáveis Técnicos estavam presentes durante a análise de todos os projetos de sua Rede. A partir da segunda reunião de avaliação de 2007 os consultores, Coordenadores de Rede e membros do Núcleo Gestor (Coordenação Geral, Gerência Geral) passaram a reunir-se separadamente com cada equipe de projeto, representada pelo gerente e pelo responsável técnico. Alguns Gerentes entrevistados aprovaram a nova metodologia, destacando maior tempo para aprofundarem o diálogo com os consultores e, maior privacidade. Outros

mencionaram desconforto com a discussão de seus projetos diante de todos os Gerentes de Projetos e, em alguns casos, dos Responsáveis Técnicos. Um ponto recorrente nas falas é que na metodologia anterior não ocorria, em geral, a participação ativa dos demais Gerentes e/ou Responsáveis Técnicos na discussão dos projetos. Cada equipe manifestava-se apenas quando seu projeto estava em foco. Não houve menção, por parte dos Gerentes e Coordenadores, do uso de estratégias para estimular uma maior participação de todos os presentes. Por outro lado, como os Gerentes e os Responsáveis Técnicos não têm acesso a todos os relatórios técnicos, conheciam muito pouco dos demais projetos da sua Rede.

A Rede de Genômica e Proteômica Aplicada, por sua vez, manteve a metodologia anterior. Realizamos uma observação durante a reunião de 2007. Destacamos a seguir alguns pontos que corroboram os depoimentos anteriores: a) embora a presença de todos fosse não apenas permitida, mas desejada, alguns Gerentes não compareceram; b) alguns Gerentes e Responsáveis Técnicos saíram assim que a discussão de seus projetos foi concluída; apenas um Gerente participou ativamente de todas as discussões; c) somente a equipe se manifestava enquanto o consultor externo analisava o projeto; d) a Coordenação da Rede de Plataformas, responsável pelo gerenciamento de muitos equipamentos utilizados pelos projetos em discussão, não participou de toda a reunião.

Não identificamos o uso intensivo de ferramentas de TI na Coordenação das Redes Cooperativas. A comunicação mais intensa, por meio do uso de correio eletrônico, se dá entre Coordenação Geral e Coordenadores de Rede, sobretudo, nos períodos de preparação e finalização das Reuniões de Avaliação e na fase de preparação do orçamento. A comunicação entre Gerentes de projetos com a Coordenação Geral e a Coordenação de Rede, também por intermédio do correio eletrônico, é mais intensa nessas mesmas fases. Identificamos que há uma intensificação de contatos, via correio eletrônico ou telefone, entre os Gerentes de projetos e a Coordenação Geral em torno do acompanhamento das compras e solicitação de contratação de assistentes e técnicos. Nesse caso, a mediação do coordenador de rede nem sempre ocorre.

Quando observamos a infra-estrutura associada a cada uma das Redes, constatamos que o compartilhamento de equipamentos, insumos e equipes de pesquisa enfrenta dificuldades. O Programa organizou em 2004 uma Plataforma formada por equipamentos de grande porte, multiusuários e de uso comum aos projetos de todas as Redes. Além dos equipamentos que integram essa Plataforma, o Programa financiou a aquisição de equipamentos específicos para os projetos por intermédio de um mix de recursos. Assim, parte foi

financiada por projetos de pesquisa individuais, parte com recursos orçamentários da Unidade (a qual pertence o Gerente do projeto) e uma parte pelo Programa. Encontramos o mesmo mecanismo para a aquisição de insumos (soluções, reagentes e kit's para experimentos). Constatamos nas entrevistas, e ao longo da observação das reuniões, que o compartilhamento de equipamentos específicos (em períodos de baixo uso ou de inatividade) e de reagentes ocorre entre equipes que já mantinham colaborações anteriores à sua entrada para uma das 4 Redes Cooperativas. Por outro lado, não identificamos em nenhuma instância (Coordenação Geral, Gerência Geral, Coordenações de Redes) o uso de ferramentas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) para agilizar ou criar fluxos de informação e comunicação entre as Redes Cooperativas, capaz de facilitar o uso compartilhado de um insumo, permutas e empréstimos de equipamento específicos e, sobretudo, de reagentes. Até 2007 não identificamos, por exemplo, listagens relacionando insumos de uso comum ou registro de sobras de insumos disponíveis para empréstimos e acessíveis aos gerentes ou mesmo aos Coordenadores de Rede. O mesmo ocorre em relação aos equipamentos específicos.

Além da falta de ferramentas de TI, a forma como o orçamento do Programa é elaborado, contribui para a inacessibilidade às listagens de equipamentos e insumos comuns pelos Coordenadores de Rede ou Gerentes. Cada gerente elabora seu orçamento, encaminha ao Coordenador da Rede para pré-análise e ao Núcleo Gestor. As compras autorizadas são realizadas, em parte pela gerência orçamentária do Programa e, em parte, pelas unidades da IPP, localizadas em diferentes cidades. Assim, o orçamento e as compras não são consolidados por Rede Cooperativa, mas por projeto (BEZERRA, 2008). Por outro lado, os Coordenadores de Rede não organizam uma discussão coletiva do orçamento proposto por cada projeto. As discussões ocorrem entre o coordenador da rede e o gerente do projeto. Outro fator que contribui para o baixo compartilhamento da infraestrutura e pouca apropriação do orçamento é o fato de muitos gerentes obterem recursos individualmente, ou seja, via editais de agências de fomento. Esses recursos são apropriados e geridos como orçamento do laboratório, e não necessariamente da Rede.

O Manual de Organização (MS, 2004) define como responsabilidade do Núcleo Gestor a aprovação dos recursos orçamentários, além do exercício de fiscalização da sua posterior execução. Nas entrevistas realizadas com os Coordenadores de Rede, essa responsabilidade parece ter sido deslocada para a Coordenação Geral, havendo, portanto, uma gestão centralizada. Os Coordenadores de rede apreciam as solicitações, são consultados sobre eventuais cortes, mas a

decisão cabe ao Coordenador Geral, principal interlocutor da gerência orçamentária e da administração central da IPP. Entre os Gerentes de Projetos entrevistados, havia pouca clareza a respeito dos critérios utilizados e das interações entre as diferentes instâncias para a deliberação do orçamento.

A multiplicação de projetos no interior de uma mesma Rede (Quadro 1), associada à falta de espaços de interação entre as equipes de pesquisa de uma mesma rede, prejudica o compartilhamento de referenciais técnico-científicos. De fato, notamos que apenas os consultores detêm uma visão geral e detalhada dos referenciais, das estratégias experimentais e da base técnica utilizada por cada projeto.

5 CONCLUSÃO

A síntese apresentada a seguir, ainda que formulada de modo assertivo, mantém seu caráter exploratório, de uma primeira confrontação do material empírico com a literatura especializada no uso de redes cooperativas como instrumento de coordenação da pesquisa científica. Instrumento propugnado pelas políticas públicas nacionais de C&T nas últimas duas décadas.

Sendo assim, o primeiro ponto é: as quatro (4) Redes Cooperativas analisadas apresentam uma instigante junção de um instrumento da pesquisa científica colaborativa com instrumentos relacionados à gestão da pesquisa por projetos individuais. Desse modo, as Redes são constituídas por projetos de pesquisa individuais, ou seja, elaborados e desenvolvidos por uma equipe de pesquisa, ligada a um laboratório e que não coopera, durante a execução das etapas da pesquisa, com outras equipes da mesma Rede.

Como efeito, as soluções técnicas desenvolvidas por uma equipe de pesquisa ainda não são compartilhadas pelas demais equipes. A dinâmica entre os atores da pesquisa nas reuniões de avaliação sustenta a precariedade da articulação. Do mesmo modo, o acompanhamento dos projetos e o financiamento permanecem centrados no projeto individual.

Observou-se, também, a ausência de instrumentos de comunicação e informação nas práticas de comunicação, colaboração, gestão e acompanhamento das redes, bem como de reuniões entre os participantes de uma mesma rede, reforçando a convivência das Redes com um modo de organização da pesquisa centrado em projetos individuais.

Por fim, cabe observar que a constituição de redes cooperativas na pesquisa tecnológica de insumos em saúde é uma experiência recente e ainda em curso. Os pontos observados e sistematizados ao longo desse trabalho não comprometem o resultado, em si, dos projetos.

Todavia, consideramos que eles poderão contribuir para a discussão dessa experiência e o melhor aproveitamento dos dispositivos de coordenação da pesquisa científica colaborativa por outras iniciativas encetadas por instituições públicas de pesquisa e de fomento.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E da M; SOUZA, S.G. A de; BAESSA, A. Pesquisa e Inovação em saúde: uma discussão a partir da literatura sobre economia da tecnologia. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 9, n. 2, p. 277 – 294, 2004.

ALBUQUERQUE, E. da M. E.; CASSIOLATO, J. E. As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p.134-151, 2002.

BEAVER, Donald D e B. **Teamwork: A step beyond collaboration**. George Sarton centennial, Communication and Cognition, Ghent, Belgium, p. 449-452, 1984.

_____. Refleitions on scientific collaboration (and its study): past, present and future. **Scientometrics**, v. 52, n. 3, p. 365-377, 2001.

BEZERRA, C. S. **Gerenciamento de *portfolio* de projetos de P&D**: um estudo sobre o Programa de desenvolvimento tecnológico em insumos para a saúde – PDTIS. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2008. 132p. Dissertação de mestrado apresentada à Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Organização**. 2004. 28p. mimeo.

_____. **Manual de Organização**. 2003. 26p. mimeo.

_____. **Plano Quadrienal**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005.

_____. **PDTIS**. abril, 2002. p. 84. mimeo.

_____. **Relatório de Atividades da Fundação Oswaldo Cruz**. 2006. Mimeo.

_____. **Relatório de Atividades da Vice-presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico**. FIOCRUZ, 2006. 13 p. mimeo.

_____. **Relatório de Gestão**. 2007.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. **Ciência e tecnologia e inovação**: desafios para sociedade brasileira (Livro Verde). Brasília, Academia Brasileira de Ciências, 2001. p. 278.

BUSS, Paulo M.; TEMPORÃO, J. G.; CARVALHEIRO, J da R (org) **Vacinas, Soros e Imunizações no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

CALLON, M.; LARÉDO, P.; MUSTAR, P. **La gestion stratégique de la recherche et de la technologie. L'évaluation des programmes**. Paris: Economica, 1995.

CHEN, C. **Mapping Scientific Frontiers: The Quest for Knowledge Visualization**. London: Springer, 2003. 244 p.

CHOMPALOV, Ivan; SHRUM, Wesley. 1999. Institutional Collaboration in Science: A Typology of Technological Practice. **Science, Technology, & Human Values**, v. 24, n.3, p. 338-372, 1999.

CUMMINGS, Jonathon; KIESLER, Sara. Collaborative research across disciplinary and organizational boundaries. **Social Studies of Science**. v. 35, n. 5, p. 703-722, 2005.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. 3 ed. London: Sage, 2005.

KATZ JS, MARTIN B. What is research collaboration? **Research Policy**, v. 26, p. 1-8, 1997.

LARSEN, K. Knowledge network hubs and measures of research impact, science structure and publication output in nano structured solar cell research. **Scientometrics**, v. 74, n. 1, p. 123-142, 2008.

LAWRENCE, T; HARDY, C; PHILLIPS, N. Institutional effects of interorganizational collaboration: the emergence of proto-institutions. **Academy of Management Journal**, v. 45, n.1, p. 281-290, 2002.

MOREL, C.M.et al. The road to recovery. **Nature**, v. 449, p. 180 -182, 2007.

PIRRÓ; LONGO W, OLIVEIRA ARP. Pesquisa Cooperativa e Centros de Excelência. **Parcerias Estratégicas**, v. 9, p. 129-144, 2000.

SHRUM, Wesley; GENUTH, J; CHOMPALOV, Ivan. **Structures of Scientific Collaboration**. Cambridge: The MIT Press, 2007. p. 296.

SMITH, J. Building an entrepreneurial knowledge culture in a national research laboratory. **R&D Management**, v. 33, n.2, p. 231-237, 2003.

SONNENWALD, D. The conceptual organization: an emergent organizational form for collaborative R&D. **Science and Public Policy**. v. 30, n. 4, p. 261-272, 2003.

NOTA

1. Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) o apoio para a realização da pesquisa que resultou nesse artigo.

Márcia de Oliveira Teixeira

Mestre em Política de Ciência e Tecnologia pela COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro (1994) e doutora em Inovação Tecnológica e Organização Industrial pela COPPE / Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Atualmente é pesquisadora adjunta do Laboratório de Iniciação Científica / Programa de Vocação Científica, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, além de docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biociências em Saúde (IOC/FIOCRUZ) e do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação e Inovação em Saúde.
E-mail: marciat@fiocruz.br.

Endereço para correspondência: Av. Brasil, 4365, Manguinhos - Tel: 21 3865 97 40 / 97 38 –

Fundação Oswaldo Cruz

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos,
Rio de Janeiro – RJ
CEP: 21040-360

Carlos José Saldanha Machado

Mestre em Política de Ciência e Tecnologia pela COPPE / Universidade Federal do Rio de Janeiro (1992) e doutor em Antropologia Social pela Université Paris V - René Descartes (1998). Atualmente, é pesquisador do Laboratório de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde no Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), Fundação Oswaldo Cruz, além de docente dos Programas de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde do ICICT / FIOCRUZ e de Meio Ambiente na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).
E-mail: csaldanha@cict.fiocruz.br

Fundação Oswaldo Cruz

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos,
Rio de Janeiro – RJ
CEP: 21040-360

Ana Tereza P. Filipecki

Mestre em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (1996). Atualmente é pesquisadora do Laboratório de Iniciação Científica / Programa de Vocação Científica, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
E-mail: afilipecki@fiocruz.br.

Fundação Oswaldo Cruz

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos,
Rio de Janeiro – RJ
CEP: 21040-360

Bianca Antunes Cortes

Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense (1993) e doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Atualmente é pesquisadora do Laboratório de Iniciação Científica / Programa de Vocação Científica, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz.
E-mail: bcortes@fiocruz.br.

Fundação Oswaldo Cruz

Av. Brasil, 4365 - Manguinhos,
Rio de Janeiro – RJ
CEP: 21040-360

Helena Espellet Klein

Mestranda em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro do Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), graduada em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.
E-mail: helenaklein@gmail.com.

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Av. Pasteur, 250 – Campus da Praia Vermelha
Praia Vermelha – Rio de Janeiro – RJ
CEP: 22290-240