

## Desenvolvimento de modelos para avaliação das redes de conhecimento: um estudo de avaliabilidade no Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), Brasil

*Development of evaluation models on research networks: an evaluability study in Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), Brazil*

### Eliete Albano de Azevedo Guimarães

Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil. Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz Minas), Belo Horizonte, Brasil.

### Zulmira Hartz

Professora catedrática convidada de Avaliação em Saúde; Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade Nova de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

### Zélia Maria Profeta da Luz

Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (CPqRR/Fiocruz), Belo Horizonte, Brasil.

Fonte financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (PNPD/CAPES 2015).

## Resumo

Realizou-se um estudo de avaliabilidade (EA) de uma rede de colaboração em pesquisa da Fiocruz Minas, considerando a descrição da intervenção, o desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação e a identificação das perguntas avaliativas. Para executar essa etapa da avaliação foram utilizados os sete elementos, propostos por Thurston e Ramaliu (2005). Foram elaborados os modelos teórico e lógico e as matrizes de medidas e análise, pautados na revisão de documentos, na observação e nas entrevistas. Os informantes-chave proveram informações, documentos e arquivos eletrônicos, além de participar em reuniões e encontros de trabalho. O modelo lógico permitiu visualizar graficamente a constituição dos componentes da rede e da sua forma de operacionalização até aos resultados esperados a curto e longo prazo. Foram estabelecidas as perguntas avaliativas, os critérios e parâmetros, os instrumentos de pesquisa e os procedimentos para sistematização e análise da implantação da rede. O EA constatou a possibilidade de avaliações posteriores do programa e apresentou cenário favorável para o seu desenvolvimento. Esta é uma importante estratégia avaliativa que permite que as avaliações subsequentes sejam desenvolvidas com maior facilidade, maximizando seus potenciais, além de favorecer a racionalização de recursos.

### Palavras Chave:

Pesquisa, centro de pesquisa, avaliação de programas e projetos de saúde, estudo de avaliabilidade.

## Abstract

Research networks have been stimulated as strategies to intensify scientific and technological development and its impact on productivity. Evaluability study (ES) was conducted in a Fiocruz Minas Structured Program, considering intervention description, logic model development and the identification of evaluative questions. The qualitative approach was based on Seven Element System proposed by Thurston and Ramaliu (2005). Theoretical and logical models and matrices of measures and analysis were built, guided by document review, observation and interviews. The logical model allowed graphically viewing the creation of program components and their way of operation from its planning to expected results in short and long term. The matrix of measures described evaluative questions, instruments, data collection phase and procedures for systematization and analysis of data. Key informants have provided information, documents and electronic files, as well as participate in meetings and workshops. It was evident the interest of managers to use assessment information to reflect on strategies to implement the program. The ES found the possibility of further assessment of RIPAg and presented a favorable environment for its development.

### Key Words:

Research, research center, program evaluation, evaluability assessment.

## Introdução

As redes de colaboração em pesquisa referem-se a uma estrutura organizacional em que as pessoas e instituições, entre outras entidades, interagem com a finalidade de produzir conhecimento para aumentar a capacidade de resposta e inovação.<sup>1</sup> Essas estruturas vêm sendo defendidas como estratégias que influenciam as políticas governamentais e fortalecem a capacidade de fazer pesquisas.<sup>2</sup> Tal condição contribui para o desempenho dos serviços e do ensino, e por isso, se caracteriza como uma potencialidade de melhorar o cuidado, a gestão, a educação e a própria pesquisa.<sup>3</sup>

A consolidação de redes de colaboração em pesquisa torna-se estratégia imprescindível, tendo em vista o padrão atual de desenvolvimento científico e tecnológico e seu impacto na produtividade e aplicabilidade.<sup>4</sup> Atualmente os programas em rede estão muito valorizados e tendem a constituir-se em modelos apropriados para enfrentar as novas demandas da sociedade, em que as equipes com diferentes competências e formações trabalham de forma colaborativa e negociada.<sup>1,5</sup>

Seguindo essa proposta, o Centro de Pesquisa René Rachou (Fiocruz Minas), unidade vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, entende que é necessário fortalecer na instituição atividades que integram pesquisa, desenvolvimento tecnológico, ensino e práticas de serviços. Nesta perspectiva, em 2009, a Fiocruz Minas implantou os programas estruturantes com o propósito de estabelecer programas num formato mais horizontal que pudessem ser conduzidos para propiciar mais integração de pesquisadores em diferentes áreas de conhecimento, otimizar recursos, espaços e equipamentos, além de potencializar a produção e utilização do conhecimento para a implementação das práticas das instituições e empresas.<sup>6</sup> Essa proposta ia de encontro com a nova organização da Instituição, que saía da estrutura de laboratório para a criação de grupos de pesquisa.<sup>7</sup>

Esses programas em rede constituem-se em mecanismo de apoio a projetos integrados envolvendo grupos de pesquisa que compartilharão conhecimentos e recursos, para responder questões relevantes da saúde, aglutinando diversas áreas do conhecimento ou vários aspectos de uma mesma área. Essa intervenção visava a geração de produtos acadêmicos e licenciamento de patentes, a formação de recursos humanos e a geração de conhecimentos fundamentais para políticas públicas, intervenções sociais ou para o estabelecimento ou revisão de marcos legais.<sup>6</sup>

Com o desenvolvimento das atividades, a Fiocruz Minas identificou a necessidade de avaliar a implantação<sup>8</sup> desses programas, por ser uma experiência inovadora na estrutura organizacional passando de laboratórios para grupos de pesquisa; constituir em mecanismo de apoio a projetos integrados; propiciar a interação entre pesquisadores de diferentes grupos de pesquisa e áreas de conhecimento; promover a

formação e capacitação de recursos humanos; envolver investimento financeiro; e haver necessidade de acompanhar a implantação e a reorganização que esses programas podem ou não alcançar.

Cressman, Lewis, Wixted<sup>1</sup> (2009) enfatizam que a avaliação de redes de conhecimento objetiva dentre outras coisas, incentivar colaborações de pesquisa; incentivar a integração de pesquisadores e usuários (e outras partes interessadas), a construção de agendas de pesquisa multidisciplinares, a construção de massa crítica em áreas específicas da pesquisa. Ademais, tem havido pouca pesquisa sobre a maneira de avaliar redes de colaboração em pesquisa, bem como as formas de atuação, relações e interações dentro delas. A maioria das publicações sobre isso avalia os produtos (publicações e patentes) e reproduz apenas a quantificação das citações e das coautorias dos pesquisadores.<sup>8</sup>

Foi proposta, então, uma avaliação que contribuísse na identificação de melhorias e dificuldades relacionadas com a organização e funcionamento dos programas em rede e sustentasse decisões direcionadas ao seu aprimoramento e consolidação. A primeira etapa dessa avaliação de implantação constou do estudo de avaliabilidade (EA). Essa estratégia avaliativa é desenvolvida antes da avaliação propriamente dita e busca descrever de forma coerente um plano para a avaliação, incluindo as relações entre as partes interessadas e a lógica de funcionamento, a análise de plausibilidade e da viabilidade dos seus objetivos, tornando-a mais consistente e com maior credibilidade.<sup>9</sup> Espera-se de um EA a descrição completa da intervenção, dos modelos lógico e teórico, das questões fundamentais a serem abordadas pela avaliação, do plano de avaliação e do acordo entre as partes interessadas. Este resultado permite que as avaliações subsequentes sejam desenvolvidas com maior facilidade, maximizando os seus potenciais, além de favorecer a racionalização de recursos.<sup>9,10</sup>

Desde 1977, a condução de EA era recomendada como uma pré-avaliação para melhor direcionamento ao objetivo e à escolha do método a ser utilizado na avaliação.<sup>11</sup> Recentemente, este tipo de abordagem é cada vez mais frequente no Brasil<sup>10,12,13</sup>, pois permite um entendimento aprofundado sobre o objeto da pesquisa e uma apreciação prévia das possibilidades de avaliação posteriores.<sup>14,15</sup>

Neste propósito, o presente estudo buscou realizar o EA de uma rede de colaboração em pesquisa da Fiocruz Minas, considerando a descrição da intervenção, o desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação e a identificação das perguntas avaliativas. Optou-se por avaliar um programa estruturante, a Rede Fiocruz Minas para Identificação, Produção e Avaliação de Antígenos de Patógenos causadores de Doenças Infecto- Parasitárias (RIPAg), que integra vários grupos de pesquisa e laboratórios do Centro os quais compartilham conhecimentos e recursos, para responder a questões relevantes da saúde nas diversas áreas do conhecimento e de atuação.<sup>6</sup>

## Materiais e métodos

Realizou-se um EA para caso único<sup>16</sup>, com abordagem qualitativa, baseado no sistema dos sete elementos proposto por Thurston e Ramaliu<sup>9</sup> (2005) [3], são estes: (a) a descrição do programa identificando as metas, os objetivos e as atividades que o constituem; (b) a identificação e revisão dos documentos disponíveis no programa; (c) a modelagem dos recursos disponíveis, das atividades pretendidas, impactos esperados e conexões causais presumidas (Modelo Lógico do Programa – MLP); (d) a supervisão do programa, ou obtenção de um entendimento preliminar de como opera; (e) o desenvolvimento de um Modelo Teórico da Avaliação (MTA); (f) a identificação de usuários da avaliação e outros principais envolvidos; e (g) a obtenção de um acordo quanto ao procedimento de uma avaliação. Durante o EA foram seguidos alguns parâmetros necessários para conduzir a avaliação de forma adequada para garantir a sua qualidade e utilidade. Para isso, considerou-se como referência os eixos da meta-avaliação: utilidade, factibilidade e viabilidade, propriedade e precisão, atributos importantes para avaliação da qualidade da avaliação.<sup>17</sup>

Para operacionalizar este estudo foram analisados documentos, no período entre junho e dezembro de 2015, incluindo: manual organizacional da Fiocruz, regimentos, atas e relatos de reuniões, editais internos, relatórios técnicos científicos e materiais de divulgação. Concomitantemente, a pesquisadora manteve contacto *in loco* com representantes do Conselho Consultivo dos Programas Estruturantes institucional, Comitê gestor da RIPAg e coordenadores dos projetos de pesquisa em colaboração para entender a organização da rede e para identificar os possíveis informantes-chave na avaliação, a sua forma de contribuição e o tipo de apoio no estudo. Entre os identificados, participaram deste estudo 4 membros do Conselho consultivo dos programas estruturantes; 5 membros do Comitê gestor da RIPAG, sendo 4 deles coordenadores de projetos de pesquisa em colaboração; e um profissional administrativo.

Foram realizadas 10 entrevistas semiestruturadas com abordagem dos seguintes itens: estruturas e tecnologias, interação com as equipas de pesquisa, equipa de trabalho (nome, instituição, cargo, formação, área de atuação), fluxo de informações, mecanismos de monitoramento e avaliação, facilidades e dificuldades na realização dos projetos, objetivos atendidos e produtos apresentados, relevância dos resultados das pesquisas na formação de opinião de grupos e instituições envolvidos ou interessados no objeto ou no processo da pesquisa. Nas entrevistas foi atribuído um código a cada um dos participantes, buscando-se ao máximo o anonimato das informações. As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora visitante.

No desenvolvimento da pesquisa foram também realizadas uma reunião com a diretora da Fiocruz Minas e a comissão gestora da RIPAg para apresentar a proposta avaliativa, e três

encontros de trabalho com pesquisadores para apresentar os modelos teórico e lógico, bem como as perguntas e os critérios para a avaliação. Esses instrumentos foram enviados previamente aos pesquisadores por meio eletrônico e, com base nas respostas e sugestões, estes foram revistos e finalizados. A construção em conjunto garantiu o cumprimento dos atributos de qualidade: precisão (a identificação e definição dos procedimentos irão garantir que as descobertas sejam consideradas corretas) e da utilidade (a definição dos padrões e procedimentos de coleta de dados garante que os resultados da avaliação possam ser úteis).<sup>17</sup>

A análise das informações foi feita por meio dos dados obtidos nos documentos e aquelas obtidas nas entrevistas e na observação. As entrevistas foram transcritas e processadas a partir da leitura exaustiva dos textos, seguidas pela classificação dos trechos que continham as ideias centrais dos informantes-chave, conforme as categorias analíticas pré-estabelecidas no modelo lógico do programa. Foi utilizada a análise de conteúdo temática, que consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, pode significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido.<sup>18</sup>

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Pesquisa René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (CAAE 49148715.0.0000.5091, parecer: 1.259.897).

## Resultados

**Compreendendo a intervenção: a descrição da intervenção e a obtenção de um entendimento preliminar de como opera** (elementos a, b, d, propostos por Thurston e Ramaliu, 2005).

A discussão da implantação dos Programas Estruturantes na Fiocruz Minas iniciou por volta de 2008 e estendeu-se também em 2009, com o propósito de estabelecer programas num formato mais horizontal que pudessem ser conduzidos para propiciar mais integração de pesquisadores em diferentes áreas de conhecimento, além de otimizar recursos, espaços e equipamentos. Essa proposta ia de encontro à nova estrutura organizacional da Instituição, que saía da estrutura de laboratório para a criação de grupos de pesquisa. Os programas estruturantes constituem-se em mecanismo de apoio a projetos integrados envolvendo grupos de pesquisa que compartilharão conhecimentos e recursos, para responder a questões relevantes da saúde, aglutinando diversas áreas do conhecimento ou vários aspectos de uma mesma área. Essa intervenção visava a geração de produtos acadêmicos e licenciamento de patentes, a formação de recursos humanos, a otimização de recursos e a transferência de conhecimentos e tecnologias para os setores empresariais e de governo.<sup>6</sup>

Um dos programas implantados foi a RIPAg, cuja organização apresentou-se como uma experiência de gestão

participativa que foi se construindo ao longo do processo de implantação. Esta dinâmica apresentou-se como uma experiência de gestão participativa que favoreceu a elaboração de uma proposta conjunta e descentralizada. A rede é composta por pesquisadores de diferentes grupos e linhas de pesquisa da Fiocruz Minas e de outras instituições externas, integrando 20 grupos de pesquisa. Tem como missão exercer uma ação integrada das atividades de pesquisa visando a identificação, produção e caracterização de antígenos/proteínas de patógenos de importância médica para contribuir com o desenvolvimento de métodos de diagnóstico, vacinas e biomarcadores de resistência e/ou susceptibilidade às doenças. O seu propósito é o de mesclar experiências e integrar os pesquisadores para potencializar a geração de conhecimentos e o desenvolvimento de produtos. A rede possui regimento próprio e conta com um Comitê gestor composto por um coordenador, vice coordenador e quatro pesquisadores associados e visa apoiar as decisões e as atividades de forma compartilhada. Identificou-se ainda a existência de uma coordenação geral representada pela vice diretoria de pesquisa e de um conselho consultivo formado pela diretoria, pelos coordenadores dos programas e convidados externos à instituição.<sup>6</sup>

Dentre as atividades realizadas pela RIPAg destacam-se, no seu regimento, a realização de projetos em colaboração, o monitoramento e avaliação das atividades da rede e das pesquisas em andamento, a elaboração de relatórios trimestrais e realizações de reuniões semestrais com os coordenadores de projetos e, anualmente, com todos os integrantes. Conta no documento sobre a distribuição de recursos financeiros que será de acordo com a demanda do projeto, número de participantes e participação em diferentes eixos do programa.<sup>19</sup>

Quanto ao funcionamento da RIPAg algumas evidências surgiram a partir da triangulação de técnicas de coletas de dados. Entre as potencialidades do programa, destaca-se, a princípio, a existência de um Comitê atuante que permitiu articulações de propostas e ações significativas atuando como um espaço de mediação de interesses e demandas, promoveu reuniões periódicas e avaliações, realizou oficinas e treinamentos e elaborou atas e relatórios técnicos. Participou ainda da seleção de propostas de chamadas internas, da definição conjunta de projetos em colaboração, e da estruturação do Laboratório RIPAg como espaço multiusuário, com manutenção e capacitação dos usuários. Este último foi considerado por unanimidade, como o evento que efetivou a integração de pesquisadores, estudantes e tecnólogos e otimizou recursos, espaços e equipamentos. Atualmente esse espaço, denominado de Laboratório Multiusuário de Produção de Recombinantes – ProRec, atende aos pesquisadores não só da RIPAg, mas de toda a instituição e encontra-se vinculado à vice diretoria de pesquisa.

Outra questão em potencial destacada foi a criação do Serviço de apoio a projetos (SAPRO), implantado em 2013 pela Diretoria da Fiocruz Minas. O serviço realiza a gestão financeira dos projetos de pesquisa, dá suporte e apoio aos pesquisadores no gerenciamento dos projetos e na sistematização das informações sobre a pesquisa. Este acontecimento na percepção de todos os entrevistados foi uma forma de otimizar tempo e experiência dos pesquisadores.

Dois outros factos importantes aconteceram no final de 2015: houve a recomposição da vice diretoria de pesquisa e foi prorrogado o prazo (12 meses) para o desenvolvimento dos projetos aprovados na chamada interna - Edital Programa de Excelência em Pesquisa – PROEP<sup>20</sup> (2012), pois metade deles não tinha atingido os objetivos e as metas propostas. Na mesma época foi iniciada a avaliação desses projetos.

Contudo, entre os anos de 2013 e 2015 observou-se um vazio de informações, documentos, editais e resoluções pressupondo-se que houve uma interrupção nas atividades gerenciais da rede. Alguns eventos influenciaram negativamente a atuação do Comitê gestor nesse período. Contraditoriamente, o PROEP<sup>25</sup> influenciou a atuação do Comitê gestor que perdeu seu foco em virtude do fortalecimento da gestão dos projetos em colaboração aprovados. Foi consenso, por um lado, que o PROEP é uma iniciativa importante e necessária para fortalecer programas como a RIPAg, mas, por outro lado, esta iniciativa fragilizou a atuação do Comitê gestor da rede, uma vez que as atribuições de gestão a partir de então, deram-se mais no interior de cada projeto em colaboração e não mais na rede. Ferramentas importantes de gestão, como o monitoramento e a avaliação foram transferidas para dentro dos projetos aprovados no PROEP.

Outro evento crítico como a não formalização da substituição do coordenador da RIPAg durante o seu afastamento influenciou as atribuições previstas no seu Regimento, podendo citar a ausência de reuniões periódicas e a elaboração de relatórios. Houve também mudança da vice diretoria de pesquisa e cabia a ela supervisionar o cumprimento dos programas estruturantes; atuar junto dos coordenadores para o bom funcionamento; propor editais e trabalhar para a captação de recursos; organizar o processo de avaliação, entre outras atribuições.<sup>6</sup>

De maneira unânime, a RIPAg foi considerada uma experiência inovadora importante para o Instituto e deve ser mantida e estimulada. Se este for o propósito, medidas precisam ser incorporadas pela direção e integrantes do Comitê gestor para que o programa alcance os resultados esperados.

A Linha do Tempo apresentada na Figura 1 aponta os principais acontecimentos e os processos que a caracterizam, expressos tanto nos documentos analisados quanto nos discursos dos entrevistados.

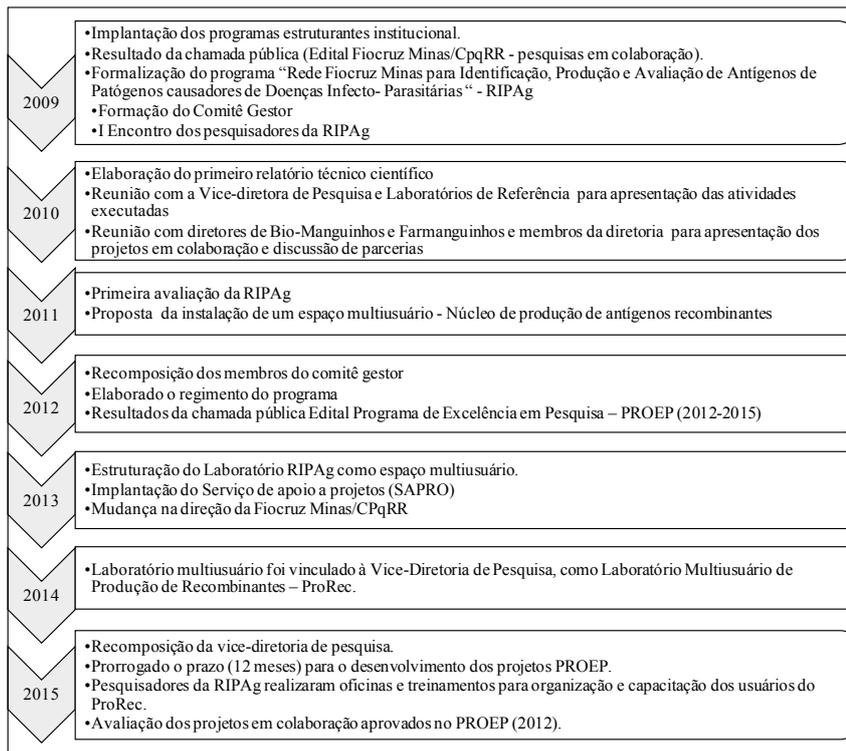


Figura 1. Linha do Tempo dos principais eventos do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

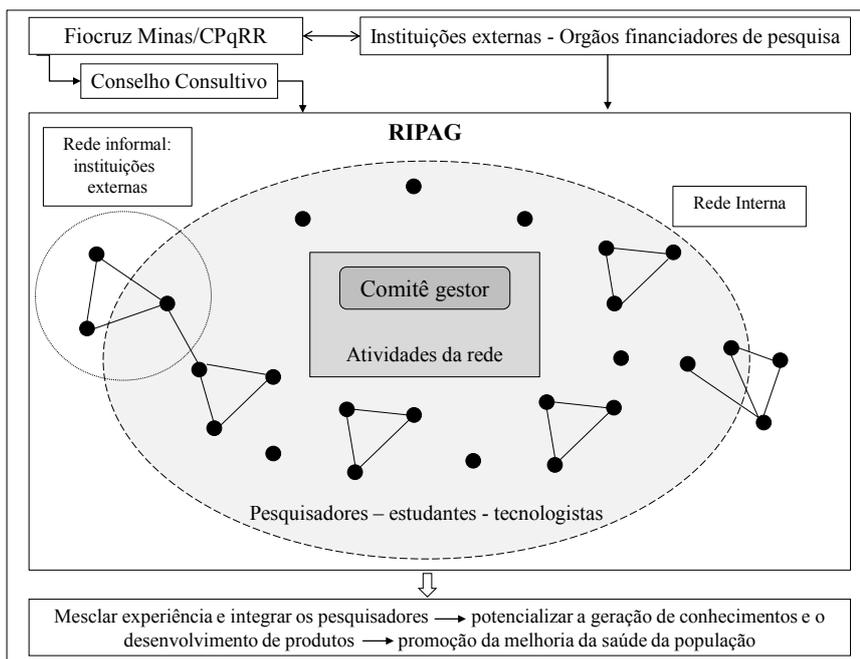


Figura 2. Modelo teórico do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

## Desenvolvimento dos modelos teórico e lógico da avaliação (elementos c, e)

A teoria do programa subsidia o desenvolvimento do modelo lógico que permite identificar recursos, atividades, e possíveis resultados esperados, além de explicitar relações de premissas ligando tais elementos. Para tanto,

é preciso entender as premissas teóricas do programa, de como se espera que determinadas ações conduzam a determinados resultados para os seus utilizadores.<sup>10</sup> O modelo teórico apresentado na Figura 2 foi baseado no modelo de Wixted e Holbrook<sup>21</sup> (2009). O modelo aponta para a organização, os indivíduos interessados e as relações estabelecidas nos espaços instituídos dentro e fora da rede, constituindo-se assim o contexto interno do programa; e para outros elementos contextuais (contexto externo) que podem influenciar os efeitos do programa, podendo destacar o orçamento institucional da Fiocruz, a vice diretoria de pesquisa, o programa de excelência em pesquisa (PROEP) e os órgãos financiadores de pesquisa. Essa estrutura fica dentro de um universo maior de partes interessadas.

Assim, a estrutura de rede de pesquisa constitui-se de uma liderança da rede (Comitê gestor), de pesquisadores, estudantes e tecnólogos envolvidos nas atividades da rede, além das conexões estabelecidas com as instituições externas. Dentro dessa rede os membros estabelecem diversas interações (formais/informais) num ambiente com várias possibilidades de atividades semi-relacionadas, com ou sem financiamento.<sup>21</sup>

O próximo passo foi o desenvolvimento do modelo lógico do programa. Os modelos lógicos são instrumentos que delineiam os aspectos básicos de uma intervenção, desde o seu planejamento até aos resultados esperados. Esta descrição torna explícitos os pressupostos que o norteiam, servindo de quadro de referência para o planejamento e gerenciamento da avaliação.<sup>22</sup>

Por meio da análise de documentos, entrevistas e concepções teóricas revisadas foram definidos, para o contexto interno (programa propriamente dito), quatro componentes: a *Interação entre pesquisadores* que consiste na estruturação da rede, conexão e presença de mecanismos de interação entre os grupos de pesquisa; o *Desenvolvimento de pesquisas em colaboração* no cumprimento dos objetivos e prazos previstos nos projetos e na geração de produtos e de processos ino-

vadores; a *translação do conhecimento* nas ações de disseminação ou troca do conhecimento com entidades de saúde, empresas e sociedade, e na contabilização dos produtos acadêmicos e tecnológicos; e a *Formação e capacitação de recursos humanos* na formação de pesquisadores e capacitação de profissionais (Figura 3).

Para cada um dos componentes descritos foram apresentados os recursos disponíveis, atividades pretendidas, impactos esperados e conexões causais presumidas. Os efeitos imediatos esperados foram: interações estabelecidas - estrutura em redes de colaboração em pesquisa, geração do conhecimento, disseminação e/ou aplicação do conhecimento e qualificação de pessoas. A médio prazo o efeito foi fortalecer a capacidade instalada na instituição para potencializar a geração de conhecimentos e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores e, a longo prazo, fortalecer o papel estratégico da Fiocruz Minas na promoção da inovação, formação e capacitação de pessoas, fortalecimento da pesquisa e da infraestrutura científica e tecnológica.

Destacam-se no contexto externo, o orçamento institucional da Fiocruz, a vice diretoria de pesquisa, o programa de

excelência em pesquisa (PROEP) e os órgãos financiadores de pesquisa. Fatores que podem influenciar os efeitos e, consequentemente, o desempenho da RIPAg.

O modelo lógico subsidiou a seleção das perguntas avaliativas classificando-as quanto à prioridade, utilidade e viabilidade. Para cada pergunta foram definidos o critério, a descrição ou método de cálculo, o parâmetro, o tipo de abordagem (qualitativa e/ou quantitativa), o tipo de dado e a técnica de coleta, constituindo-se assim a matriz de medidas. A próxima etapa constituiu-se na elaboração da matriz de análise e julgamento (Quadro 1). Foram definidos os valores atribuídos e os pontos de corte utilizados para classificar se os resultados encontrados no estudo estão, ou não, de acordo com os padrões ou parâmetros estabelecidos. O total máximo de pontos foi estabelecido em 115. Foi pactuada a pontuação máxima de 45 pontos para as atividades do componente *Interação entre pesquisadores*, 30 pontos para o componente *Desenvolvimento de pesquisas em colaboração*, 30 pontos para o componente *translação do conhecimento* e 10 pontos para as atividades relacionadas com o componente *Formação e capacitação de recursos humanos*. Essa matriz será desenvolvida na análise de implantação da RIPAg *a posteriori*.

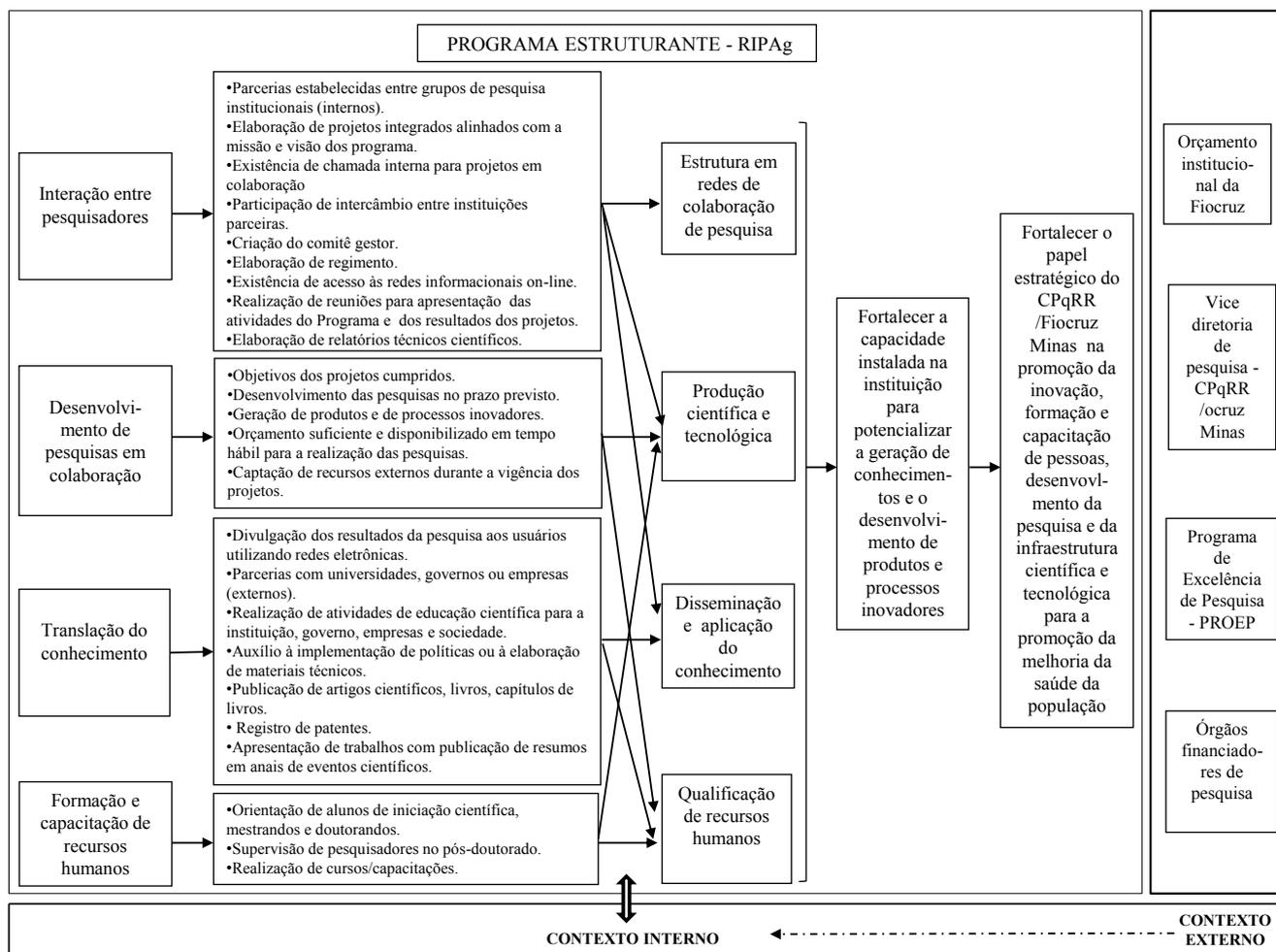


Figura 3. Modelo lógico do Programa Estruturante RIPAg, Fiocruz Minas, 2015.

Quadro 1. Matriz de análise e julgamento

| Perguntas avaliativas   | Crítérios  | Parâmetros                   | Pontuação máxima = 115 pontos | Descrição do valor ou ponto de corte                                      |
|---|--|------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>Componente: Interação entre pesquisadores</b>  |  |                              |                               |   |
| Foram estabelecidas parcerias entre grupos de pesquisa institucionais (internos)?   | Integração de grupos de pesquisa                           | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Houve intercâmbio de integrantes dos projetos entre instituições parceiras (universidades, governos, empresas)?   | Existência de intercâmbio                                  | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Foram propostos editais internos para captação conjunta de recursos (projetos em colaboração)?  | Existência de chamada interna para projetos em colaboração | Editais publicados (interno) | 5                             | 3=5<br>2=4<br>1=3<br>Nenhum=0   |
| As instalações/equipamentos são utilizadas em parcerias para a realização dos projetos?   | Existência de instalações e equipamentos multiusuário      | Adequado                     | 5                             | Sim =5<br>Em parte=3<br>Não = 0   |
| É disponibilizado acesso às redes informacionais para a comunicação, interação e divulgação?  | Existência de acesso às redes informacionais               | Adequado                     | 5                             | Sim = 5<br>Em parte=3<br>Não = 0  |
| Há regimento do Programa instituído contendo a missão, visão, forma de funcionamento e os critérios de avaliação e monitoramento dos projetos integrados? | Presença de Regimento                                      | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>(Não = 0)   |
| Foi criado o comitê gestor do Programa?   | Existência de comitê gestor                                | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Quantas reuniões foram realizadas para apresentação das atividades e dos resultados dos projetos?   | Número de reuniões realizadas                              | Uma reunião semestral        | 5                             | 3 ou mais reuniões= 5<br>2 reuniões = 4<br>1 reunião=2<br>Nenhuma = 0     |
| Foram elaborados relatórios técnicos científicos?   | Número de relatórios realizados                            | Um relatório anual           | 5                             | 3 relatórios ou + =5<br>2 relatórios = 4<br>1 relatório = 2<br>Nenhum = 0 |
| Total   |  |                              | 45                            |   |
| <b>Componente: Desenvolvimento de pesquisa em colaboração</b>   |  |                              |                               |   |
| Os objetivos e metas dos projetos em colaboração foram atingidos no prazo previsto?   | Objetivos atingidos em 36 meses                            | Adequado                     | 5                             | Sim = 5<br>Em andamento= 3<br>Não = 0                                     |
| Os projetos partilham métodos e processos de áreas afins?   | Métodos e processos compartilhados                         | Adequado                     | 5                             | Sim=5<br>Em parte=3<br>Não = 0  |
| Os projetos fizeram alguma proposta de inovação (produtos ou processos/atividades) para o campo da saúde?   | Propostas inovadoras                                       | Existência                   | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| O orçamento aprovado para os projetos em colaboração foi disponibilizado em tempo hábil para a realização das pesquisas?                                  | Orçamento aprovado em tempo hábil                          | Adequado                     | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| O recurso empregado aprovado para desenvolver os projetos de pesquisa em colaboração foi suficiente?  | Recursos suficientes                                       | Suficiente                   | 5                             | 100%= 5<br>75%=4<br>50%=3<br>25%=2  |
| Houve captação de recursos externos durante a vigência dos projetos em colaboração?   | Existência de captação de recursos externos                | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Total   |  |                              | 30                            |   |
| <b>Componente: Translação do conhecimento</b> (Síntese do conhecimento, disseminação, partilha de conhecimento, aplicação do conhecimento)                |  |                              |                               |   |
| Foram formalizadas parcerias com universidades, governos ou empresas para realização das pesquisas?   | Existência de parcerias (externa)                          | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Houve divulgação dos projetos e seus produtos por meio de folhetos informativos e redes eletrônicas?  | Atividades de divulgação                                   | Estar presente               | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Houve pedido de registro de patentes?   | Patentes registradas                                       | Estar presente               | 5                             | 2 ou mais pedidos de registros= 5<br>1 pedido de registro= 3<br>Nenhum= 0 |
| Foram elaborados materiais técnicos (protocolos, manuais), auxiliando a implementação de políticas da instituição, governo, empresas?                     | Elaborados informes técnicos.                              | Estar presente               | 5                             | Sim = 5<br>Não= 0   |
| Houve publicação de resumos em anais de eventos científicos?  | Resumos publicados em anais                                | Existência                   | 5                             | Sim =5<br>Não = 0   |
| Houve publicação de artigos em colaboração com pesquisadores de grupos de pesquisa institucionais (internos)?   | Artigos em colaboração                                     | Existência                   | 5                             | Sim = 5<br>Em andamento= 3<br>Não = 0                                     |
| Total   |  |                              | 30                            |   |
| <b>Componente: Formação e capacitação de recursos humanos</b>   |  |                              |                               |   |
| O programa contribuiu para a formação recursos humanos (iniciação científica, mestrado, doutorado pós-doutorado)?   | Formação de pesquisadores                                  | Estar presente               | 5                             | Sim = 5<br>Em andamento=3<br>Não = 0                                      |
| Foram realizados eventos (workshops/cursos teórico-práticos/oficinas/capacitações)?   | Eventos realizados   | Estar presente               | 5                             | Sim = 5<br>Não = 0  |
| Total   |  |                              | 10                            |   |

## Identificação dos interessados na avaliação e à obtenção de um acordo quanto ao procedimento de uma avaliação (elementos f, g)

Para a identificação dos interessados na avaliação procurou definir-se as pessoas quanto ao tipo de interesse e de apoio de cada uma delas (aliado, neutro ou oponente). Este estudo teve a adesão das pessoas (informantes-chave) que conheciam a situação e os aspetos da intervenção avaliada, sendo estas coordenadores e executores em diferentes níveis de atuação do programa. Os informantes-chave aprovaram e estimularam a avaliação, forneceram informações, documentos e arquivos eletrónicos, além de participar das reuniões e encontros de trabalho.

### Discussão

O EA mostrou-se útil no esclarecimento dos propósitos e objetivos da intervenção, no desenvolvimento da teoria do programa, na elaboração de um modelo capaz de verificar a plausibilidade das relações entre o problema, as suas atividades, os resultados esperados e na delimitação da matriz de análise. Este estudo permitiu ainda descrever a conceção e organização da RIPAg com apontamentos dos eventos críticos e em potencial considerando o período de observação das experiências da sua implantação até 2015. Neste aspeto, o embasamento teórico dos propósitos, meios e fatores condicionantes da intervenção são relevantes para a identificação de nós críticos pertinentes à avaliação inicial da proposta.<sup>23</sup>

O estudo foi conduzido por um avaliador externo à instituição que apesar de seu distanciamento com o objeto avaliado, foi considerado positivo, pois permitiu visualizar questões não perceptíveis pelos integrantes da rede no cotidiano. A avaliação externa permite ruturas com o senso comum em situações que as pessoas envolvidas com a gestão não conseguem visualizar.<sup>24</sup> Contudo, no decorrer da pesquisa valorizou-se a identificação dos coordenadores e dos seus interesses na implantação e operacionalização do programa, tendo em vista a possibilidade de contextualizar a avaliação e ampliar a compreensão das práticas e a identificação de problemas. O envolvimento de pessoas interessadas na avaliação quase sempre elucida problemas ligados com a gestão, com ênfase nas deficiências estruturais ou nas questões relacionadas com os integrantes do programa.<sup>24</sup> Ademais, os autores enfatizam que essas pessoas são geralmente tomadores de decisão ou executores, que poderão incorporar os resultados da avaliação para aperfeiçoar, ampliar ou modificar a intervenção. Essa articulação entre perspectivas interna e externa numa avaliação constitui-se na abordagem mais desejável para identificar problemas e explicações do objeto avaliado.

Para a identificação dos documentos, os informantes-chave providenciaram todos os disponíveis necessários para a estruturação do EA. Foram identificados poucos documentos e os encontrados requerem revisão, em função da sua dimensão e complexidade, para explicitar melhor os objetivos, as metas e as atividades da intervenção. Em regra, os documentos refletem a coerência da proposta, os tipos de serviços a realizar e as perspectivas de mudanças almejadas.<sup>14</sup> Para complementar as informações, foram realizadas entrevistas e visitas no local da pesquisa para ampliar a descrição do objeto avaliado. O uso de diferentes abordagens e fontes de evidência possibilitou a triangulação dos dados aumentando a confiabilidade e a validade interna do estudo.<sup>24</sup> Atualmente a combinação dessas abordagens na avaliação de programas é importante, não são excludentes ou antagónicos, antes pelo contrário, traduzem, cada qual à sua maneira, as articulações entre o singular, o individual e o coletivo, presentes nos processos de saúde/doença/cuidado e gestão de serviços de saúde. Isto pode ser explicado devido ao desenvolvimento do enfoque interdisciplinar, o carácter coletivo do trabalho em saúde, a necessidade de descrever, explicar e interpretar os fenómenos identificados, o reconhecimento de maior eficácia dos procedimentos quando se leva em conta a percepção e as necessidades das pessoas que os utilizam.<sup>24,25</sup>

O conjunto de informações analisadas facilitou a elaboração dos modelos teórico e lógico da avaliação. É relevante compreender as premissas teóricas em que o programa se fundamenta para definir exatamente o que deve ser medido e qual a parcela de contribuição do programa nos resultados observados.<sup>26</sup> O modelo teórico aponta que a RIPAg foi organizada pautada na perspectiva de rede de colaboração em pesquisa<sup>2</sup>, que busca a construção de relacionamentos e tarefas de compartilhamento, a colaboração na elaboração de projetos e no desenvolvimento de pesquisas. Essas estruturas em redes, definidas como um conjunto de pessoas, instituições, entidades, linguagens e culturas que estão em relação, vêm sendo defendidas como estratégias que estimulam o *brainstorm*, fazem conhecer os resultados dos trabalhos, influenciam as políticas governamentais e fortalecem a capacidade de fazer pesquisas.<sup>27</sup>

Por outro lado, explicitar o modelo lógico da intervenção implica definir exatamente as atividades realizadas e a estrutura utilizada para conduzir a determinados resultados para os beneficiários do programa.<sup>10</sup> Neste estudo o modelo lógico permitiu visualizar graficamente a constituição dos componentes da RIPAg, e da sua forma de operacionalização, desde o planeamento até aos resultados esperados a curto e longo prazo. Para a validação do modelo foram realizadas: a checagem dos componentes do programa pelos informantes-chave, para torná-lo o mais completo possível; o teste de consistência para, a partir das hipóteses levantadas, sugerir uma série de assertivas, considerando os elementos do modelo; e a análise de vulnerabilidade para identificar os elementos de invalidação das apostas contidas na estruturação

do modelo lógico, considerando os fatores contextuais.<sup>26</sup> Todos os entrevistados conheciam a forma de organização e a proposta de trabalho da RIPAg, e isso facilitou a adequação das perguntas avaliativas e da matriz de medidas. A matriz de medidas descreveu as perguntas avaliativas, os instrumentos, a fase de coleta de dados e os procedimentos para sistematização e análise dos dados. Estabelecer critérios, indicadores e parâmetros é condição necessária para o plano de avaliação, pois são esses quesitos que permitirão não apenas descrever o programa, mas realizar um julgamento sobre o objeto avaliado.<sup>22,23</sup>

Outro item relevante na avaliação é identificar se os resultados da avaliação serão utilizados e se existe indicativo de sustentabilidade da intervenção.<sup>11</sup> Na análise evidenciou-se interesse dos gestores (diretoria e Comitê gestor) em usar as informações da avaliação para refletir sobre estratégias que possam implementar o programa. A nova estrutura de laboratórios da Fiocruz Minas, que passa a ser horizontal, precisa ser fortalecida, para se constituir de facto como um mecanismo de apoio a projetos que integrem vários grupos de pesquisa e diversas áreas do conhecimento e de atuação. Bozeman, Flay e Slade<sup>28</sup> (2013) reafirmam a importância da pesquisa em colaboração e sugerem pontos fundamentais para o seu constante aprimoramento, notadamente relacionados com a necessidade de cuidado na mensuração dos impactos e nos vários níveis de análise, bem como uma maior atenção no que tange à motivação dos pesquisadores e demais colaboradores.

Por fim, recomenda-se a revisão de documentos para melhorar a clareza e adequação dos objetivos e metas do programa, considerando as condições concretas dos contextos de desenvolvimento e o prazo previsto para o alcance dos objetivos; o componente *translação do conhecimento* que inclui a síntese, disseminação, partilha e aplicação do conhecimento requer maior atenção quanto aos itens divulgação dos projetos e seus produtos e elaboração de materiais técnicos para implementação de políticas da instituição; todos os componentes elencados no modelo lógico podem ser avaliados e os resultados poderão ser utilizados para a implementação da RIPAg, que vai depender do contexto e dos múltiplos interesses envolvidos.

Destaca-se que as etapas avaliativas realizadas neste estudo

favoreceram o cumprimento dos padrões de qualidade da avaliação e dos objetivos do EA que incluem: identificar concordâncias quanto aos objetivos, metas e população-alvo; verificar a existência de dados disponíveis a um custo razoável e averiguar se o conhecimento gerado será utilizado pelos gestores e demais integrantes da intervenção.<sup>24</sup>

## Considerações finais

O EA constatou a possibilidade de realizar uma avaliação sistemática de caráter mais extenso e apresentou um cenário favorável para o seu desenvolvimento, pois a intervenção em si precisa ser revista. A apropriação do modelo lógico e das matrizes de medidas e de análise poderá contribuir para verificar até que ponto os objetivos do programa estão a ser alcançados, elucidar os produtos e tecnologias gerados e a sua utilização, informar sobre a formação e capacitação de recursos humanos e, ainda, abalizar os avanços e desafios encontrados na implantação do programa e execução dos projetos em colaboração.

Ademais, a partir desse estudo, foram apresentadas as perguntas avaliativas oportunas para a avaliação da RIPAg - Qual o grau de implantação da RIPAg? Qual a influência do grau de implantação da RIPAg nos efeitos observados? Que elementos foram facilitadores e ou dificultadores para a sua implantação? - e o plano de avaliação tipo análise de implantação com a proposta de elaboração de um estudo de caso, desenvolvido posteriormente e finalizado em dezembro de 2016.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; ao Centro de Pesquisa René Rachou – Fiocruz Minas; à Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ; ao Instituto de Higiene e Medicina Tropical - IHMT / Universidade Nova de Lisboa – UNL.

**Conflito de interesses:** Os autores declaram que não existem conflitos de interesses.

## Bibliografia

1. Cressman D, Holbrook JA, Lewis BS, Wixted B. Capturing the outcomes and impacts of publicly funded research: a framework for evaluation formal research networks. 2009. Vancouver 6(5): 1-38.
2. International Development Research Centre. IDRC and Research Networks: Allies for Development. IDRC, Ottawa, ON, CA. Evaluation highlight, 2006; 11:1-6.
3. Trentini M; Vieira da Silva DMG. Grupos de pesquisa em enfermagem: a transferibilidade do conhecimento para a prática. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012. 21(4):723-4.
4. Ke Q, Ahn YY. Tie strength distribution in scientific collaboration networks. *Phys Rev E Stat Nonlin Soft Matter Phys*. 2014, 90(3):401-502. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://arxiv.org/pdf/1401.5027v3.pdf>
5. World Health Organization. World Key enabling factors in effective and sustainable research networks: findings from a qualitative research study. Geneva, 2016. [citado 2016 julho 09]; Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/205283>
6. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Regimento dos Programas Estruturantes do Centro de Pesquisas René Rachou/Fiocruz Minas. Minas Gerais, Brasil, 2012.
7. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Plano Estratégico Instituto René Rachou 2011-2014. Relatório da Oficina de Planejamento. Minas Gerais, Brasil; 2011.
8. Leite D, Caregnato CE, Lima EGS, Pinho I, Miorando BS, Silveira PB. Avaliação de Redes de Pesquisa e Colaboração. Avaliação (Campinas; Sorocaba), 2014. 19(1):291-312.
9. Thurston W, Ramaliu A. Evaluability assessment of a survivors of torture program: lessons learned. *Canadian Journal of Program Evaluation*. 2005;20(2):1-25.
10. Natal S, Samico I, Oliveira LGD, Assis AMJ. Estudo de avaliabilidade da rede de formação de recursos humanos da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde. *Cad Saúde Colet*. 2010;18(4): 560-71.
11. Wholey, J. S. Evaluability assessment. In: Rutman, L. (Ed.). *Evaluation research methods: A base guide*. Beverly Hills CA: Sage, 1977. p. 41-56.
12. Padilha MA, Oliveira, CM; Figueiró AC. Estudo de avaliabilidade do Programa Academia Carioca da Saúde: desafios para a promoção da saúde. *Saúde debate*. 2015;39(105): 375-386.
13. Pereira CN, Luiza VL, Cruz MM. Serviços farmacêuticos na atenção primária no município do Rio de Janeiro: um estudo de avaliabilidade. *Saúde debate*. 2015; 39(105): 451-468.
14. Thurston W, Potvin L. Evaluability assessment: a tool for incorporating evaluation in social change programmes. *Evaluation*, Londres. 2003; 9(4): 453-469.
15. Trevisan MS, Walser TM. Evaluability assessment: Improving evaluation quality and use. CA: Sag., Thousand Oaks; 2014.
16. Yin, RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4ed. Porto Alegre: Bookman; 2010.
17. Hartz ZMA, Contandriopoulos AP. Do quê ao pra quê da meta-avaliação em saúde. In: Hartz ZMA, Felisberto E, Vieira-da-silva LM (Orgs.). *Meta-avaliação da Atenção básica à Saúde. Teoria e prática*. Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.
18. Bardin, L. *Análise de Conteúdo*. 4 ed. Lisboa: Edições. 2008:70; 2010.
19. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Regimento da Rede Fiocruz Minas para Identificação, Produção e Avaliação de Antígenos de Patógenos causadores de Doenças Infecto- Parasitárias - RIPAq. Minas Gerais, 2012.
20. Centro de Pesquisas René Rachou. Fundação Oswaldo Cruz. Chamada de Pesquisa Programas Estruturantes do Centro de Pesquisas René Rachou - CPqRR - PROEP/Programa Estruturante. Minas Gerais, 2012.
21. Wixted B, Holbrook, JA. Conceptual Issues in the Evaluation of Formal Research Networks, CPROST Report, 2009. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://blogs.sfu.ca/departments/cprost/wp-content/uploads/2012/10/1103.pdf>
22. Champagne F, Brousselle A, Hartz Z, Contandriopoulos AP. Modelizar as Intervenções. In: Brousselle A, Champagne F, Contandriopoulos AP, Hartz ZMA, organizadores. *Avaliação em saúde: conceitos e métodos*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011.
23. Worthen BR, Sanders JR, Fitzpatrick JL. Avaliação de programas: concepções e práticas. Editora Gente, São Paulo, Brasil; 2004.
24. Vieira-da-Silva LM. Avaliação de políticas e programas de saúde. Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil; 2014.
25. Minayo MCS, Assis SG, Souza ER, organizadores. *Avaliação por triangulação de métodos: abordagem de programas sociais*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005.
26. Bezerra LCA, Cazarin G, Alves CKA. Modelagem de Programas: da Teoria à Operacionalização. In: Samico I, Felisberto E, Figueiró AC, Frias PG. *Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais*. Rio de Janeiro: MedBook; 2010:65-78.
27. The national implementation Research Network (Canadá). *Implementation Research: a synthesis of the literature*. 2005. [citado 2016 abril 20]; Disponível em: <http://nirn.fmhi.usf.edu/resources/publications/monograph>
28. Bozeman B, Fay D, Slade CP. Research collaboration in universities and academic entrepreneurship: the-state-of-the-art. 2013. [citado 2016 julho 13]; Disponível em: <http://cord.asu.edu/wp-content/uploads/2015/02/Research-collaboration-in-universities-and-academic-entrepreneurship.pdf>