

Artigo

O Monitor de Políticas Públicas de C,T&I: a política de monitoramento e avaliação do MCTI



Brazilian Science and Technology Monitor: the evaluation policy of Ministry of Science, Technology and Innovation

Fernanda De Negri <fernanda.denegri@ipea.gov.br>

Pesquisadora do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e ex-chefe da Assessoria de Acompanhamento e Avaliação do MCTI. Brasília, Brasil.

Recebido 02-mai-13 **Aceito** 09-jul-13

Resumo Esse artigo visa apresentar a política de monitoramento e avaliação lançada pelo MCTI em 2012 e discutir seus principais desafios para o futuro. Para tanto, o artigo faz um balanço da literatura sobre avaliação de políticas de C&T no Brasil mostrando que, apesar do crescimento da produção acadêmica sobre o tema, o próprio MCTI ainda não dispunha de uma política explícita de monitoramento e avaliação de suas atividades. O lançamento de uma política mais explícita em 2012 teve que superar uma série de desafios metodológicos e institucionais, e pode-se afirmar que a política de avaliação do órgão ainda não está completamente consolidada. Entretanto, criou-se um arcabouço institucional a partir do qual é possível estabelecer uma política efetiva de avaliação das políticas de C&T conduzidas pelo Ministério.

Palavras-chave monitoramento e avaliação; políticas de C&T

Abstract *This article aims to present the monitoring and evaluation policy launched by the Brazilian Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI) in 2012 and to discuss its main challenges for the future. The article review the literature on S&T policy evaluation in Brazil showing that, despite the growth of academic research on the subject, the MCTI still did not have an explicit evaluation policy and the launch of this policy in 2012 had to overcome several challenges – institutional and methodological ones. One can say that the Ministry's evaluation policy is not yet*

consolidated. However, there is an institutional framework from which it is possible to establish an effective S&T policy evaluation.

Keywords *monitoring and evaluation; S&T policies*

1. Introdução

A avaliação e o monitoramento das políticas públicas são ferramentas indispensáveis a uma boa prática de gestão pública. Saber até que ponto as políticas públicas alcançam os objetivos pretendidos; se esses objetivos poderiam ter sido alcançados com custos menores; ou ainda, quais os principais obstáculos à eficácia dessas políticas são questões fundamentais na gestão pública e no próprio processo de formulação das políticas públicas.

Apesar dessa atividade estar ganhando relevo tanto na produção acadêmica quanto na esfera da gestão pública, ainda são poucos os órgãos que possuem programas permanentes de avaliação da sua atuação e das políticas implementadas por eles. A avaliação de programas sociais é, sem dúvida alguma, uma área precursora nesse movimento. Os ministérios ligados às áreas sociais possuem políticas de avaliação mais desenvolvidas. O MEC já há algum tempo desenvolve atividades de avaliação do ensino fundamental, médio e superior, tais como o IDEB, o ENEM, a Prova Brasil etc. O Ministério da Saúde (MS) com o índice de desempenho do SUS¹ (IDSUS) e com o banco de dados sobre o Sistema Único de Saúde (DATASUS) também é um exemplo importante. O MDS, por sua vez, criou, já na sua formação, uma Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) (Vaitsman; Paes-Sousa, 2011) responsável por conduzir o monitoramento e a avaliação dos programas sociais do governo federal.

No que diz respeito às políticas científicas e tecnológicas, esse processo é ainda mais incipiente, até mesmo em virtude das dificuldades inerentes à avaliação desse tipo de política. Em primeiro lugar, o objetivo primordial das políticas de C&T é gerar conhecimento e inovação, ambos os resultados altamente intangíveis ou subjetivos. Além disso, geralmente a análise da relevância dos conhecimentos gerados pela política de C&T não estão ao alcance do gestor público. Entretanto, é possível e factível analisar o impacto das políticas de C&T utilizando métricas relativamente consensuais em estudos bibliométricos e/ou de inovação, muito embora essas métricas sempre possam ser objeto de questionamentos.

O fato é que, no âmbito da avaliação de políticas de C&T, ainda existe muito espaço tanto para melhorar indicadores disponíveis quanto para aprimorar as análises sobre a efetividade das políticas adotadas. Nesse sentido, o MCTI recentemente lançou seu Monitor de Políticas Públicas de CT&I, cujo objetivo é justamente aprimorar o processo de monitoramento e avaliação das políticas científicas e tecnológicas no Brasil.

1 Ver http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=1080

Esse texto apresenta os principais eixos que nortearam a elaboração dessa política no âmbito do MCTI e a forma de organização dessa política. Dessa forma, estruturamos o texto em 3 seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta uma resenha da literatura recente sobre avaliação de políticas científicas e tecnológicas. A seção 3 aponta alguns dos principais desafios metodológicos para a realização de avaliação de políticas públicas, de modo geral, e de políticas de C&T em particular. Por fim, a seção 4 descreve as principais características da política de monitoramento e avaliação recentemente implementada pelo MCTI.

2. Experiências de avaliação de políticas de CTI

Do ponto de vista das políticas voltadas à Ciência, Tecnologia e Inovação, o número de estudos e avaliações dessas políticas tem aumentado significativamente nos últimos anos, tanto por iniciativa do próprio MCTI e suas entidades vinculadas, tais como o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) assim como de pesquisadores na área e de outras instituições como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

O CGEE tem como uma das suas linhas de ação justamente a realização de estudos, análises e avaliações sobre as políticas públicas ligadas à área de C,T&I e tem produzido vários estudos nesse tema. Lima (2004) analisa os processos de avaliação em C,T&I e ressalta que os processos de avaliação de projetos, especialmente os ex ante, são relativamente consolidados junto à comunidade científica. CGEE (2005) faz uma análise de aderência dos Fundos Setoriais aos objetivos previamente definidos enquanto em CGEE (2006), apresenta-se uma proposta de metodologia para avaliação dos Fundos Setoriais.

Recentemente, a Secretaria de Política de Informática (SEPIN), conduziu uma detalhada avaliação da Lei de Informática². O estudo foi coordenado pelo CGEE e executado pela equipe do Instituto de Geociências da UNICAMP (Salles Filho *et al.*, 2012). O estudo concluiu que a lei de informática teve impactos, embora limitados, na ampliação dos investimentos em P&D no país, mas que tem estimulado a produção de bens finais cujos impactos na agregação de valor na cadeia produtiva é relativamente limitado.

Outro projeto recente de avaliação foi realizado pelo IPEA por solicitação do MCTI. Nesse projeto foi realizado um amplo processo de avaliação dos Fundos Setoriais, no âmbito do qual foram produzidos relatórios sobre diversos aspectos e sobre vários dos Fundos Setoriais³(Lemos et al. 2010; De Negri et al. 2009; Morais 2010; Araújo et al. 2012; Lemos et al. 2009; J. A. De Negri et al. 2010). Entre as principais conclusões obtidas por esses estudos, podemos citar:

2 Estudo disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336495.html>

3 Também disponíveis em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html>

1. Os Fundos Setoriais se constituíram, ao longo dos anos, no principal instrumento de apoio à inovação no setor produtivo. De fato, entre 2000 e 2008, o número de empresas apoiadas (direta ou indiretamente) por recursos dos Fundos Setoriais foi maior do que por qualquer outro instrumento de apoio à inovação, tais como os incentivos fiscais da lei do bem; lei de informática; programas de crédito operados pela FINEP etc.
2. Apesar disso, a participação das empresas nos projetos apoiados pelos Fundos Setoriais ainda é minoritária: cerca de 30% do total de recursos investidos pelos Fundos no período 2000-08 foram em projetos com a participação do setor empresarial. Uma explicação para esse fato é que, até a lei de inovação de 2004, não era permitido ao setor público subvencionar projetos de inovação nas empresas. Antes da criação do mecanismo de subvenção, os projetos nos quais havia a participação de empresas eram realizados por meio dos projetos cooperativos, nos quais o projeto era executado por uma instituição de pesquisa (que recebia os recursos públicos) em parceria com empresas.
3. De modo geral, as empresas apoiadas nesses projetos são mais inovadoras do que a média do seu setor de atuação. Entretanto, constatou-se que os Fundos Setoriais não chegam a uma parcela importante da indústria brasileira. As empresas líderes de mercado ou tecnológicas em seus setores de atuação, que são responsáveis pela quase totalidade dos investimentos em P&D no país, são pouco apoiadas pelos Fundos Setoriais. De fato, esse instrumento alcança pouco justamente as empresas que constituem o núcleo tecnológico da indústria brasileira.
4. Apesar disso, assim como alguns outros estudos similares, o estudo constatou efeitos positivos dos Fundos Setoriais na ampliação dos investimentos privados em P&D por parte das empresas apoiadas. Isso corrobora a hipótese de que políticas públicas de apoio à inovação, nesse caso os Fundos Setoriais, contribuiriam para ampliar o investimento privado em P&D no país.

Esta avaliação foi realizada no período 2009/2010 e sistematizou um amplo conjunto de informações inéditas sobre os Fundos Setoriais entre 2000 e 2008. A avaliação e o acompanhamento efetivo dos Fundos Setoriais requer, entretanto, um processo continuado de avaliação, que permita replicar essas análises em períodos posteriores, até mesmo para acompanhar mudanças de orientação realizadas na gestão dos Fundos no longo prazo.

Em síntese, apesar da crescente produção de estudos sobre as políticas de C&T no Brasil, é fundamental que o MCTI estabeleça rotinas e procedimentos para o acompanhamento e avaliação dessas políticas para que seus resultados possam ser acompanhados ao longo do tempo. Também é necessária maior participação do corpo técnico do MCTI nos processos de avaliação, a fim de que se possa internalizar no Ministério os resultados dessas avaliações. Esses são alguns dos desafios para o estabelecimento de uma política de monitoramento e avaliação no MCTI.

3. Desafios da avaliação de políticas de C,T&I

3.1. Desafios metodológicos

Esta seção procura levantar os principais problemas metodológicos encontrados na avaliação de políticas públicas voltadas à C,T&I. O primeiro e mais relevante é, sem dúvida alguma, o fato de que o resultado esperado dessas políticas é o aumento do estoque de conhecimento o que é, por definição, um resultado intangível.

Os resultados esperados de uma política de infraestrutura, por exemplo, podem ser quantificados: número de estradas, aeroportos e portos construídos; qualidade das estradas; fluxo de aeronaves em um determinado aeroporto etc. Políticas de saúde, por sua vez, podem ser avaliadas por meio da redução dos índices de mortalidade em determinada região e/ou por determinada causa, todas essas variáveis conhecidas e mensuráveis. Políticas de educação também podem ser avaliadas, por exemplo, por meio do desempenho dos estudantes em provas específicas, muito embora nesse caso, o grau de subjetividade da avaliação seja maior do que em outros tipos de políticas públicas.

Dessa forma, a primeira questão a ser formulada em uma avaliação de políticas de C,T&I diz respeito a que indicadores deveríamos utilizar como *outcomes* ou resultados dessas políticas. A literatura na área costuma utilizar indicadores mensuráveis que, em alguma medida, refletem o conhecimento produzido em determinada área como, por exemplo, número de patentes ou número de publicações científicas. É claro que esses indicadores não são perfeitos, afinal, muito do conhecimento produzido não gera uma patente ou uma publicação; quando, por exemplo, o inventor prefere manter esse conhecimento como segredo ao invés de patentear-lo ou publicá-lo. Outro indicador comumente utilizado, no caso de políticas voltadas para empresas, são os investimentos em P&D realizados por elas. Esse é um indicador de esforço, e não de resultado, entretanto, pode contribuir para avaliar os efeitos das políticas públicas na indução de maiores investimentos privados em pesquisa, muito embora nada se diga sobre a eficiência desses investimentos. Recentemente, com o surgimento das pesquisas de inovação baseadas no Manual de Oslo, pode-se também utilizar indicadores como taxa de inovação no país, ou em determinado setor de atividade, como um indicador de resultado das políticas de C,T&I. Entretanto, essa também é uma variável em alguma medida subjetiva e que incorpora quantidades variáveis de conhecimento: tanto uma mudança marginal no modelo de um veículo quanto a invenção do telefone celular podem ser consideradas inovações de produto, a despeito da enorme diferença entre ambas.

Outro ponto relevante diz respeito ao nível de agregação utilizado para a mensuração/avaliação desses indicadores. Se tomarmos o número de patentes, publicações ou outro indicador para o país como um todo, não é difícil perceber que existirão vários outros fatores, além das políticas públicas, contribuindo para a ampliação ou redução desses indicadores. Dessa forma, a avaliação das políticas de C,T&I deve, sempre que possível, observar os resultados obtidos pelos indivíduos que se bene-

ficiaram das políticas. Ainda assim, é preciso esforços metodológicos no sentido de isolar os efeitos das políticas públicas sobre os indicadores de resultados dos efeitos de outras variáveis que afetam a produção científica e tecnológica do pesquisador e/ou da empresa.

Nesse sentido, existem várias abordagens possíveis para avaliar o impacto de programas públicos de incentivo à Pesquisa e Desenvolvimento. A primeira delas seria uma avaliação qualitativa do desenho das políticas, de sua implementação e do perfil dos beneficiários, o que pode fornecer uma série de informações úteis a respeito dos seus possíveis efeitos sociais e econômicos.

Entretanto, para avaliar com maior grau de precisão e de profundidade os efeitos de programas tecnológicos sobre a estrutura produtiva de um país e, especialmente, sobre o desempenho econômico e tecnológico dos beneficiários, necessita-se uma abordagem quantitativa que permita mensurar esse desempenho na presença e na ausência do programa. Mais do que substituta, uma avaliação quantitativa seria complementar à abordagem qualitativa, fornecendo respostas que não seriam possíveis a partir de uma análise descritiva (Arvanitis, 2002). Mais especificamente, os métodos quantitativos procuram avaliar se o desempenho dos beneficiários ou participantes da política é melhor do que seria na ausência de incentivos públicos.

Essa questão aponta o que constitui um dos principais problemas metodológicos para a avaliação de políticas públicas, das quais fazem parte os programas de incentivo ao desenvolvimento tecnológico. A fim de medir o impacto desses programas, o avaliador deveria saber o que teria acontecido com os beneficiários, caso não tivessem tido acesso ao programa. A questão é que o avaliador pode observar apenas o desempenho dos não beneficiários *vis à vis* o desempenho dos beneficiários. Entretanto, o desempenho dos beneficiários caso não tivessem tido acesso ao programa é uma variável não observada pelo avaliador, assim como não é observado o desempenho dos não beneficiários caso tivessem tido acesso ao programa.

O tratamento a que uma parcela das firmas ou pesquisadores estão submetidas é, portanto, a participação no programa científico ou tecnológico. Assim, a principal questão metodológica consiste em construir um contrafactual de política adequado para se avaliar o impacto do programa (Kletteet al., 2000; Arvanitis, 2002). Arvanitis (2002) aponta uma série de problemas que podem dificultar a construção desse contrafactual.

Em primeiro lugar, dados os objetivos explícitos da política, o avaliador necessita saber se a política vai influenciar o resultado dos indivíduos beneficiados diretamente ou indiretamente, por meio de outra variável. Além disso, o avaliador deve ser capaz de identificar os outros fatores, além da política pública, determinantes da variável de desempenho que está sendo avaliada. Ou seja, é preciso construir um vetor de variáveis explicativas teoricamente relevantes para explicar o desempenho da firma, além de uma variável de política (Pi) que diferenciaria os beneficiários dos não beneficiários.

Em segundo lugar, Arvanitis (2002) cita a existência de externalidades positivas, eventualmente não consideradas pelo avaliador. Esse problema diz respeito ao fato de que é possível que as firmas ou pesquisadores não-participantes do programa sejam beneficiadas por efeitos de transbordamento advindos dos participantes, o que poderia subestimar os efeitos estimados do programa.

Por fim, o terceiro e mais grave problema está relacionado com o viés de seleção (selection bias): “since neither the firms receiving support, nor those not applying for government-sponsored projects can be considered random draws, the construction of a valid control group is a challenging task to be performed by the evaluator”. A questão relevante é que, para analisar o impacto do programa por meio da comparação simples entre beneficiários e não beneficiários, é preciso que ambos os grupos sejam extraídos aleatoriamente do universo das empresas. Na ausência de aleatoriedade, torna-se mais difícil construir um grupo de controle válido.

Essa aleatoriedade do acesso aos programas tecnológicos não é plausível nem do ponto de vista dos indivíduos (empresas, pesquisadores ou ICTs) que requerem o suporte público nem das agências responsáveis por conceder o financiamento⁴. Da parte dos indivíduos, é possível que apenas os mais aptos científica e tecnologicamente busquem o suporte governamental para realizar projetos de pesquisa. Da parte das agências financiadoras, é possível que existam uma série de requisitos prévios para que as empresas ou os pesquisadores façam parte do programa.

Busom (2000) acrescenta mais um problema que, de certa forma, está bastante correlacionado com o viés de seleção: o problema da endogeneidade do financiamento público. Esse problema decorre do fato de que a decisão de conceder o financiamento por parte das agências responsáveis pode estar baseada em indicadores de desempenho das firmas que, possivelmente, sejam os próprios indicadores de desempenho a serem, posteriormente, avaliados para estimar a eficácia dos programas. Assim o financiamento seria concedido prioritariamente, por exemplo, para firmas ou pesquisadores mais produtivos, o que dificultaria a avaliação posterior do impacto do financiamento sobre a produtividade desses indivíduos.

3.2. Desafios de implementação de uma política de avaliação

Além dos desafios metodológicos inerentes à avaliação de políticas de C,T&I existem importantes desafios institucionais na implantação de uma política de avaliação continuada.

No caso do MCTI, as atividades de monitoramento e avaliação costumavam ficar dispersas entre as várias agências, secretarias e instituições vinculadas ao Ministério. Ao mesmo tempo em que não se formava um corpo técnico capaz de acompanhar e elaborar essas atividades, os processos avaliativos

4 Busom (2000) faz uma discussão sobre os fatores determinantes da decisão das empresas em buscar suporte público, bem como da decisão das agências financiadoras em conceder o financiamento.

acabavam sendo feitos de modo pontual e sem uma visão sistêmica e integrada das políticas públicas para C,T&I.

Sendo assim, um dos principais desafios para a implementação de uma política de acompanhamento e avaliação no Ministério passa por integrar essas atividades dentro de um planejamento sistemático e rotineiro que possibilite dar continuidade ao processo de avaliação das políticas de C,T&I, bem como a troca de experiências entre as diferentes avaliações realizadas. Essa integração possibilitaria ganhos de escopo e de eficiência no processo de avaliação, já que todas as atividades de monitoramento e avaliação poderiam ser debatidas e analisadas conjuntamente pelo Ministério à luz dos estudos já realizados. Integrar todas essas atividades também contribuiria para o estabelecimento de séries históricas e de um efetivo processo de avaliação continuada dentro do Ministério.

Em segundo lugar, para que a avaliação tenha consequências práticas no aprimoramento das políticas existentes, é necessário que os resultados desse processo sejam internalizados e assimilados pelos gestores públicos. Para isso é fundamental a institucionalização de uma política de avaliação continuada com a participação desses gestores. A importância da institucionalização dessas atividades é recorrente na literatura sobre avaliação de políticas públicas, como por exemplo em Bach (2012).

Em terceiro lugar, é importante aprimorar a geração e o tratamento das informações sobre as políticas de C,T&I implementadas pelo Ministério. Não é possível avaliar uma política sem informações completas sobre público alvo, recursos aplicados, público beneficiado, resultados obtidos etc. A integração de sistemas de informação, bem como o tratamento e consolidação dessas informações são cruciais tanto para o processo interno de avaliação das políticas quanto para dar transparência à execução das políticas de C,T&I. Nesse sentido, o sucesso de uma política de avaliação depende em grande medida do comprometimento de todas as áreas e gestores do Ministério com a geração e disponibilização das informações necessárias ao processo de avaliação. Também depende da construção de capacitações internas na sistematização e análise dos dados e informações sobre as políticas implementadas, dado que essas informações nem sempre estão disponíveis ou são sistematizadas pelo órgão, o que é uma das grandes barreiras a um efetivo e transparente processo de avaliação.

Outro desafio importante diz respeito à capacitação interna e à efetiva participação dos gestores no debate sobre metodologias e resultados do processo de avaliação. Os gestores das políticas implementadas pelo Ministério precisam ter clareza de quais questões pretendem responder em relação às políticas que serão avaliadas, quais os melhores indicadores e metodologias para responder a essas questões e quais informações precisam ser geradas para tanto.

O MCTI e suas agências desenvolvem, rotineiramente, atividades de avaliação de projetos e propostas de pesquisa específicas. Essa é uma atividade intrínseca a agências como FINEP e CNPq e que procura observar o mérito dos projetos e sua adequação às linhas de apoio existentes nas agências. A despeito de ser uma atividade muito rica em informação, é crucial distinguir esse tipo de atividades das atividades de avaliação de políticas e programas. A avaliação de políticas públicas não se confun-

de com a avaliação *ex ante* de projetos e propostas de pesquisa assim como não se confunde com a análise de relatórios de pesquisas individuais. Apesar de não ser este o foco da avaliação continuada de políticas de C,T&I, por vezes, essas atividades são vistas pelos gestores como atividades de avaliação de políticas públicas, o que dificulta a implementação de um processo global de avaliação dos resultados das políticas de C,T&I.

Por fim, e não menos relevante, outro desafio importante é a disponibilização para a sociedade tanto das informações e indicadores que embasam o processo de avaliação quanto dos resultados da mesma. O livre acesso às informações é fundamental para que a avaliação não seja feita apenas pelo Ministério ou por sua iniciativa, mas que também possa ser realizada por estudantes e pesquisadores ou qualquer pessoa interessada nas políticas públicas de C,T&I.

4. A política de monitoramento e avaliação do MCTI

A Política de Monitoramento e Avaliação do MCTI, implementada pela portaria MCTI n. 397/2012, tem o objetivo de analisar, monitorar e avaliar as políticas, programas e ações executadas ou financiadas pelo Ministério buscando o seu constante aperfeiçoamento e o alcance de seus objetivos com o menor custo possível.

Para isso, é necessário:

1. Produzir novas estatísticas e indicadores sobre as políticas de C,T&I que expressem, além dos recursos investidos, o perfil do público beneficiado e os resultados obtidos;
2. Elaborar, tanto internamente quanto por meio de pesquisadores e instituições independentes, estudos, análises e relatórios sobre as políticas implementadas pelo Ministério;
3. Elaborar estudos de linha de base, que são diagnósticos que possibilitem as atividades posteriores de avaliação de uma determinada política.

Atingir esses objetivos é uma tarefa complexa, especialmente na avaliação de políticas científicas e tecnológicas, dada a enorme complexidade dos temas relacionados à C,T&I e ao fato de que seus resultados são, em grande medida intangíveis, pois estão relacionados com a produção de conhecimento. Nesse sentido, Bach (2012), ao discutir as fronteiras da avaliação de políticas públicas da Comissão Europeia nessa área, ressalta a necessidade de usar diferentes abordagens, metodologias e perspectivas, e, conseqüentemente, de implantar qualitativa e quantitativamente formas de avaliação com diferentes métricas.

Dessa maneira, a política de monitoramento e avaliação deve conter um balanço entre abordagens de avaliação sistemáticas aliadas a avaliações exploratórias, de tal forma que os dois tipos de estudos co-existam dentro do sistema de avaliação proposto e que haja uma interação que garanta um ciclo

de realimentação entre eles, com estudos exploratórios de hoje fomentando a avaliação sistemática e mais simples de amanhã(Bach, 2012).

Para que essa política seja efetiva e se consolide como um processo institucionalizado dentro do Ministério, algumas diretrizes são fundamentais. Uma delas é que o processo de avaliação deve contribuir para o aprimoramento da gestão pública, fornecendo elementos que contribuam para o aumento da responsabilização, eficiência, eficácia e efetividade das políticas de ciência, tecnologia e inovação, e para o exercício do controle social sobre as políticas públicas.

Nesse sentido, é importante ressaltar que as atividades de monitoramento e avaliação possuem natureza e objetivos completamente distintos e, portanto, não se confundem com as atividades de fiscalização e auditoria, para as quais já existem instâncias claramente constituídas.

Outra diretriz importante, expressa na portaria que instituiu a política, é que a formulação das políticas deve contemplar a necessidade de monitoramento e avaliação e, dessa forma, viabilizar os meios necessários para a sua realização, quais sejam, informações, dados e recursos necessários para o processo de avaliação.

Do ponto de vista organizacional, a definição e execução das atividades de monitoramento e avaliação são pautadas pelos princípios de cooperação, articulação e integração entre o MCTI, suas Agências e Unidades Vinculadas. Essa articulação ensejou a criação da principal instância responsável pela condução da Política, que é a Comissão Permanente de Monitoramento e Avaliação, que será descrita abaixo.

4.1 Eixos de atuação da política de avaliação

Para alcançar os objetivos propostos pela Política de Monitoramento e Avaliação, ela está estruturada em três eixos principais, que refletem as principais atividades a serem desenvolvidas no âmbito desta política, quais sejam:

Indicadores Nacionais de C&T

Ninguém discorda que o objetivo último das políticas de C,T&I é melhorar o desempenho do país em termos de sua produção científica, tecnológica e de inovação e, com isso, contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país. Nesse sentido, é razoável esperar que políticas científicas e tecnológicas bem sucedidas, *ceterisparibus*, contribuam para a melhoria desses indicadores. É claro que o papel das políticas de C,T&I é mediado por uma série de outros fatores, macro e microeconômicos, que afetam este desempenho.

De qualquer forma, é fundamental que o MCTI esteja constantemente produzindo, atualizando e reformulando os macro-indicadores que atualmente produz sobre o sistema nacional de C,T&I. São

esses indicadores que irão mostrar se o país está sendo bem sucedido no processo de desenvolvimento científico e tecnológico que as políticas públicas pretendem estimular.

Estatísticas e indicadores sobre as políticas de C&T

Como já foi ressaltado, um dos principais desafios para a política de monitoramento e avaliação do MCTI é a produção consistente de informações e indicadores sobre suas políticas, sobre quem está sendo beneficiado por elas e quais resultados vêm sendo obtidos.

Nesse quesito, é fundamental ressaltar o papel da Plataforma Aquarius (recentemente lançada pelo Ministério) na geração, consolidação e divulgação de informações estratégicas sobre o ambiente nacional de C,T&I.

Esse tipo de informações e indicadores são, por definição, mais próximos das políticas de C,T&I e mais adequados para mensurar seus efeitos, já que não são mediados por tantos outros fatores como os macro-indicadores de C&T. Podemos agrupar essas informações em três grupos (Quadro 1):

Quadro 1. Informações e indicadores sobre as Políticas de C,T&I

Grupos de indicadores	Tipo de informação	Principais Fontes de Informação*	Foco
Indicadores básicos de monitoramento	Execução física e financeira Restrições (obstáculos)	SigMCT ⁽¹⁾	Implementação / execução
Indicadores de recursos e público apoiado	Tipo de investimento Número e perfil dos beneficiários (setor, tamanho etc..)	SIAFI ⁽²⁾ RAIS (MTE) ⁽³⁾ IBGE Plataforma Aquarius	Destinação dos recursos
Indicadores de resultado	Patentes Investimentos em P&D Publicações Emprego Exportações	INPI IBGE RAIS Plataforma LATTES	Resultados das políticas

*Esses são apenas alguns exemplos das fontes de informação que podem ser utilizadas. ⁽¹⁾Sistema de informações gerenciais do MCTI; ⁽²⁾ Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal; ⁽³⁾ Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho.

- a. **Indicadores básicos de monitoramento**, que são aqueles indicadores relacionados com a execução física e financeira das ações do Ministério e cujo foco está na implementação da política. Esses indicadores procuram responder se a política está efetivamente sendo executada a contento e não se ela está tendo os efeitos pretendidos.
- b. **Indicadores sobre recursos investidos e público apoiado**, que são indicadores mais abrangentes sobre o tipo de investimento realizado e sobre o perfil do público atingido pelas políticas. O foco desse tipo de informação é a destinação dos recursos públicos. Em outras palavras, essas informações não se prestam a analisar a execução da política em tempo real nem tampouco os resultados obtidos. Entretanto, são elemento essencial para a análise de resultados e, espe-

cialmente, são essas informações que dirão se a política está alcançando o público-alvo que efetivamente deveria alcançar.

- c. **Indicadores de resultado**, que são aqueles relativos aos resultados efetivamente obtidos pelos beneficiários das políticas públicas de C,T&I, tais como: patentes, publicações ou inovações produzidas, investimentos em P&D realizados pelas empresas apoiadas entre outros indicadores de desempenho que podem contribuir para aferir os impactos da política de C,T&I.

Acompanhamento e Avaliação

Por fim, o terceiro eixo no qual está estruturada a Política de Monitoramento e Avaliação trata da elaboração de relatórios, análises e estudos para avaliação de resultado ou impactos das políticas públicas de C,T&I. Este eixo contempla, portanto, uma série de atividades, entre as quais:

- a. **Monitoramento gerencial**, que são atividades fortemente baseadas na análise da execução física/financeira das políticas e cujo objetivo é monitorar o processo de execução e implementação das mesmas. Esse tipo de análise está fortemente baseado nos indicadores básicos de monitoramento.
- b. **Monitoramento analítico**, que consiste no “exercício sistemático de análise de indicadores representativos dos fluxos de desembolsos financeiros, de realização de atividades-meio, de entrega de produtos e de inferência de resultados dos programas junto a seus públicos-alvo” (Jannuzzi, 2011). O principal insumo para a realização dessas análises serão os indicadores sobre recursos investidos e público apoiado.
- c. **Avaliações de resultado/impactos** das políticas, que são análises aprofundadas sobre a efetividade das políticas públicas de C,T&I e que visam avaliar até que ponto essas políticas estão obtendo os resultados esperados.
- d. **Estudos de linha de base**. A realização de algumas avaliações carece de informações sobre o estado atual que se pretende modificar com a política a ser avaliada. Ou seja, é preciso realizar um estudo exploratório inicial que garanta a produção de informações necessárias para a posterior avaliação dos resultados das políticas, esses são os estudos de linha de base que, basicamente, pretendem constituir bases de informações sobre temas de interesse das políticas de C,T&I.

Importante ressaltar que boa parte das atividades descritas até agora, como a consolidação de informações e elaboração de indicadores são tarefas inerentes ao próprio Ministério. Da mesma forma, a elaboração de relatórios de monitoramento gerenciais e analíticos pode ser, em grande medida, realizada internamente ao MCTI. A mesma lógica não se aplica, entretanto, a todos os estudos voltados à avaliação de resultados e impactos. Nesse tipo de atividade, é fundamental um olhar externo

sobre a política, não comprometido com aquela política que está sendo avaliada. Nesse sentido, é fundamental a parceria com pesquisadores e instituições de pesquisa externos ao MCTI para que o processo de avaliação seja o mais imparcial possível. A articulação com uma rede de pesquisadores e instituições voltadas ao tema da avaliação das políticas de C,T&I é, portanto, orientação fundamental da Política de Monitoramento e Avaliação.

4.2. Organização institucional

A Comissão Permanente de Monitoramento e Avaliação é o órgão colegiado responsável pela execução da Política de Monitoramento e Avaliação. Essa Comissão é integrada por representantes das várias Secretarias e Agências vinculadas ao Ministério e coordenada pela Assessoria de Acompanhamento e Avaliação, unidade subordinada à Secretaria Executiva do Ministério.

A Comissão será responsável por uma série de atividades inerentes à Política de Monitoramento e Avaliação do MCTI, expressas na portaria n. 397 do MCTI, entre as quais vale citar:

- I. Levantar as demandas de avaliação por parte do MCTI, seus Órgãos e Entidades Vinculadas e, a partir delas, elaborar e garantir a execução do Plano Anual de Monitoramento e Avaliação, juntamente com a Assessoria de Acompanhamento e Avaliação;
- II. Identificar parceiros que possam colaborar com os processos de avaliação bem como levantar as informações necessárias para a execução das atividades previstas no Plano.
- III. Propor diretrizes de disseminação e divulgação dos resultados da Política de Monitoramento e Avaliação;
- IV. Propor ações, medidas e recomendações que possam sanar os eventuais gargalos identificados no processo de monitoramento e avaliação e propor ações de capacitação em Monitoramento e Avaliação.

Além disso, os representantes das Secretarias e Agências do MCTI que compõem a Comissão serão os interlocutores entre as atividades de monitoramento e avaliação e os gestores das políticas do Ministério nas suas respectivas áreas. Nesse sentido, eles serão facilitadores tanto para o levantamento das informações necessárias ao processo de avaliação quanto na realimentação dos gestores com o resultado deste processo. Também serão eles responsáveis, como parte da Comissão permanente, em identificar as fontes de recursos – financeiros, humanos e informacionais – necessários à execução do Plano Anual.

5. Considerações Finais

A política de monitoramento e avaliação do MCTI está no seu processo inicial de implementação. Avanços importantes foram realizados pelo órgão no período recente, por meio da institucionalização da política assim como por iniciativas similares que visam dar mais transparência às políticas de C,T&I (caso da Plataforma Aquarius).

A continuidade desse processo requer um comprometimento cada vez maior da instituição com o monitoramento e a avaliação de suas políticas, bem como com o fornecimento e sistematização de informações detalhadas sobre suas políticas. Também é fundamental a capacitação dos servidores do órgão que, de modo geral, possuem pouca experiência em avaliação de políticas públicas.

Assim, ainda há um longo caminho a percorrer para que o Monitor de Políticas de C,T&I se consolide como um espaço público e transparente de debates sobre a relevância e sobre a efetividade das políticas públicas voltadas para Ciência, Tecnologia e Inovação no país.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, B. C. *et al.* Impactos dos fundos setoriais nas empresas. **RBI-Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, p. 85–112, 2012.

BACH, L. The frontiers of evaluation: some considerations on the European case As fronteiras da avaliação: algumas considerações sobre o caso europeu. **RBI-Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, p. 67–84, 2012.

BUSOM, I. An empirical evaluation of the effects of R&D subsidies. **Economics of innovation and new technology**, v. 9, n. 2, p. 111–148, 2000.

CGEE. **Avaliação de Aderência de Fundos Setoriais**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2005.

CGEE. **Metodologia de Avaliação de Resultados e Impactos dos Fundos Setoriais**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2006.

COZZENS, S. E. Frontiers of evaluation: United States Fronteiras da avaliação: Estados Unidos. **RBI-Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, p. 47–66, 2012.

JANNUZZI, P. M. MONITORAMENTO ANALÍTICO COMO FERRAMENTA PARA APRIMORAMENTO DA GESTÃO DE PROGRAMAS SOCIAIS. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, n. 1, p. 36–65, 2011.

LEMONS, M. B. *et al.* **Fundos Setoriais e Sistema Nacional de Inovação: uma avaliação exploratória**. Brasília: IPEA e UFMG, 2009. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html#lista>>.

LEMOS, M. B. *et al.* **Contribuição dos Fundos Setoriais para a Mudança na Base Tecnológica do País.** Brasília: IPEA e UFMG, 2010. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html#lista>>.

LIMA, N. P. C. **Avaliação das Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I): Reflexões sobre métodos e práticas.** Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2004.

MORAIS, J. M. **Os Fundos Setoriais e as Tendências Recentes dos Programas de Subvenção Econômica às Empresas na FINEP.** Brasília: IPEA e UFMG, 2010. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html#lista>>.

NEGRI, F. DE *et al.* **Perfil das Empresas Integradas ao Sistema Federal de C,T&I no Brasil e aos Fundos Setoriais: uma análise exploratória.** Brasília: IPEA e UFMG, 2009. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html#lista>>.

NEGRI, J. A. DE *et al.* **O FNDCT e o Núcleo da Indústria Brasileira.** Brasília: IPEA e UFMG, 2010. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/336545.html#lista>>.

SALLES FILHO, S. *et al.* Avaliação de impactos da Lei de Informática: uma análise da política industrial e de incentivo à inovação no setor de TICs brasileiro. **RBI-Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, p. 191–218, 2012.

VAITSMAN, J.; PAES-SOUSA, R. Avaliação de programas e profissionalização da gestão pública. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, n. 1, p. 18–35, 2011.