

The logo for ENAP (Escola Nacional de Administração Pública) is a red rectangle with the white text "ENAP" inside. The background of the entire page is a faded, red-tinted photograph of a building with a sign that says "ENAP" and some trees.

*Escola Nacional de Administração Pública
Diretoria de Formação Profissional
Coordenação-Geral de Especialização*

Análise da implantação do Programa Genoprot

Andréa Nascimento de Araújo

Brasília - DF
Novembro/2012



ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
Diretoria de Formação Profissional
Coordenação-Geral de Especialização

ANDRÉA NASCIMENTO DE ARAÚJO

**ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO
DO PROGRAMA GENOPROT**

Monografia apresentada à Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, sob orientação do professor Luiz Claudio Campos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

BRASÍLIA

2012



Escola Nacional de Administração Pública
Diretoria de Formação Profissional
Coordenação – Geral de Especialização

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA – 7ª EDIÇÃO

Folha de Aprovação

Nome da aluna: Andréa Nascimento de Araújo

Título do trabalho: Análise da Implantação do Programa Genoprot.

Banca de Examinadores:

Professor Doutor Luiz Cláudio Marques Campos - Orientador

Professor Doutor Marco Antônio de Castilhos Acco - Examinador

Menção: aprovado aprovado com reformulações reprovado

Data de Aprovação: 12/11/12

Prof. Doutor Luiz Cláudio Marques Campos

Prof. Doutor Marco Antônio de Castilhos Acco

*Aos meus filhos queridos, Henrique e
Caetano, minhas fontes de inspiração.*

*Ao meu amado Rogério, meu porto
seguro.*

Agradecimentos

"Se vi mais longe foi por estar de pé sobre ombros de gigantes." A frase de Isaac Newton não saía da minha cabeça quando, estruturando o trabalho, deixei a página em branco para os agradecimentos.

Talvez porque eu tenha me dado conta de quão grandes são os meus pais, Lauro e Eleide. Grandes exemplos de amor, de força, de paciência, de perseverança, de realização profissional, e de busca por crescimento pessoal. Agradeço especialmente pela confiança que sempre tiveram em mim, o que certamente me deu segurança para subir e postar-me bem alto em seus ombros de gigantes.

Meus pais foram os primeiros de tantos outros gigantes que me ergueram durante minha jornada de aprendizado. Mestres que passaram por minha vida e que me elevaram para que eu pudesse enxergar outros caminhos e outras paisagens. Agradeço a todos eles, aqui representados pelos professores Luiz Claudio Campos, meu paciente orientador, e Maria Carlota Souza Paula e Hiran Oliveira com quem pude trocar ideias para clarear os caminhos que poderiam ser seguidos para a elaboração deste trabalho.

Em alguns momentos de minha jornada, quando o cansaço e o desânimo batiam forte, tive o apoio de ombros de pessoas queridas que caminharam bons pedaços lado a lado comigo. Por esse motivo, agradeço às minhas irmãs, Tatiana, Fabiola e Patrícia, sempre amorosas e disponíveis. Também sou grata aos meus colegas de trabalho Ana Lúcia Araújo, Ana Francisca Correa e Márcio Rojas, dispostos a me ajudar nas horas em que a esperança parecia ir embora. A Maria Lúcia Almeida e Marcela Colognesi de Sá meu muito obrigada pela eficácia no envio dos dados utilizados neste trabalho.

Ao MCTI agradeço por ter financiado o trecho da minha jornada dedicado à especialização, e, assim, ter viabilizado a expansão do meu conhecimento sobre gestão de políticas públicas. Agradeço também aos companheiros dessa jornada, meus colegas do curso de especialização, que tanto me ensinaram com suas experiências de vida.

Por fim, deixo a minha profunda gratidão à minha família, sempre muito amorosa e compreensiva. Reconheço que o convívio familiar foi o mais sacrificado para que mais essa jornada chegasse ao fim. Agradeço ao Rogério por toda sua paciência, colocada à prova em

diversas ocasiões, e aos meus filhotes, Henrique e Caetano, para quem dediquei todo o meu esforço, na esperança de que eles entendam que é sempre bom e gratificante adquirir mais conhecimentos.

Resumo

Este trabalho apresenta uma análise do processo de implementação da terceira fase do Programa Genoprot, programa do MCTI cujo objetivo geral é o fomento à expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e ao desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social. O Programa Genoprot é executado de forma descentralizada pelas agências de fomento de C&T, por meio de projetos de pesquisa individuais definidos por chamadas públicas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o formato e a adequação dessas chamadas, a partir da contextualização da implementação de políticas que visam ao desenvolvimento da C,T&I e da biotecnologia no Brasil, da caracterização das chamadas públicas lançadas e da coleta de dados, por meio de questionário, sobre a percepção dos coordenadores de projetos apoiados pelo programa. A pesquisa permitiu concluir que o programa está alinhado às características da política atual de C,T&I e que sua implementação é centrada na avaliação *ex-ante*. As chamadas públicas foram consideradas bastante adequadas pelos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados. Em contraponto, a continuação do programa necessita de ajustes para que os objetivos previstos sejam alcançados em sua totalidade e a sistematização da avaliação do programa poderá se constituir em uma ferramenta bastante útil na geração dos subsídios necessários para a tomada de decisão sobre os novos rumos do Programa Genoprot.

Palavras-chave: Genoprot; avaliação; avaliação pelos pares; biotecnologia; projeto de pesquisa; genômica e proteômica; política de ciência, tecnologia e inovação.

Abstract

This paper presents an analysis of the implementation process of the third phase of the Genoprot, MCTI program which overall objective is to promote the expansion of scientific knowledge in genomics and proteomics and the development of new biotechnology products and processes of economic and social interest. The Genoprot Program is executed in a decentralized manner by the S&T Development Agencies, through individual research projects defined by public calls. The aim of this study was to evaluate the format and suitability of these calls, as from the context of the implementation of policies aimed at the Brazilian development of S,T&I and biotechnology, of the characterization of public calls for projects launched and for data collection through questionnaire about the program supported projects coordinators. This research concluded that the program is aligned to the features of current S,T&I policy and that its implementation is focused on *ex-ante* evaluation. The public calls were considered well suited by the supported research projects coordinators. As a counterpoint, the continuation of the program needs adjustments to the planned objectives be fully achieved and program systematic evaluation will constitute a quite useful tool in generating the necessary inputs for decision making on the new directions of the Genoprot Program.

Lista de Ilustrações

Figura 1: Modelo linear de inovação.....	26
--	----

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Número de projetos aprovados e de Instituições Científicas e Tecnológicas públicas e privadas por estados da federação que possuem projetos do Programa Genoprot em desenvolvimento.....	46
Gráfico 2: Distribuição regional dos coordenadores de projetos da terceira fase do Programa Genoprot.	47
Gráfico 3: Distribuição regional do total de recursos previstos para serem alocados nos projetos da terceira fase do Programa Genoprot.....	48
Gráfico 4: Distribuição dos projetos apoiados na terceira fase do Programa Genoprot por setores prioritários da Política de Desenvolvimento da Biotecnologia.	48
Gráfico 5: Distribuição do montante de recursos aprovados para cada projeto definido nas chamadas de 2007, 2009 e 2010 do Programa Genoprot.....	57
Gráfico 6: Comparação entre o número de projetos contratados e de coordenadores que participaram da avaliação, por estado da federação que possui projeto do Programa Genoprot em desenvolvimento.....	67
Gráfico 7: Distribuição dos projetos participantes da avaliação por setores prioritários da Política de Desenvolvimento da Biotecnologia.	67
Gráfico 8: Percepção dos coordenadores sobre o volume de recursos aprovado, por item financiável.....	69

Lista de Quadros

Quadro 1: Perfil dos comitês avaliadores das chamadas públicas do Programa Genoprot.....	50
Quadro 2: Datas de lançamento das chamadas públicas do Programa Genoprot e datas-limites para submissão de propostas.....	53

Quadro 3: Critérios de julgamento e pesos descritos na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2007.....	62
Quadro 4: Critérios de julgamento e pesos utilizados na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2009.....	63
Quadro 5: Critérios de julgamento e pesos utilizados na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2010.....	63
Quadro 6: Índice de avaliação positiva dos critérios de elegibilidade definidos para as chamadas públicas do Programa Genoprot.....	72
Quadro 7: Índice de avaliação positiva dos critérios de julgamento definidos para as chamadas públicas de 2007, 2009 e 2010 do Programa Genoprot.	74
Quadro 8: Avaliação de aspectos das chamadas públicas do Programa Genoprot.	76
Quadro 9: Índices de conhecimento sobre atividades de acompanhamento e avaliação de projetos do Programa Genoprot.	77
Quadro 10: Porcentagem de coordenadores do Programa Genoprot que consideram as chamadas públicas adequadas para a consecução dos objetivos específicos do programa.	79

Lista de Tabelas

Tabela 1: Demanda bruta e número de projetos aprovados do Programa Genoprot.....	52
Tabela 2: Proporção de recursos da demanda global das chamadas públicas do Programa Genoprot e do montante total alocado em projetos aprovados, distribuídos por região.....	56
Tabela 3: Recursos totais solicitados e aprovados, por item financiável, para os projetos definidos nas chamadas públicas de 2009 e 2010 do Programa Genoprot (em R\$).....	61

Lista de Abreviaturas e Siglas

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ADA	Agência de Desenvolvimento da Amazônia
Adene	Agência de Desenvolvimento do Nordeste
AL	Estado de Alagoas
AT	Bolsa de Apoio Técnico
ATP	Bolsa de Apoio Técnico em Extensão no País
Bionorte	Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência e Tecnologia
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Cenargen	Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
Cf	conforme
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Cide	Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CNB	Comitê Nacional de Biotecnologia
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CO	Região Centro-Oeste
CT-Agro	Fundo Setorial de Agronegócios
CT-Biotec	Fundo Setorial de Biotecnologia
CT-Saúde	Fundo Setorial de Saúde
DCR	Bolsa de Desenvolvimento Científico Regional
DF	Distrito Federal
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DOE (sigla em inglês)	Departamento Americano de Energia
DT	Bolsa de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora
DTI	Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial
EERE (sigla em inglês)	Escritório de Eficiência Energética e Energias Renováveis
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisas Agrícolas
EV	Bolsa de Especialista Visitante

EXP	Bolsa de Extensão no País
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
Fapesp	Fundação de Apoio do Estado de São Paulo
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Funttel	Fundo para o Desenvolvimento das Telecomunicações
Genoma	Programa 0466 – Biotecnologia e Recursos Genéticos do PPA 2000-2003
GO	Estado de Goiás
IC	Bolsa de Iniciação Científica
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
ITI	Bolsa de Iniciação Tecnológica e Industrial
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MG	Estado de Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
MT	Estado de Mato Grosso
N	Região Norte
NE	Região Nordeste
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
Pacti	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação 2007-2010
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDB	Política de Desenvolvimento da Biotecnologia
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PDP-Biotec	Política de Desenvolvimento Produtivo em Biotecnologia
Pitce	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PPA	Plano Plurianual
PQ	Bolsa de Produtividade em Pesquisa
PR	Estado do Paraná
Pronab/CNPq	Programa Nacional em Biotecnologia

PV	Bolsa de Pesquisador Visitante
Renorbio	Rede Nordeste de Biotecnologia
Rhae	Programa de Formação de Recursos Humanos para as Atividades Estratégicas
RJ	Estado do Rio de Janeiro
RO	Estado de Rondônia
RS	Estado do Rio Grande do Sul
S	Região Sul
Sbio	Subprograma de Biotecnologia do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SC	Estado de Santa Catarina
SE	Região Sudeste
SP	Estado de São Paulo
Unesp	Universidade Estadual Paulista “Júlio da Mesquita Filho”
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

Sumário

1. Introdução.....	14
1.1. Objetivos e metodologia	17
2. Avaliação de políticas e programas	20
3. Contextualização do Programa Genoprot.....	29
3.1. Evolução das políticas de C,T&I	29
3.2. Políticas públicas de Biotecnologia no Brasil.....	35
4. O Programa Genoprot	41
4.1. Breve histórico da implementação do Programa Genoprot	41
4.2. Características das chamadas públicas do Programa Genoprot.....	49
4.3. Avaliação da percepção dos coordenadores de projetos do Programa Genoprot sobre a pertinência das chamadas públicas	66
5. Considerações finais.....	82
6. Referências bibliográficas	87
APÊNDICE A – Questionário para avaliação da implementação do Programa Genoprot	91

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar a implementação do Programa Genoprot do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio da avaliação do formato e da adequação das chamadas públicas¹ utilizadas para definir os projetos que o compõem, levando em conta a natureza do programa e o seu objetivo geral de fomentar a expansão do conhecimento científico em genômica² e proteômica³ e o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

No contexto da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), a chamada pública é um dos principais instrumentos utilizados para subsidiar decisões sobre destinação de recursos públicos. Nela estão contidas as condições e regras que orientam o processo de seleção de projetos, programas e redes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) a serem apoiados. O Programa Genoprot, em sua fase atual, está sendo implementado por meio desses instrumentos. Assim, as agências de fomento do MCTI, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), lançaram chamadas públicas em 2007, 2009 e 2010 com a finalidade de apoiar projetos de pesquisa em genômica e proteômica. As propostas de projetos de pesquisa submetidas foram então julgadas por comitês de avaliação formados por pesquisadores selecionados pelas agências de acordo com sua área de atuação e conhecimento.

Portanto, a definição da alocação de recursos do Programa Genoprot envolveu a avaliação pelos pares ou *peer review*, a principal forma de tomada de decisão sistematicamente adotada em procedimentos relacionados a publicações acadêmicas, seleção e promoção de cientistas,

¹ A chamada pública é definida pelo MCTI como um instrumento de política de fomento que tem como base a seleção de propostas realizada por meio de um processo de concurso público, modalidade de licitação prevista pela Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que visa a financiar projetos de infraestrutura ou de pesquisa e desenvolvimento em áreas específicas do conhecimento, desenvolvidos por instituições científicas e tecnológicas isoladamente, articuladas em redes cooperativas ou consorciadas com empresas (BRASIL, 2009a).

² A genômica é um campo do conhecimento que busca compreender a estrutura e o funcionamento de um organismo por meio do sequenciamento de seus genes, ou seja, seu genoma (ASSAD e AUCÉLIO, 2004, p. 19).

³ Campo do conhecimento dedicado a compreender a expressão e a função de proteínas em uma célula, tecido ou ser, em um dado momento, em uma dada condição.

alocação de recursos e formulação estratégica de programas de pesquisa por todos os agentes da área de pesquisa, incluindo o governo e a indústria (OECD, 2011).

No âmbito das ações de C,T&I, a avaliação pelos pares é uma técnica utilizada tanto em avaliações do tipo *ex-ante* ou *a priori*, que dão consequência às ações de fomento à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico, à inovação e à capacitação e ao aperfeiçoamento de recursos humanos (MORAIS, 2009), como atualmente ganhou relevância nas avaliações das próprias instituições de pesquisa e nas avaliações *ex-post* (OECD, 2011).

No Brasil, a avaliação tornou-se um dos instrumentos centrais na reorganização do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro nos anos 1990, quando a “excelência” foi instituída como condição essencial para o alcance dos níveis de competitividade exigido para a inserção do país na nova ordem econômica mundial – caracterizada pela integração da economia mundial e por um novo padrão de desenvolvimento tecnológico (BAUGARTEN, 2004, p. 33). Nesse mesmo período, a avaliação e o monitoramento ganharam destaque como ferramentas estratégicas voltadas para o desempenho ou resultados da gestão de políticas e programas em geral (COSTA e CASTANHAR, 2003), muito embora não tenham se convertido em processos sistemáticos e consistentes que auxiliem a gestão ao longo do tempo (ALA-HARJA e HELGASON, 2000; MOKATE, 2002; RUA, 2010).

Para Furtado *et al.* (2008), a avaliação na área de C,T&I é uma área pouco abordada por estudos acadêmicos em âmbito mundial, não existindo consenso sobre o entendimento do tema avaliação de programas de P&D. Além disso, o autor critica o fato da avaliação nesta área ser constituída por um conjunto de práticas que se apoiam em metodologias diversas, frequentemente desenhadas para atender à finalidade dos gestores da política ou do programa de legitimá-los frente às instâncias superiores, sejam elas a organização onde se realiza a pesquisa, o governo, ou até mesmo a sociedade.

Ao mesmo tempo, a explicitação do componente inovação nas agendas estratégicas de ciência e tecnologia do país, ocorrida no início do século XXI, apresentou uma nova dimensão às ações do setor e apontou novos desafios de concepção, implementação e, em especial, de seu acompanhamento e avaliação (VELHO e SOUZA-PAULA, 2008). O processo de inovação e o surgimento de novas trajetórias tecnológicas na dinâmica atual do desenvolvimento científico e tecnológico são permeados por riscos, incertezas e por um processo de expansão do conhecimento de complexidade crescente que vem exigindo a interação entre diferentes

disciplinas e o compartilhamento de habilidades e competências distintas. Novas fontes de financiamento à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, novos arranjos institucionais, e novas formas de organização dos atores são movimentos e etapas do processo de criação, desenvolvimento e implementação de políticas para o setor que devem ser contemplados nos processos de avaliação.

Nesse contexto, está inserida a produção do conhecimento em biotecnologia que requer intensiva pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I). O conhecimento produzido pode oferecer soluções tecnológicas para muitos problemas e sua aplicação em setores como saúde, agroindústria, bioenergia e meio ambiente pode vir a contribuir para uma parte significativa do desenvolvimento socioeconômico mundial (OECD, 2009).

No Brasil, ações federais para o desenvolvimento da biotecnologia tiveram início nos anos 1970, com a criação do Centro Nacional de Recursos Genéticos (Cenargen), que mais recentemente adotou a assinatura síntese Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. O MCTI, por sua vez, vem realizando esforços para implementar políticas de C,T&I na área, a fim de garantir o desenvolvimento de projetos estratégicos e a regulamentação de um arcabouço legal que pudesse preparar o país para enfrentar os desafios impostos pela conjuntura internacional (ASSAD e AUCÉLIO, 2004).

A partir do sucesso alcançado pela inciativa de promover o avanço do conhecimento em genômica no Brasil, o MCTI concebeu o Programa Genoprot, nome recebido devido à forte relação da pesquisa proteômica com a pesquisa em genômica.

Durante os nove anos de implementação do Programa Genoprot, o MCTI investiu, por meio de suas agências de fomento, aproximadamente R\$ 40 milhões no financiamento de projetos de P&D em genômica e proteômica que apresentassem potencial para resultar, num médio e longo prazo, em importantes aplicações em diferentes setores da economia, como agricultura, saúde, indústria e meio ambiente.

Ao longo do tempo, o Programa Genoprot sofreu modificações em sua estrutura e em sua forma de implementação e, desde 2007, o programa é executado de forma descentralizada por meio do apoio a projetos de pesquisa definido por chamadas públicas.

1.1. Objetivos e metodologia

O presente trabalho consiste justamente na avaliação do formato e da adequação dessas chamadas públicas para a consecução do objetivo geral do Programa Genoprot, qual seja, fomentar a expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

Os objetivos específicos são:

- Contextualizar a implementação de políticas que visam ao desenvolvimento da C,T&I e da biotecnologia no Brasil;
- Descrever o Programa Genoprot;
- Descrever as principais características das chamadas públicas do Programa Genoprot;
- Captar as percepções dos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados pelo Programa Genoprot à respeito da adequação das chamadas públicas utilizadas como instrumento para a consecução do objetivo geral do programa.
- Identificar quais destas regras/características mais favoreceram ou dificultaram a consecução dos objetivos do Programa.
- Sugerir melhorias às futuras chamadas públicas.

Sobre os métodos e materiais de pesquisa, a contextualização da implementação do Programa Genoprot foi realizada com base em pesquisa histórica e documental.

A análise qualitativa das características das chamadas públicas teve como base os textos das próprias chamadas do Programa Genoprot, disponíveis em sua íntegra nos sites oficiais da Finep⁴, no caso da chamada de 2007, ou do CNPq⁵, para as chamadas de 2009 e 2010.

Os dados quantitativos relativos às demandas brutas das chamadas públicas, à distribuição regional dos recursos disponíveis e à distribuição regional da totalidade de projetos apoiados pelo Programa Genoprot em sua terceira fase foram obtidos a partir das atas de reunião dos comitês avaliadores e de planilhas disponibilizadas pela Finep ou pelo CNPq.

⁴ <http://www.finep.gov.br>.

⁵ <http://www.cnpq.br>.

A partir do levantamento das características das três chamadas públicas do Programa Genoprot foi elaborado um questionário com a finalidade de coletar dados sobre a percepção dos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados pelo Programa Genoprot à respeito da pertinência das chamadas públicas utilizadas como instrumento para a consecução do objetivo geral do programa.

O questionário continha perguntas no formato fechado, tipo múltipla escolha e escala ordinal, e no formato aberto para coletar informações mais detalhadas e possibilitar a identificação de aspectos considerados críticos pelos pesquisadores. A íntegra do questionário encaminhado aos pesquisadores consta do Anexo I deste trabalho.

O questionário preliminar passou por uma fase de teste piloto, na qual foi encaminhado para oito pessoas não pertencentes ao universo pesquisado. O objetivo do teste piloto foi permitir a avaliação quanto à clareza, sequenciamento, conteúdo e dificuldades na compreensão de instruções. Ademais, o tempo necessário para o preenchimento do questionário foi registrado.

O questionário aprimorado foi então enviado aos 47 coordenadores dos 50 projetos de pesquisa do Programa Genoprot, que tiveram um prazo de 15 dias para respondê-lo. Aos pesquisadores foi assegurado o sigilo e a ausência da exposição de opiniões individuais. A taxa de resposta que definiu a amostra efetiva da avaliação da pertinência das chamadas públicas foi de 55%, sendo que 32% dos pesquisadores apoiados pela chamada de 2007, 73% daqueles apoiados pela chamada de 2009 e 60% da chamada de 2010 enviaram suas respostas.

Os dados qualitativos e quantitativos obtidos foram analisados e o resultado pode ser visto no item 4 deste trabalho. A conclusão traz uma reflexão acerca da importância dos processos avaliativos para o aprimoramento de políticas, programas e projetos públicos.

Assim, este trabalho se divide em três partes, além desta introdução e da conclusão. A primeira traz uma revisão do referencial teórico sobre a avaliação de políticas e programas públicos e o uso do método de avaliação pelos pares. A segunda apresenta um breve histórico sobre o desenvolvimento das políticas de C,T&I e de biotecnologia no Brasil a fim de contextualizar a implementação da fase atual do Programa Genoprot.

Na parte três, um breve histórico da implementação do Programa Genoprot é apresentado e dados agregados relativos ao programa são apresentados. A fase atual do programa é detalhada a partir da descrição das principais características das chamadas públicas do

Programa Genoprot, em termos de objetivos e conteúdos e de resultados obtidos após o julgamento das propostas de pesquisa submetidas. Além disso, esta parte traz uma análise das chamadas públicas a partir da avaliação dos pesquisadores sobre sua pertinência considerando o objetivo geral do programa. Importante ressaltar que, sopesando a limitação de tempo e de recursos disponíveis, este trabalho aborda somente a percepção dos pesquisadores que tiveram projetos aprovados durante a fase da seleção de propostas das três chamadas públicas.

2. Avaliação de políticas e programas

A preocupação com os resultados da aplicação de bilhões de dólares em um amplo conjunto de programas sociais nos Estados Unidos e no financiamento de projetos econômicos e programas sociais de ajuda aos países em desenvolvimento foram os principais fatores responsáveis pela expansão, sofisticação conceitual e metodológica da avaliação ao longo da década de 1960 (CALMON, 1999).

Na década de 1990, alguns acontecimentos contribuíram para aumentar ainda mais a demanda pela avaliação de políticas públicas: a escassez de recursos decorrente das crises fiscal e econômica que assolava a maioria dos países; a demanda por programas eficazes e eficientes; e o aumento da pressão por resultados, transparência, racionalidade decisória e eficiência alocativa provocado pela crescente participação da sociedade nos processos políticos (CALMON, 1999). Visão consoante com a de Antero (2008), para quem o crescimento da função da avaliação teve como objetivos diminuir o grau de incerteza sobre os resultados e aumentar a efetividade da implementação de políticas públicas.

Sobre a avaliação de políticas públicas em geral, Costa e Castanhar (2003) consideram que a avaliação sistemática, contínua e eficaz de políticas e programas é um instrumento fundamental de aprendizagem individual e organizacional. Os autores defendem a ideia de que a avaliação pode promover o alcance de melhores resultados e proporcionar uma melhor utilização e controle dos recursos, além de fornecer dados importantes aos formuladores de políticas e aos gerentes de programas para o desenho de políticas mais consistentes e para a gestão pública mais eficiente. Visão compartilhada por Guberman e Knopp (2011), para quem a avaliação de políticas e programas é um instrumento fundamental para a promoção da aprendizagem organizacional, para a melhoria da eficiência do gasto público, da qualidade da gestão, para a transparência e para a *accountability*.

No entanto, Ala-Harja e Helgason (2000) advertem que não existe consenso quanto ao que seja avaliação de políticas públicas e alegam que a variedade de disciplinas, instituições e executores, além da gama de questões, necessidades e pessoas abrangidas pelo universo das avaliações possibilitam a admissão de múltiplas definições, algumas delas contraditórias.

Se, por um lado, a avaliação é um instrumento que, se utilizado durante todo o ciclo de gestão, pode representar uma oportunidade de aprendizado organizacional e de motivação de mudanças e de resoluções de conflitos, por outro, pode provocar resistências, já que muitas vezes gera apreensão em quem é avaliado ou em quem pode ser afetado por seus resultados. Pessoas ou organizações podem comprometer os resultados da avaliação ao perceberem seus interesses contrariados. Talvez, esse seja o motivo pelo qual a avaliação ainda não tenha logrado um papel significativo ou estratégico dentro do trabalho de desenhar e implementar estratégias, programas ou projetos, conforme sugerido por Mokate (2002).

Diante disto, um dos grandes desafios é transformar a ameaça em apoio. Para Zackiewicz (2005) é importante comprometer os atores envolvidos e gerar um clima de cooperação para que o processo e os resultados da avaliação façam sentido no contexto e para o contexto em que ela acontece, possibilitando assim que resultados indesejáveis sejam interpretados como oportunidades.

Assim como há na literatura várias definições sobre o que seja avaliação, há também um grande número de modelos e técnicas que podem ser utilizados pelos avaliadores. A adoção de uma prática específica varia em função das características da política ou do programa, das perguntas a serem respondidas, do perfil do avaliador, dos propósitos da avaliação, das expectativas dos interessados, do nível de suporte institucional e da disponibilidade de recursos para a sua realização. Portanto, a existência de diferentes modelos e práticas de avaliação torna difícil a adoção de uma tipologia básica (CALMON, 1999).

Para este trabalho, é destacado o foco que orienta a concepção da avaliação segundo seu momento de aplicação, que podem ser três: antes, durante ou depois da implementação da política ou programa. A avaliação *ex-ante* ou *a priori* é realizada antes do início de uma ação pública para verificar sua conveniência, oportunidade e viabilidade. Normalmente, consiste nas análises custo-benefício ou custo-efetividade do programa ou projeto. Tem caráter político-estratégico, uma vez que pode ser utilizada para a priorização da ação do Estado, auxiliando na decisão sobre alocação dos recursos públicos (RUA, 2010).

Na fase atual da política de C,T&I, a avaliação *ex-ante* é um dos principais mecanismos utilizados pelas agências de fomento para definir a alocação de recursos, visto que o financiamento de projetos de P&D é resolvido, em sua maioria, em julgamentos de propostas que respondem a temas específicos, divulgados em chamadas públicas competitivas (VELHO

e SOUZA-PAULA, 2008). O método mais amplamente usado nesse tipo de avaliação é a avaliação pelos pares.

A avaliação *ex-post* ou *a posteriori* é realizada uma vez concluída a ação pública ou alguma de suas etapas e procura examinar em que medida os objetivos estabelecidos foram alcançados, assim como identificar os resultados obtidos (esperados e não esperados) e os impactos gerados (positivos e negativos) (ANTERO, 2008). Além disso, esse tipo de avaliação possibilita aprender com a experiência para justificar ou instruir políticas e estratégias futuras.

Sobre os propósitos que têm permeado as avaliações em C,T&I, Salles-Filho *et al.* (2007) afirmam que esses têm resultado em enfoques e trabalhos necessariamente distintos, como a mensuração do desempenho da pesquisa (índices bibliométricos e avaliação pelos pares), a mensuração da eficiência no uso de recursos e eficácia na realização dos resultados planejados (*accountability*), ou a avaliação dos impactos de inovações tecnológicas sobre a sociedade (*assessment*). Sendo este último um campo bastante recente na história da avaliação em C,T&I (BRASIL, 2008) que tem se mostrado uma tarefa complexa, tanto conceitual como metodologicamente (VELHO e SOUZA-PAULA, 2008).

Avaliação intermediária, *mid term* ou *ongoing*, ocorre durante a implementação da ação e consiste em um processo sistemático de supervisão da execução da política ou do programa e de seus diversos componentes. Tem por objetivo fornecer a informação necessária para introduzir eventuais correções para assegurar a consecução dos objetivos estabelecidos e dos resultados esperados (RUA, 2010). Esse tipo de avaliação possibilita uma aprendizagem mais pontual e contribui para o aprimoramento da gestão da política ou programa.

Este trabalho se propõe a realizar uma avaliação intermediária focada na avaliação de processos, que, de forma geral, tem como objetivos documentar o processo e fornecer *feedback* sobre a medida em que as atividades planejadas são realizadas e a necessidade de ajustes ou revisões do planejamento. Outro objetivo da avaliação de processos consiste em avaliar em que medida os participantes aceitam e desempenham suas funções na implementação da política ou programa.

É importante ressaltar que os três tipos de avaliação vistos anteriormente são complementares. Para que o processo avaliativo alcance seu melhor resultado, devem funcionar de maneira

sistêmica e sincrônica, permitindo um fluxo contínuo de informações que subsidiem a tomada de decisão dos gestores da ação pública (MORAIS, 2009).

Rua (2010, p. 4) explicita que a avaliação formal de políticas e programas deve ser um exame “baseado em critérios explícitos e mediante procedimentos reconhecidos de coleta e análise de informação sobre seu conteúdo, estrutura, processo, produtos, qualidade, efeitos e/ou impactos”. E segundo esta autora a definição, o desenho e o manejo da avaliação requerem o conhecimento de três elementos:

- o marco conceitual que define o que a política/programa ou projeto deve realizar. Ou seja: os objetivos máximos, as metas, as estratégias ou atividades (ações) selecionadas para atingir objetivos e metas e as relações supostamente existentes entre os objetivos estabelecidos e as ações propostas;
- os *stakeholders*, ou seja, todos os atores que tenham algum tipo de interesse na política/programa/projeto: os gestores, as populações-alvo, os fornecedores de insumos, os financiadores (inclusive os contribuintes), os excluídos e os diferentes segmentos da sociedade civil envolvidos direta ou indiretamente; e
- os critérios que serão usados para avaliar a política/programa/projeto. Esses critérios estabelecem quais as características esperadas dos processos (ações) e/ou dos resultados (*outputs/outcomes/impactos*).

Desse modo, pode-se afirmar que toda avaliação é um processo de observação e valoração. A atribuição de valor se dá por meio da adoção de critérios, que devem ser aceitos pelos atores envolvidos para que um método de avaliação seja reconhecido como uma construção social. A lista de critérios que podem ser utilizados nas avaliações é longa e a escolha depende do objetivo da avaliação. Rua (2010) elenca cinco critérios normalmente adotados na avaliação de políticas e programas, quais sejam:

- Eficácia – a capacidade de produzir os resultados esperados/desejados.
- Eficiência – a capacidade de produzir os resultados desejados com o menor dispêndio de recursos (humanos, materiais e financeiros).
- Efetividade – a capacidade de produzir resultados permanentes, diretos e indiretos, usualmente definidos como impactos, ou seja, as consequências maiores de um resultado; e de produzir o número possível de efeitos colaterais ou externalidades negativas.

- Equidade – a capacidade de contribuir para a redução das desigualdades e da exclusão social.
- Sustentabilidade – a capacidade de desencadear mudanças sociais permanentes, que alteram o perfil da própria demanda por políticas/programas sociais e que retroalimentam o sistema de políticas sociais.

Os critérios são operacionalizados por meio de unidades de medida que devem ser calculadas a partir da identificação e quantificação dos resultados obtidos. Estas medidas são chamadas de indicadores. O conceito de indicadores também depende da área e do propósito da avaliação.

Até a última década do século XX, as Políticas de C&T eram, de maneira geral, voltadas quase que exclusivamente para o apoio e o fomento de ensino e pesquisa, sendo a formação de recursos humanos e a geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos as suas contribuições esperadas. Contudo, no final do século passado, houve uma sinalização sobre a necessidade de se articular a política de C&T com o processo de desenvolvimento do país. E no início do século XXI, a promoção da inovação tecnológica passou a ser incluída de maneira explícita entre os principais objetivos da política brasileira (VIOTTI, 2008).

Segundo Zackiewicz (2005), o contexto de promoção da inovação requer novas e criativas soluções de planejamento e política que fortaleçam a capacidade social de produção de conhecimentos e de criação de novos mercados baseados nesses conhecimentos. O recente destaque dado aos processos de inovação, associado às dificuldades práticas de materialização dessas mesmas inovações, tornaram evidentes a necessidade de se repensar o significado e de se propor novos métodos e critérios de avaliação.

Devido à amplitude do campo coberto pela Política de Ciência e Tecnologia, é importante tratar o tema avaliação a partir de referências mais gerais dadas pelas condutas de avaliação de programas sociais e por outros métodos de avaliação empregados em diversas áreas das ciências sociais. Por outro lado, Zackiewicz (2005) afirma que é conveniente ter em mente que as atividades científicas e tecnológicas possuem especificidades que as distinguem das atividades sociais e que devem ser consideradas nos processos de avaliação, como, por exemplo, a incerteza e a complexidade inerentes aos projetos de pesquisa tecnológica e o fato dos resultados esperados em programas nesta área serem classificados como alvos móveis, ou

seja, os resultados alcançados, ao logo do tempo, podem ser diferentes dos originalmente previstos.

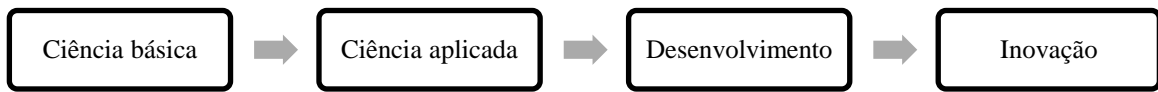
Além disso, os novos arranjos institucionais para atividades de pesquisa, como a C&T em rede, tornaram premente a utilização de abordagens que procurem captar as novas relações entre mudança social e tecnológica, considerando a complexidade do sistema de pesquisa científica e tecnológica e suas relações com os sistemas econômico, social, ambiental (SALLES-FILHO, ZACKIEWICZ, *et al.*, 2007).

As “novas” especificidades e relações envolvidas nas atividades de C,T&I apresentadas anteriormente vêm provocando discussões sobre o processo de avaliação mais sistematicamente utilizado no âmbito dessas ações, o método de avaliação pelos pares, e sobre a necessidade da inclusão de prioridades políticas e de amplos critérios socioeconômicos nos processos de avaliação. Isto implica em dizer que o julgamento do financiamento de pesquisa, a avaliação e, em algum grau, os compromissos acadêmicos não devem envolver apenas critérios relacionados à excelência científica, mas também a critérios complementares, como mérito econômico e social. Fato que desafia convicções profundamente arraigadas na comunidade científica e no chamado modelo linear de inovação (OECD, 2011).

O modelo linear de inovação, ou ofertista, teve sua origem no relatório *Science: the Endless Frontier*, de Vannevar Bush, que possui duas ideias centrais. A primeira delas sugere que a pesquisa básica é essencial para o desenvolvimento dos Estados modernos; e a segunda, defende que o conhecimento gerado pela pesquisa básica percorre uma trajetória linear até culminar na inovação tecnológica (1945 *apud* DIAS e DAGNINO, 2006. p. 53).

Assim, a ciência básica, desenvolvida dentro de universidades e institutos de pesquisa, provê insumos para a ciência aplicada, desenvolvida dentro das empresas, que fornece insumos para o desenvolvimento e que, por fim, culmina em inovação (de produtos ou serviços), caracterizando uma sequência linear de etapas bem definidas, conforme concepção representada na Figura 1.

Figura 1: Modelo linear de inovação.



Fonte: Elaboração própria a partir de Dias e Dagnino (2008)

Segundo Dias e Dagnino (2006) a concepção do modelo linear acabou consolidando um mecanismo de legitimação das atividades realizadas pela comunidade de pesquisa frente à sociedade com a justificativa de que “a ciência é vista como a ferramenta mais importante para a construção de uma sociedade melhor”. Dessa forma, relatam os autores, também foi internalizada a crença de que a ciência e a tecnologia seriam atividades inerentemente boas que possuiriam uma lógica intrínseca de funcionamento ótimo. Estas características, desde que respeitada a autonomia da ciência, deveriam ser transferidas automaticamente para a tecnologia.

Por conseguinte, a realização de avaliação tornou-se dispensável e contra produtiva, uma vez que o princípio norteador do apoio à pesquisa era a liberdade de pesquisa e, a inovação, a consequência natural da expansão do conhecimento básico. Esses são os argumentos encontrados no cerne da concepção original da avaliação pelos pares e que foi conceituada por Gibbons e Georghiou como:

“(…) julgamento de mérito científico realizado por outros cientistas que trabalham no campo em questão ou em área aproximada. A avaliação pelos pares tem como premissa a suposição de que um julgamento sobre certos aspectos da ciência, por exemplo, a sua qualidade, é uma decisão especializada capaz de ser feita apenas por aqueles que são suficientemente bem informados sobre o desenvolvimento cognitivo do campo, sua agenda de pesquisa, e os profissionais a ele vinculados.” (1987 *apud* OECD, 2011, p. 1)

Por outro lado, o aumento da pressão da sociedade e de instituições de financiamento por uma pesquisa científica mais responsável (*accountable*), juntamente com preocupações relacionadas à subjetividade dos avaliadores, conflitos de interesse, eficiência de custo (custos diretos e indiretos), disponibilidade dos avaliadores, e discriminação de pesquisas multi e transdisciplinares, pesquisas inovadoras ou heterodoxas, está provocando discussões e mudanças nos processos de avaliação pelos pares.

O fato de a própria pesquisa científica estar mudando e adotando um perfil mais interativo, interdisciplinar e associado ao contexto de aplicação está trazendo importantes implicações ao controle de qualidade da ciência, bem como às decisões estratégicas sobre financiamento e direcionamento da pesquisa. A OCDE (2011) aponta dois desafios importantes a serem considerados pela avaliação pelos pares clássica – e que podem ser estendidos para o caso da avaliação de projetos de biotecnologia: a) a avaliação de pesquisa interdisciplinar ou multidisciplinar; e b) a pesquisa orientada para a solução de problemas ou para a aplicação.

Na pesquisa interdisciplinar, o problema está na especialização de disciplinas acadêmicas e na tendência a discriminação de propostas de pesquisa interdisciplinar. Revisores potenciais são geralmente formados em um contexto específico de pesquisa e, muitas vezes, não são qualificados para julgar as propostas periféricas aos interesses de seu núcleo de pesquisa. Para esse caso, a OCDE (2011) sugere as seguintes soluções: seleção de revisores de todas as disciplinas envolvidas, com vistas a aumentar o conjunto dos critérios utilizados na avaliação de uma proposta; a inclusão, cada vez mais, da "interdisciplinaridade" como um critério explícito da avaliação; e a utilização de formas de discriminação positiva, como o *ring-fencing*, fundos para propostas interdisciplinares e a "detecção" de pesquisa pouco ortodoxa.

Para a avaliação de pesquisa orientada para a solução de problemas, a OCDE (2011) sugere que tanto as variáveis socioeconômicas como a contribuição para a inovação devem ser levadas em conta. Para isso, é necessária a ampliação dos critérios de julgamento de trabalho científico e da alocação de recursos e a alteração do próprio processo de avaliação pelos pares. A avaliação pelos pares ampliada, ou *extended peer review*, consiste em estender a participação a pares não-científicos a partir da adoção explícita de critérios socioeconômicos, para julgamentos de uma única fase, ou em adotar procedimentos para sistemas de avaliação pelos pares divididos em dois conjuntos de critérios, a excelência científica e a relevância socioeconômica.

Novas definições de avaliação pelos pares estão sendo apresentadas para atender às novas demandas. Por exemplo, o Escritório de Eficiência Energética e Energias Renováveis (EERE – sigla em inglês), do Departamento Americano de Energia (DOE – sigla em inglês) define avaliação pelos pares como:

“Um processo de avaliação rigoroso, formal e documentado que utiliza critérios objetivos e revisores qualificados e independentes para fazer um julgamento do mérito técnico, científico e comercial dos resultados reais ou

previstos, bem como da eficácia da produtividade e da gestão de programas e/ou projetos."(2004 *apud* OECD, 2011).

Mesmo com a já discutida inclusão de desafios tecnológicos, acrescidos dos desafios econômicos e sociais ao panorama da C,T&I, a avaliação pelos pares permanece como padrão de avaliação das atividades científicas e tecnológicas (MORAIS, 2009), uma vez que é uma ferramenta importante para o estabelecimento de confiança nas decisões de atribuição de subvenções econômicas.

Tomando em conta a importância da avaliação de políticas, instrumentos e programas de CT&I, e a necessidade de construção de capacidades e de referenciais conceituais, analíticos e metodológicos para tornar a avaliação uma atividade sistemática, cujos resultados sejam incorporados ao processo de formulação e implementação de políticas, este trabalho se propõe a analisar a implementação do Programa Genoprot a partir da avaliação da adequação do instrumento de seleção utilizado em função dos objetivos traçados para esta ação pública. O próximo tópico trata da contextualização do Programa Genoprot.

3. Contextualização do Programa Genoprot

A seguir, para contextualizar a implementação do Programa Genoprot, é apresentado um breve histórico sobre a formulação e implementação de políticas públicas de C&T brasileiras e a evolução de iniciativas formuladas para promover o desenvolvimento da biotecnologia no país.

3.1. Evolução das políticas de C,T&I

Durante seminário internacional sobre avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação, realizado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Viotti (2008) apresentou um histórico da evolução da política brasileira de C,T&I e de sua relação com a política e o processo de desenvolvimento do país.

Segundo o autor citado acima, é possível caracterizar o esforço brasileiro de desenvolvimento nacional após a 2ª Grande Guerra Mundial em três diferentes fases. A primeira, que se estendeu desde o pós-guerra até o ano de 1980, foi caracterizada como a fase do desenvolvimento em que o Estado protegeu a indústria nascente, apoiou investimentos privados nacionais e estrangeiros e criou e desenvolveu empresas públicas em setores considerados estratégicos para o desenvolvimento nacional. A política de desenvolvimento era baseada nas teorias do desenvolvimento e nas ideias desenvolvimentistas que pregavam que o desenvolvimento do país seria uma consequência de transferência de tecnologias, relações sociais e instituições modernas, características das nações desenvolvidas, para as economias atrasadas.

A política de C&T era desarticulada da política de desenvolvimento nacional e seu foco central era a promoção da infraestrutura e de atividades de P&D por meio da criação de universidades e de instituições de pesquisa e da formação de recursos humanos para P&D. Existia a expectativa de que a oferta ampliada de conhecimentos científicos e tecnológicos, produzidos pelas instituições de P&D e resultantes do investimento público, seria aproveitada pelas empresas e retornaria para a sociedade em forma de produtos (inovações). Na base do entendimento desse processo está o chamado Modelo Linear de Inovação, ou Ofertista, no

qual o avanço científico é convertido em avanço tecnológico que, por sua vez, gera desenvolvimento econômico e social.

Contudo, a expansão da oferta de conhecimentos gerados a partir da política de C&T na primeira fase de desenvolvimento brasileiro aparentemente não foi aproveitada pelo setor produtivo da economia, uma vez que o país continuou a depender da absorção de tecnologias geradas ou aperfeiçoadas no exterior, conforme concluiu Viotti (2008).

A segunda fase do desenvolvimento brasileiro, correspondente às décadas de 1980 e 1990, foi caracterizada pela progressiva liberalização da economia e pela busca contínua da eficiência. A abertura para o comércio internacional passou a ser vista como fundamental para o crescimento e o desenvolvimento e assumiu o lugar que o processo de industrialização ocupava anteriormente na receita para a superação do subdesenvolvimento (VIOTTI, 2008).

Viotti (2008) afirma que a política de C&T manteve a tradição de promoção de P&D e de formação de recursos humanos em P&D durante a segunda fase do desenvolvimento, mesmo em meio à crise fiscal e ao predomínio da visão de curto-prazo na gestão de políticas públicas que fez com que o apoio às instituições de P&D sofresse flutuações e dificuldades.

Por outro lado, o autor elenca cinco novidades que emergiram ou ganharam força nesse período: i) a importância da qualidade e da expansão da educação, ii) a reforma do regime de propriedade intelectual, iii) o início e a consolidação de um processo acelerado de difusão do uso de práticas de gestão da qualidade; iv) a promoção do empreendedorismo e das incubadoras de empresas e parques tecnológicos e v) a introdução da inovação como objetivo da política.

No entanto, Vioti (2008) afirma que a introdução da inovação se deu basicamente no discurso da política. Dias e Dagnino (2006) revelaram traços da política brasileira de C&T que demonstraram a manutenção da visão linear nesse período. O primeiro deles foi um aumento significativo do número de pós-graduados titulados no Brasil – de 4,5 mestres e 1 doutor para cada 100 mil habitantes em 1991, para 11,4 mestres e 3,5 doutores em 2001 –, indicando, segundo os autores, a prevalência da concepção de que para estimular o avanço científico e tecnológico e promover o aumento do bem-estar social é necessário formar um número crescente de pesquisadores qualificados. Como consequência desse aumento, houve o aumento bastante significativo do número de publicações brasileiras em periódicos científicos, de 0,64% em 1990 para 1,33% em 2000.

Em contraponto, Dias e Dagnino (2006) mostraram que os mesmos efeitos não foram verificados no setor produtivo, onde existia um excesso de profissionais pós-graduados no país em relação à demanda por pesquisadores para desenvolverem atividades de P&D.

Outro traço que evidenciou a permanência da mentalidade ofertista linear está relacionado aos investimentos em P&D, provenientes em sua maior parte do governo brasileiro, significando o baixo interesse das empresas em realizar tais investimentos (DIAS e DAGNINO, 2006).

A forte influência da academia no processo de formulação de política de C&T brasileira é um dos motivos elencados por Viotti (2008) para a manutenção da mentalidade linear. Segundo o autor, isto ocorreu devido à ainda pequena participação de outros segmentos da sociedade; a longa tradição de pessoas e instituições (inclusive normativas, como o CNPq e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)) com os programas e mecanismos típicos do modelo Ofertista-Linear; e a grande dificuldade para construir e implementar novos mecanismos e programas adequados à implementação de uma política genuína de inovação.

A terceira fase do desenvolvimento nacional no pós-guerra teve início na virada do século XX para o XXI. Esse período foi marcado pela revalorização do papel das políticas públicas ativas como ferramentas necessárias para a promoção do desenvolvimento. As políticas sociais também ganharam força (VIOTTI, 2008).

Viotti (2008) descreve que durante a terceira fase cresceu a consciência sobre a ingenuidade da crença na qual o processo de inovação nas empresas ocorreria como simples resultado natural do processo de abertura da economia, do fortalecimento da propriedade intelectual e da ampliação dos investimentos estrangeiros. Como resposta, o governo iniciou a instituição de um conjunto de medidas de políticas de C,T&I com vistas à promoção da inovação tecnológica no país, entre elas, a criação dos Fundos Setoriais, a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2004), a Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 2005) e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), convertida posteriormente em Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).

Por se constituírem em importantes instrumentos de promoção do desenvolvimento da biotecnologia, algumas das medidas são descritas a seguir.

3.1.1. Os Fundos Setoriais

A partir de 1999, o governo federal definiu novos padrões de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Fundos Setoriais – são hoje o principal instrumento federal de promoção do sistema de C,T&I no Brasil (FINEP, 2012).

Foram instituídos 16 fundos setoriais: 13 relativos a setores específicos – inclusive o Fundo Setorial de Agronegócios (CT-Agro), de Biotecnologia (CT-Biotec), e o de Saúde (CT-Saúde) –, um com o foco na Amazônia Legal e dois de natureza transversal. Os objetivos dos Fundos Setoriais incluem garantir a estabilidade de recursos para a área de C,T&I, criar um novo modelo de gestão com a participação de vários segmentos sociais, e promover maior sinergia entre as universidades, centros de pesquisa e o setor produtivo.

Com exceção do Fundo para o Desenvolvimento das Telecomunicações (Funttel), que é vinculado ao orçamento do Ministério das Comunicações e tem operacionalização diferente dos demais, os fundos setoriais compõem o orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Suas receitas vêm de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados de setores e de Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide).

O modelo de gestão concebido para os Fundos Setoriais foi baseado na existência de um comitê gestor para cada Fundo, presidido por representante do MCTI e integrado por representantes dos ministérios afins, agências reguladoras, setores acadêmicos e empresariais, além da FINEP e do CNPq. Os comitês gestores têm a prerrogativa legal de definir as diretrizes básicas, linhas de ação e planos de investimentos dos Fundos (FINEP, 2012).

Em 2004, foi criado o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais⁶, instância superior à dos comitês gestores, e foram introduzidas as Ações Transversais no âmbito dos Fundos Setoriais, que, segundo a Lei nº 11.540, de 12 de novembro de 2007, que regulamenta o FNDCT, são

⁶ Integram o Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais, o secretário executivo do MCTI (que o preside), os presidentes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da FINEP e os presidentes de cada um dos comitês gestores, estes também, em regra, vinculados ao MCTI.

financiadas por recursos de mais de um Fundo Setorial, e não necessitam estar vinculadas à destinação setorial específica prevista em lei.

3.1.2. A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce)

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce) foi lançada em 31 de março de 2004 com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas. Concebida a partir de uma visão estratégica de longo prazo, tinha como pilar central a inovação e a agregação de valor aos processos, produtos e serviços da indústria nacional.

A Pitce possuía três grandes eixos: as linhas de ação horizontais: modernização industrial, inovação e criação de um ambiente institucional adequado; os eixos estratégicos: fármacos, bens de capital, software e semicondutores; e os dos portadores de futuro: biotecnologia, energias renováveis e nanotecnologia.

3.1.3. A Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)

A Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) foi instituída em 2008, em continuidade à Pitce, com o objetivo de fortalecer a economia do país e sustentar o crescimento e incentivar a exportação. Teve como princípios norteadores o diálogo com o setor privado e o estabelecimento de metas, necessário ao seu permanente monitoramento. Elaborada sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em parceria com o Ministério da Fazenda, o MCTI e instituições como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Apresentou quatro macrometas que visavam acelerar o investimento fixo, estimular a inovação, ampliar a inserção internacional do Brasil e aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras.

Para o alcance das metas foram estabelecidos três Programas Estruturantes para Sistemas Produtivos: Programas Mobilizadores em Áreas Estratégicas (como a biotecnologia);

Programas para Fortalecer a Competitividade; e Programas para Consolidar e Expandir a Liderança.

Viotti (2008) afirma que as medidas citadas acima fizeram parte de um conjunto de iniciativas que vieram a fortalecer a ainda consistente trajetória dos eixos tradicionais da política de C&T – produção de P&D e formação de recursos humanos – porém, numa conformação que pode vir a significar o início de um distanciamento da forma típica de políticas inspiradas pelo modelo linear.

Segundo Velho e Souza-Paula (2008), a fase atual da política de CT&I busca atender principalmente aos seguintes objetivos:

- a) fortalecimento e ampliação de uma base de conhecimento ampla e socialmente relevante.
- b) fortalecimento da interação entre os diversos atores do sistema nacional de inovação.
- c) descentralização das atividades de produção e uso do conhecimento, desenvolvimento regional e local nas políticas de CT&I.

O fortalecimento e a ampliação de uma base de conhecimento ampla e socialmente relevante inclui a implementação de programas e instrumentos voltados para a formação de recursos humanos qualificados para pesquisa, para a manutenção da infraestrutura de pesquisa pública e para a geração de conhecimento científico. Esses programas são baseados na concepção de que tal base de conhecimento, assim como os recursos humanos responsáveis pela sua geração e absorção, são fundamentais para a inovação tecnológica e para o desenvolvimento social.

Com o questionamento da relação linear entre C,T&I, foram desenvolvidos outros modelos explicativos sobre a produção e uso do conhecimento. Baseados em agente múltiplos e interações múltiplas, tais modelos enfatizam a relação não linear entre pesquisa e produção e concebem os processos de geração e uso de conhecimento como sendo de natureza muito mais complexa. Além disso, enfatizam o papel do setor produtivo em geral e da empresa, em particular nos processos de inovação. Com base nesse referencial, vários programas e instrumentos foram concebidos para estimular a interação entre atores do sistema nacional de inovação (principalmente entre o setor público de pesquisa e o setor produtivo) e também para criar condições favoráveis para que o setor empresarial invista em inovação.

Já o questionamento da validade e eficácia de programas gerais que utilizam instrumentos e critérios únicos para todas as regiões de um país levou à proposição de programas e instrumentos de política de C,T&I que incorporam a ideia de descentralização das atividades de produção e uso do conhecimento, incluindo aqueles que promovem os sistemas locais de inovação, os arranjos produtivos locais, a incorporação de conhecimento local, o atendimento a especificidades e o aproveitamento de oportunidades regionais e locais (VELHO e SOUZA-PAULA, 2008).

Uma vez vislumbrado o grande potencial de aplicação da biotecnologia em diversos setores da economia e da sociedade, foram implementadas ações que visavam o desenvolvimento dessa área no Brasil. Promovidas inicialmente pela pasta de ciência e tecnologia, o tema acabou gerando um esforço de articulação entre a política de C,T&I e a política de desenvolvimento nacional, descrito a seguir.

3.2. Políticas públicas de Biotecnologia no Brasil

Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2009), ao longo das próximas duas décadas, os países em desenvolvimento deverão enfrentar uma série de desafios sociais, econômicos e ambientais. O aumento da renda da população ampliará a demanda por cuidados de saúde e por produtos agrícolas, florestais e da pesca. Como consequência, a utilização predatória de ecossistemas poderá aumentar em todo o mundo. Além disso, as mudanças climáticas poderão agravar os problemas ambientais, afetando, por exemplo, o abastecimento de água, a frequência das secas e o desencadeamento de epidemias e pragas.

O conhecimento produzido no campo da biotecnologia pode oferecer soluções tecnológicas para muitos problemas e sua aplicação em setores como saúde, agroindústria, bioenergia e meio ambiente poderá contribuir para uma parte significativa da produção econômica mundial (OECD, 2009). Plantas resistentes ao estresse hídrico, vegetais enriquecidos com vitaminas, novos medicamentos produzidos por engenharia genética, micro-organismos geneticamente modificados para biorremediação, biomarcadores de aplicação em saúde para diagnóstico precoce de doenças e entrega de terapias mais eficazes e seguras, de uso de biomassa para produção de energia, biomateriais de uso industrial (tecidos, plásticos vegetais e

biodegradáveis, polímeros, produtos químicos e de eletrônica molecular), são alguns dos diversos exemplos dos avanços recentes.

No Brasil, os investimentos governamentais para o desenvolvimento da biotecnologia tiveram início na década de 1970, com a criação pela Empresa Brasileira de Pesquisas Agrícolas – Embrapa do Centro Nacional de Recursos Genéticos (Cenargen), que mais recentemente adotou a assinatura síntese Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Em nível estadual, o apoio da Fundação de Apoio do Estado de São Paulo (Fapesp) aos programas temáticos, principalmente na área de bioquímica, foi responsável pela consolidação de grupos de pesquisa na Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Universidade Estadual Paulista “Júlio da Mesquita Filho” (Unesp) (AUCÉLIO e SANT'ANA, 2006).

Já na década de 1980, o governo federal lançou os Programas Integrados em Genética e em Doenças Tropicais, que, conforme Aucélio e Sant'Ana (2006), foram responsáveis pela criação de uma base nacional de C&T para as ciências básicas. Também lançou o Programa Nacional em Biotecnologia (Pronab/CNPq), um amplo programa de formação e capacitação de recursos humanos que tinha a intenção de estreitar as relações entre o setor industrial e instituições de ensino e pesquisa. Segundo Valle (2005), o Pronab contribuiu para sinalizar a importância estratégica da biotecnologia para o desenvolvimento do país, e provocou a proposição de ações de outros programas e políticas, como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) e o Programa de Formação de Recursos Humanos para as Atividades Estratégicas (Rhae).

O MCTI criou o PADCT em 1984 para desenvolver ações em áreas estratégicas para o país. Por intermédio do Subprograma de Biotecnologia (Sbio), o PADCT deu suporte a uma série de ações que estimularam o desenvolvimento da biotecnologia, em especial em áreas correlatas, tais como a biologia molecular, bioquímica, imunologia básica e engenharia genética. Esse Programa foi dividido em três fases, sendo que a primeira concentrou ações na formação de recursos humanos e melhoria da infraestrutura de centros de pesquisa. O PADCT II foi caracterizado pelos primeiros esforços de indução de parcerias entre universidades e empresas. Esforços que geraram produtos biotecnológicos, como a “insulina humana”, o plástico biodegradável e variedades de plantas geneticamente modificadas. Já a sua terceira fase contemplou projetos realizados simultaneamente por universidades e empresas (ASSAD e AUCÉLIO, 2004).

Em 1987, foi criado o Rhae com o objetivo de promover a formação de recursos humanos em diferentes níveis de conhecimento técnico. Com base nesse apoio, muitas empresas de biotecnologia internalizaram atividades de P&D e, em parceria com universidades e institutos de pesquisa, ampliaram sua capacidade de inovação (VALLE, 2005; AUCÉLIO e SANT'ANA, 2006).

Segundo Aucélio e Sant'Ana (2006, p. 256), os anos 1990 foram marcados pela redução do volume de recursos aplicados pelo governo e pelo setor privado no desenvolvimento da biotecnologia. As consequências foram “o atraso do nível biotecnológico do país e da C&T para o desenvolvimento como um todo e um acentuado êxodo de cérebros”.

Em 2000, o MCTI, ciente da necessidade da criação e do desenvolvimento de tecnologias que explorassem, de forma sustentável, as vantagens do Brasil em relação a outros países, principalmente o seu patrimônio natural, elaborou o Programa de Biotecnologia e Recursos Genéticos para orientar as iniciativas na área de biotecnologia. Seu objetivo geral era elevar o nível de produção científica e tecnológica do País a patamares equiparáveis aos dos países desenvolvidos, acelerando os mecanismos de transferência ao setor produtor de bens e serviços, dos conhecimentos e tecnologias gerados com vistas à inovação e à melhoria de produtos, processos e serviços biotecnológicos de interesse social e econômico (BRASIL, 2002).

O programa foi proposto para um horizonte de dez anos e previu a utilização de recursos alocados no Programa 0466 – Biotecnologia e Recursos Genéticos (Genoma), do Plano Avança Brasil (Plano Plurianual (PPA) 2000-2003).

O Programa Genoma possuía 21 ações articuladas com as necessidades regionais e anseios da sociedade brasileira. Seu gerenciamento estava a cargo do MCTI, embora as ações fossem executadas de forma descentralizada, contando com recursos provenientes das agências federais e estaduais de fomento, dos Fundos Setoriais e de outros ministérios com ações em biotecnologia, como o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Foi no âmbito do Programa Genoma que se deu a implantação da Rede Genoma Brasileiro. Esta experiência pioneira teve como objetivo ampliar a competência, em nível nacional, nas atividades de pesquisa em genômica. Foi desenvolvida por meio de redes de atividades de P&D que integraram 26 laboratórios públicos de pesquisa de diferentes regiões do país,

permitindo a capacitação de pesquisadores no uso de técnicas genômicas e na interpretação de dados genômicos com o uso da bioinformática (ASSAD e AUCÉLIO, 2004).

O Programa Genoma também financiou a implantação de nove Redes de Genomas Regionais que se propuseram a sequenciar genomas de organismos de interesse social, econômico e regional. Um dos resultados dessas ações foi o destaque do papel do Brasil na liderança em pesquisa genômica na América Latina conforme Aucélio e Sant'Ana (2006).

A concepção da Rede Nacional de Proteoma, tema a ser tratado mais a frente, foi consequência do sucesso alcançado pela implementação das Redes Genoma Brasileiro e Genomas Regionais. Para viabilizar a sua implantação foi criada, no âmbito do PPA 2004-2007, a ação orçamentária 4942 – Desenvolvimento de Pesquisas da Rede Nacional de Proteoma.

Para o PPA 2004-2007, o Programa 0466 passou a ter novo formato, sendo executado por meio de 15 ações voltadas exclusivamente para atividades de biotecnologia, excluindo-se principalmente aquelas destinadas à conservação de recursos genéticos.

Contudo, em 2005, após o lançamento da Pitce, vários programas do PPA 2004-2007 conduzidos pelo MCTI passaram por significativas revisões com a intenção de melhorar o gerenciamento e a integração de suas ações orçamentárias, bem como de conferir maior visibilidade à contribuição do MCTI para a implementação da política industrial. Com isso, o Programa de Biotecnologia e alguns outros programas foram extintos e suas ações foram reformuladas e incorporadas pelo Programa 1388 – Ciência, Tecnologia e Inovação para a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, caso da Ação 4942 (BRASIL, 2005).

Em consonância com a tendência da última fase de desenvolvimento nacional descrita por Viotti (2008) na seção anterior, o MDIC instalou, em 2004, o Fórum de Competitividade em Biotecnologia. Instrumento de implementação da Política Industrial que, neste caso em particular, tinha o propósito específico de formular uma proposta de política de biotecnologia (CGEE; ABDI, 2010?).

As reuniões do Fórum, abertas à participação de representantes de órgãos do governo federal, de governos estaduais, de organizações representativas do setor produtivo, de organizações da sociedade civil, da academia, resultaram na elaboração da Política de Desenvolvimento da

Biotecnologia (PDB) e na criação do Comitê Nacional de Biotecnologia (CNB), oficializados pelo Decreto Nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007 (BRASIL, 2007b).

A PDB está estruturada em três grandes blocos: os eixos prioritários, correspondentes aos setores produtivos de saúde humana, agropecuária, indústria e meio ambiente; o segundo bloco, constituído pelas ações estruturantes destinadas a criar um ambiente favorável ao desenvolvimento da bioindústria relacionado às áreas de investimentos, recursos humanos, infraestrutura e marcos regulatórios; e o terceiro bloco, com as ações complementares, como acesso à biotecnologia, cooperação tecnológica e econômica e participação da sociedade no processo de desenvolvimento da biotecnologia.

O CNB e o Fórum de Competitividade de Biotecnologia foram definidos como os dois principais instrumentos para a implementação da PDB. O Fórum foi organizado segundo os eixos setoriais priorizados e passou a conduzir ações setoriais e a encaminhar ao CNB as demandas estruturais de interesse dos setores empresarial e acadêmico.

Já o CNB, composto por representantes de 10 ministérios, da Casa Civil, e de mais 10 instituições públicas relacionadas ao tema, voltou-se para as ações estruturais da PDB responsáveis pela criação de um ambiente adequado e estimulante ao desenvolvimento da biotecnologia.

Em 2007, o MCTI anunciou o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação 2007-2010 (Pacti) que definiu um amplo leque de iniciativas, ações e programas para tornar o papel da C,T&I mais decisivo no desenvolvimento sustentável do país (BRASIL, 2007a). Entre eles, o Programa 7.1. Competitividade em Biotecnologia que, em sintonia com a PDB, se propunha a incentivar o desenvolvimento tecnológico e a inovação em setores estratégicos de aplicação da biotecnologia, como a agropecuária, saúde humana e animal, meio ambiente e industrial, por meio da ampliação da competência técnico-científica, do fortalecimento da bioindústria e do uso sustentável da biodiversidade. De acordo com o balanço do Pacti, divulgado em dezembro de 2010, um de seus principais resultados foi a expansão do Programa Genoprot (BRASIL, 2010a, p. 84).

Com a conversão da Pitce na Política de Desenvolvimento Produtivo, em 2008, o CNB e o Fórum de Competitividade em Biotecnologia também passaram a se ocupar da definição e da implementação da Agenda de Ação da Política de Desenvolvimento Produtivo em Biotecnologia (PDP-Biotec), de forma articulada com a PDB e o Pacti.

A PDP-Biotec fez parte dos Programas Mobilizadores em Áreas Estratégicas da PDP e teve como objetivos originais: (i) ampliar a produção industrial brasileira de produtos e processos por rota biotecnológica; (ii) expandir e fortalecer a base e a infraestrutura científica e tecnológica do país; e (iii) disseminar a cultura de biotecnologia.

No entanto, conforme o relatório anual de atividades de 2010 do CNB (BRASIL, 2010b), apesar da maior parte das metas traçadas para a PDP-Biotec terem sido alcançadas até dezembro de 2010, a consecução das ações não resultou em uma mudança sensível no panorama da biotecnologia e nas expectativas das empresas.

Talvez por esse motivo, no Plano Brasil Maior, lançado em 2011 e que veio a substituir a PDP, a biotecnologia tenha perdido o status de “setor” estratégico. Conforme a Diretora da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a biotecnologia está sendo tratada como uma área transversal que “está inserida em diversas dessas ações [do Plano Brasil Maior] que terão impacto nas cadeias produtivas de base tecnológica como na área de saúde [...], agropecuária, indústria de alimentos e biocombustíveis” (ABDI, 2011).

O Programa Genoprot descrito a seguir, ao lado de iniciativas do MCTI como a Rede Nordeste de Biotecnologia (Renorbio), a Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Bionorte), a Rede Pró-Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação, formam um conjunto de instrumentos utilizados pela política de C,T&I atual que buscam fortalecer e ampliar a base de conhecimento em biotecnologia, fortalecer a interação entre os diversos atores do sistema nacional de inovação e descentralizar as atividades de produção e uso do conhecimento para promover o desenvolvimento regional e local.

4. O Programa Genoprot

O sucesso das Redes Genoma implantadas no início dos anos 2000 gerou um incrível número de dados genômicos e, segundo Collins *et al.* (2003), introduziu uma dimensão importante para a pesquisa biológica e médica. Cientes desses fatos, os gestores do MCTI iniciaram em 2002 o planejamento dos próximos passos rumo à expansão do conhecimento em biotecnologia: financiar pesquisas que buscassem a descoberta do significado e da relevância biológica dos produtos expressados a partir do DNA. A proteômica – campo do conhecimento dedicado a compreender a expressão e a função de proteínas em uma célula, tecido ou ser, em um dado momento, em uma dada condição (WESTON e HOOD, 2004) – era apontada como uma das principais áreas de estudos pós-genômicos.

A proposta de constituição de uma rede de pesquisa em proteômica foi resultante de reuniões realizadas entre o MCTI e grupos brasileiros que já possuíam, em 2002, competência e infraestrutura necessárias para o desenvolvimento de pesquisas em proteômica. Estes grupos estavam localizados nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, e Distrito Federal e comporiam a base de sustentação da rede.

Com o objetivo inicial de promover a expansão, a capacitação e o treinamento de pesquisadores brasileiros nas modernas técnicas proteômicas e de criar as condições necessárias para que alvos genômicos de programas brasileiros fossem abordados, o MCTI propôs e implementou em 2003 a Rede Nacional de Proteoma, posteriormente renomeada para Programa Genoprot. A expectativa do MCTI era que a iniciativa resultasse, a médio e longo prazo, em importantes aplicações em biomedicina e biotecnologia⁷.

4.1. Breve histórico da implementação do Programa Genoprot

O Programa GENOPROT passou por três períodos distintos, descritos a seguir, com diferentes modos de implementação e diferentes formas de organização dos grupos de pesquisa envolvidos.

⁷ MCTI, Rede Nacional de Proteoma: Princípios e Funcionamento. Brasília, 2003. Não publicado.

4.1.1. Primeira fase: Rede Nacional de Proteoma

A Rede Nacional de Proteoma foi estruturada em formato de rede e previa níveis diferenciados de participação, divididos em Laboratórios Associados e Usuários interligados pelos Laboratórios Centrais.

Durante a fase inicial de implantação da Rede Nacional de Proteoma, o MCTI adotou a estratégia de induzir a organização de redes locais de laboratórios interessados em trabalhar com proteômica. Por meio do envio de carta-convite⁸ às Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP) ou às Secretarias de Ciência e Tecnologia, parceiras na iniciativa, foram apoiadas 13 redes locais, com o envolvimento de 55 Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) e 70 laboratórios de pesquisa (BRASIL, 2009b).

A iniciativa do MCTI também se concentrou na capacitação de recursos humanos. Foi induzida a realização de 20 cursos em técnicas fundamentais de proteômica que resultaram na capacitação de aproximadamente 230 pesquisadores de todo o Brasil (BRASIL, 2009b).

O investimento total do MCTI na Rede Nacional de Proteoma foi de R\$ 5,2 milhões, provenientes do Fundo Setorial de Biotecnologia (CT-Biotec) e do Programa Genoma do PPA 2000-2003. Ademais, houve o aporte de R\$ 4,0 milhões em recursos de contrapartidas estaduais que financiaram 50% dos projetos de pesquisa das redes locais contratadas (BRASIL, 2009b).

4.1.2. Segunda fase – alteração da estrutura da Rede Nacional de Proteoma

Em meados de 2005, a mudança na administração da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do MCTI, órgão responsável pela implementação da Rede Nacional de Proteoma, resultou na reformatação da iniciativa.

⁸ As cartas-convite são instrumentos de política de fomento utilizados para convidar instituições a manifestarem interesse no desenvolvimento de projetos com escopo previamente definido. As propostas participam de uma segunda etapa de apresentação de projetos, com julgamento por meio de processo competitivo ou segundo os procedimentos disciplinados para apresentação dos projetos (BRASIL, 2009a).

Em reunião ocorrida em 14 de outubro de 2005, foi apresentada aos interlocutores científicos da Rede Nacional de Proteoma a nova diretriz para a pesquisa em proteômica – somente seriam apoiadas as redes estaduais que apresentassem projetos contendo um único foco de trabalho, preferencialmente, relacionado a algum projeto genoma brasileiro já desenvolvido ou em desenvolvimento. A justificativa apresentada foi a redução de dispersão de recursos e de esforços⁹.

Devido à forte relação da pesquisa proteômica com trabalhos já desenvolvidos em genômica, a Rede foi renomeada para Programa Genoprot. Importante ressaltar que, apesar de ter recebido esse nome, o programa não foi formalmente estruturado como tal, visto que não há menção a objetivos, diretrizes ou metas a serem atingidas.

Nesta fase, o investimento total do MCTI no apoio a projetos de cinco redes locais foi de R\$ 4,0 milhões, provenientes das Ações Transversais dos Fundos Setoriais. Projetos já financiados na etapa anterior foram priorizados na decisão sobre alocação de recursos.

4.1.3. Terceira fase – Programa Genoprot

Por decisão do comitê gestor do CT-Biotec (BRASIL, 2007c) – principal mecanismo de financiamento do Programa Genoprot – o instrumento utilizado para seleção e financiamento de projetos de pesquisa foi alterado em 2007. Diferentemente do período anterior, em que o principal instrumento de contratação da Rede era a encomenda¹⁰, para esta fase foi utilizada a chamada pública¹¹.

Em razão disto, a Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007 (FINEP, 2007), foi lançada em 2007 pela Finep tendo recebido em resposta 87 propostas de projetos de pesquisa. O investimento total necessário para o desenvolvimento

⁹ MCTI, Memória da Reunião dos Interlocutores Científicos da Rede Nacional de Proteoma. Brasília, 14 out 2005. Não publicado.

¹⁰ A encomenda é um instrumento de política de fomento destinado a ações específicas de interesse público. Tem como características a especificidade do tema, a urgência no seu desenvolvimento ou a existência de competência restrita no País. Provém de demandas identificadas pelos comitês gestores ou pelo Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais (BRASIL, 2009a).

¹¹ Cf p23.

das 68 propostas pré-qualificadas era de R\$ 79,5 milhões. Foram aprovadas 19 com investimento do MCTI previsto de R\$ 14,8 milhões.

Logo após o lançamento desta chamada, em dezembro de 2008, o MCTI organizou reunião com o propósito de avaliar o andamento dos 34 projetos de pesquisa que integravam o Programa Genoprot até então. A avaliação foi realizada por um comitê científico composto por seis eméritos pesquisadores brasileiros, selecionados pelos gestores do MCTI. Os dados do programa e as conclusões da reunião de avaliação foram reunidos no documento *Programa Genoprot: Workshop de avaliação* (BRASIL, 2009b) e estão resumidos abaixo.

A análise de dados do programa permitiu concluir que até 2008:

- o Programa Genoprot foi capaz de induzir a associação entre diferentes grupos de pesquisa, uma vez que 73,5% dos projetos envolviam quatro ou mais ICT.
- a participação tanto de pesquisadores líderes de projetos como de ICT das Regiões Norte e Nordeste diminuiu ao longo do programa, enquanto a de pesquisadores da Região Centro-Oeste aumentou significativamente.
- apenas três projetos do programa haviam rendido depósitos de pedidos de patentes, enquanto outros indicavam a possibilidade de gerar avanços importantes e promissores para a biotecnologia; e
- houve indução de formação de centros de excelência que permitiram o estabelecimento de competência aos pesquisadores de seus respectivos estados. Como exemplo foram citadas a Rede Proteoma de Santa Catarina e a Rede Paraense de Genômica e Proteômica.

De forma geral, o comitê avaliador concluiu que o Programa Genoprot induziu o estabelecimento e o fortalecimento de competências regionais. Além disso, o programa foi considerado uma importante ação de continuidade de investimentos já realizados na promoção do avanço do conhecimento na área de genômica.

Após a apresentação dos projetos de pesquisa, o comitê avaliador percebeu que havia a possibilidade de resultados do Programa Genoprot gerarem impactos positivos no longo prazo nas áreas de saúde humana e animal, agricultura e meio ambiente. Por outro lado, o comitê considerou que a abordagem dada à maioria dos projetos indicava que as pesquisas em proteômica encontravam-se em um estágio bastante inicial do desenvolvimento de produtos, processos ou serviços. Por esse motivo, recomendou que a continuidade do programa

priorizasse projetos com possibilidades consistentes de inovação tecnológica, com forte estímulo à parceria com o setor produtivo.

Entre as medidas apontadas pelo comitê avaliador como necessárias para garantir a eficácia do programa e a solução de problemas regionais ou nacionais por meio da geração de novos produtos e processos biotecnológicos, destacam-se:

- o apoio à manutenção de equipamentos necessários para as áreas de genômica e proteômica;
- o estímulo à colaboração entre grupos de pesquisa que abordam a mesma temática;
- o apoio à nucleação e ao fortalecimento de grupos de bioinformática;
- o fortalecimento da infraestrutura de grupos de pesquisa com excelência no tema, com o apoio à formação e consolidação de centros multiusuários ou prestadores de serviço, além da capacitação de recursos humanos em técnicas de genômica e proteômica;
- o apoio a novos projetos e à continuação de projetos bem avaliados cuja vigência tenha terminado;
- o estímulo e o apoio à apresentação para empresas da carteira de projetos com potencial comprovado para o desenvolvimento de produtos;
- a realização de estudo sobre o estado da arte da genômica e proteômica no Brasil, com mapeamento dos grupos de pesquisa, de sua infraestrutura e dos problemas brasileiros abordados nas pesquisas com o objetivo de subsidiar a proposição de um edital voltado para a solução de problemas altamente relevantes para a sociedade brasileira, utilizando-se os conhecimentos de genômica e proteômica e incentivando-se a participação do setor produtivo no desenvolvimento dos projetos; e
- a promoção de ações periódicas de acompanhamento e avaliação dos projetos financiados.

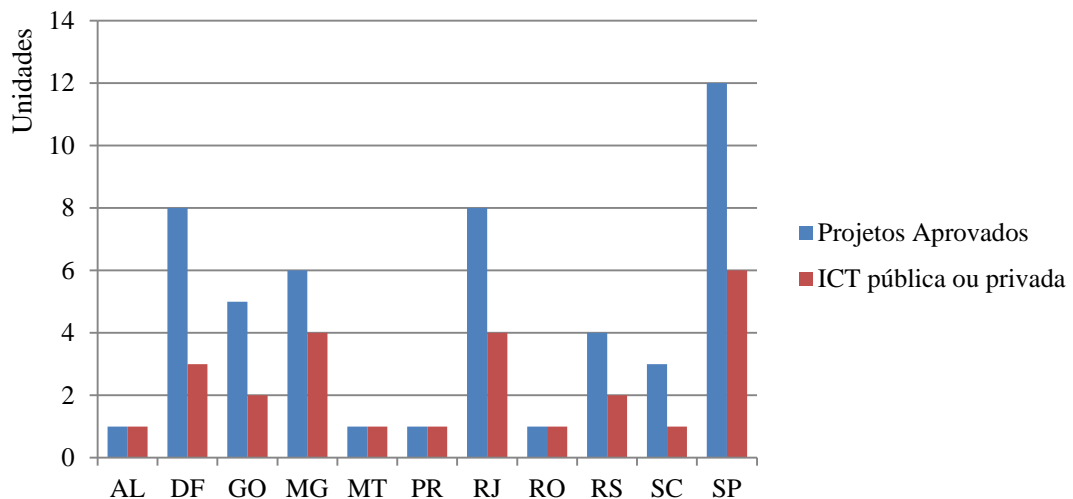
Após a realização da avaliação, em 2009, o CNPq lançou o Edital MCT/CNPq/CT-Agro/CT-Biotec N° 42/2009 – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos (CNPq, 2009) que apoiou 26 projetos de pesquisa, com previsão de investimento de R\$ 13 milhões.

Em 2010, o Programa Genoprot buscou atender às recomendações do comitê avaliador relacionadas à priorização de projetos com possibilidades consistentes de inovação tecnológica e ao estímulo à parceria com o setor produtivo. Assim, o CNPq lançou o Edital MCT/CNPq/CT-Biotec – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e

Proteômicos Nº 21/2010 (CNPq, 2010). Cinco projetos foram contratados, totalizando um investimento de R\$ 3,7 milhões.

Portanto, o Programa Genoprot, em sua terceira fase, é implementado por meio das agências de fomento CNPq e Finep, responsáveis pelo lançamento das três chamadas públicas que definiram o apoio a 50 projetos de P&D em genômica e proteômica. A execução destes projetos é coordenada por pesquisadores de 26 instituições científicas e tecnológicas públicas ou privadas sem fins lucrativos localizadas em 11 estados brasileiros, conforme mostrado no Gráfico 1.

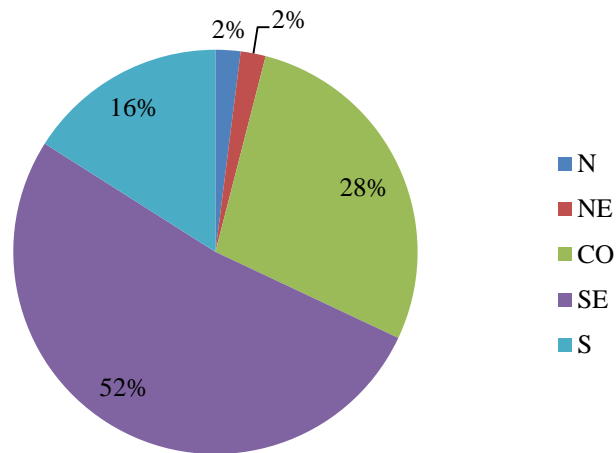
Gráfico 1 – Número de projetos aprovados e de Instituições Científicas e Tecnológicas públicas e privadas por estados da federação que possuem projetos do Programa Genoprot em desenvolvimento.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CNPq e da Finep.

Do total de projetos apoiados durante a terceira fase do Programa Genoprot, 26 estão sendo desenvolvidos na Região Sudeste. Por outro lado, somente um projeto é coordenado por pesquisador da Região Norte e outro por pesquisador da Região Nordeste. Pesquisadores da Região Centro-Oeste e Sul são responsáveis pela coordenação de 14 e 8 projetos do programa, respectivamente. A distribuição regional dos coordenadores de projetos resultantes das três chamadas públicas pode ser vista no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição regional dos coordenadores de projetos da terceira fase do Programa Genoprot.

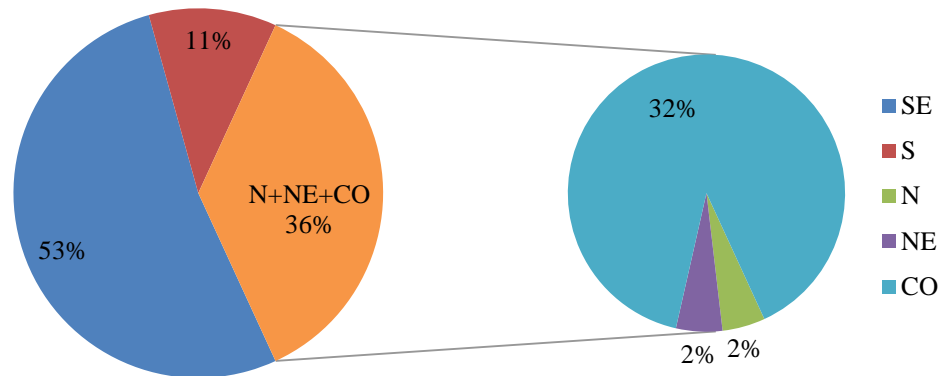


Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Finep e pelo CNPq.

A distribuição regional do total de recursos financeiros previstos para os projetos da terceira fase do Programa Genoprot acompanha a distribuição do número de projetos e está representada no Gráfico 3. É possível perceber que os projetos das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste devem receber mais de 30% do valor global previsto para ser alocado pelo Programa Genoprot, conforme determinado pela Lei Nº 11.540, de 12 de novembro de 2007¹².

¹² Lei Nº 11.540, de 12 de novembro de 2007 - dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT; altera o Decreto-Lei Nº 719, de 31 de julho de 1969, e a Lei Nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências.

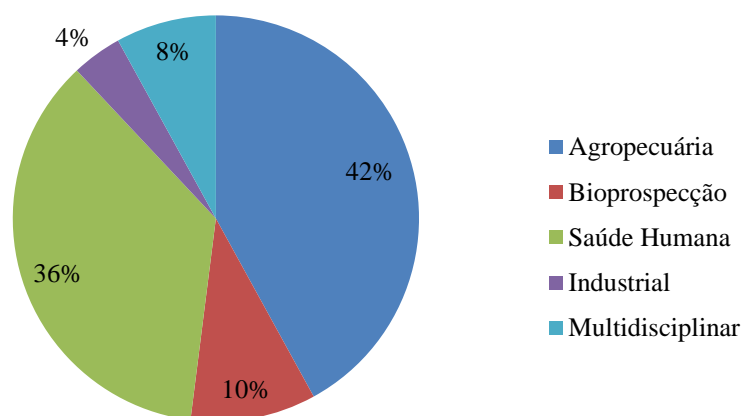
Gráfico 3 – Distribuição regional do total de recursos previstos para serem alocados nos projetos da terceira fase do Programa Genoprot.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Finep e pelo CNPq.

O Gráfico 4 mostra que a grande maioria dos projetos apoiados está relacionada aos setores de agropecuária (21) e saúde humana (18). O programa possui cinco projetos ligados ao tema bioprospecção (meio ambiente) e dois da indústria. Além de quatro projetos identificados como multidisciplinares.

Gráfico 4 – Distribuição dos projetos apoiados na terceira fase do Programa Genoprot por setores prioritários da Política de Desenvolvimento da Biotecnologia.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Finep e pelo CNPq.

4.2. Características das chamadas públicas do Programa Genoprot

A avaliação *ex-ante* tem sido um elemento essencial da implementação do Programa Genoprot, e o instrumento norteador dessa avaliação são as chamadas públicas. O escopo de cada uma das chamadas foi definido a partir de termos de referência elaborados pela área técnica do MCTI e aprovados pelos Comitês Gestores dos Fundos Setoriais financiadores da ação e pelo Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais, para os casos das chamadas públicas de 2007 e 2009 apoiadas pelas Ações Transversais¹³.

O lançamento de uma chamada pública pela agência de fomento marca o início do processo de seleção das propostas, descrito a seguir de forma geral e sucinta. Os proponentes devem atender ao prazo de submissão estabelecido para apresentação de suas propostas.

De forma geral, as propostas recebidas pelas agências de fomento são analisadas, numa primeira etapa, por técnicos das agências de fomento, que verificam o enquadramento das propostas em relação aos objetivos e requisitos obrigatórios definidos na chamada pública. Esta análise tem caráter formal-legal, na qual não é considerado o mérito científico do projeto e da equipe executora. As propostas não enquadradas são desclassificadas.

Numa fase posterior, os projetos podem ser submetidos a uma análise de consultores *ad hoc* – pesquisadores bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ) ou pesquisadores não bolsistas indicados – que emitem parecer técnico acerca do mérito do projeto, do perfil e do currículo dos proponentes. O objetivo desse passo, que pode ser facultativo, é gerar subsídios para a avaliação a ser realizada pelos comitês avaliadores, reduzindo o tempo necessário para análise e julgamento das propostas recebidas pelo comitê avaliador.

Após a realização das análises prévias, as propostas são submetidas à análise e julgamento dos comitês avaliadores, constituídos pela agência de fomento para esse propósito específico. Os membros desse comitê possuem o poder de definir tanto os projetos que poderão receber os recursos da chamada pública, como o montante a ser destinado a cada projeto. O comitê emite um parecer em que lista os projetos não recomendados e os recomendados para aprovação por ordem de prioridade. Para as propostas não recomendadas, o comitê emite um parecer consubstanciado contendo as justificativas para a não recomendação.

¹³ Cf. p. 42.

O Quadro 1 traz o perfil dos pesquisadores que fizeram parte dos comitês avaliadores das chamadas do Programa Genoprot. Segundo relatos das agências de fomento, a definição dos comitês enfrentou um desafio ligado ao um possível conflito de interesse, uma vez que grande parte da comunidade científica ligada ao tema demonstrou interesse em submeter propostas às chamadas públicas ou em se envolver, de alguma maneira, no desenvolvimento de alguma proposta. Esse fato tanto dificultou a formação de comitês mais diversificados e equilibrados em termo de distribuição geográfica e áreas de atuação, como inviabilizou a etapa de avaliação das propostas por pareceristas *ad hoc* para os casos das chamadas públicas de 2007 e 2009.

As propostas recomendadas seguem para a apreciação da Diretoria Executiva da agência de fomento que emite a decisão final sobre a aprovação, observando os limites orçamentários da chamada.

Quadro 1 – Perfil dos comitês avaliadores das chamadas públicas do Programa Genoprot.

Características	2007	2009	2010
Número de especialistas	15	8	5
Setores de atuação	Universidade e ICT	Universidade e ICT	Universidade, ICT, e empresa
Áreas de atuação	Agropecuária – 7 Saúde humana – 8	Agropecuária – 2 Biotecnologia – 3 Saúde humana – 3	Agropecuária – 2 Biotecnologia – 1 Saúde humana – 2
Distribuição por estado da federação	DF – 4 SP – 6 RJ – 3 PR – 2	DF – 1 RJ – 1 RS – 1 SP – 5	RS – 2 SP – 3

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Finep e e pelo CNPq.

Os textos das chamadas públicas do Programa Genoprot contêm informações sobre os objetivos do programa e das chamadas, público alvo, recursos disponíveis, prazos de execução dos projetos, critérios de elegibilidade das propostas, descrição do processo seletivo, critérios de julgamento e outras informações pertinentes às chamadas e ao processo de seleção. A seguir, são apresentadas as principais características de cada uma dessas chamadas agrupadas pelos principais itens, assim cotejadas com os principais resultados das avaliações *ex-ante*, ou seja, da fase de julgamento das propostas submetidas às chamadas públicas.

4.2.1. *Objetos das chamadas*

O objeto da chamada pública de 2007, Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007, era:

Selecionar propostas para apoio financeiro a projetos de pesquisa interdisciplinares em genômica e proteômica que, por meio da formação e do fortalecimento de grupos de pesquisa, contribuam para a compreensão de processos epigenéticos, de processos de controle da expressão gênica, da estrutura de proteínas e suas funções, incluindo fatores que regulam a transcrição, marcadores biológicos de processos celulares normais, patológicos ou de estresse, e que possam ser usados para geração de novos produtos e processos biotecnológicos, cujo potencial de aplicação se caracterize em avanço nas áreas de saúde humana, saúde animal, agricultura, indústria, ou meio ambiente, preferencialmente em parceria com empresas públicas ou privadas (FINEP, 2007, p. 1).

Em 2009, dois anos após o lançamento da primeira chamada pública do Genoprot, foi lançado o Edital MCT/CNPq/CT-Agro/CT-Biotec N° 42/2009 – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos, que de uma maneira geral manteve as mesmas diretrizes da chamada de 2007. A principal mudança observada está relacionada à agência de fomento responsável pela implementação dos projetos que, por decisão do MCTI, passou a ser o CNPq. Essa chamada teve como objeto “apoiar projetos de pesquisa em genômica e proteômica de grupos de pesquisa consorciados, preferencialmente integrados por grupos consolidados e emergentes” (CNPq, 2009, p. 6).

O Edital MCT/CNPq/CT-Biotec – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos N° 21/2010, lançado em 2010, buscou atender à recomendação resultante da reunião de avaliação do Programa Genoprot de priorizar o financiamento de projetos com possibilidades consistentes de inovação tecnológica, com forte estímulo à parceria com o setor produtivo.

Por esse motivo, as mudanças significativas observadas dizem respeito à obrigatoriedade da participação do setor produtivo no desenvolvimento do projeto e a obrigatoriedade de aporte de contrapartida financeira de no mínimo 50% adicional ao orçamento global do projeto por parte da empresa parceira.

Desse modo, o objeto da chamada pública de 2010 era “apoiar projetos inovadores na área de genômica e proteômica que visam ao desenvolvimento de produtos e/ou processo biotecnológicos relevantes em parceria com empresas privadas” (CNPq, 2010, p.6).

As três chamadas públicas lançadas receberam um total de 347 propostas que necessitariam de recursos da ordem de R\$ 271,0 milhões para serem financiados. Das propostas submetidas, foram contratadas 50 com investimento total de R\$ 31,5 milhões. É notável na Tabela 1 que o número total de projetos submetidos aumentou ao longo do tempo, o que pode significar a ampliação do número de grupos de pesquisa interessados em atuar nas áreas de genômica e proteômica no Brasil.

Tabela 1 – Demanda bruta e número de projetos aprovados do Programa Genoprot.

Chamada Pública	Número de projetos		Demanda global/ nº de projetos aprovados
	Demanda global	Aprovados	
2007	87	19	4,6
2009	212	26	8,2
2010	48	5	9,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pela Finep e pelo CNPq.

4.2.2. Público alvo

Em 2007, o público alvo foram instituições científicas e tecnológicas (ICT)¹⁴ públicas ou privadas sem fins lucrativos. O envolvimento de empresas privadas não era condição obrigatória.

O público alvo da chamada de 2009 foram pesquisadores doutores com experiência no tema do projeto, com vínculo empregatício em ICT públicas ou privadas sem fins lucrativos. O envolvimento de empresas privadas também não era condição obrigatória.

¹⁴ Instituição Científica e Tecnológica – ICT é o órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico, conforme definido nos termos do inciso V do caput do art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.

Já a chamada pública de 2010 teve como público alvo grupos de pesquisa de ICT públicas em parceria com empresas privadas que possuísem genes com função biológica definida cujos processos e/ou produtos encontravam-se em fase inicial, intermediária ou final de desenvolvimento. Segundo o comitê científico, a limitação de parceria com empresas privadas descrita para essa chamada impôs restrições para que empresas públicas de relevância para a biotecnologia figurassem como parceiras empresariais, caso da Embrapa.

A mudança observada de público alvo entre a chamada de 2007 e as outras duas deve-se à forma de implementação de projetos utilizada pelas agências de fomento. Enquanto a FINEP apoia empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, o CNPq utiliza a modalidade Projeto Individual de Pesquisa, que é concedido a pesquisadores.

O processo de seleção resultou na aprovação de 50 projetos coordenados por pesquisadores de 26 ICT públicas e privadas. Ressalta-se que três pesquisadores aprovaram projetos em diferentes chamadas públicas, sendo assim, cada um coordena dois projetos distintos.

4.2.3. *Período de lançamento das chamadas*

As chamadas públicas foram lançadas em diferentes períodos, mostrados no Quadro 2. Os proponentes tiveram no mínimo 45 dias para submeterem as propostas de projetos. O atendimento aos prazos estipulados é observado durante o processo de seleção de projetos.

Quadro 2 – Datas de lançamento das chamadas públicas do Programa Genoprot e datas-limites para submissão de propostas.

Chamada Pública	Data de lançamento	Data-limite para submissão de propostas
2007	02/08/2007	27/09/2007
2009	23/10/2009	07/12/2009
2010	28/06/2010	13/08/2010

Fonte: Chamadas públicas do Programa Genoprot, disponíveis nos sítios oficiais do CNPq e da FINEP.

4.2.4. Recursos financeiros

Os Fundos Setoriais são os principais mecanismos de financiamento do Programa Genoprot. Por esse motivo, e em conformidade com o previsto na Lei Nº 11.540, de 12/11/2007, no mínimo 30% dos recursos das chamadas deveriam ser destinados ao apoio a pesquisadores vinculados a instituições das Regiões Norte (N), Nordeste (NE) e Centro-Oeste (CO), incluindo as respectivas áreas de abrangência das Agências de Desenvolvimento Regional.

A previsão de recursos financeiros para a chamada de 2007 foi de R\$ 10,0 milhões como valor global, originários das Ações Transversais dos Fundos Setoriais. O valor de cada projeto não poderia ser inferior a R\$ 300 mil, nem superior a R\$ 2,5 milhões. Além disso, esta chamada apresentou condições especiais de contrapartida, tendo como base a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO)¹⁵, sendo que a instituição proponente vinculada a Estados, Municípios e ao Distrito Federal, deveria aportar contrapartida sobre o valor aportado pela Finep nos seguintes percentuais mínimos:

- para instituições municipais:
 - Municípios com até 25.000 habitantes – 3%
 - Municípios localizados nas áreas da Agência de Desenvolvimento do Nordeste/ADENE, da Agência de Desenvolvimento da Amazônia/ADA e no Centro-Oeste – 5%
 - Demais Municípios – 20%
- para instituições estaduais:
 - Estados e Distrito Federal localizados nas áreas da Adene, ADA e Centro-Oeste – 10%
 - Demais Estados – 20%

A estimativa do valor total de recursos financeiros para a chamada pública de 2009 foi de R\$ 13,0 milhões, sendo R\$ 6,0 milhões originários do CT-Agro, R\$ 6,0 milhões do CT-Biotec e R\$ 1 milhão da ação orçamentária 4942 – Apoio a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Biotecnologia. O valor máximo para cada projeto era de até R\$ 1,0 milhão.

¹⁵ Lei Nº 11.439, de 29 de dezembro de 2006, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da Lei Orçamentária de 2007 e dá outras providências.

Tanto na chamada pública de 2007, quanto na de 2009, foi exigido o aporte adicional de recursos ao projeto, no valor mínimo de 10% do valor total solicitado, no caso de haver participação do setor empresarial. Contudo, não há relato sobre a participação de empresas nos projetos definidos nessas chamadas.

Para a chamada pública de 2010, o valor total estimado foi de R\$ 10,0 milhões, oriundos do CT- Biotec. O valor máximo para cada projeto era de até R\$ 1,0 milhão. Conforme citado anteriormente, o aporte de recursos do setor empresarial era obrigatório para esta chamada, sendo o valor mínimo de 50% adicional ao orçamento global do projeto. O dirigente da empresa participante deveria emitir documentação formal explicitando o valor da contrapartida.

Na Tabela 2 é possível notar que 36% dos recursos aprovados em 2007 foram alocados em projetos coordenados por pesquisadores do N e CO, cumprindo a determinação de destinação de no mínimo 30% dos recursos ao apoio a projetos do N, NE e CO. A chamada pública de 2009 também cumpriu essa determinação, com recursos alocados acima de 30% do valor total aprovado, sendo notável que não foram aprovadas propostas oriundas da Região Norte.

Em relação à chamada pública de 2010, observa-se na mesma tabela que os recursos alocados no projeto aprovado proposto por pesquisador do CO se aproximam do critério mínimo recomendado para o N, NE e CO. Conveniente lembrar que das 48 propostas submetidas para essa chamada, segundo o comitê avaliador, 25 foram apresentadas por equipes multidisciplinares em parceria com empresa privada e focadas em problemas relevantes do ponto de vista econômico e social, entretanto somente seis preencheram os critérios definidos para a seleção de propostas. Ademais, duas delas pertenciam à mesma instituição, o que inviabilizou a contratação da que obteve menor pontuação. Como resultado, o montante previsto para essa chamada não foi totalmente desembolsado.

Tabela 2 – Proporção de recursos da demanda global das chamadas públicas do Programa Genoprot e do montante total alocado em projetos aprovados, distribuídos por região.

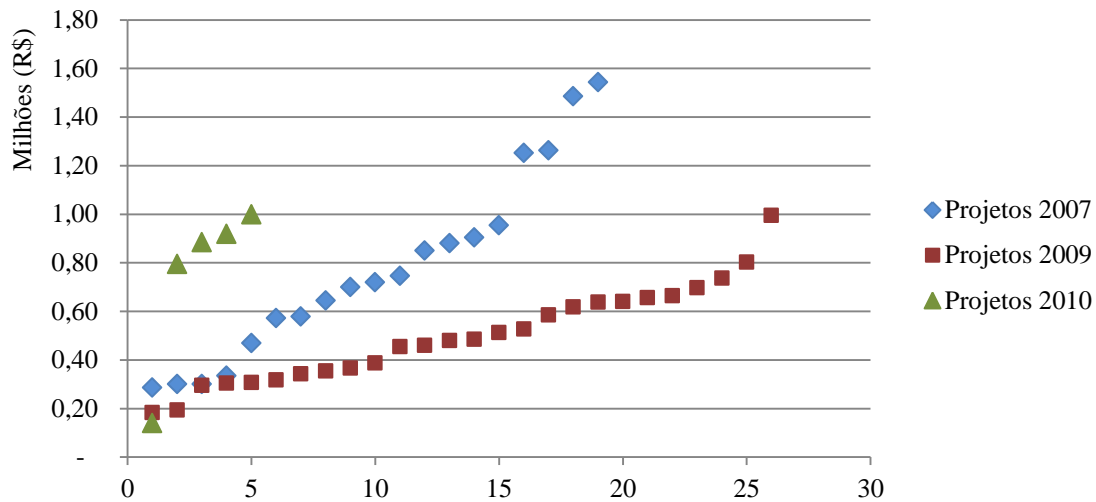
Região	2007		2009		2010	
	Demanda global	Projetos aprovados	Demanda global	Projetos aprovados	Demanda global	Projetos aprovados
N	10%	4%	2,4	-	1%	-
NE	11%	-	10,6	5%	6,8%	-
CO	16%	32%	17,8	34%	18,9%	27%
SE	54%	54%	51,4	45%	46,6%	73%
S	9%	10%	17,8	15%	26,7%	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CNPq e pela Finep.

O montante aprovado para cada projeto definido nas três chamadas públicas teve uma grande variação, conforme demonstrado no Quadro 5. Nenhum projeto de 2007 recebeu o montante máximo previsto de R\$ 2,5 milhões e 79% receberam menos da metade desse montante. A intenção dos gestores do Programa Genoprot com esta chamada era permitir a aquisição de equipamentos de última geração e de alto custo necessários para o desenvolvimento de pesquisa genômica e proteômica, embora isto não estivesse explícito no texto da chamada pública.

No gráfico também é possível perceber que cerca de 50% dos projetos aprovados em 2009, receberam menos da metade do montante máximo previsto pela chamada pública (R\$ 1 milhão).

Gráfico 5 – Distribuição do montante de recursos aprovados para cada projeto definido nas chamadas de 2007, 2009 e 2010 do Programa Genoprot.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CNPq e pela Finep.

Não foi possível constatar o volume da contrapartida aportada nos projetos aprovados nas chamadas de 2007 e 2009. Para a chamada de 2010, o aporte financeiro de empresas nos projetos aprovados totalizou R\$ 2,4 milhões, exatamente 50% do montante global alocado pelo governo federal nos projetos.

4.2.5. Critérios de elegibilidade

O atendimento aos critérios de elegibilidade indicados nas chamadas públicas era obrigatório e foi considerado imprescindível para o exame, enquadramento, análise e julgamento das propostas. A ausência ou insuficiência de informações sobre quaisquer deles poderia resultar na desclassificação de propostas.

Os três editais apresentaram critérios de elegibilidade relacionados às instituições executoras, aos proponentes e às propostas a serem apresentadas. Por considerar que as principais diferenças estão relacionadas às exigências quanto às propostas, são estas as descritas abaixo.

As propostas apresentadas em resposta à chamada de 2007 deveriam ser organizadas em torno de um único tema e deveriam associar grupos de pesquisa multidisciplinares de diferentes

regiões do país. Além disso, o projeto deveria contribuir para o desenvolvimento de novas tecnologias mais eficazes e/ou de custo mais baixo.

Para o edital de 2009, as propostas deveriam ser apresentadas também em torno de um único tema na forma de projeto de pesquisa. A associação de grupos de pesquisa era um critério a ser considerado. A chamada ainda apresentou critérios classificatórios para as propostas que promovessem a integração entre grupos de pesquisa consolidados e emergentes, a utilização de informações geradas pelos projetos do Genoma Brasileiro, Genomas Regionais e demais projetos genômicos, ou que focalizassem problemas/oportunidades regionais ou nacionais.

De acordo com os critérios de elegibilidade da chamada de 2010, as propostas deveriam ser apresentadas na forma de projeto de pesquisa a ser executado por grupos consolidados em parceria com empresas privadas. Esta chamada apresentou um critério que limitou a aprovação de um projeto por instituição de execução.

Desse modo, as chamadas apresentaram critérios de elegibilidade relacionados ao tipo de abordagem dada às propostas, à geração de oportunidade de associação de pesquisadores de diferentes regiões do país possibilitando o treinamento e a consolidação de grupos emergentes, à continuidade de ações públicas que promoveram o avanço do conhecimento na área de genômica e à oportunidade de geração de desenvolvimento econômico e social por meio do desenvolvimento de produtos, processos, e serviços biotecnológicos.

Durante a etapa de análise formal-legal das propostas submetidas, a etapa de enquadramento ou qualificação, o atendimento aos critérios de elegibilidade estabelecidos foi observado pela área técnica das agências de fomento. Como resultado, 19 das 87 propostas recebidas em 2007 e 88 das 212 submetidas em 2009 foram desclassificadas. Das 48 propostas submetidas em 2010, somente seis preencheram os critérios definidos pela chamada pública.

O relatório técnico da Finep sobre a chamada pública de 2007¹⁶ relata que as principais razões da desqualificação das 19 propostas foram: o envio da proposta após a data limite prevista; a ausência de contrapartida de instituição estadual; e a ausência de aporte de recursos de empresas partícipes de projetos.

Não foram obtidas maiores informações sobre a fase de qualificação realizada pelo CNPq.

¹⁶ FINEP. Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007. Rio de Janeiro. Não publicado

4.2.6. *Itens financiáveis*

As três chamadas previam o financiamento de despesas de custeio, capital, e bolsas do CNPq (até o limite de 30% do valor total solicitado).

As possibilidades de concessão de diferentes modalidades de bolsas foram diminuindo na medida em que as chamadas eram lançadas. Assim, a chamada de 2007 previa a concessão de 10 modalidades diferentes de bolsas do CNPq e a chamada de 2010, de somente duas.

As modalidades de bolsas previstas na chamada de 2007 foram as seguintes:

- Apoio Técnico (AT): apoiar grupo de pesquisa mediante a concessão de bolsa a profissional técnico especializado;
- Apoio Técnico em Extensão no País (ATP): auxiliar o desenvolvimento de projeto, mediante a participação de profissional técnico;
- Desenvolvimento Científico Regional (DCR): estimular a fixação de recursos humanos com experiência em ciência, tecnologia e inovação e de reconhecida competência profissional em instituições de ensino superior e pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas de pesquisa e desenvolvimento, empresas privadas e microempresas que atuem em investigação científica e tecnológica;
- Desenvolvimento Tecnológico e Industrial (DTI): com a finalidade de possibilitar o fortalecimento da equipe responsável pela execução de projeto de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e industrial ou inovação, por meio da incorporação de profissional para a execução de uma atividade específica;
- Especialista Visitante (EV): possibilitar a participação de consultores ou instrutores especializados, brasileiros ou estrangeiros, como forma de complementação da competência de equipes;
- Extensão no País (EXP): apoiar profissionais e especialistas visando o desenvolvimento de atividades de extensão inovadora ou transferência de conhecimento;
- Iniciação Científica (IC): despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado;

- Iniciação Tecnológica e Industrial (ITI): estimular o interesse para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico em alunos de graduação nas empresas;
- Pesquisador Visitante (PV): possibilitar ao pesquisador brasileiro ou estrangeiro, de reconhecida liderança científica e tecnológica, a colaboração com grupos de pesquisa emergentes ou consolidados, para o desenvolvimento de linhas de pesquisa ou de desenvolvimento tecnológico, consideradas relevantes; e
- Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT): destinada a pesquisadores que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção em desenvolvimento tecnológico e inovação segundo critérios normativos.

A chamada de 2009 previu a concessão de bolsas das modalidades ATP, DTI, EXP, e ITI; e a chamada de 2010 permitiu somente a concessão de bolsas DTI e ITI. Não foram encontradas as justificativas para a restrição de modalidades de bolsas ao longo do tempo do Programa Genoprot, mas tomando em conta a origem dos recursos orçamentários, os Fundos Setoriais, um dos motivos pode ter sido a priorização de concessão de bolsas voltadas para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

Na Tabela 3 é possível notar que o comitê avaliador promoveu cortes de aproximadamente 29% e 23% dos recursos solicitados para capital e custeio, respectivamente, nos projetos aprovados na chamada pública de 2009.

Os dados fornecidos pelo CNPq mostram que oito projetos aprovados em 2009 sofreram cortes em seus orçamentos do item de capital que variaram de 21 a 100%, sendo que em três deles o corte foi de 100%. Os itens de custeio de 10 projetos aprovados sofreram cortes que variaram de 21 a 55% do montante solicitado. As bolsas aprovadas corresponderam a 89% do montante solicitado, resultado do corte realizado em duas propostas. A ata de julgamento desta chamada não apresenta as justificativas para tais cortes¹⁷.

¹⁷ CNPq. Ata da reunião do Comitê Temático para análise do mérito e julgamento das propostas submetidas ao Edital MCT/CNPq/CT-Agro/CT.Biotec nº 42/2009 – “Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos”. Brasília. 11 dez 2009. Não publicado.

Tabela 3 – Recursos totais solicitados e aprovados, por item financiável, para os projetos definidos nas chamadas públicas de 2009 e 2010 do Programa Genoprot (em R\$).

Item financiável	Chamada de 2009		Chamada de 2010	
	Solicitado	Aprovado	Solicitado	Aprovado
Capital	6.366.160,66	4.495.368,76	1.064.245,00	1.006.002,56
Custeio	8.955.967,80	6.854.145,72	2.480.103,60	2.413.976,60
Bolsa	1.855.100,16	1.650.485,52	431.941,20	316.322,52

Fonte: Elaboração própria a partir de dados fornecidos pelo CNPq.

Quanto à chamada pública de 2010, os cortes foram proporcionalmente menores em relação ao montante total solicitado para cada item financiável. Entretanto, um dos projetos aprovados sofreu um corte de 37% em seu orçamento de custeio, e outro sofreu um corte de 33% no item de bolsas. De acordo com o CNPq, os cortes foram adequações do orçamento global do projeto à contrapartida oferecida pela empresa parceira, em atendimento à exigência de aporte pelo setor empresarial de 50% de recurso adicional.

Os relatórios da chamada de 2007 não apresentam detalhamento sobre os cortes de orçamento efetuados.

Assim como não há detalhamento sobre as modalidades, nem a quantidade de bolsas concedidas com os recursos aprovados para o financiamento desse item para as três chamadas públicas.

4.2.7. Prazo de execução

As chamadas públicas de 2007 e de 2009 determinaram que o prazo de execução dos projetos aprovados fosse de 24 meses, prorrogável a critério da agência de fomento.

O prazo de execução previsto na chamada de 2010 era de até 36 meses, também passível de prorrogação. Os projetos aprovados em 2010 estão, portanto, vigentes até 2013.

Uma análise da execução dos projetos definidos na chamada pública de 2007 permite verificar que dos 19 projetos aprovados somente dois encerraram suas atividades dentro do prazo de

execução previsto. Quase cinco anos depois do lançamento da chamada, seis projetos ainda estão em execução, segundo informado pela Finep.

O CNPq informou que todos os projetos definidos na chamada de 2009 encontram-se em execução, sendo que alguns coordenadores já solicitaram prorrogação do prazo de encerramento.

4.2.8. Critérios de julgamento

Os critérios de julgamento definidos nas chamadas públicas foram utilizados pelo comitê de avaliação para a classificação e eliminação das propostas e estão apresentados nos Quadros 3, 4 e 5, respectivamente.

Quadro 3 – Critérios de julgamento e pesos descritos na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2007.

Critérios	Peso
Grau de compatibilidade da proposta com os objetivos/ áreas temáticas.	3
Grau de integração entre de grupos de diferentes regiões do país e consequente contribuição para o desenvolvimento regional da ciência e tecnologia.	3
Grau de utilização de informações geradas pelos projetos do Genoma brasileiro.	3
Contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico das instituições envolvidas.	2
Perspectivas de transferência e incorporação dos resultados esperados do projeto proposto para os setores produtivos.	2
Participação financeira da (s) empresa(s) no projeto.	1
Explicitação e coerência das metodologias e procedimentos a serem adotados para execução do projeto.	1
Qualificação da equipe executora e sua adequação às necessidades da proposta.	1
Adequação do orçamento e cronograma de desembolso aos objetivos da proposta.	1
Viabilidade do cronograma físico e prazos de execução apresentados pela proposta.	1

Fonte: Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007

Durante a fase de avaliação de mérito, cada proposta da chamada de 2007 recebeu uma pontuação obtida pela média ponderada das notas atribuídas para cada um dos critérios de

juízo, numa escala de 1 a 5, onde 1 = ruim e 5 = excelente, e aquelas que obtiveram média inferior a 3,0 foram consideradas não recomendadas.

Quadro 4 – Critérios de juízo e pesos utilizados na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2009

Critérios	Peso
Mérito, aderência ao edital e relevância do projeto para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico e de inovação do País com foco para problemas/oportunidades regionais ou nacionais.	5
Fundamentação científica e adequação da metodologia proposta.	3
Experiência prévia do Coordenador na liderança de projetos de pesquisas relacionados ao tema da proposta em análise, considerando sua produção científica ou tecnológica relevante, nos últimos cinco anos.	3
Coerência e adequação entre a capacitação e a experiência da equipe do projeto e dos grupos consorciados aos objetivos, atividades e metas propostos.	2
Grau de integração entre grupos de diferentes regiões do país e consequente contribuição para o desenvolvimento regional da ciência e tecnologia.	-
Adequação do orçamento aos objetivos, atividades e metas propostas e relação custo/benefício.	2
Adequação ao cronograma físico e financeiro.	2
Resultados e impactos previstos.	2

Fonte: Edital MCT/CNPq/CT-Agro/CT-Biotec Nº 42/2009 – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos.

Os critérios de juízo utilizados para a análise e juízo da qualidade das propostas submetidas às chamadas de 2009 e 2010 receberam uma escala de notas de 0 a 5, onde 0 = fraco e 5 = excelente.

Quadro 5 – Critérios de juízo e pesos utilizados na seleção de projetos do Programa Genoprot em 2010.

Critérios	Peso
Mérito, aderência ao edital e relevância do projeto para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico e de inovação do País.	5
Experiência prévia do Coordenador na liderança de projetos de pesquisas relacionados ao tema da proposta em análise, considerando sua produção científica ou tecnológica relevante, nos últimos cinco anos, preferencialmente aqueles que já tiveram alcançado um desenvolvimento em C&T específico no tema da proposta.	5
Fundamentação científica e adequação da metodologia proposta.	3

Cr�terios	Peso
Coer�ncia e adequa�o entre a capacita�o e a experi�ncia da equipe do projeto e dos grupos consorciados aos objetivos, atividades e metas propostos.	3
Grau de integra�o entre grupos de diferentes regi�es do pa�s e conseq�ente contribui�o para o desenvolvimento regional da ci�ncia e tecnologia.	2
Adequa�o dos cronogramas f�sico e financeiro.	2
Adequa�o do or�amento aos objetivos, atividades e metas propostas e rela�o custo/benef�cio.	2
Experi�ncia no desenvolvimento de produtos ou processos biotecnol�gicos com dep�sito de patente. Um ponto para cada patente em at� no m�ximo 05 pontos.	2
Necessidade dos equipamentos, materiais permanentes e do material de consumo solicitados para a realiza�o do projeto, levando tamb�m em conta a infraestrutura j� dispon�vel na institui�o e/ou na empresa parceira e a capacidade do solicitante para utiliz�-los.	2
Contrapartida do setor empresarial	2

Fonte: Edital MCT/CNPq/CT-Biotec – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos N  21/2010.

  possível notar que o número de cr terios utilizados variou muito pouco entre os editais. O cont do também foi pouco modificado, mas pode-se notar a inclusão ou exclusão cr terios relacionados ao desenvolvimento tecnológico ao longo das chamadas.

Ao todo foram utilizados 13 cr terios de julgamento para a sele o de propostas do Programa Genoprot que não se restringiram somente ao mérito científico das propostas. Foram explicitamente propostos cr terios de relevância social e econ mica, cr terios de viabilidade, de originalidade e de interdisciplinaridade.

A expansão de cr terios representa um desafio para o comitê avaliador de quem se espera conhecimento acerca das diretrizes macro do programa, dos possíveis impactos sociais e econ micos, da aplicabilidade e da viabilidade técnica do que foi proposto. O que ressalta a necessidade de que um número maior de especialistas com diferentes competências participem do processo de avalia o *ex-ante*.

Uma análise sobre a utiliza o dos cr terios de julgamento na sele o de propostas permitiria avaliar a aderência dos projetos aos objetivos proposto para o Programa Genoprot. Entretanto, este não   o foco deste trabalho.

4.2.9. Atividades de acompanhamento e avaliação

A chamada de 2007 previu que as atividades de acompanhamento técnico e financeiro dos projetos apoiados ocorreriam de acordo com as disposições da Instrução Normativa da Secretaria do Tesouro Nacional nº 01/97¹⁸, e que poderiam ser complementadas com visitas de acompanhamento, reuniões técnicas ou outros mecanismos de avaliação, a critério da FINEP.

Os coordenadores dos projetos aprovados em 2007 participaram da reunião de avaliação do Programa Genoprot ocorrida em dezembro de 2008. À época, todos os projetos tinham menos de um ano de execução. Atualmente, 63% dos coordenadores entregaram para a Finep o relatório final de atividades e aguardam a análise da prestação de contas e um projeto encontra-se encerrado.

As chamadas públicas de 2009 e de 2010 contêm cláusulas que preveem o acompanhamento e a avaliação da execução do projeto em todas as suas fases, além de aventarem a possibilidade da ocorrência de visitas técnicas ou de solicitação de informações adicionais por parte do CNPq. Porém, questionados sobre a realização de avaliações intermediárias dos projetos em andamento, técnicos do CNPq informaram que não houve planejamento para esse tipo de atividade. Espera-se que, ao final da vigência de cada projeto, ocorra uma avaliação final por meio do encaminhamento de formulário *on line* específico da agência de fomento contendo o detalhamento de todas as atividades desenvolvidas no projeto e o registro de todas as ocorrências que afetaram o seu desenvolvimento. Os formulários preenchidos devem ser encaminhados a pareceristas *ad hoc* para uma avaliação de desempenho dos projetos. A avaliação da execução financeira é feita por técnicos do CNPq.

Outro ponto a ser destacado é a ausência de compromissos entre as agências de fomento e o MCTI, ou os Comitês Gestores e Comitê de Coordenação dos Fundos Setoriais financiadores para apresentação de um relatório sobre o desempenho dos projetos ou de prestação de contas do Programa Genoprot.

¹⁸ Instrução Normativa Secretaria do Tesouro Nacional Nº 1, de 15 de janeiro de 1997: Disciplina a celebração de convênios de natureza financeira que tenham por objeto a execução de projetos ou realização de eventos e dá outras providências.

4.3. Avaliação da percepção dos coordenadores de projetos do Programa Genoprot sobre a pertinência das chamadas públicas

A partir do levantamento das características das três chamadas públicas do Programa Genoprot foi elaborado um questionário com o objetivo de avaliar a percepção dos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados pelo Programa Genoprot sobre a pertinência das chamadas públicas utilizadas como instrumento para a consecução do objetivo geral do programa – fomentar a expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

O questionário foi encaminhado aos 47 coordenadores dos 50 projetos de pesquisa do Programa Genoprot. O período de coleta de dados foi de 12 a 26 de setembro de 2012.

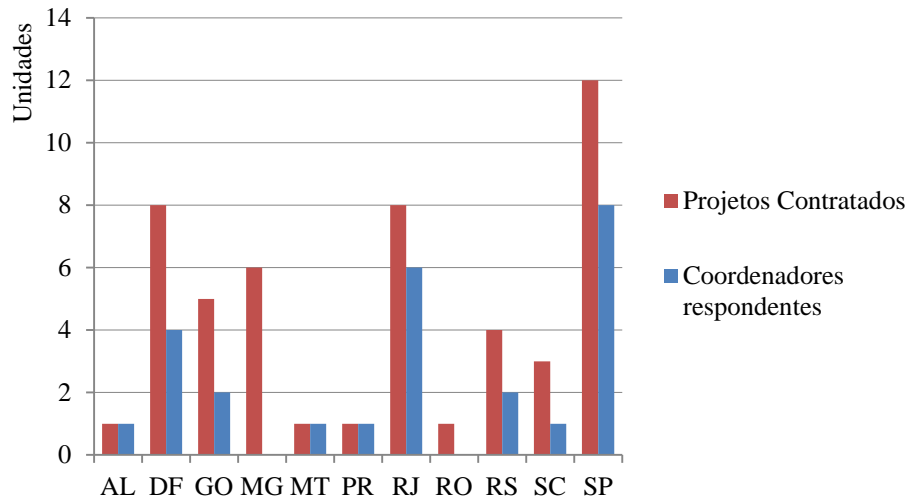
O questionário continha 18 questões fechadas, cujas respostas eram obrigatórias, e 12 questões abertas, cujas respostas eram facultativas. As perguntas foram divididas em quatro blocos contemplando os seguintes temas:

- Informações sobre os coordenadores do projeto apoiado pelo Programa Genoprot;
- Informações sobre os projetos apoiados pelo Programa Genoprot
- Percepção sobre as chamadas públicas
- Percepção sobre a gestão e o acompanhamento dos projetos apoiados pelo Programa Genoprot

A taxa de resposta que definiu a amostra efetiva da avaliação da pertinência das chamadas públicas foi de 32% dos pesquisadores apoiados pela chamada de 2007, 73% daqueles apoiados pela chamada de 2009 e 60% da chamada de 2010. No total, 26 coordenadores de 15 ICT públicas ou privadas de nove estados brasileiros responderam ao questionário. Dois coordenadores que coordenam projetos aprovados nas chamadas públicas de 2007 e de 2009 responderam um questionário cada um.

O Gráfico 6 mostra que foram obtidas respostas de coordenadores de quase todos os estados da federação que possuem projetos do Programa Genoprot em desenvolvimento. Todavia, nota-se a ausência da representatividade do estado de Minas Gerais, que possui cinco projetos, e de Rondônia, com um projeto.

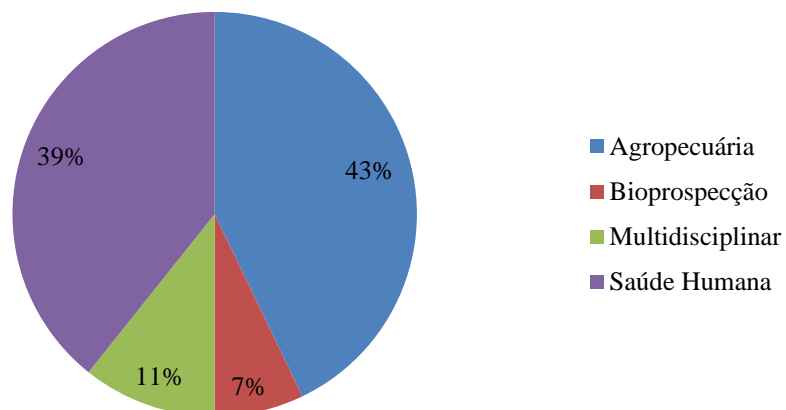
Gráfico 6 – Comparação entre o número de projetos contratados e de coordenadores que participaram da avaliação, por estado da federação que possui projeto do Programa Genoprot em desenvolvimento.



Fonte: Elaboração própria.

A distribuição dos coordenadores respondentes por setor considerado prioritário na Política de Desenvolvimento da Biotecnologia mostrada no Gráfico 7 é muito semelhante ao do universo total da amostra, indicado anteriormente no Gráfico 4¹⁹, muito embora não tenham sido obtidas respostas dos coordenadores dos dois projetos do setor industrial.

Gráfico 7 – Distribuição dos projetos participantes da avaliação por setores prioritários da Política de Desenvolvimento da Biotecnologia.



Fonte: Elaboração própria.

¹⁹ Cf. p. 58

Em relação à percepção dos coordenadores de projetos sobre a importância do apoio a projetos de pesquisa em genômica e proteômica, a totalidade dos respondentes avaliou que o apoio é no mínimo importante para a consecução do objetivo geral do Programa Genoprot, sendo que 73% consideraram o apoio decisivo para a expansão do conhecimento na área e 62% o consideraram decisivo para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

Treze coordenadores comentaram suas respostas. Houve relatos de que o apoio do Programa Genoprot contribuiu para a formação de pessoas, visto o envolvimento de alunos da graduação e pós-graduação no desenvolvimento dos projetos; e foi decisivo para a aquisição de novos equipamentos, o estabelecimento de novas linhas de pesquisa, a formação de novos grupos de pesquisa e o fomento a interações dos tipos intrainstitucional, interinstitucional e internacional.

Da mesma forma, houve comentários de que o apoio viabilizou o desenvolvimento de modelos, processos e produtos. Como exemplos foram citados a identificação de moléculas antigênicas para o desenvolvimento de imunobiológicos, o desenvolvimento de antifúngicos, e o desenvolvimento de modelos e processos de “seleção genômica” em bovinos, cujo estabelecimento no Brasil para bovinos de corte da raça Nelore tem relação direta com um dos projetos do Programa Genoprot.

Alguns coordenadores ressaltaram que o apoio do Programa Genoprot foi significativo frente a outras oportunidades de financiamento existentes no país, o que pode garantir a vanguarda nacional do conhecimento nas áreas de genômica e proteômica e permitir o desenvolvimento de pesquisa competitiva e geradora de produtos e processos.

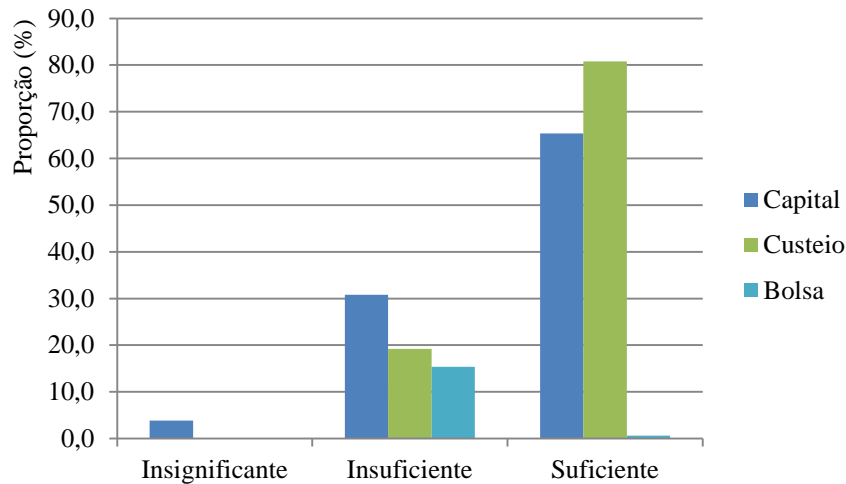
Um dos coordenadores manifestou que o apoio do Programa Genoprot é “imperativo [...] no processo de consolidação de parcerias entre instituições de pesquisa e empresas” e que “sem esta interação seria impossível alcançar os objetivos do programa”.

Houve ainda um coordenador que afirmou que o apoio do Programa Genoprot “foi fundamental para o desenvolvimento das nossas pesquisas, pois nosso laboratório não contou com nenhum outro apoio financeiro desse porte durante esse período”.

Na avaliação geral, os coordenadores respondentes qualificaram o volume de recursos aprovado para cada um dos itens financiáveis – capital, custeio e bolsas – como suficiente

para a consecução dos objetivos propostos em seus projetos de pesquisa, conforme mostrado no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Percepção dos coordenadores sobre o volume de recursos aprovado, por item financiável.



Fonte: Elaboração própria.

Por outro lado, destaca-se que 31% dos coordenadores respondentes consideraram que os recursos aprovados para o item capital foram insuficientes. Dois coordenadores relataram que os recursos solicitados para esse item foram cortados durante o processo de seleção, fato que inviabilizou a compra de equipamentos importantes e que causou atrasos no cronograma de execução do projeto. Outros coordenadores relataram que houve a necessidade de se obter outros financiamentos para a compra de equipamentos de alto custo.

Um coordenador lamentou o corte de 52% do orçamento solicitado para o item de custeio. Além disso, três pesquisadores comentaram que os recursos para bolsas foram insuficientes.

Considerando que a chamada de 2007 tinha a previsão de aprovar projetos de grande monta, cujo orçamento poderia alcançar R\$ 2,5 milhões e que a intenção dos gestores do Programa era justamente viabilizar a compra de equipamentos de alto custo, foi interessante notar que 33% dos coordenadores de projetos definidos nesta chamada consideraram insuficiente o volume de recursos aprovados para o item de capital.

Sobre a relevância do estabelecimento de parcerias com o setor empresarial, 52% dos pesquisadores que coordenam projetos definidos nas chamadas de 2007 e 2009 não tiveram

interesse em estabelecer parcerias na fase de elaboração do projeto, e 35% relataram que apesar de terem interesse, a parceria não foi exitosa.

Observa-se que para a análise do estabelecimento de parcerias com o setor empresarial não foram computadas as respostas dos coordenadores de projetos definidos pela chamada pública de 2010, uma vez que a parceria era um critério obrigatório para a aprovação de projetos.

A importância da obrigatoriedade do aporte financeiro pela empresa participante e o impacto que a obrigatoriedade desse aporte trouxe para a elaboração de propostas de projetos foram avaliados pelos coordenadores. A maioria (58%) ponderou que a obrigatoriedade era importante, muito importante ou extremamente importante. Além disso, 46% consideraram que a obrigatoriedade do aporte financeiro representava um impacto positivo para a elaboração do projeto. Por outro lado, 34 % que consideraram o impacto da obrigatoriedade negativo, dos quais fazem parte 50% dos coordenadores que tiveram seus projetos aprovados em 2007.

Uma parte dos 15 pesquisadores que comentaram suas respostas às questões relativas ao fomento a participação da empresa privada em projetos do Programa Genoprot ponderou que a parceria com empresas é bastante positiva, mas existem outras formas de construir esta parceria sem que se necessite obrigatoriamente de aporte de recursos financeiros. Para um dos projetos, a empresa parceira forneceu os animais, cobriu os custos com a criação dos mesmos e forneceu informações fenotípicas e dados históricos necessários para o estudo. Outros pesquisadores ressaltaram que a parceria com empresas é importante para guiar, sugerir mudanças de rumo e manter a objetividade do projeto, além de ser “fundamental para a geração de produtos”.

Por outro lado, foi advertido por alguns pesquisadores que as empresas privadas necessitam de incentivos para o estabelecimento de parcerias com o setor acadêmico e que elas não possuem a “cultura” necessária para financiar projetos de pesquisa ainda em fase inicial.

Outros projetos precisaram gerar dados preliminares para despertar o interesse de empresas privadas. Alguns coordenadores relataram que, embora não tenham conseguido estabelecer parcerias na fase de elaboração do projeto, atualmente há negociações em andamento.

Para alguns pesquisadores, o aporte de recursos pelo setor empresarial não deve ser condição obrigatória para a aprovação de projetos do Programa Genoprot, mas sim um “ponto

facultativo positivo”. Houve ainda coordenador que se posicionou contrário à participação do setor.

A diminuição das opções de modalidades de bolsas observada ao longo do tempo também foi analisada pelos coordenadores que consideraram as combinações apresentadas adequadas. Assim como classificaram como adequado o limite de 30% do orçamento global do projeto a ser alocados em bolsas do CNPq.

Alguns pesquisadores ponderaram que a duração das bolsas concedidas deveria ter o mesmo prazo de execução do projeto e que a possibilidade de concessão de várias modalidades de bolsa flexibiliza a contratação de pessoal de vários níveis.

Em relação ao prazo de execução previsto nas chamadas públicas, foi interessante notar que houve uma diferença no posicionamento dos coordenadores de projetos definidos nas diferentes chamadas públicas. Para 67% daqueles que desenvolvem os projetos definidos em 2007, o prazo de execução de 24 meses (previsto para os projetos de 2007 e 2009) é inadequado e 50% ainda consideraram o prazo de 36 meses pouco adequado. Posição consoante com a situação desses projetos que, conforme descrito anteriormente, tiveram seus prazos de vigência prorrogados, com exceção de dois projetos que encerraram suas atividades dentro do prazo previsto. Cinco anos após o lançamento da chamada, seis projetos ainda estão em andamento.

Dos coordenadores de projetos de 2009, 69% consideraram que o prazo de execução de 24 meses é pouco adequado e 74% avaliaram que 36 meses é um prazo adequado para o encerramento do projeto. Posição coerente com a informação fornecida pelo CNPq de que a maioria dos coordenadores pretende solicitar prorrogação do prazo de execução desses projetos.

O prazo de execução de 36 meses foi considerado adequado para 67% dos coordenadores de projetos de 2010.

Nos comentários, três pesquisadores sugeriram que o prazo ideal de execução de projetos do Programa Genoprot deveria ser de até 60 meses, devido ao tempo de maturação desse tipo de projeto. Além disso, “prazos muito curtos inviabilizam a implantação de novas tecnologias”, segundo um dos pesquisadores respondentes.

Uma vez que o atendimento aos critérios de elegibilidade foi considerado obrigatório e imprescindível para o exame, enquadramento, análise e julgamento das propostas, foi solicitado aos coordenadores que avaliassem o grau de importância do conjunto de critérios definidos para as três chamadas públicas do Programa Genoprot. Nesta análise as médias das proporções de respostas consideradas positivas são apresentadas de forma agregada e, quando pertinente, são apontadas as dispersões observadas entre os três grupos de coordenadores que responderam ao questionário (2007, 2009 e 2010). O Quadro 6 mostra o resultado da avaliação feita pelos coordenadores dos projetos.

Quadro 6 – Índice de avaliação positiva dos critérios de elegibilidade definidos para as chamadas públicas do Programa Genoprot.

Cr�terios de elegibilidade	�ndice de avalia�o positiva*
Associa�o de grupos de pesquisa multidisciplinares para o desenvolvimento do projeto.	96%
Contribui�o para o desenvolvimento de novas tecnologias mais eficazes e/ou mais eficientes.	100%
Envolvimento de grupos de pesquisa de diferentes regi�es do pa�s no desenvolvimento do projeto.	77%
Execu�o do projeto por grupo consolidado em parceria com empresas privadas.	62%
Integra�o entre grupos consolidados e emergentes.	92%
Organiza�o do projeto em torno de um �nico tema.	96%
Utiliza�o de informa�es geradas pelos Projetos Genoma e demais projetos genômicos ou ainda os que tiverem como foco problemas/oportunidades regionais ou nacionais.	92%

*Respostas importante, muito importante e extremamente importante.
Fonte: Elabora o própria.

De forma geral, os coordenadores respondentes consideraram que os critérios de elegibilidade adotados nas três chamadas públicas foram muito importantes. Todavia, 67% dos coordenadores de projetos definidos em 2007 consideraram o critério *Execu o do projeto por grupo consolidado em parceria com empresas privadas* como insignificante. Esse perfil ganha importância na medida do lançamento de novas chamadas, em consonância com o tempo de maturaq o necessário para o desenvolvimento da pesquisa em biotecnologia e para a consolida o de grupos de pesquisa na área proteômica.

Os comentários a estas perguntas foram bastante gerais. Em relação aos critérios de interação entre grupos de pesquisa, alguns pesquisadores consideram as interações positivas, mas ressaltaram que devem ser consideradas as características da proposta para a aplicação dos critérios propostos. Um pesquisador opinou que as interações devem ser naturais, pois as artificiais não funcionam. Outro pesquisador comentou que “os projetos GENOPROT de regiões mais consolidadas na área nem sempre necessitam grupos de outras regiões, especialmente em projetos regionais”.

Sobre os critérios que tratavam de interação com empresas, foi ponderado que ele é recomendável, mas não deve inviabilizar o financiamento de projetos que não preveem esse tipo de associação. “As interações devem ocorrer quando e sempre que necessárias” na opinião de um dos coordenadores.

Em relação ao critério que previa a utilização de dados gerados pelos Projetos Genoma e demais projetos genômicos a seguinte análise foi apresentada “Os projetos genomas foram importantes em um determinado momento da nossa história, já adquirimos as expertises necessárias, e agora é preciso seguir em frente com a busca de novos conhecimentos, novas expertises, especialmente focando nos estudos da biologia de sistemas e nas redes de interação proteína-proteína que comandam o funcionamento dos organismos, bem como na determinação de estruturas de complexos proteicos funcionais e seus moduladores”.

Nesta mesma linha de raciocínio, outro pesquisador sugeriu que “este primeiro *round* de financiamento foi essencial para a criação de uma infraestrutura e de formação de pessoal especializado. Cumpre agora utilizar este conhecimento para o desenvolvimento de produtos.”

O conjunto dos 13 critérios de julgamento das três chamadas públicas também foi apresentado aos coordenadores para que cada critério fosse avaliado quanto ao seu grau de importância, o resultado está apresentado no Quadro 7, onde é possível observar que, de uma maneira geral, os coordenadores consideraram o conjunto apresentado muito importante para a seleção dos projetos do Programa Genoprot.

Quadro 7 – Índice de avaliação positiva dos critérios de julgamento definidos para as chamadas públicas de 2007, 2009 e 2010 do Programa Genoprot.

Critério de julgamento	Índice de avaliação positiva*
Adequação do orçamento aos objetivos, atividades e metas propostas e relação custo/benefício do projeto.	96%
Adequação dos cronogramas físico e financeiro do projeto.	96%
Coerência e adequação entre a capacidade e a experiência da equipe de pesquisa e dos grupos consorciados aos objetivos, atividades e metas propostos no projeto.	100%
Experiência no desenvolvimento de produtos ou processos biotecnológicos comprovada pelo depósito de patente.	50%
Experiência prévia do coordenador na liderança de projetos de pesquisas relacionados ao tema proposto, considerando sua produção científica ou tecnológica relevante, nos últimos cinco anos.	100%
Explicitação e coerência das metodologias e procedimentos a serem adotados para execução do projeto.	96%
Grau de integração de grupos de diferentes regiões do país e consequente contribuição para o desenvolvimento regional da C&T.	81%
Utilização de informações geradas pelos projetos Genoma brasileiros.	65%
Mérito, aderência ao edital e relevância do projeto para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico e de inovação do país.	96%
Necessidade dos insumos e materiais permanentes solicitados, considerando a infraestrutura já disponível na instituição executora e/ou na empresa parceira e a capacidade do solicitante para utilizá-los.	100%
Participação financeira do setor empresarial no projeto.	54%
Perspectivas de transferência de tecnologia para o setor produtivo e incorporação dos resultados esperados na sociedade.	92%
Resultados e impactos esperados.	100%

*Respostas importante, muito importante e extremamente importante.

Fonte: Elaboração própria.

Coerente com a avaliação dos critérios de elegibilidade descrita anteriormente, a metade dos coordenadores de projetos de 2007 avaliou negativamente o critério de julgamento *participação financeira do setor empresarial no projeto*. Sendo interessante notar que a mesma opinião foi compartilhada por 52% dos coordenadores definidos em 2009.

Situação semelhante ocorreu em relação ao critério *experiência no desenvolvimento de produtos ou processos biotecnológicos comprovada pelo depósito de patente*, que foi considerado por 50% dos coordenadores de 2007 e 42% dos coordenadores de 2009 como

tendo pouca ou nenhuma importância para a seleção de projetos do Programa Genoprot. Surpreendentemente, os três pesquisadores respondentes que coordenam projetos definidos em 2010, ou seja, 100% da amostra, consideraram que este critério tem pouca importância no processo seletivo. Os três pesquisadores também consideraram que a *utilização de informações geradas pelos projetos Genoma brasileiros* tem pouca ou nenhuma importância para a seleção de propostas.

Sobre esse assunto somente dois pesquisadores se manifestaram. Um sugeriu que os projetos do Programa sejam expandidos para além do Genoma Brasileiro, visto que muita informação genômica tem sido obtida de outras fontes devido ao barateamento dos custos associados à técnica de sequenciamento de DNA.

O outro pesquisador considerou a dificuldade de se levar em consideração a participação financeira do setor empresarial devido à falta de preparo da maior parte das empresas brasileiras para assumir riscos.

As chamadas públicas foram avaliadas quanto aos seguintes aspectos: pertinência; objetividade; período de lançamento; divulgação; interstício entre as chamadas; cronograma; condução do processo de seleção pela agência de fomento; composição do comitê julgador; e cronograma de desembolso dos recursos financeiros. Os coordenadores avaliaram os aspectos apresentados como bons. Os índices de aprovação são apresentados no Quadro 8 – Avaliação de aspectos das chamadas públicas do Programa Genoprot.

A maior parte dos comentários feitos pelos coordenadores alertava que o prazo dado de 45 dias para a elaboração da proposta de projeto é curto, o que “não permite a formação de novos grupos além dos existentes antes da chamada”, segundo um dos pesquisadores. Além disso, alguns pesquisadores sugeriram que a divulgação do edital deve ser mais ampla.

Quadro 8 – Avaliação de aspectos das chamadas públicas do Programa Genoprot.

Aspectos das chamadas	Índice de respostas positivas (bom e ótimo)
Pertinência	100%
Objetividade	100%
Período de lançamento	88%
Divulgação	85%
Interstício entre as chamadas	81%
Cronograma da chamada pública	92%
Condução do processo de seleção pela agência de fomento	96%
Composição do comitê julgador	85%
Cronograma de desembolso dos recursos financeiros	92%

Fonte: Elaboração própria.

Sobre a composição do comitê julgador, foi sugerido que este envolva atores das áreas de potencial aplicação dos projetos, além de pessoal específico da área de genômica e proteômica. Outro pesquisador alegou não ter conhecimento da composição dos comitês.

Sobre o interstício entre as chamadas, um dos pesquisadores demonstrou preocupação por não ter conhecimento do planejamento de novas chamadas.

Os coordenadores foram questionados quanto ao grau de satisfação com o processo seletivo do Programa Genoprot e 96% se manifestaram satisfeitos ou totalmente satisfeitos.

Nesse ponto, um dos pesquisadores comentou que a divulgação do resultado do processo seletivo ocorreu meses após o prazo previsto; e outro comentou que só poderia estar totalmente satisfeito, pois o projeto havia sido aprovado. Também alegou que não havia como saber quais foram os projetos não contemplados, assim como desconhecia o conteúdo dos projetos aprovados ou não (os resumos dos projetos não estão disponíveis).

Com o objetivo de avaliar a percepção dos coordenadores sobre as atividades de acompanhamento e avaliação da execução do projeto foi questionado se eles tinham conhecimento da realização dessas atividades. O Quadro 9 apresenta o resultado dessa avaliação.

Quadro 9 – Índices de conhecimento sobre atividades de acompanhamento e avaliação de projetos do Programa Genoprot.

Atividades de acompanhamento e avaliação	Índice de respostas*
Encaminhamento de relatório técnico-financeiro parcial para a agência de fomento.	36%
Visita de técnico da agência de fomento.	25%
Reunião técnica para acompanhamento ou avaliação do andamento do projeto.	43%
Encaminhamento de relatório técnico-financeiro final para a agência de fomento.	29%
Não tenho conhecimento da realização de atividades de acompanhamento da execução do projeto.	50%

* Os coordenadores podiam marcar mais de uma caixa de seleção, então a soma das percentagens pode ultrapassar 100%.

Fonte: Elaboração própria.

Nesse quesito, chama a atenção o fato de 63% e 67% dos coordenadores de projetos definidos em 2009 e 2010, respectivamente, terem respondido que não têm conhecimento da realização de atividades de acompanhamento e avaliação da execução do projeto de pesquisa.

A maioria dos coordenadores que enviaram comentários enalteceu a importância das atividades de acompanhamento e avaliação, principalmente da realização de reuniões técnicas periódicas. Cinco deles ressaltaram que as visitas técnicas são importantes mecanismos de acompanhamento, pois representam uma oportunidade para o desenvolvimento do projeto e para a apresentação das dificuldades encontradas.

Alguns pesquisadores ponderaram que o encaminhamento de relatório parcial de atividades sobrecarregam os coordenadores e são menos importantes do que visitas e reuniões técnicas.

Um pesquisador se colocou à disposição para participar de atividades de acompanhamento e avaliação.

Outro pesquisador considera que as avaliações deveriam levar em consideração os objetivos gerais e específicos de cada projeto e os resultados dessas avaliações deveriam ser considerados em seleções de futuros projetos, num modelo que ele chamou de análise de mérito permanente.

A partir da análise do texto das três chamadas públicas, foi inferido que o Programa Genoprot possui como objetivos específicos:

- i) a ampliação da competência nacional em P&D em genômica e proteômica;
- ii) o fomento à associação entre diferentes grupos de pesquisa;
- iii) o desenvolvimento de novas tecnologias, ou de tecnologias mais eficazes ou mais eficientes;
- iv) o fortalecimento da infraestrutura nacional de pesquisa em genômica, proteômica e bioinformática;
- v) a criação e fortalecimento de centros de excelência em genômica e proteômica;
- vi) o fomento à integração de instituição científica e tecnológica com empresas privadas;
- vii) a capacitação de profissionais que atuem na cadeia de produção biotecnológica; e
- viii) a estruturação da cadeia produtiva de produtos ou processos biotecnológicos em diferentes setores da economia.

Foi solicitado aos coordenadores que avaliassem o grau de adequação do formato da chamada pública para a consecução dos objetivos específicos apresentados. A avaliação geral é de que as chamadas públicas são adequadas, sendo o resultado apresentado no Quadro 10. Em contraponto, as chamadas foram consideradas indiferentes ou pouco adequadas para dois dos objetivos listados por 54% e 46% dos coordenadores respondentes: *o fomento à integração de instituição científica e tecnológica com empresas privadas* e *a estruturação da cadeia produtiva de produtos ou processos biotecnológicos em diferentes setores da economia*, respectivamente.

Notável é que para 100% coordenadores respondentes a chamada foi adequada para o objetivo específico *ampliação da competência nacional em P&D em genômica e proteômica*.

Quadro 10 – Porcentagem de coordenadores do Programa Genoprot que consideram as chamadas públicas adequadas para a consecução dos objetivos específicos do programa.

Objetivos específicos	Índices de respostas “Adequado”
Ampliação da competência nacional em P&D em genômica e proteômica.	100%
Fomento à associação de diferentes grupos de pesquisa.	92%
Desenvolvimento de novas tecnologias, ou de tecnologia mais eficazes e mais eficientes.	88%
Fortalecimento da infraestrutura nacional de pesquisa em genômica, proteômica e bioinformática.	88%
Criação e fortalecimento de centros de excelência em genômica e proteômica.	92%
Fomento à integração ICT-empresa.	42%
Capacitação de profissionais que atuam na cadeia de produção biotecnológica.	85%
Estruturação da cadeia produtiva de produtos ou processos biotecnológicos em diferentes setores da economia.	46%

Fonte: Elaboração própria.

Um pesquisador comentou que as chamadas públicas foram indiferentes para o fortalecimento da infraestrutura em genômica e proteômica porque seu projeto contratou serviços no exterior por conseguir obter preços mais baratos e por considerar os serviços mais rápidos e eficientes do que os encontrados no Brasil.

Ouro pesquisador considerou o Programa Genoprot muito adequado por permitir a integração de grupos de áreas complementares e aumentar a capacidade de geração de produtos.

Um pesquisador expressou a impressão de que a agência de fomento possuía uma expectativa da formação de grandes grupos de trabalho, com diversas instituições envolvidas. Em sua opinião, esta estratégia gera dispersão de recursos e não favorece a criação de centros de excelência, apesar de capacitar várias universidades ao mesmo tempo. Este mesmo pesquisador sugeriu que as agências de fomento dedicassem técnicos para auxiliarem os coordenadores na busca das interações universidade-empresa.

Alguns pesquisadores expressaram que não se sentiam capazes de julgar os itens relacionados à interação com empresas.

O questionário continha um campo para apresentação de propostas de melhorias ou modificações para futuras chamadas públicas do Programa Genoprot. Vinte coordenadores apresentaram sugestões relativas à periodicidade constante do lançamento das chamadas; ao aumento de volume de recursos disponibilizados para a compra de equipamentos de alto custo; à periodicidade anual de atividades de acompanhamento e avaliação, que deveriam contar inclusive com a participação de pesquisadores estrangeiros; à participação da comunidade científica nos processos de decisão de áreas a serem contempladas; e à criação de mecanismos mais eficientes para promover a interação academia-empresa.

Três pesquisadores opinaram que futuras chamadas do Programa Genoprot não deveriam priorizar a parceria com empresas.

Oito pesquisadores disseram ser necessário ampliar os recursos do programa, visando principalmente à aquisição de equipamentos de escala analítica não existentes no parque acadêmico e à aquisição ou ao *upgrade* de equipamentos de grande porte para área de genômica e proteômica que permitiriam a atualização da infraestrutura do país em uma área tão dinâmica. Ainda em relação aos recursos, um pesquisador solicitou que os cortes de orçamento a serem realizados pelo comitê avaliador sejam discutidos com os proponentes dos projetos que deveriam ter a “chance de réplica”.

Houve um pesquisador que apontou que o acesso ao patrimônio genético e os processos patentários no Brasil ainda são desestimulantes para a inovação. Ele sugeriu que estes assuntos deveriam ser tratados como prioridades pelos gestores do Programa.

Os processos licitatórios necessários para compra de insumos foram considerados complexos por um dos coordenadores respondentes.

A última pergunta do questionário referia-se à opinião dos coordenadores sobre as prioridades para as futuras ações públicas que visem ao desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos.

Igualmente à pergunta anterior, foram vinte os pesquisadores que elaboraram comentários. Alguns elegeram áreas ou temas prioritários, tais como saúde humana, saúde animal, medicina genômica e personalizada, bioinformática, interação patógeno-hospedeiro, bioenergia, doenças negligenciadas e mudanças climáticas.

Outros opinaram que as ações deveriam apoiar a formação e capacitação de pessoas, mas priorizar o desenvolvimento ou aprimoramento de processos e produtos, uma vez que a competência já foi estabelecida com as ações já implementadas.

Três pesquisadores sugeriram que as ações futuras devem priorizar a prospecção de moléculas e processos biotecnológicos das mais diversas fontes, inclusive da biodiversidade brasileira.

Alguns foram incisivos ao comentar que as ações deveriam ocorrer obrigatoriamente com a parceria de empresas privadas.

Muitos processos e produtos foram citados como resultados que devem ser buscados pelas novas ações, desenvolvimento e caracterização de biofármacos, métodos diagnósticos, geração de novos compostos, proteínas, marcadores de doenças, projetos relacionados a produtividades animal e vegetal.

Um pesquisador opinou que o MCTI deveria eleger, em meio aos projetos em andamento, aqueles que receberiam apoio para o desenvolvimento tecnológico e outro sugeriu que fosse desenvolvida uma ação para promover a apresentação dos dados gerados pelos projetos apoiados aos setores interessados.

E finalmente, um pesquisador sugeriu que a prioridade das ações futuras deveria ser a exploração dos dados obtidos e geração de informação útil para o desenvolvimento da ciência e da sociedade como um todo. Ele foi além e sugeriu um nome para uma nova fase do programa “Genoprot: Transformando dados em informações”.

Estas foram as percepções dos coordenadores de 28 projetos aprovados na terceira fase do Programa Genoprot à respeito da adequação das chamadas públicas para a consecução do objetivo geral do programa que é o fomento da expansão.

5. Considerações finais

A avaliação tem sido apontada, desde a década de 90 do século XX, como um instrumento fundamental para a gestão de políticas, programas e projetos públicos. Realizada de forma sistemática, seus resultados podem subsidiar o planejamento e a implementação das ações governamentais, reformulações e ajustes; destacando-se ainda, as decisões sobre a manutenção, correção ou interrupção, e a priorização de esforços e alocação orçamentária.

No campo da ciência e tecnologia brasileira, a avaliação foi considerada, também na década de 1990, uma ferramenta essencial para que o país pudesse alcançar os níveis de “excelência” necessários para seu ingresso na nova economia mundial. O que levou as agências de fomento a sistematizarem processos de avaliação para subsidiar principalmente a destinação dos recursos da pasta, sendo esses processos bastante concentrados em avaliações *ex-ante* de projetos individuais.

A avaliação *ex-ante* foi utilizada na implementação do Programa Genoprot, uma vez que, por meio do método de avaliação pelos pares, viabilizou a seleção dos projetos de P&D que constituíram o programa e que se prestaram a alcançar o objetivo geral traçado, fomentar a expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

Pode-se observar na análise do processo de seleção de projetos do Programa Genoprot que os comitês avaliadores foram responsáveis não só pela seleção de projetos individuais como também pela definição da alocação de recursos do programa para cada um dos projetos aprovados. Este fato demonstra o quão empoderados estão os especialistas que participam do processo de avaliação pelos pares. Poder que foi questionado por um pesquisador que sugeriu que os cortes orçamentários deveriam ser discutidos com os proponentes para não inviabilizar o alcance dos objetivos propostos para o projeto.

O formato de avaliação adotado encontra justificativas arraigadas na comunidade acadêmica e no chamado modelo linear de inovação, segundo o qual uma “boa” pesquisa básica gera resultados e expande o conhecimento, que em consequência gera inovação. A qualidade da pesquisa é garantida pela seleção prévia realizada pelos pares e que não necessita de avaliação posterior, em nome da liberdade de pesquisa.

Talvez este seja o motivo para a ausência de sistematização do processo de avaliação do Programa Genoprot constatada no presente estudo. Em contraponto a esta verificação, os coordenadores dos projetos ressentem-se da falta de atividades avaliativas, principalmente de reuniões e visitas técnicas. Para alguns deles, essas atividades são importantes oportunidades de aprendizagem individual e organizacional.

Ainda sobre o processo de avaliação, o estudo permitiu concluir que a discussão atual sobre a pertinência do processo de avaliação pelos pares no contexto da inovação foi incorporada de alguma maneira pelos gestores do Programa Genoprot. A proposição de critérios de julgamento para além do mérito científico das propostas e das equipes executoras e a tentativa de ampliação da composição dos comitês avaliadores são evidências de tal fato. Conforme discutido, a ampliação de critérios traz desafios para a avaliação pelos pares porque exige uma maior amplitude de competências dos especialistas participantes. No caso do Programa Genoprot, foram considerados critérios sociais, econômicos, mercadológicos e de aplicabilidade e viabilidade técnica, sendo que os últimos são consequências diretas do incentivo à participação do setor empresarial nos projetos. Por este motivo, a última edição do comitê avaliador contou com a participação de pesquisadores com experiências no setor privado. Porém a efetividade dessas modificações deve ser avaliada em outro momento.

Na ausência de um documento formal que estabeleça as diretrizes e os objetivos do Programa Genoprot, foi realizada uma análise do conteúdo das chamadas públicas lançadas em 2007, 2009 e 2010 pela Finep ou pelo CNPq, o que permitiu a identificação dos objetivos específicos que vem orientando a implementação do programa. Foi possível observar que os objetivos identificados estão alinhados com as características da fase atual da política de C,T&I. O programa busca fortalecer e ampliar a base de conhecimento em genômica e proteômica por meio da formação de pessoas qualificadas, da aquisição de equipamentos e da geração do conhecimento científico na área. Ele também pretende promover a interação entre os atores do sistema nacional de inovação, especialmente entre a academia e o setor produtivo, e promover o desenvolvimento regional a partir da interação entre grupos de pesquisa de diferentes regiões do país e da priorização de projetos que tenham como foco problemas ou oportunidades de relevância regional.

Entretanto, a análise da distribuição regional da demanda global por recursos e da distribuição regional dos projetos aprovados permitiu concluir que o Programa Genoprot somente cumpriu a determinação de destinar no mínimo 30% dos recursos ao apoio a projetos do Norte,

Nordeste e Centro-Oeste graças aos projetos propostos por pesquisadores do Centro-Oeste. Apesar de ter havido demanda de pesquisadores do Norte e Nordeste para as três chamadas públicas, somente um projeto de cada região foi aprovado. Seria importante verificar, futuramente, os motivos que levaram à baixa participação de pesquisadores dessas regiões, fato que também foi notado na avaliação do programa ocorrida em 2008.

A avaliação realizada em 2008 resultou na recomendação de que fosse priorizado o financiamento de projetos com possibilidades consistentes de inovação tecnológica, com forte estímulo à parceria com o setor produtivo. Tanto a chamada de 2007 quanto a de 2009 consideraram a parceria com empresas um critério classificatório prioritário, mas não eliminatório.

O atendimento a esta recomendação foi o motivo das principais mudanças observadas entre as chamadas públicas. A de 2010 buscou criar um ambiente favorável ao desenvolvimento de produtos e processos a partir do incentivo à associação entre pesquisadores e empresas e teve incluídos no rol de seus critérios de elegibilidade e de julgamento itens relacionados a esse objetivo. Entretanto, os resultados da análise mostraram que os pesquisadores encontraram dificuldades para estabelecer a parceria por conta própria e para atender às exigências feitas pela chamada. Tanto assim que esta chamada não teve o montante previsto totalmente comprometido, tendo sido contratados 37% do volume total presumido. O comitê avaliador apontou a obrigatoriedade do aporte de recursos financeiros adicionais pelas empresas, que deveria corresponder a 50% do valor global do projeto aprovado, como principal motivo da alta taxa de não qualificação de projetos dessa chamada pública.

A avaliação geral dos coordenadores de projetos da terceira fase do Programa Genoprot sobre a adequação das três chamadas públicas para a consecução do objetivo geral do programa foi positiva. Esta conclusão foi baseada no fato de 100% dos pesquisadores consultados terem considerado o apoio a projetos de pesquisa em genômica e proteômica importante, muito importante ou decisivo para a expansão do conhecimento na área e para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

Em relação à adequação das chamadas à consecução dos objetivos específicos do programa, os coordenadores consideraram que, de forma geral, as três chamadas públicas foram adequadas. Todavia consideraram que esses instrumentos foram indiferentes ou pouco adequados para o alcance dos objetivos de fomentar a integração de ICT com empresas

privadas e de estruturar a cadeia produtiva de produtos ou processos biotecnológicos em diferentes setores da economia.

O resultado citado anteriormente consonante com a observação de que os pontos de maior divergência entre os coordenadores estavam relacionados aos critérios que buscaram fomentar o desenvolvimento de produtos e processos, quais sejam: o estabelecimento de parceria com o setor empresarial; a obrigatoriedade da participação financeira do setor empresarial; e a experiência do coordenador no desenvolvimento de produtos ou processos biotecnológicos, comprovada por depósitos de patentes. Além disso, o resultado encontrado pode indicar que o passo de indução do desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos e da parceria com o setor empresarial tenha sido prematuro. Por outro lado, alguns coordenadores sinalizaram que é chegado o momento do programa mudar de fase, considerando o nível de maturidade atingido pela pesquisa brasileira em genômica e proteômica.

Os coordenadores sugeriram melhorias em diversos aspectos do Programa Genoprot e das chamadas públicas. As sugestões estavam relacionadas ao processo de avaliação pelos pares; ao volume de recursos disponibilizados; aos prazos de submissão e de execução dos projetos; a formas alternativas de participação do setor empresarial; a realização de atividades de acompanhamento de avaliação; e prioridades para as ações futuras. As sugestões poderão servir como subsídio para o planejamento de novas ações do Programa Genoprot.

Ressalta-se que este trabalho limitou-se a avaliar as chamadas públicas por meio da percepção dos pesquisadores que obtiveram recursos para o desenvolvimento de seus projetos no âmbito do Programa Genoprot. Ainda assim, o estudo mostrou evidências que apontam para a necessidade de ajustes que poderão assegurar a consecução dos objetivos identificados ou para a necessidade de revisões no planejamento do Programa Genoprot.

A sistematização da avaliação do programa poderia gerar subsídios necessários para o processo de tomada de decisão em relação ao Programa Genoprot. Para tanto seria importante: i) definir o marco conceitual do Programa Genoprot; ii) envolver os diversos atores interessados na expansão do conhecimento em genômica e proteômica e no desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos – gestores do programa, representantes da academia, do setor empresarial e da sociedade; iii) definir critérios que devem considerar as especificidades das atividades científicas e tecnológicas envolvidas na promoção do desenvolvimento da biotecnologia.

Diante da sinalização dos coordenadores de que os projetos estão obtendo resultados interessantes e importantes, seria conveniente que as avaliações *ex-post*, principalmente a de resultados ou de desempenho, fossem utilizadas nas futuras avaliações *ex-ante* para seleção de projetos, garantindo assim a continuidade de pesquisas consideradas relevantes para o país.

Concluindo, a avaliação do processo de implementação da terceira fase do Programa Genoprot mostrou que o programa está alinhado às características da política atual de C,T&I. Sua implementação é centrada na avaliação *ex-ante* e os instrumentos utilizados, as chamadas públicas, tiveram o seu formato considerado bastante adequado pelos coordenadores dos projetos de pesquisa em genômica e proteômica apoiados. Em contraponto, a continuação do programa necessita de ajustes para que os objetivos previstos sejam alcançados em sua totalidade e a sistematização da avaliação do programa poderá se constituir em uma ferramenta bastante útil na geração de subsídios necessários para a tomada de decisão sobre os novos rumos do Programa Genoprot.

6. Referências bibliográficas

ABDI. Workshops promovidos pela ABDI debaterão ferramentas e marco regulatório para a biotecnologia no país. **Brasil Maior**, 2011. Disponível em: <<http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/noticia/index/institucional/id/1125>>. Acesso em: 31 ago 2012.

ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 51, n. 4, p. 5-60, out/dez 2000.

ANTERO, S. A. Monitoramento e avaliação do Programa de Erradicação do Trabalho Escravo. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 5, p. 791-828, set/out 2008.

ASSAD, A. L.; AUCÉLIO, J. G. Biotecnologia no Brasil - Recentes Esforços. In: SILVEIRA, J. M. F. J. D.; DAL POZ, M. E.; ASSAD, A. L. D. **Biotecnologia e Recursos Genéticos: Desafios e oportunidades para o Brasil**. Campinas: Instituto de Economia/Finep, 2004. p. 412.

AUCÉLIO, J. G.; SANT'ANA, P. J. P. Trinta anos de políticas públicas no Brasil para a área de biotecnologia. In: CGEE **Parcerias Estratégicas**. Brasília: [s.n.], v. 23, 2006. p. 251-267.

BAUGARTEN, M. Avaliação e gestão de ciência e tecnologia: Estado e coletividade científica. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 70, p. 33-56, Dez 2004.

BRASIL. Programa de Biotecnologia e Recursos Genéticos. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2002. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5128.html>>. Acesso em: 30 mar 2012.

_____. Exposição de Motivos do Projeto de Lei de Revisão: Plano Plurianual 2004-2007. **Orçamento Brasil**, Brasília, p. 1570, 2005. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/orcamentobrasil/orcamentouniao/ppa/revisao_2005/propostaexecutivo/exp_anexos.pdf>. Acesso em: 15 jun 2012.

_____. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional: Plano de Ação 2007-2010. Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília, p. 405. 2007a.

_____. Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007. Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências. **Portal da Legislação**, 2007b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6041.htm>. Acesso em: 08 ago 2007.

_____. Memória da Reunião Ordinária do Comitê Gestor do Fundo Setorial de Biotecnologia. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2007c. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218065.pdf>. Acesso em: 25 fev 2012.

_____. Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia (C&T). **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2008. Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/2043.html?siteFont=2>>. Acesso em: 05 maio 2012.

_____. Fundos Setoriais - FNDCT. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2009a. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/1393.html>>. Acesso em: 31 maio 2012.

_____. Programa GENOPROT: Workshop de avaliação. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**, 2009b. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0210/210790.pdf>. Acesso em: 10 fev 2012.

_____. Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação: principais resultados e avanços. MCTI. Brasília, p. 168. 2010a.

_____. Relatório da Biotecnologia 2010. **Portal do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior**, 2010b. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/portalmDic/arquivos/dwnl_1292334519.pdf>. Acesso em: 21 jun 2012.

CALMON, K. M. N. A Avaliação de Programas e a Dinâmica da Aprendizagem Organizacional. **Planejamento e Políticas Públicas**, jun 1999. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/ppp/pdf/ppp19.pdf>>. Acesso em: 25 jul 2012.

CGEE; ABDI. Relatório Final Iniciativa Nacional de Inovação: Estudo prospectivo Visão de Futuro e Agenda INI - Biotecnologia: 2008-2025, Brasília, p. 222, 2010? Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Estudo%20Prospectivo%20Biotecnologia.pdf>>. Acesso em: 23 mar 2012.

CNPq. Edital MCT/CNPq/CT-AGRO/CT-BIOTEC N° 42/2009 - PROGRAMA GENOPROT - Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos. **CNPq**, 2009. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&idDivulgacao=89&filtro=encerradas&detalha=chamadaDetalhada&id=209-84-953>. Acesso em: 24 ago 2012.

_____. Edital MCT/CNPq/CT-BIOTEC - PROGRAMA GENOPROT - Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos N° 21/2010. **CNPq**, 2010. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&idDivulgacao=44&filtro=encerradas&detalha=chamadaDetalhada&id=187-12-1169>. Acesso em: 24 ago 2012.

COLLINS, F. S. et al. A vision for the future of genomics research. **Nature**, n. 422, 24 Abril 2003. 835-847.

COSTA, F. L. D.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista da Administração Pública**, Rio de Janeiro, 37, n. 5, Set/Out 2003. 969-992.

DIAS, R.; DAGNINO, R. Políticas de Ciência e Tecnologia: Sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. **Revista de Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v. 11, n. 2, p. 51-71, jun 2006.

FINEP. Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007. **FINEP**, 2007. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/acao_transversal/editais/Chamada_Publica_GENOPROT_08_2007.pdf>. Acesso em: 24 ago 2012.

FINEP. O que são os fundos de C&T? **Financiadora de Estudos e Projetos**, 2012. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/fundos_setoriais_ini.asp>. Acesso em: 25 maio 2012.

FURTADO, A. T. et al. Avaliação de resultados e impactos da pesquisa e desenvolvimento - avanços e desafios metodológicos a partir de estudo de caso. **Gestão**, São Carlos, 15, maio-ago 2008. 381-392.

GUBERMAN, G.; KNOPP, G. Monitorar a prática para aprimorar o que se aprende: examinando sistemas internacionais de M&A como benchmarking para a experiência brasileira. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, Brasília, v. 2, p. 76-99, jul-dez 2011.

MOKATE, K. M. Convirtiendo el "monstruo" en aliado: la evaluación como herramienta de la gerencia social. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 89-134, jun/mar 2002.

MORAIS, L. D. Avaliação ex ante de projetos tecnológicos e de inovação: uma análise do processo de julgamento e seleção do Programa de Recursos Humanos em Atividades Estratégicas - RHAE - 2002 a 2007. 2009. 132 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Brasília. 2009.

OECD. **The Bioeconomy to 2030: designing a policy agenda**. [S.l.]: [s.n.], 2009.

OECD. Issue Brief Peer Review. In: _____ **OECD Innovation Policy Platform: on line handbook**. [S.l.]: [s.n.], 2011. Disponível em: <www.oecd.org/dataoecd/34/15/48136766.pdf>. Acesso em: 08 ago 2012.

RUA, M. D. G. Avaliação de Políticas, Programas e Projetos: Notas Introdutórias. **Mimeo**, 2010.

SALLES-FILHO, S. L. M. et al. Desenvolvimento e Aplicação de Metodologia de Avaliação de Programas de Fomento a C,T&I: o Método de Decomposição. **Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e da Inovação**, 2007. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/geopi/documentos/41283.pdf>>. Acesso em: 16 Jan 2012.

VALLE, M. G. D. **O Sistema Nacional de Inovação em biotecnologia no Brasil: possíveis cenários**. 2005. 249 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2005.

VELHO, L.; SOUZA-PAULA, M. C. D. Introdução. In: CGEE **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras**. Brasília: [s.n.], 2008. p. 9-18.

VIOTTI, E. B. Brasil: de política de C&T para política de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. In: CGEE **Avaliação de políticas de**

ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras. Brasília: [s.n.], 2008. p. 137-174.

WESTON, A. D.; HOOD, L. Systems Biology, Proteomics, and the Future of Health Care: Toward Predictive, Preventative, and Personalized Medicine. **Journal of Proteome Research**, n. 3, 04 Mar 2004. 179-196.

ZACKIEWICZ, M. **Trajetórias e Desafios da Avaliação em Ciência, Tecnologia e Inovação**. 2005. 231 f. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 2005.

APÊNDICE A – Questionário para avaliação da implementação do Programa Genoprot

Prezado(a) Sr(a).Pesquisador(a),

Este questionário irá coletar dados sobre a percepção dos coordenadores dos projetos de pesquisa apoiados pelo Programa Genoprot à respeito da pertinência das chamadas públicas utilizadas como instrumento para a consecução do objetivo geral do programa, qual seja, fomentar a expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e o desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

A sua colaboração é fundamental para o estudo, por este motivo, agradecemos a dedicação de 15 minutos de seu tempo ao preenchimento do questionário e à elaboração de comentários, tão importantes para a análise qualitativa do estudo.

Os dados serão utilizados de forma agregada em um estudo de avaliação da implementação do Programa Genoprot, conduzido pela Analista em C&T do MCTI Andréa Nascimento de Araújo, sob coordenação do Dr. Luiz Claudio Campos, professor na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). O sigilo de todos os respondentes será preservado, o que evitará a exposição de opiniões individuais.

O questionário foi construído com base nas condições para implementação de propostas e nos regulamentos descritos nas seguintes chamadas públicas que definiram os projetos que compõem o Programa Genoprot, a partir de 2007:

- 1- Chamada Pública MCT/Finep/Ação Transversal – Rede Genoprot – 08/2007;
- 2- Edital MCT/CNPq/CT-Agro/CT-Biotec N° 42/2009 – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos; e
- 3- Edital MCT/CNPq/CT-Biotec – Programa Genoprot – Rede Integrada de Estudos Genômicos e Proteômicos N° 21/2010.

Ao longo do questionário, o ano de lançamento das chamadas públicas as identificam.

Aos pesquisadores que coordenam dois projetos aprovados em diferentes chamadas públicas, solicitamos que, no caso de haver comentários específicos a uma determinada chamada, a mesma seja identificada explicitamente no corpo do comentário.

O prazo para o envio das contribuições encerra-se 10 dias após o recebimento desta mensagem.

*Obrigatório

A) Informações sobre o coordenador do projeto apoiado pelo Programa Genoprot

1) Nome completo: *

2) Nome da instituição na qual o projeto é executado. *

3) Estado/UF da instituição *

B) Informações sobre o projeto apoiado pelo Programa Genoprot

4) Nome do Projeto *Informe os nomes de todos os projetos sob sua coordenação apoiados pelo Programa Genoprot e que tenham sido aprovados por meio de chamadas públicas.

5) Indique o ano em que o projeto foi aprovado. *

- 2007
- 2009
- 2010

6) Área do projeto *

- Agropecuária
- Bioprospecção
- Indústria
- Saúde animal
- Saúde humana
- Multidisciplinar
- Outro:

C) Em relação à chamada pública

Para responder as perguntas seguintes, tenha sempre em mente que o Programa Genoprot tem como objetivo geral o fomento à expansão do conhecimento científico em genômica e proteômica e ao desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.

7) Avalie a importância do apoio a projetos de pesquisa em genômica e proteômica para a consecução dos seguintes objetivos gerais do Programa Genoprot. *

	Insignificante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Decisivo
Expansão do conhecimento na área de genômica e proteômica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos de interesse econômico e social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

8) Qual é a sua avaliação sobre o grau de contribuição do volume de recurso aprovado, por item financiável, para a consecução dos objetivos previstos no projeto? *

	Insignificante	Insuficiente	Suficiente	Não de aplica
Capital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custeio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bolsa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

9) Para a proposição do projeto, houve interesse de sua parte em estabelecer parceria com o setor empresarial? *

- Sim, a parceria foi estabelecida.
- Sim, mas não obtivemos êxito em estabelecer parceria.
- Não.

10) No caso de haver participação do setor empresarial, avalie a importância da obrigatoriedade, prevista na chamada pública, de aporte financeiro por parte da empresa.*

1 - insignificante, 2 = pouco importante, 3 = importante, 4 = muito importante, 5 = extremamente importante

1	2	3	4	5	
insignificante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
extremamente importante					

11) Avalie o impacto da obrigatoriedade de aporte financeiro por parte do setor empresarial na elaboração da proposta de projeto.*

1 = muito negativo, 2 = negativo, 3 = neutro, 4 = positivo, 5 = muito positivo

1	2	3	4	5	
muito negativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muito positivo					

11.a) Caso considere necessário, comente as respostas às três perguntas anteriores.

Perguntas 9, 10 e 11.

12) Qual é a sua avaliação sobre a adequação dos itens sobre financiamento de bolsas e prazos de execução do projeto previstos nas chamadas públicas? *

	Inadequado	Pouco adequado	Adequado
Modalidades de bolsas previstas na chamada pública de 2007 (DTI, ITI, EV, PV, EXP, ATP, DT, IC, AT e DCR)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modalidades de bolsas previstas na chamada pública de 2009 (DTI, ITI, ATPe EXP)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modalidades de bolsas previstas na chamada pública de 2010 (DTI e ITI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limite de até 30% do valor total do projeto para bolsas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Inadequado	Pouco adequado	Adequado
Prazo de 24 meses para execução do projeto nas chamadas públicas de 2007 e 2009.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prazo de 36 meses para execução do projeto na chamada pública de 2010.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

13) Qual é a sua opinião sobre a importância dos seguintes critérios de elegibilidade para a proposição de projetos apoiados pelo programa? *

O atendimento aos critérios de elegibilidade era obrigatório e foi considerado imprescindível para o exame, enquadramento, análise e julgamento da proposta. A ausência ou insuficiência de informações sobre quaisquer deles poderia resultar na desclassificação de propostas.

	Insignificante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Associação de grupos de pesquisa multidisciplinares para o desenvolvimento do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contribuição do projeto para o desenvolvimento de novas tecnologias ou tecnologia mais eficazes e mais eficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envolvimento de grupos de pesquisa de diferentes regiões do país no desenvolvimento do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Execução do projeto por grupo consolidado em parceria com empresas privadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração entre grupos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Insignificante.	Pouco importante	Importante.	Muito importante	Extremamente importante
consolidados e emergentes.					
Organização do projeto em torno de um único tema.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de informações geradas pelos projetos Genoma e demais projetos genômicos ou ainda os que tiverem como foco problemas/oportunidades regionais ou nacionais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

14) Avalie a importância dos critérios de julgamento utilizados para a seleção de projetos.*

Os critérios de julgamento foram utilizados para classificar as propostas quanto ao mérito técnico-científico e a adequação orçamentária.

	Insignificante.	Pouco importante	Importante.	Muito importante	Extremamente importante
Adequação do orçamento aos objetivos, atividades e metas propostas e relação custo/benefício do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequação dos cronogramas físico e financeiro do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coerência e adequação entre a capacidade e a experiência da equipe de pesquisa e dos grupos consorciados aos objetivos, atividades e metas propostos no projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Insignificante.	Pouco importante	Importante.	Muito importante	Extremamente importante
Experiência no desenvolvimento de produtos ou processos biotecnológicos comprovada pelo depósito de patente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência prévia do coordenador na liderança de projetos de pesquisas relacionados ao tema proposto, considerando sua produção científica ou tecnológica relevante, nos últimos cinco anos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explicitação e coerência das metodologias e procedimentos a serem adotados para execução do projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grau de integração de grupos de diferentes regiões do país e consequente contribuição para o desenvolvimento regional da C&T.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização de informações geradas pelos projetos Genoma brasileiros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mérito, aderência ao edital e relevância do projeto para o avanço científico e desenvolvimento tecnológico e de inovação do país.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necessidade dos insumos e materiais permanentes solicitados, considerando a infraestrutura já disponível na instituição executora e/ou na empresa parceira e a capacidade do solicitante para utilizá-los.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Insignificante	Pouco importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante
Participação financeira do setor empresarial no projeto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perspectivas de transferência de tecnologia para o setor produtivo e incorporação dos resultados esperados na sociedade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultados e impactos esperados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

15) Qual é a sua avaliação sobre os seguintes aspectos das chamadas públicas do Programa Genoprot? *

	Muito ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Pertinência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Objetividade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Período de lançamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Divulgação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cronograma da chamada pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condução do processo de seleção pela agência de fomento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Composição do comitê julgador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cronograma de desembolso dos recursos financeiros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Muito ruim	Ruim	Regular	Bom	Excelente
Interstício entre as chamadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

D) Sobre a gestão e o acompanhamento dos projetos apoiados pelo Programa Genoprot

16) Qual é o seu grau de satisfação com o processo de seleção de projetos do Programa Genoprot? *

1 = totalmente insatisfeito, 2 = insatisfeito, 3 = neutro, 4 = satisfeito, 5 = totalmente satisfeito

1	2	3	4	5		
Totalmente insatisfeito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente satisfeito

16.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

17) Indique se alguma das seguintes atividades de acompanhamento e avaliação da execução do projeto foi realizada. *

- Encaminhamento de relatório técnico-financeiro parcial para a agência de fomento.
- Visita de técnico da agência de fomento.
- Reunião técnica para acompanhamento ou avaliação do andamento do projeto.
- Encaminhamento de relatório técnico-financeiro final para a agência de fomento.
- Não tenho conhecimento da realização de atividades de acompanhamento da execução do projeto.
- Outro:

17.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

18) Após a reflexão realizada sobre o instrumento de implementação do Programa Genoprot, avalie o grau de adequação do formato da chamada pública para a consecução dos seguintes objetivos específicos do Programa Genoprot. *

Considere ICT todo órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.

	Inadequado	Indiferente	Pouco adequado	Adequado
Ampliação da competência nacional em P&D em genômica e proteômica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomento à associação de diferentes grupos de pesquisa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolvimento de novas tecnologias, ou de tecnologia mais eficazes e mais eficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fortalecimento da infraestrutura nacional de pesquisa em genômica, proteômica e bioinformática.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criação e fortalecimento de centros de excelência em genômica e proteômica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomento à integração ICT-empresa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Capacitação de profissionais que atuam na cadeia de produção biotecnológica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estruturação da cadeia produtiva de produtos ou processos biotecnológicos em diferentes setores da economia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

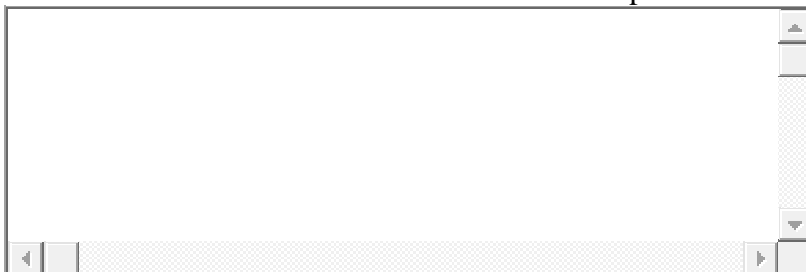
18.a) Caso considere necessário, comente as respostas à pergunta anterior.

A rectangular text input field with a thin black border. The interior is empty. On the right side, there are two small square buttons with upward and downward arrows. On the bottom side, there are two small square buttons with leftward and rightward arrows.

19) Quais são as suas sugestões de melhorias ou modificações para as próximas chamadas públicas do Programa Genoprot?

A rectangular text input field with a thin black border. The interior is empty. On the right side, there are two small square buttons with upward and downward arrows. On the bottom side, there are two small square buttons with leftward and rightward arrows.

20) Na sua opinião, quais deveriam ser as prioridades para as futuras ações públicas que visem ao desenvolvimento de novos produtos e processos biotecnológicos?

A rectangular text input field with a thin black border. The interior is empty. On the right side, there are two small square buttons with upward and downward arrows. On the bottom side, there are two small square buttons with leftward and rightward arrows.