

V Seminário Discente da Pós-Graduação em Ciência Política da USP

Edição 2015

Temas de Política Externa Brasileira

*Estratégias para análise de Políticas de Cooperação Internacional em Ciência e
Tecnologia*

Amanda Almeida Domingues

Doutoranda no Departamento de Ciência Política da Universidade de São Paulo.

Trabalho preparado para apresentação no V Seminário Discente da Pós- Graduação em
Ciência Política da USP, de 4 a 8 de maio de 2015.

Estratégias para análise de Políticas de Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia

Resumo: Considerando as especificidades das Políticas de Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia (PCIC&T), este trabalho pretende defender a tese de que os modelos do campo da Análise de Política oferecem uma abordagem adequada para o estudo destas políticas. Além de um quadro relacional que esclarece as contribuições de cada abordagem, o artigo exemplifica sua aplicação por meio de um estudo das políticas de cooperação internacional da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

INTRODUÇÃO

AS POLÍTICAS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM C&T

A primeira tarefa de um artigo que trata de Políticas de Cooperação na área de Ciência e Tecnologia (C&T) é justamente definir seu escopo e diferenciá-las de outros tantos tipos de política com as quais cientistas políticos lidam diariamente. O conceito de política já foi amplamente discutido na literatura e não é pretensão deste artigo debater estes conceitos.

Portanto, defino políticas como séries de decisões inter-relacionadas que dizem respeito a objetivos, bem como os meios pelos quais estes são atingidos no âmbito de uma situação específica (Jenkins, 1978 *apud* Ham e Hill, 1993). Elas são posições tomadas por indivíduos ou instituições que contribuem para o contexto no qual sucessivas decisões serão tomadas no futuro (Friend *et al.*,1974). São resultado de um processo político e não são expressas em decisões únicas, mas em uma série de deliberações que mudam com o tempo, sendo então seu processo altamente dinâmico (Ham e Hill, 1993: 11 - 12). Apesar de suas definições parecerem complexas e muitas vezes vagas, quando se lida com políticas, é relativamente fácil reconhecê-las.

Tendo em vista este conceito, pode-se avançar na compreensão do que seriam as Políticas de Cooperação Internacional em C&T (PCIC&T). Elas fazem parte da Política Científica e Tecnológica (PCT) que, de fato, representa duas políticas: a científica e a tecnológica. A literatura de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia costuma tratar ambas juntas, pois atualmente a ciência tem se tornado cada vez mais tecnológica e a tecnologia, por sua vez, tem seu aspecto científico afluído (Dias, 2011). A fronteira entre as duas políticas é de difícil identificação, assim os teóricos optam por tratá-las conjuntamente. Em segundo lugar, no Brasil (e na maioria das nações), as ações públicas para a área de C&T são tratadas de forma integrada, consistindo no que se chama de Política Nacional de Ciência e Tecnologia (Dias, 2011), descrita em documentos oficiais do governo¹.

A PCT pode ser definida como o "conjunto de leis, regras, práticas e orientações sob as quais a pesquisa é conduzida" (Dias, 2011: 324). Ela representa o conjunto de medidas públicas que apoiam atividades no âmbito científico e tecnológico e que exploram seus resultados de acordo com os objetivos nacionais (Salomon, 1970). O principal e mais expressivo ator envolvido no desenho e execução da PCT é a comunidade de pesquisa, responsável não somente pela tomada de decisão, mas também pela condução das atividades reguladas pela política. É importante destacar também, no âmbito da C&T, a atuação do Estado, suas agências e órgãos, que regulam os projetos e programas científicos e tecnológicos, bem como os financiam e os mantêm ativos.

A singularidade da PCT em relação a outras políticas públicas se torna evidente a partir do estudo aprofundado de suas características. Em primeiro lugar, ela constitui um objeto de estudo consideravelmente complexo, pois seu escopo envolve diversos temas. Financiamento de programas de pesquisa, recursos e atuação de Instituições de Pesquisa e de Ensino Superior, incentivos à inovação tecnológica e à difusão do conhecimento são alguns poucos exemplos da série de temas que dizem respeito à PCT. Além disso, a PCT constitui um suporte para outras políticas públicas como as de saúde, educação, industrial (Dias, 2011) e até mesmo externa. Por fim, ela é uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento nacional, pois apoia a aquisição de novos

¹ A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 é o documento que aborda as diretrizes e ações para CT&I no Brasil na atualidade.

conhecimentos, o aprimoramento dos já existentes e a formação de recursos humanos de excelência.

Considerando os conceitos apresentados, PCIC&T podem ser definidas como ações explícitas dos governos oficiais (regulamentos, programas, acordos oficiais e memorandos de entendimento, investimentos financeiros, etc.) que têm por objetivo influenciar a intensidade, o conteúdo e a direção das colaborações entre pesquisadores através das fronteiras, sejam estes dos setores público ou privado (Comissão Europeia, 2009). As PCIC&T podem ser estabelecidas em âmbito nacional – bilateral ou multilateral – ou transnacional, envolvendo um órgão supranacional ou uma governança específica e representam um importante componente da política externa.

Diversos atores são responsáveis pela definição de estratégias de PCIC&T: governos nacionais, organizações públicas com objetivos de financiar pesquisa e tecnologias, organizações de pesquisa multilaterais, embaixadas e representações estrangeiras, entre outros. Devido à multiplicidade de interesses em jogo, é possível afirmar que a PCIC&T é menos um conjunto de medidas bem estruturado e mais uma coleção de medidas individuais tomadas por diferentes atores.

Antes de seguir à apresentação de uma abordagem para analisar estas políticas, é importante ressaltar que apesar de perder espaço para outras instituições, atualmente os órgãos do Estado - ministérios ou departamentos responsáveis diretamente por questões de C&T – ainda são os principais atores quando o assunto são PCIC&T. Isso porque se reconhece que as atividades de C&T são elementos essenciais para o desenvolvimento nacional, pois afetam, direta ou indiretamente, diversos aspectos da vida econômica e social.

OS MODELOS DE ANÁLISE DE POLÍTICA E SUA APLICAÇÃO EM PCIC&T

Considerando a importância cada vez maior do Estado como articulador de iniciativas no campo internacional da C&T, elaborando políticas e estratégias que

procuram atingir objetivos nacionais, surgem questões a respeito de como estas políticas podem ser analisadas, medindo resultados e considerando impactos. Neste sentido, o campo de Análise de Políticas apresenta elementos teóricos importantes que serão considerados neste trabalho.

A Análise de Política é uma abordagem multidisciplinar que envolve conhecimentos, conceitos, teorias e ideias de diversas disciplinas como economia, psicologia, sociologia, relações internacionais entre outras. Segundo Dye (1976: 1 *apud* Ham e Hill, 1993) análise de política é um processo de descoberta, por meio do qual é possível identificar o que os governos fazem, o porquê destas ações e que resultados elas trazem, ou seja, é uma descrição e explicação das causas e consequências da ação do governo. A Análise de Políticas assiste os tomadores de decisão a aprimorar a qualidade das políticas públicas e da informação disponível e a orientar suas decisões, desenvolvendo conhecimento sobre o processo político.

Como as políticas públicas possuem diversas dimensões (resultados, impactos, processos, etc), Young (1977 *apud* Ham e Hill, 1993) aponta sete tipos mais comuns de estudos para a Análise de Políticas. Primeiramente, há trabalhos que se focam no conteúdo das políticas, nos quais são descritos e explicados a gênese e o desenvolvimento de determinadas políticas. Em segundo lugar, existem estudos do processo político, ou seja, investigações acerca das etapas pelas quais as questões passam no processo político e sobre os fatores que as afetam. Em terceiro lugar, é possível citar os estudos dos resultados das políticas, que pretendem compreender as políticas em termos de seu impacto e contribuição para os âmbitos social, econômico, tecnológico e outros. Existem também os estudos de avaliação e os estudos informativos para os tomadores de decisão. Os primeiros são puramente avaliativos e os segundos se utilizam de dados para auxiliar os tomadores de decisões a deliberar. Por fim, os estudos de *process advocacy* têm o objetivo de aprimorar o processo político, contribuindo para realocar funções e tarefas, planejar sistemas e apresentar novas abordagens de avaliação de opções; e o *policy advocacy* que envolvem atividades nas quais o analista exerce pressão pela adoção de determinadas opções de política e ideias no processo político (Dye, 1992).

Os principais modelos descritos na literatura não foram desenhados especificamente para o estudo das políticas públicas (Dye, 1992), mas advêm de outras áreas do conhecimento, o que acaba enriquecendo a análise. Estes modelos se propõem a simplificar a realidade e esclarecer alguns aspectos importantes dos problemas que os tomadores de decisão e a sociedade enfrentam.

Apesar de não terem sido criados com o objetivo de analisar PCIC&T, os modelos que serão apresentados neste estudo² possuem elementos importantes para o estudo destas políticas e daqueles que estão envolvidos em seu processo de formulação e implantação. Os modelos de análise de política selecionados no âmbito desta análise são aqueles que apresentam potencial para contribuir especificamente para o estudo das PCIC&T, levando em conta as especificidades apresentadas anteriormente. A principal vantagem destes modelos para a análise das PCIC&T é que eles levam em conta, além de elementos internacionais, aspectos domésticos, de negociações e decisões entre atores nacionais, fator crucial para a análise de qualquer PCT.

Neste sentido, é importante ressaltar que no âmbito das PCIC&T, a análise de política possui duas dimensões importantes: a nacional, na qual se observa a atuação do Estado nacional, formulando e executando políticas e se relacionando com outros atores da nação, bem como com instituições e governos no exterior; e a dimensão transnacional, na qual o Estado nacional auxilia na formulação de regras de organizações supranacionais de C&T, que acabam influenciando regulamentos nacionais e regionais.

A apresentação dos principais modelos da Análise de Política não pretende julgar a primazia de certos modelos sobre outros. O campo de Análise de Política, como visto, é uma área multidisciplinar que utiliza conhecimentos e conceitos de outras áreas do conhecimento para compreender o processo e o sistema político. Os modelos apresentados, derivados destas diversas áreas, não pretendem ser concorrentes, mas contribuir conjuntamente para uma análise aprimorada. Com o objetivo de obter um diagnóstico preciso das políticas, os modelos ordenam e simplificam a realidade, identificando aspectos relevantes das políticas públicas e dos fenômenos, a elas

² Embasados na obra de Dye (1992).

relacionados, que podem ser observados, medidos e verificados. Os modelos apresentam referencial empírico e transmitem informações significativas, ou seja, explicações das causas e consequências das políticas públicas (Dye, 1992).

A ANÁLISE DE POLÍTICAS DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL BRASILEIRAS: ESTUDO DE CASO DA FAPESP

A FAPESP como estudo de caso

Com uma visibilidade cada vez maior no cenário de C&T internacional, o Brasil é conhecido e reconhecido internacionalmente devido ao grande esforço de importantes agências brasileiras de financiamento à pesquisa, que investem consideravelmente em parcerias internacionais. Tanto o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) quanto a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) possuem diversos acordos de estímulo à formação de recursos humanos e de financiamento conjunto de projetos de importância social e econômica para o país. Alguns trabalhos recentes foram dedicados à investigação das políticas e estratégias destes órgãos. É possível citar os artigos de Nunes (2006) e Aveiro (2015), a dissertação de Rosa (2008) e o trabalho de Araújo (2007).

A pesquisa científica a respeito da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) é menos completa, apesar de sua grande importância como agência de fomento e do destaque que tem ganhado, em especial, na última década. O estado de São Paulo é responsável por aproximadamente 50% da produção científica brasileira, abriga 30,4% dos doutores do país, 27% do total de grupos de pesquisa registrados no Diretório de Grupos do CNPq³ (dados de 2006) e as melhores universidades do país⁴. O recurso investido em pesquisa pelo estado de São Paulo em porcentagem do PIB do estado é 10 vezes maior do que aquele investido pelo estado do

³ Dados disponíveis em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap4.pdf>>.

⁴ Segundo dados do QS Ranking disponíveis em: < <http://www.topuniversities.com/university-rankings/latin-american-university-rankings/2014#sorting=rank+region+=country+=faculty+=stars=false+search=>>

Rio de Janeiro em porcentagem de seu PIB e 23 vezes maior que o investido por Minas Gerais e Santa Catarina (DOMINGUES, 2015, p. 67).

Grande parte da C&T brasileira é produzida no estado de São Paulo, que conta com uma grande comunidade científica, a maior do país. A comunidade científica paulista é reconhecida internacionalmente por sua qualidade e a massa de cientistas que empreende projetos de qualidade no estado está, de alguma forma, ligada à FAPESP, seja como coordenador de área, coordenador adjunto, assessor *ad hoc*, etc. A FAPESP trabalha integrando a comunidade científica em seu processo de trabalho.

Diferentemente de suas contrapartes federais, a FAPESP possui autonomia financeira resguardada constitucionalmente e a quantidade cada vez maior de recursos repassados à instituição a cada ano tem permitido que ela financie grandes projetos de alta qualidade, envolvendo importantes pesquisadores internacionais. Além disso, há uma série de normas que garantem a regularidade dos repasses financeiros e que delegam à FAPESP a gestão destes recursos. Por contar com recursos regulares, repassados de forma estável todos os anos, os editais financiados em cooperação recebem fundos que ficam alocados exclusivamente àquela parceria. Menos burocracias e garantias de financiamento são elementos que fazem da FAPESP um parceiro muito mais confiável aos olhos de instituições estrangeiras.

A autonomia financeira e política que a FAPESP goza em relação ao governo estadual não encontra correspondente em nenhuma agência federal de fomento à pesquisa. Disso, resulta um interesse especial pela colaboração internacional da agência que reflete muito menos as metas políticas de ministérios e muito mais as demandas concretas da comunidade científica paulista.

Apesar da carência de estudos a respeito da cooperação internacional da FAPESP e da necessidade de uma análise de suas PCIC&T, é preciso considerar que a FAPESP é uma agência estadual de fomento à C&T, uma instituição subnacional autárquica do estado de São Paulo e, portanto, não representa e tampouco reflete as demandas da comunidade científica brasileira. Porém, como já comentado, a comunidade científica paulista constitui grande parte do corpo acadêmico brasileiro e é responsável por parte considerável da produção deste. A FAPESP investe grandes

somas em cooperação internacional⁵ e pode ser considerada, juntamente com o CNPQ e a CAPES, uma das agências de fomento que mais investe em cooperação internacional em C&T no Brasil. Além disso, a atuação internacional da FAPESP exemplifica outro fenômeno, cada vez mais comum no país. Atualmente, no Brasil, observa-se que é cada vez maior o interesse de unidades subnacionais na atuação internacional em temas relacionados à C&T (RODRIGUES, 2008; NUNES, 2005). Este fenômeno tem suas raízes também na ascensão da qualidade da ciência brasileira e em sua internacionalização, muito estimulada na última década.

Como parte representativa de uma unidade subnacional do Estado Brasileiro, a FAPESP fica autorizada a atuar naqueles âmbitos nos quais não está vedado atuar. Apesar disso, como já comentado, a FAPESP conserva uma grande autonomia tanto em relação ao governo estadual quanto em relação ao Governo Federal. Mesmos nos anos de ditadura, a FAPESP resistiu às "intimidações recebidas, a acusações de estar apoiando 'comunistas', a pressões de cortar bolsas ou oferecer endereços de bolsistas de 'esquerda'." (FAPESP, 1999, p. 141). O princípio de apoiar a pesquisa e o pesquisador sem qualquer interesse por posição política, religiosa, entre outras, prevalecia. "Assim, a FAPESP permaneceu independente diante das tentativas de interferência de qualquer natureza, seja por parte do governo federal, seja do estadual." (FAPESP, 1999, p. 141).

A cooperação internacional na FAPESP

A colaboração internacional em C&T para a FAPESP é uma incumbência estabelecida por sua Lei Orgânica de Fundação e uma extensão das atividades normalmente conduzidas no estado de São Paulo, mas, neste caso, com o envolvimento de recursos, critérios de avaliação e pesquisadores estrangeiros. Mesmo sem apoio institucional, as cooperações entre cientistas sempre ocorrem. É papel da FAPESP não

⁵ As somas exatas investidas pela FAPESP em projetos colaborativos com o exterior não estão disponíveis, pois a instituição não discrimina seus gastos neste nível de detalhamento. Como os recursos nunca saem do país e a análise de mérito é igual para projetos em parcerias nacionais e internacionais, não há dados divulgados somente para colaborações internacionais.

somente formalizar essa cooperação (institucionalizando políticas), mas oferecer apoio financeiro e guiá-las pelos tortuosos caminhos das agendas de relevância internacional.

A FAPESP assina os primeiros convênios internacionais na segunda metade dos anos 1980, mas a maior parte de seus acordos foi firmada após o ano de 2009 – há um grande crescimento de novos acordos a partir de 2011. O principal instrumento para efetivar a cooperação internacional é e foi, desde o início deste tipo de atividade na FAPESP, o desenvolvimento de projetos conjuntos, sendo o intercâmbio de pesquisadores também um componente importante da aproximação colaborativa.

Esta cooperação pode ser caracterizada por acordos com países de alta expertise científica, como os Estados Unidos, Reino Unido e França, porém nota-se uma preocupação recente por diversificar estas parcerias. Nos últimos anos a FAPESP assinou acordos com países da América Latina, África e Oceania. A principal causa para a atual diversificação foi o crescimento de acordos com instituições de Ensino e Pesquisa (universidades e centros de pesquisa) que são mais fáceis de negociar por serem relativamente simples e necessitam de menos fundos.

Além de instituições de Ensino e Superior e Pesquisa, a FAPESP possui parcerias com Instituições Multinacionais e Agências de Fomento e Institutos de Ensino e Pesquisa. Analisando os auxílios concedidos pelos acordos, a FAPESP apoiou desde 2009 – quando a maior parte dos editais de chamada de propostas foi lançada – 290 projetos, principalmente nas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas e Engenharias. O maior número de projetos financiados nas áreas de Ciências Exatas e da Terra pode ser justificada pelo grau elevado de internacionalização que estas disciplinas construíram historicamente (DOMINGUES, 2015).

Os modelos de Análise de Política e as PCIC&T da FAPESP

MODELO INSTITUCIONAL

O modelo institucional analisa políticas públicas tendo em vista a importância das instituições em todas as etapas do processo político. Em primeiro lugar, uma política não é considerada pública ao menos que seja adotada, aplicada ou implementada por alguma instituição do governo. Assim, a abordagem se concentra na descrição de instituições governamentais específicas, suas estruturas, organização, tarefas e funções.

A forma como estas instituições atuam afeta não somente a comunidade de pesquisa, mas a sociedade como um todo, por isso é fundamental, para uma análise efetiva, compreender como estes atores interagem no sistema político e como os últimos influenciam os primeiros.

De uma perspectiva nacional, as PCIC&T⁶ são formuladas e executadas por instituições do governo ou ligadas a ele, como ministérios e outros órgãos. No âmbito transnacional, a PCIC&T se apresenta na forma de grandes projetos da *Big Science* e instituições autônomas de pesquisa como o *Conseil Européen de Recherche Nucléaire* (CERN). Estes programas são coordenados por cientistas de vários países e apesar de serem financiados por Estados, têm autonomia para definir sua agenda de pesquisa e o direcionamento de seus gastos.

Uma análise da Cooperação Internacional em C&T brasileira certamente terá de levar em conta as instituições de fomento, as maiores responsáveis pela definição e execução destas parcerias. A FAPESP financia uma das maiores comunidades científicas brasileiras, presente nas maiores universidades do país. Desde os anos 80, a FAPESP assinou mais de 100 acordos com instituições estrangeiras ou multilaterais (DOMINGUES, 2015) e possui acordos com mais de 18 países além de instituições internacionais, não ficando muito atrás de CNPQ (30 países) e CAPES (23 países)⁷, responsáveis pela administração de parcerias entre cientistas de todos os estados brasileiros.

⁶ Nota-se que a perspectiva nacional abarca as relações entre o Estado nacional e os atores nacionais (como a comunidade de pesquisa, os centros de pesquisa, a sociedade local, etc.), bem como os atores internacionais, incluindo governos estrangeiros, comunidades de pesquisa internacionais, agências de fomento de outros países, entre outros.

⁷ Mais informações podem ser obtidos em <http://www.capes.gov.br/cooperacao-internacional> e <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/paises-parceiros>

Para a teoria institucionalista, o apoio financeiro e administrativo da FAPESP é vital ao desenvolvimento e manutenção de parcerias internacionais. A organização dos acordos, das verbas e dos temas de interesse de ambos os parceiros proporcionada pela FAPESP facilita o estabelecimento de vínculos e livra os cientistas de tarefas burocráticas que teriam que ser realizadas por estes, caso não houvesse apoio de instituições como a FAPESP.

A FAPESP busca e recebe parceiros, negocia cláusulas de acordos, implementa e administra chamadas e outras atividades ligadas às parcerias e faz avaliações destas políticas. Além da facilitação de contatos com o exterior e da administração de burocracias, a FAPESP investe em pesquisa e possui uma dotação automática garantida por lei para financiar atividades científicas de interesse da sociedade paulista. No incerto mundo científico de países em desenvolvimento como o Brasil, a estabilidade de repasse de fundos é um aspecto fundamental.

A perspectiva institucionalista se torna cada vez mais relevante para a análise das PCIC&T tendo em vista a importância crescente das instituições internacionais de pesquisa. Atualmente, reconhece-se a fundamental contribuição destas para o avanço da ciência⁸ e para o aumento das colaborações internacionais.

TEORIA DA ELITE

A Teoria da Elite percebe as políticas públicas como desenhadas de acordo com as preferências e valores de um grupo, uma elite, que detém o poder. Este grupo é formado por membros que compartilham valores fundamentais sobre o sistema social e sobre a preservação e estabilidade deste, ou seja, há um consenso sobre as regras do jogo. Os legisladores e administradores possuem um papel marginal, pois somente executam políticas que foram definidas previamente pela elite. Neste sentido, as políticas possuem caráter mais incremental do que revolucionário e as mudanças que ocorrem representam, na verdade, uma redefinição de valores da própria elite, sempre com o objetivo de preservar o sistema e manter seu poder.

⁸ A recente descoberta do Bóson de Higgs somente foi possível devido à utilização do acelerador de partículas do CERN, cujos projetos envolvem expertise de diversas nações.

Considerando o contexto das PCIC&T, a teoria da elite é uma das abordagens que oferece mais elementos interessantes para sua análise. No âmbito estatal, é possível identificar, nos diferentes países, uma elite que predomina nos debates sobre C&T. No caso brasileiro e no de muitos outros países, é a comunidade de pesquisa que exerce papel preponderante. Neste caso, as políticas voltadas para cooperação internacional estabelecidas pelo governo nacional recebem muita influência deste grupo que acaba moldando as ações do Estado em detrimento da participação de outros grupos, como Organizações Não-Governamentais (ONGs), movimentos sociais e outros.

No âmbito do sistema internacional de relações de cooperação entre os Estados, é possível identificar um grupo dominante, a elite da comunidade internacional, representada pelas nações do norte⁹. Estas são responsáveis por cerca de 95% da pesquisa e desenvolvimento (P&D) mundiais (Kerwin, 1981). As parcerias entre estes países são frequentemente estruturadas e apoiadas financeiramente por recursos do norte e se concentram em universidades e institutos públicos de pesquisa de nações do sul (Baud, 2001). Apesar de amplos e contínuos esforços, a cooperação norte-sul continua sendo entre parceiros desiguais, ou seja, há uma dominância dos parceiros do norte, que financiam as pesquisas, definem a agenda e acabam coordenando todo o processo.

De uma perspectiva elitista, a comunidade científica é, no caso da FAPESP, o principal e talvez o único ator preponderante quando o assunto são parcerias internacionais. Ao contrário de burocratas de carreira – como podem ser classificados os tomadores de decisão da CAPES e do CNPQ – a FAPESP está guiada por sua própria comunidade científica que trabalha para que a instituição reflita seus interesses. Isso porque a autonomia política desfrutada pela fundação caracteriza-se pela pouca ingerência política do governador e de outras instâncias políticas do estado na gestão e principalmente na atuação internacional da FAPESP.

O predomínio da comunidade científica nas instâncias decisórias está evidenciado pelo fato de ser o Diretor Científico – membro e representante da comunidade científica paulista – o responsável pelas decisões a respeito dos acordos de

⁹ Segundo Hassan (2010) há cerca de 25 países no mundo com capacidades fortes em CT&I, a maioria deles membros da OCDE. Nações com capacidade moderada em CT&I são em torno de 100 e incluem países do mundo em desenvolvimento; e 77 nações, em sua maioria países subsaarianos e do mundo islâmico, possuem fraca capacidade em CT&I.

cooperação internacional. A alta participação da comunidade de pesquisa paulista na gestão da FAPESP também é comprovada pelo grande número de assessores, coordenadores e outros funcionários que trabalham para a fundação, mas continuam exercendo suas funções como pesquisadores ou estudantes em instituições do estado de São Paulo. O envolvimento da comunidade é estimulado pela FAPESP, pois é a demanda desta comunidade que a fundação está preocupada em atender.

A forte presença da comunidade científica nas instâncias decisórias da FAPESP influencia as características dos acordos de colaboração internacional da instituição. Apesar da existência de incentivos e constrangimentos institucionais e governamentais para com a pesquisa científica, a seleção de parceiros e da região onde a pesquisa será conduzida ainda é feita em grande parte pelos pesquisadores, seguindo seus interesses próprios (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005). Muitos acordos assinados pela FAPESP são frutos de demandas de pesquisadores interessados em estabelecer relações com parceiros no exterior ou formalizar relações já existentes. É preciso lembrar que o sucesso de um acordo ou a continuidade deste depende da existência de cientistas interessados em articular, com parceiros no exterior, atividades de interesse de ambos. Se não há interesse, não há resposta para as chamadas e, portanto, o acordo não se realiza. Os convênios devem refletir as demandas da comunidade científica por certas atividades. Se os cientistas tiverem pouco interesse em realizar eventos conjuntos, poucas propostas para apoio serão recebidas pela FAPESP e o acordo tenderá ao fracasso. No entanto, o envolvimento ativo dos pesquisadores, sugerindo parcerias e expressando suas opiniões por meio de suas respostas a chamadas garante a relevância do acordo.

Da mesma forma que elites acadêmicas gerenciam a FAPESP, as instituições internacionais com as quais a FAPESP negocia também respondem a demandas de certas elites. Os maiores parceiros internacionais em C&T da FAPESP são países desenvolvidos: Estados Unidos e Reino Unido, Canadá e França. Esta busca por parcerias de excelência tem, no entanto, seu preço. Em algumas circunstâncias, devido ao escopo de atuação do parceiro, a FAPESP cede¹⁰ e acaba estabelecendo parcerias

¹⁰ Por força de lei, a FAPESP deve fomentar a pesquisa conduzida em todo o estado de São Paulo, não importando sua área científica.

somente em determinadas áreas, solicitadas pelo parceiro. Devido à condição de ciência periférica, a ciência brasileira ainda é muito influenciada por uma agenda de pesquisa dominada pelos interesses de países de excelência científica, procurando abordar, portanto, temas que parecem mais atraentes aos olhos dos revisores estrangeiros.

TEORIA DOS JOGOS

A teoria dos jogos é o estudo das decisões racionais de dois ou mais atores em situações nas quais estes tomam decisões e o resultado desta interação depende das escolhas feitas por todos eles. As decisões dos atores são interdependentes, pois as ações tomadas refletem não somente os anseios de um jogador, mas também suas expectativas em relação às dos outros.

A análise de políticas por meio da teoria dos jogos deriva da teoria da escolha racional e os elementos que a abordagem oferece têm como ponto de partida a observação de diversas opções – levando em consideração as ações dos outros jogadores - em situações competitivas e estratégicas. Assim, o modelo apresenta as regras do jogo, ou seja, as escolhas disponíveis aos jogadores e os *payoffs*, ou os valores que cada jogador atribui às diversas opções, considerando suas escolhas e aquelas de seus oponentes.

Considerada mais como uma ferramenta analítica do que um modelo completo de análise de políticas públicas e uma combinação de matemática e lógica (Folker, 2005), a teoria dos jogos se apresenta interessante para a análise das PCIC&T por se concentrar principalmente no processo de tomada de decisão e por conferir importância à interação entre os atores.

Para analisar a PCIC&T à luz da teoria dos jogos é preciso primeiramente compreender que a cooperação, apesar de ser algo positivo e que traz benefícios aos envolvidos, implica também em conflitos e competição¹¹ (Folker, 2005). Uma relação de colaboração representa um jogo que pode ser chamado de "cooperativo" ou "não

¹¹ Podem-se imaginar conflitos para obter financiamento desejado para determinado projeto conjunto; resguardar determinada tecnologia de cair nas mãos de possíveis concorrentes; ou evitar fuga de cérebros. Situações de competição podem ocorrer, por exemplo, quando se deseja chegar a uma descoberta antes do parceiro ou conquistar acesso à biodiversidade de uma determinada região no estrangeiro.

cooperativo". Nos primeiros, os *payoffs* são positivos, ou seja, todos os jogadores ganham¹². Nos segundos, chamados também de soma zero, há ganhadores e perdedores e os *pay offs* - ou seja, os valores de ganhos ou perdas que o analista atribuiu para cada ação quando esta é selecionada - quando somados, resultam em zero, ou seja, os ganhos obtidos por um jogador são as perdas equivalentes de outro jogador (Folker, 2005).

No âmbito das PCIC&T, os jogos cooperativos, nos quais há somente *payoffs* positivos, são representados por programas conjuntos de desenvolvimento de projetos, como o Projeto Genoma, que criou um grande fluxo de troca de informações entre as nações e contribuiu – também no caso do Brasil – para a solução de problemas locais. Já os jogos de soma zero ocorrem, por exemplo, quando políticas voltadas à atração de pesquisadores a países desenvolvidos acarretam em fuga de cérebros de países do sul que, muitas vezes, não oferecem condições tão favoráveis aos cientistas quanto os países do norte.

As negociações que envolvem o estabelecimento de PCIC&T da FAPESP também podem ser analisadas à luz da teoria dos jogos. Estas relações, no entanto, envolvem muito mais jogos cooperativos, nos quais os ganhos de ambos são altos, do que jogos não cooperativos. Quanto a este último, o principal fator que poderia afetar negociações de parcerias, seria o comprometimento financeiro, ou seja, a decisão a respeito de quanto cada parceiro despenderá e quais as responsabilidades de cada um acerca do repasse e disponibilização de recursos. Em pesquisa recente sobre a FAPESP, Domingues (2015, p. 65) revela que para a FAPESP “o financiamento de projetos e a disponibilidade de recursos para apoiá-los não consistem uma limitação à colaboração internacional” e que, apesar de as modalidades de apoio variar, o financiamento total da chamada é compartilhado, devendo 50% ser financiado pela FAPESP e 50% pelo parceiro.

Desta forma, devido às especificidades já mencionadas sobre a FAPESP (autonomia política e repasse regular e automático de recursos), as possibilidades para jogos não cooperativos se reduzem bastante. Pelo fato de a FAPESP ser um órgão estadual de fomento e não ter de lidar com diversas questões políticas e diplomáticas de

¹² Isso não significa que os ganhos são semelhantes ou iguais. É possível que um jogador tenha benefícios bem maiores do que o outro.

interesse de política externa, a relação com governos e instituições exteriores é facilitada. Desta forma, as negociações com parceiros são dominadas muito mais por jogos cooperativos.

Para resumir os argumentos apresentados ao longo do artigo, o quadro abaixo resume os modelos de análise de política abordados, apresentando suas principais características e as contribuições dos modelos para a análise das PCIC&T tanto da perspectiva nacional quanto da transnacional.

| Modelo de análise de política | Características | Contribuição para análise de PCIC&T | |
|-------------------------------|---|---|--|
| | | Nacional | Transnacional |
| Institucionalismo | Essencialidade das instituições no processo político; Descrição, estruturas, organização, tarefas e funções. | Maior atenção do governo aos temas de C&T; Destaque para as agências de fomento. | Projetos da <i>Big Science</i> e instituições autônomas. |
| Teoria das elites | Políticas públicas são desenhadas de acordo com as preferências de uma elite. | Comunidade de pesquisa exerce papel preponderante. | Nações de excelência científica – as nações do norte. |
| Teoria dos jogos | Decisões cujos resultados dependem das escolhas de todos os | Jogos cooperativos ou não cooperativos. | Jogos cooperativos ou não cooperativos (fuga de cérebros). |

| | | | |
|--|---------|--|--|
| | atores. | | |
|--|---------|--|--|

CONCLUSÃO

Como conclusão, é crucial ressaltar novamente a importância das especificidades da PCT e da PCIC&T para uma análise completa das mesmas e da atuação da comunidade de pesquisa e do Estado no desenvolvimento de ambas. Com o intuito de contribuir para um maior entendimento sobre estas políticas e sobre como o Estado lida com elas, este estudo buscou ressaltar os pontos positivos de algumas abordagens de análise destas políticas advindas do campo de Análise de Políticas.

Este estudo se concentrou em algumas abordagens para a condução de análises de PCIC&T, em especial, aquelas que possuem o maior número de elementos relevantes para o estudo das PCIC&T, considerando as especificidades apresentadas anteriormente²⁰. Os diversos modelos aqui apresentados - advindos da Análise de Política - não pretendem concorrer entre si, pois não há um modelo ótimo a ser aplicado a uma determinada avaliação de políticas. É responsabilidade do analista determinar quais abordagens se adequam melhor às políticas em questão. Uma análise verdadeiramente eficaz é aquela que combina conceitos de diversos modelos, pois são evidentes, por exemplo, tanto as contradições norte-sul, os interesses conflitantes dos parceiros quanto à importância das instituições e a dominação de certos grupos na tomada de decisão, perspectivas adotadas por vários dentre os modelos apresentados.

É crucial observar os limites de cada uma destas abordagens e considerá-los quando da escolha da melhor alternativa para a análise. Um analista que procura compreender as relações entre a estrutura das instituições do governo e o conteúdo da política pública encontrará dificuldades se adotar uma abordagem institucionalista. O uso da teoria dos jogos na análise de políticas se apresenta como uma tarefa árdua, pois o conhecimento sobre os verdadeiros *payoffs* atribuídos pelos jogadores e suas possíveis escolhas de ação não é perfeito, dificultando a tomada de decisão. Quanto à teoria de elites, é preciso primeiramente investigar a ação de grupos latentes, ou seja, aqueles que em geral não estão visíveis à sociedade, mas que podem influenciar as decisões de

outros atores no processo político, pois estes indivíduos podem acabar transformando as regras do jogo, formando novas coalizões.

Para uma análise da cooperação internacional da FAPESP, as três abordagens apresentadas fazem sentido, mas é a teoria das elites que consegue, integrando aspectos nacionais e transnacionais do estabelecimento destas parcerias, fornecer uma perspectiva mais abrangente do que estas políticas representam, como elas são definidas e quais suas implicações nos planos local e internacional. A razão para isso parece jazer tanto no fato de a FAPESP possuir autonomia política em relação a decisões do governo estadual, e no fato de que a comunidade científica paulista domina as decisões da instituição.

Assim, espera-se, com este estudo, elucidar as diversas ferramentas de análise disponíveis para as PCIC&T – em essência, aquelas mais adequadas a esta tarefa - e inspirar trabalhos neste campo, devido não somente à importância atribuída ao tema nas últimas décadas, mas também à falta de estudos deste tipo - cuja principal consequência é a persistência de desafios impostos aos atores envolvidos com PCIC&T que somente serão solucionados caso haja maior conhecimento sobre seu processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araujo, J. 2007. A cooperação internacional do CNPq: perspectivas e desafios. Belém: UFPA.

Aveiro, Thais. 2015. O Papel Da Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior (Capes) Na Cooperação Brasileira Para O Desenvolvimento Internacional (Cobradi). *Conjuntura Austral*, v. 6, n. 27-28.

Baud, Isa. 2001. North-South Partnerships in Development Research: An Institutions Approach. In J. Bouma (org.), *North-South Research Cooperation*. Amsterdam: Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, p. 51.

- Comissão Europeia. 2009. *Drivers of International collaboration in research. Final Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Dias, Rafael. 2011. O que é a política científica e tecnológica? *Sociologias*, 13(18): 316-344.
- Domingues, Amanda. 2015. Autonomia e supremacia da comunidade científica: os acordos internacionais da FAPESP. 153 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- DOMINGUES, Amanda; COSTA, Maria. 2013. As políticas públicas de cooperação internacional em C&T: uma análise particular. *Teoria & Pesquisa*, v. 22, p. 91-101.
- Dye, Thomas. 1992. *Understanding public policy*. Londres: Prentice-Hall.
- Folker, Jennifer. 2005. *Making sense of International Relations Theory*. Colorado: Lynne Rienner Publishers.
- Friend, John Kimball; Power, John Marcus; Yewlett, Chris. 1974. *Public Planning: The Inter Corporate Dimension*. Londres: Tavistock.
- Ham, Christopher; Hill, Michael. 1993. *The policy process in the modern capitalist state*. Londres: Harvester Wheatsheaf.
- Hassan, Mohamed. 2010. Global Challenges and opportunities for international cooperation in science and technology. In T. Pires (ed.), *Cooperação internacional na era do conhecimento*. Brasília: CGEE, p. 53.
- Kerwin, Larkin. 1981. International Science: an overview. *Science*, 213: 1069-1072.
- Nunes, Brasilmar. 2006. O sistema de C T no Brasil e a cooperação internacional: notas sobre a experiência Capes/Cofecub. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 3, n. 6.
- Salomon, Jean-Jacques. 1970. Science policy and its myths. *Diogenes*, 18(70): 1-26.
- Rosa, Leonardo. 2008. *Cooperação Acadêmica Internacional: um estudo da atuação da CAPES*. 2008. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais)-Universidade de Brasília, Brasília.