

Diplomacia de ciência: razões, justificações e abordagens na intersecção da investigação e internacionalização

Sónia Arrozi¹, Sandro Mendonça²

Resumo

A importância da ciência no mundo moderno vai além dos objectivos da pura investigação. A ciência é uma linguagem comum e tem sido utilizada por cientistas e Estados para avançar o compromisso político entre países. Ciência pode fazer diplomacia. A diplomacia científica tem sido vista como potencial solução para fortalecer e melhorar as relações entre os países, promovendo a boa vontade e os interesses nacionais. Mas diplomacia também pode fazer ciência. A diplomacia pode ajudar a reforçar as interconexões internacionais entre distintos sistemas científicos e tecnologias e, assim, fazer avançar as fronteiras do conhecimento. Numa era de globalização, é importante compreender as dinâmicas de interligação, de modo a desenvolver

Abstract

The importance of science in the modern world goes beyond the goals of pure research. Science is a common language and has been used by scientists and governments to advance the cooperation between countries and their research and innovation systems. Science can do diplomacy. Scientific diplomacy has been seen as a tool with a potential to strengthen and improve the relations between countries, promoting the goodwill. But diplomacy can also promote science. Diplomacy can help strengthen international partnerships between different science and technology communities while advancing the knowledge across borders. In an era of globalisation it is important to understand the dynamics of intellectual interconnection in

1 Técnica superior no Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

2 Professor auxiliar no ISCTE Business School. Investigador da Business Reseach Unit, Instituto Universitário de Lisboa (BRU-IUL), da Unidade de Estudos em Complexidade na Economia do Instituto Superior de Economia e Gestão (UECE-ISEG) e do Science Policy Research Unit (SPRU/University of Sussex). Gestor científico do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED).

uma diplomacia para uma política pública que apoie o desenvolvimento de uma economia do conhecimento e uma sociedade em rede.

order to develop diplomacy policies that support a knowledge-based economy and a network society.

Palavras-chave: Diplomacia científica. Política de ciência e tecnologia. Internacionalização.

Keywords: *Science diplomacy. Politics of science and technology. Internationalisation.*

1. Introdução³

Vivemos um tempo histórico de mudança, num contexto de oportunidades e desafios voláteis, em que a ciência e tecnologia (C&T) continuam a contribuir para o desenvolvimento e a vitalidade das economias. A capacidade para obter, armazenar e consolidar conhecimento é considerada um factor de desempenho entre as organizações (DODGSON *et al.*, 2013) e entre os países (FAGERBERG *et al.*, 2004). Num ambiente de globalização económica (crescente competitividade, multipolaridade estratégica, etc.) e de grandes desafios sociais (mudança climática, envelhecimento populacional, segurança alimentar, etc.), a investigação e a inovação ganham importância e papéis renovados. Essa reflexão aborda uma área emergente, onde os estudos de inovação e as relações internacionais (RI) se encontram: a *diplomacia científica*.

A agenda da diplomacia científica (DC) é ainda relativamente recente e, como tal, insuficientemente compreendida. A aplicação da C&T aos problemas contemporâneos tende a transformar a sociedade e acaba por interferir com os equilíbrios em nível global, acarretando necessariamente consequências económicas, sociais e políticas. A definição de DC é problemática e os seus usos são ainda pouco mapeados. A noção de DC parece sugerir a utilização de ciência para fins de coordenação interpaíses/interagentes num quadro de colaboração técnico-científica (um eixo de cooperação), mas também de rivalidade económica e competição por influência e prestígio internacionais (um eixo de competição). Trata-se, assim, de uma intersecção de esferas, das quais resultam alguma ambiguidade conceptual, bem como algumas tensões normativas.

Essas dificuldades podem, no entanto, ser tomadas como um produtivo ponto de partida. É o que o presente artigo busca fazer. Da incompleta precisão e dos possíveis sentidos equívocos da expressão *diplomacia científica*, colhemos duas interrogações-base, às quais se procurará dar resposta. Em primeiro lugar, como definir DC? Em segundo lugar, como posicionar a DC? Procuramos, assim, perseguir dois objectivos: sistematizar os entendimentos contemporâneos sobre DC; e também derivar implicações para o desenho de DC. Por outras palavras: procura

3 Neste artigo, foi mantida a grafia adotada em Portugal (pré-“AO90”).

dar-se um contributo que consiste em destilar ensinamentos atualizados sobre DC (quais as características-chave da DC?) com vistas, depois, a propor caminhos para atividades de DC (como desenhar DC?).

A infraestrutura teórica dessa reflexão situa-se na escola neo-schumpeteriana dos estudos de inovação. A abordagem ensaiada estende parte dessas intuições para o campo das relações internacionais. Assim, o contributo encontra-se organizado da seguinte forma. Na Secção 2, é feito um enquadramento teórico neo-schumpeteriano. Na seguinte, Secção 3, é feita uma revisão da literatura sobre as RI e DC. Na secção 4, por sua vez, procede-se a uma discussão do cruzamento destas duas linhas de trabalho. Por fim, na Secção 5, é feita uma revisão crítica dos pontos estudados e são introduzidas pistas para passos futuros.

2. Mudança e abertura nas economias em rede baseadas no conhecimento

2.1. Entre a globalização e a terceira revolução industrial

Segundo Caraça (2001) a atividade de um agente no mundo é uma combinação entre a *ação* (material) e a *comunicação* (imaterial) que ele desenvolve com outros. Por um lado, a ação implica movimento e deslocação, por outro, a comunicação ocorre quando estão em causa envolvimento e avaliação de uma situação. São duas dimensões essenciais para a compreensão da vida e das sociedades.

O capitalismo industrial emergiu, sobretudo, como acção material, mas este foi abalado no fim do século 20. Com a *terceira revolução industrial*, a comunicação e os intangíveis instalam-se no epicentro de mais uma vaga de globalização (FREEMAN e LOUÇÃ, 2001). Com essa transformação estrutural do sistema económico, a *Revolução da Informação*, surge aquilo que em sociologia se designa como *Sociedade em Rede*, em que as competências de processamento e distribuição de informação são o recurso de referência (CASTELLS, 2010). Num mundo interdependente e baseado em tecnociência, a capacidade de interação simbólica torna-se, assim, fundamental (CARAÇA, 2010).

2.2. Os sistemas de inovação num contexto de diluição de fronteiras

O termo Sistema Nacional de Inovação (SNI) tem sido explorado há mais de 30 anos e, atualmente, tornou-se amplamente difundido entre os formuladores de políticas e estudiosos do processo de inovação. Podemos definir o SNI como a rede de atores e instituições de sectores públicos (Estado), privados (empresas) e não-lucrativos/não-governamentais (entre outras, as universidades), cujas atividades e interações geram, importam, modificam e difundem novas tecnologias (FREEMAN, 1987). Nessa perspetiva, o *mix* de atores importa e molda historicamente a evolução dos SNI. Portanto, trata-se de uma visão institucionalista e estruturalista do SNI (CASTELLACCI *et al.*, 2005). Importa reter, aqui, a diversidade dos atores e a pertinência do seu quadro normativo. Por exemplo, é possível seguir essa perspetiva para nomear atores clássicos como laboratórios associados, organizações de transferência de tecnologia, empresas inovadoras, agentes financeiros estratégicos ou instituições de enquadramento.

Nas economias modernas de tipo ocidental, porém, destacam-se como núcleo central a empresa de base tecnológica e um conjunto de atores que estão no entorno desta para que ocorra a inovação. O reconhecimento das práticas de relacionamentos para o conhecimento e de *aprendizagem interativa* dos SNI origem, sobretudo, na escola de Aalborg (LUNDVALL, 1992). Segundo essa perspetiva, a construção de conhecimento economicamente útil é um processo social em que a partilha produtor-utilizador e as influências recíprocas entre estes imperam (CASTELLACCI *et al.*, 2005). Na perspetiva da *aprendizagem interativa*, é o *mix* de relações dos SNI que impulsiona o dinamismo do próprio sistema económico. Essas relações são, elas mesmas, variadas, podendo acontecer ao longo de cadeias de valor ou em espaços de proximidade geográficas. Contudo, é importante também considerar os laços específicos e as modalidades de contacto estabelecidos por elementos habitualmente pouco considerados na caracterização dos SNI. Essas especializações *não clássicas* podem ser observadas na imprensa (em particular os jornalistas de ciência) ou nas relações públicas (por exemplo, agências de comunicação).

No quadro da globalização, o dinamismo das práticas inovadoras causa tensões em nível nacional, isto é, o ambiente doméstico de inovação deixa de ser a inquestionável unidade de referência (PATEL e PAVITT, 1998). A base nacional de conhecimentos não garante necessariamente todos os recursos que as empresas precisam para assegurar a sua competitividade. A liberalização de trocas comerciais, a diferenciação das vantagens tecnológicas nacionais, o leque crescente de aplicações da investigação potencialmente útil estão a abrir os atores a relações fora das suas geografias tradicionais. A criação de zonas de comércio livre, de mercados comuns ou mesmo de uniões monetárias vem contribuir para alargar os espaços económicos, como se o tradicional espaço nacional já não constituísse a escala óptima para o desenvolvimento (MOITA, 2015). Os laços entre os vários atores evoluem, então, para serem mais complexos, numerosos e transnacionais. Assim é num prisma estritamente económico, mas também crescente em termos de uma economia baseada no conhecimento.

No quadro do estudo exposto no presente artigo, essa observação implica uma sensibilidade para relevar as práticas e rotinas de *interface*, isto é, de aprendizagem entre actores (CARAÇA *et al.*, 2009). Contudo, a implicação desses padrões no nível macroscópico é ainda insuficientemente explorada. É útil, nesse contexto, fazer uma intersecção temática entre inovação e relações operacionais. Assim, entendemos a interacção entre SNI como o âmbito da diplomacia de conhecimento, isto é, a que tem como alvo operacional as relações científicas e tecnológicas, de investigação e inovação, de empreendedorismo e criatividade cultural (MENDONÇA, 2015). Em particular, a aproximação entre SNI implica olhar com atenção para as funções exercidas em relações bilaterais entre Estados (diplomatas, *staff* ministerial e pessoal do aparelho de Estado vocacionado para negócios exteriores), bem como para tomadores de decisões em organizações internacionais e multilaterais (veja-se o caso da Comissão Europeia e dos âmbitos de política de investigação).

2.3. A comunicação nos modelos de negócio contemporâneos

Os modelos de negócio contemporâneos são intensivos em inovação. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico [OCDE, (2005)], essa inovação ocorre na indústria ou nos serviços e pode ter um carácter tecnológico e não-tecnológico. A inovação pode ser de produto ou de processo, organizacional ou de *marketing*. Ou seja, os recursos, os processos e os resultados da inovação são diversificados e podem ser desenvolvidos por actores também diversos.

A inclusão do *marketing* como uma modalidade de inovação não-tecnológica no Manual de Oslo veio ressaltar a importância das funções suporte, que permitem comunicar e promover, junto aos públicos-alvo, os comportamentos favoráveis à realização dos próprios objectivos dos atores inovadores. Em particular, a OCDE (2005, p. 49) define inovação comercial ou de *marketing* como:

“[...] a implementação de um novo método de *marketing* envolvendo mudanças significativas no desenho do produto ou na embalagem, no posicionamento do produto, na promoção do produto ou no estabelecimento de preços.”

O *marketing*, segundo a tradição norte-americana, é definido como a geração de benefícios indo ao encontro da satisfação das necessidades do consumidor (KOTLER *et al.*, 2013). Como argumenta Prabhu (2014, p. 53), o *marketing* e a inovação estão ligados devido à necessidade de antecipar, criar e acompanhar as necessidades e os desejos dos clientes. Um programa de *marketing* coerente procura estabelecer um *posicionamento* (uma oferta distintiva) num

determinado *segmento de mercado* escolhido como *público-alvo*. Importa destacar, em particular, a *promoção* como ferramenta privilegiada. Esta é tipicamente definida como:

“Atividades que comunicam o bem ou serviço e os seus méritos a clientes específicos para os persuadirem a comprar.” (KOTLER, 1998, p. 110).

A promoção é em si mesma um “mix” que consiste numa combinação específica de ferramentas de publicidade, promoção de vendas, venda pessoal e relações públicas que uma organização utiliza para perseguir os seus objectivos de *marketing*. Esses instrumentos devem ser integrados numa estratégia de comunicação coerente. As quatro principais ferramentas de promoção são, assim, em detalhe, as seguintes:

- a) *Publicidade* – feita por uma marca ou fornecedor de bens/serviços divulgados e devidamente identificados, corresponde a qualquer forma paga de divulgação não-pessoal e reforço de ideias, bens ou serviços;
- b) *Promoção de vendas* – incentivos de curto prazo para estimular a compra ou venda de um produto ou serviço;
- c) *Venda pessoal* – apresentações e conversas com um ou mais compradores potenciais para os propósitos de fazer as vendas e construir relacionamentos;
- d) *Relações públicas* – construir boas relações com os diversos públicos da empresa, por meio da conquista de reputação favorável, da construção de uma boa imagem, da composição de narrativas e da organização de eventos.

A comunicação comercial tem a função, por um lado, de disponibilizar informação e, por outro, de influenciar o próprio comportamento dos públicos-alvo. As novas tendências do *marketing* têm sido endereçadas às necessidades de uma variedade de actores que navegam em ambientes exigentes e desafiantes, sempre informacionalmente densos. Não só as empresas disputam a atenção dos públicos a quem se dirigem, portanto, nem só para elas as técnicas de *marketing* se aplicam. Por exemplo, a administração pública e as agências governamentais precisam, atualmente, desenhar e acompanhar a recepção das suas mensagens de acordo com uma filosofia orientada para os cidadãos (LEE e KOTLER, 2006). Organizações sem fins lucrativos também utilizam técnicas de *marketing* social. A caixa de ferramentas do *marketing* serve para que estas estimulem a adesão a *boas causas*, atraíam apoiantes ou patrocinadores e alcancem outras audiências-chave (KOTLER 1998, p. 26). Situados em contextos incertos, os actores do SNI dificilmente escapam à necessidade de desenvolver parte dessas aptidões.

3. As relações internacionais numa economia global baseada no conhecimento

3.1. Das relações internacionais à política externa

Segundo um texto clássico do diplomata Calvet Magalhães (2005, p. 53), as relações internacionais (RI) são entendidas como “política internacional”, compreendendo o conjunto das diferentes políticas externas, sendo a diplomacia um dos seus instrumentos. Um manual recente define amplamente o objeto de relações internacionais como sendo as “relações externas entre nações, estados e povos” (DEVETAK *et al.*, 2011, p. 2). A visão padrão seria, portanto, uma de RI como o campo das relações interestados, talvez mesmo um domínio da “alta política” ou das “elites” (SUTCH e ELIAS, 2007, p. 4). Nesse panorama, o actor-chave seria o Estado-nação e a disputa de interesses entre as nações passaria, então, pelas grandes decisões de paz e guerra, hegemonia e alianças.

Sutch e Elias (2007, p. 2) vêm, na evolução no âmbito das RI, a inevitabilidade de se considerar as relações *transnacionais* como as corporizadas por organizações oficiais globais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) ou o Fundo Monetário Internacional (FMI), e regionais, como a União Europeia (UE) e a Associação de Nações do Sudeste Asiático (Asean), mas também organizações não governamentais (ONG), como a Cruz Vermelha, e organizações privadas, como as empresas multinacionais. Nesse contexto, mais difuso e mutável, questões humanitárias e ambientais, desafios sobre migrações e saúde pública entram na esfera da RI.

A *política externa* pode ser vista como um subdomínio das RI, que ultimamente tem vindo a recuperar alguma atenção até aqui perdida. Carlsnaes (2012) refere-se à política externa como o processo de deliberação e os procedimentos de formulação de política. A política externa, tipicamente o trabalho de ministérios dos *negócios estrangeiros* ou *das relações exteriores*, é, então, uma área concreta de atuação pública.

3.2. Da política externa à diplomacia

Na condução da política externa entre os vários Estados soberanos estaria, assim, a *diplomacia*. De acordo com uma definição convencional, num volume recém-publicado em Portugal sobre RI, entende-se por diplomacia:

“[...] o] conjunto de atividades profissionais exercidas no âmbito das relações entre Estados e outros atores internacionais, tanto no quadro bilateral como no multilateral.” (JESUS, 2014, p. 151).

O sociólogo Raymond Aron (1964, p. 141) começa por definir diplomacia como os procedimentos de condução de transações ou das relações entre os Estados. Contudo, acaba por considerar a diplomacia como uma negociação, ou seja, um instrumento pacífico de política externa. Na sua aceção⁴ enquanto *instrumento*, a diplomacia é tida aqui como um meio que serve para efetuar uma determinada operação de maneira fluida. A diplomacia é, portanto, um meio específico da política pública:

“[...] enquanto os Estados se mantêm em paz, devem custe o que custar, viver em comunicação. Salvo recurso à força procuram convencer-se. No dia em que se combatem, procuram constranger-se. Neste sentido, a diplomacia pode considerar-se como a arte de convencer sem utilizar a força, a estratégia, a arte de vencer com o menor custo possível.” (ARON, 1964, p. 36).

A destreza na implementação do método permite a prossecução dos objectivos internacionais dos Estados por vias pacíficas. Diplomacia é, então, uma *arte prática*, pois está ao serviço da execução de uma política externa pré-definida. Assim, quando vemos na literatura que se define a diplomacia enquanto uma *ciência* ou *arte* da negociação, é no sentido de um instrumento que coloca em contacto os governos de dois ou mais Estados.

Mesmo admitindo um papel cada vez menos central do aparelho formal do Estado moderno vestefaliano como ator independente e nominalmente soberano, uma peça na maquinaria institucional seria, então, a diplomacia (SHARP, 1999). Para este autor, a noção de diplomacia pode descolar em relação à sua associação ao Estado e deve ser situada ao nível das relações humanas. Para Sharp (1999, p. 33), a diplomacia “é uma prática humana discreta constituída pela construção explícita, representação, negociação e manipulação de entidades necessariamente ambíguas”.

4 Na grafia brasileira, acepção, ou seja, interpretação.

3.3. A especialização da diplomacia e a emergência dos seus usos funcionais

O processo de globalização leva a um mundo político e económico mais interdependente, mas também mais fluido e contestado. Acompanhando a evolução dos desafios no ambiente internacional, e a diluição das fronteiras interno/externo e privado/público, a diplomacia ramificou-se e especializou-se em várias vertentes. Entre estas, podem ser detectadas várias (JESUS, 2014, p. 152). Assim, entre as mais citadas, estão:

- *Diplomacia pública* - virada para a criação de imagens positivas de um país junto à população do próprio país ou em outros países;
- *Diplomacia económica* - a administração pública passa dirigir-se a atores-alvo com fins económicos;
- *Diplomacia cultural* - a promoção de diálogo intercultural, incluindo cooperação no domínio da língua, do património, da arte, etc.

Num quadro mundial competitivo, a diplomacia económica tem, desde a década de 1960, ganho tração. Esta atuará na intersecção entre a política externa e a política económica, nomeadamente a ligada ao comércio externo e ao investimento direto estrangeiro. Segundo Leal (2014, p. 153), a diplomacia económica inclui: “a exploração, promoção e captação de oportunidades de comércio e de investimento entre um país e os demais, mediante o uso de canais diplomáticos”. Os mecanismos podem passar pela abordagem *das chancelarias* (protocolos, missões, etc.) ou *no terreno* (privilegiar relações com as empresas domésticas e estrangeiras) (idem, p. 154). Uma ecologia de atores encontra lugar nesse espaço em crescimento, tais como grupos de interesse, associações profissionais, grandes empresas, etc.

Mas, a *ordem económica mundial* evolui e, com ela, novos atores, geografias e atividades ganham importância. Assim, e à medida que a ênfase no conhecimento e na inovação como fontes de competitividade ganha lugar, não será de se estranhar que novas formas de diplomacia se desenvolvam e atraiam atenção de praticantes e estudiosos.

4. Diplomacia científica como nova agenda

4.1. Uma agenda recente no cenário global

Os interesses em ciência e diplomacia têm crescido num momento em que as relações internacionais têm mudado. Governos, instituições multilaterais, sistema diplomático, redes de reguladores, advogados, organizações não governamentais, os media e os organismos científicos, juntos, fornecem o pano de fundo para a governança global (SLAUGHTER, 2004). Parece provável que cada vez mais ocorram avanços que suportem a interação entre Estados e sociedade civil, incluindo os atores da comunidade científica. Mas os esforços para definir e fortalecer o papel dos cientistas nesta arquitetura de mudança de governo e da diplomacia ainda estão num estágio inicial. Charles Weiss (2015), o primeiro conselheiro de C&T para o Banco Mundial, também salienta que os profissionais das relações internacionais precisam compreender a dimensão científica e tecnológica das questões internacionais e os seus impactos económicos, políticos, legais e culturais para mobilizar conhecimento que subsidie a resolução de problemas globais críticos (os assim designados “desafios societais”).

4.2. Variedades de Diplomacia Científica

A *Royal Society* produziu recentemente um relatório sobre as novas fronteiras da DC. A premissa é que nenhum país sozinho conseguirá fazer face a problemas globais como alterações climáticas, segurança alimentar, redução da pobreza e o desarmamento nuclear. Com a contribuição de ministros do governo, cientistas, diplomatas, jornalistas, decisores políticos e líderes empresariais de 20 países de todos os continentes, essa instituição de referência avançou para uma caracterização daquilo que é um programa da DC nos seus vários possíveis desdobramentos. Nesse contributo, a *Royal Society* (2010) distingue as seguintes dimensões:

- *Ciência na diplomacia* – Reforçar a contribuição da ciência para objectivos de política externa;
- *Diplomacia para a ciência* – Facilitar a cooperação científica internacional;
- *Ciência para a diplomacia* – Utilizar a cooperação científica para melhorar as relações entre os países.

Esses três tipos de aspectos da DC poderão justificar a densidade de mais uma ramificação da diplomacia e a sua pertinência no quadro mundial da C&T. Vejamos alguns exemplos para melhor compreender os cenários apresentados:

Exemplos de *ciência na diplomacia* são as declarações das academias de ciência publicadas em 2009, sobre a acidificação do oceano, como uma contribuição para negociações sobre mudanças climáticas das Nações Unidas.⁵ O uso eficaz de aconselhamento científico na diplomacia exige que os decisores de política internacional tenham um nível mínimo de literacia científica e também requer cientistas a comunicar o seu trabalho de uma forma acessível e inteligível, sensível ao contexto político mais amplo.

Projetos internacionais emblemáticos, como o *International Thermonuclear Experimental Reactor* (ITER) e o *Large Hadron Collider* (LHC), podem ser vistos como uma abordagem de *diplomacia para a ciência*. Aqui, muitos países são mobilizados para um fim comum de implementação de cooperação científica multilateral. Em outros casos, a ciência pode ser uma ponte para as comunidades onde os laços políticos são mais fracos, desenvolvendo relacionamentos nessas localidades, onde os cientistas podem necessitar de assistência diplomática. Veja-se o caso do historiador israelita Dan Bitan e do investigador palestino Hasan Dweik, que dirigem, juntos, a Organização Israelo-Palestina para a Ciência.⁶

Na *ciência para a diplomacia*, acordos de cooperação científica têm sido usados para simbolizar a melhoria das relações políticas. Os Estados Unidos da América (EUA) e a Líbia assinaram, em 2004, um acordo bilateral, oficializando o compromisso em implementar ações concretas de cooperação científica e tecnológica. Posteriormente, a Líbia veio a abandonar o seu programa de armas nucleares biológicas e químicas, um exemplo de *soft power* que se baseia em interesses e valores comuns para atrair, persuadir, influenciar e ser usado para reduzir tensões (NYE, 1990).

É possível, ainda, estender e adaptar o contributo de Archibugi e Michie (1995) sobre a *globalização da tecnologia* para o caso ciência: a) *geração* conjunta de investigação; b) *colaboração* para o desenvolvimento de pesquisa; e c) *extração* conjunta dos resultados.

5 <<http://www.interacademies.net/>>.

6 <<http://www.ipso-jerusalem.org>>.

4.3. Usos da diplomacia científica

Muitos países industrializados como Suíça, Inglaterra e EUA têm feito uso da DC para fortalecer capacidades de inovação (FLINK e SCHREITERER, 2010). Têm, ainda, promovido intercâmbios nos domínios do ensino superior e da C&T (MENDONÇA, 2015). Têm também promovido o ambiente científico para os actores do seu país no estrangeiro, como nos casos bilaterais descritos por Suttmeier (2010) e Dolan (2012), que analisam as relações entre EUA e China e entre os EUA e Japão no âmbito da C&T. A DC tem, do mesmo modo, um efeito estabilizador nas relações entre países com ideologias e sistemas políticos divergentes (ROYAL SOCIETY, 2010). A circulação de conhecimento por meio da internacionalização das parcerias e o envolvimento dos diversos *stakeholders* poderão igualmente produzir resultados multiplicadores que ultrapassem o efeito da soma das participações (COSTA, 2014).

Talvez o emprego mais simples da C&T no domínio da *realpolitik*⁷ externa seja como instrumento a ser utilizado para um objetivo claramente definido enquanto ferramenta de acordos em relações bilaterais. Esses acordos abrangem um diversificado número de áreas, fomentando a colaboração científica internacional, protegendo a propriedade intelectual e repartindo os benefícios entre as duas partes. Para Dolan (2012), esses acordos bilaterais são uma ferramenta importante de *soft power*, permitindo:

Transformar uma relação diplomática: ao construir pontes usando a ciência como um instrumento, por meio de decisões baseadas no mérito, na transparência e em evidências.

Promover a diplomacia científica pública: ao divulgar as recentes descobertas científicas, ao promover a educação, ao incentivar a inovação nas economias e ao alavancar o respeito pela ciência;

Destacar a cooperação durante uma visita diplomática: mostrar o valor dos compromissos de C&T aos diplomatas que estão, na maioria das vezes, centrados em questões como a ameaça de terrorismo, escolhas económicas duras ou disputas por territórios;

Contribuir para a proteção da segurança nacional: construção de relacionamentos com benefícios de longo prazo para mitigar e suavizar os conflitos internacionais.

⁷ Realpolitik (do alemão real “realístico”, e Politik, “política”) refere-se à política ou diplomacia baseada principalmente em considerações práticas, em detrimento de noções ideológicas. Fonte: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Realpolitik>>.

Ou seja, DC ultrapassa o âmbito científico. É nesse sentido que Skolnikoff (1993) também defende que inovações científicas e tecnológicas levaram a uma redefinição de conceitos básicos na DC, tais como a soberania e a segurança. Cada país terá de encontrar o equilíbrio entre as suas capacidades de C&T e os orçamentos para Investigação e Desenvolvimento (I&D), orientando os seus objectivos para captar novos talentos, novas ideias e novos recursos.

4.4. Os objectivos últimos da diplomacia científica

No contexto das operações diárias de diplomacia científica, encontramos uma diversidade de atores e preocupações, e conseqüentemente diferentes objectivos e motivos, mas podemos organizar as políticas e estratégias para promover a cooperação científica internacional por meio da DC, em três grandes objectivos – acesso, promoção e influência (FLINK e SCHREITERER, 2010). Essas três funções podem ser compreendidas para dar conteúdo à noção geral de DC:

O acesso a investigadores, a resultados de investigação, a centros de pesquisa, a recursos naturais e a capital contribuirá para o objectivo diplomático de melhorar a competitividade e a capacidade nacional de inovação. Dessa forma, é possível interpretar melhor as políticas internacionais e ter acesso a novas tecnologias e a descobertas científicas por apreensão de novos mercados e novos conhecimentos. Ter acesso poderá também permitir atrair investimentos e talentos estrangeiros extremamente importantes para projetos *Big Science*.

A promoção de um país no que se refere às suas investigações e ao desenvolvimento poderá conduzir a uma estratégia de *marketing* muito concreta, como o caso de visibilidade que a Suíça ganha com a *Swissnex*. Cada vez mais a DC, em colaboração com a C&T, está decidida em contribuir para atrair os melhores estudantes, pesquisadores e as melhores empresas de todo o mundo. Essa intenção poderá tornar o país mais competitivo, melhorar a sua reputação e torná-lo mais atrativo para investimento.

A influência na utilização da DC poderá atrair talento, capital e apoio político, melhorando a projeção internacional do país. Mesmo em países com sistemas políticos menos democráticos e mais autoritários, as ações de DC vêm reforçar o desenvolvimento pacífico e a resolução de conflitos. Associadas à ciência, existem normas como racionalidade, deliberação, universalismo, respeito aos melhores dados e aos melhores argumentos fundamentados e ausência de segundos interesses.

4.5. O interesse estratégico em diplomacia científica

Já se sabia que os países desenvolvidos podem melhorar a sua produtividade por meio da promoção da inovação dentro de um ambiente de negócios propício (PORTER, 1990). Mas muitos deles já implementam algum tipo estratégia para incursão dos seus SNI em redes globais de C&T. Essas redes geralmente incluem C&T, colaboração para a inovação e o empreendedorismo, cooperação em projectos estratégicos (*big science, global infrastructures, societal challenges*), intercâmbio de estudantes e pesquisadores, etc. (BERG, 2010).

Os benefícios da DC estão diretamente ligados à maximização do acolhimento da C&T de um determinado país no estrangeiro e também à recepção dessa C&T como instrumento adicional de política externa. Exemplo prático desse conceito é a *Swissnex*, uma rede de C&T administrada pelo Estado, que tem como objectivos primeiros estabelecer e preservar uma teia estável de contactos e, numa segunda etapa, adaptar-se para uma cooperação sustentável voltada a instituições e pessoas. No estudo de caso analisado em Schlegel *et al.* (2012), a colaboração foi estabelecida entre a Suíça e a China, onde o primeiro país percebeu a importância crescente que o segundo direccionava aos campos da ciência e da inovação para alavancar produtos de baixo valor. Mas, se à Suíça interessa expandir o seu mercado *científico*, à China não escapou o *branding* da Suíça como potência no domínio da excelência científica. A *Swissnex* é, assim, uma forma de capitalizar a *marca* do país em áreas como a ciência, tecnologia e inovação. A Suíça não é tímida ao enfatizar pontos fortes: vantajosa localização da Suíça para a C&T; instituições com fortes interesses na internacionalização; redes entre clientes interessados em C&T; práticas de cooperação e fluxo de informação técnica, etc. No entanto, manobras como esta (interacção Suíça-China) têm de ter em conta o ambiente económico, cultural e político de cada país e não esquecer que os resultados podem arrastar-se por vários anos e décadas.

Parece claro que os países estão atentos à DC como variável de política num fenómeno de C&T em globalização. Mas cada país tem as suas especificidades dependendo dos seus objectivos, da fase de maturação do SNI e das formas de governança da I&D. No caso de Portugal, por exemplo, devido a factores históricos e culturais, é importante o trabalho de reforço da Língua Portuguesa como língua de ciência no âmbito da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). No que diz respeito à Espanha, também pelas mesmas razões, a cooperação Ibero-Americana é uma prioridade política duradoura - veja-se o lançamento, na década de 1980, do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED) -. Em países maiores, os determinantes de reposicionamento na economia mundo ou questões geoestratégicas têm tido um papel importante moldando a DC. Programas de estudo e mobilidade são uma ilustração interessante. No caso do Brasil, o programa *Ciência Sem Fronteiras* (mobilidade para *fora*), de grande repercussão internacional nessas matérias, consistiu num objetivo de convergência do seu SNI e inseriu-se num plano de acumulação de massa crítica em rede. Já para os EUA, a

experiência tem sido maior e mais longa com programas como as bolsas *Fulbright* (mobilidade para *dentro*) a contribuírem para que os novos especialistas, quando regressados aos seus países de origem, tenham os EUA como referência para as suas agendas científicas e de aconselhamento de política pública.

5. Conclusões: SNI + RI = DC

5.1. DC como articulação inter-SNI

Na confluência dos processos de globalização económica e de transformação tecnológica, os imperativos de gestão da comunicação são atualmente sentidos por uma gama crescente de organizações. É necessário compreender a emergência da DC situando-a nesse enquadramento espaço-temporal. Isto é, num ambiente aberto, denso do ponto de vista da informação, em que a inovação é factor primordial da competitividade internacional.

O SNI é, então, um ponto de partida. Mas a globalização e a revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) trazem o imperativo dos atores comunicarem através de fronteiras. Na intersecção dos fenómenos da inovação e da internacionalização, novas especializações e novas funções emergem com papéis reforçados. As atividades de *marketing*, promoção e relações públicas são favorecidas nesse cenário. Do ponto de vista macroscópico, a DC pode ser vista como uma atividade de projeção imaterial e simbólica dos SNI.

5.2. Ciência por entre os equilíbrios de poder globais

Com a revisão da literatura, foram identificados vários caminhos para a DC que vão se diversificando em diferentes trilhos de diversos países, mostrando perspectivas e abordagens sobre o tema, esclarecendo que não há um consenso sobre o que é ou deverá ser DC. Existe uma enorme disparidade de actores, sejam organizações ou instituições governativas, o que conduz a uma sobreposição com outros domínios de política pública.

Os negócios exteriores não são, nos dias atuais, redutíveis ao forjar de tratados entre soberanos. Das RI à especialização DC, vai-se tornando claro que há vantagem em estabelecer relações construtivas de internacionalização intraempresas (entre filiais e centros de excelência das multinacionais), interpaíses (entre pontos de soberania de diversos Estados), interinstituições

(entre organizações internacionais), interpúblicos (entre detentores de interesses pertencentes a vários países e várias culturas), etc. O conhecimento é um elemento propício, onde se podem cruzar essas agendas.

5.3. Pistas para investigação futura

A ação da diplomacia científica traduz uma visão do mundo global que favorece o poder da persuasão, com base em evidência. O aumento de internacionalização da I&D conduz a um crescentenexo concorrência-cooperação entre SNI. Por exemplo, alguns países (estabelecidos) concorrem para estreitar as melhores relações possíveis com outros países (emergentes). Tipificar as estratégias nacionais nessa área é uma tarefa para o futuro.

O setor privado (empresas, fundações, *think tanks*) ainda tem apreciado pouco as vantagens da colaboração científica internacional. Essa é uma zona de sobreposição entre política de C&T, política externa e política económica. Além da partilha de custos, os consórcios multinacionais oferecem oportunidades de conquista de mercados. Nesse sentido, poderá ser interessante considerar, no futuro, o paralelo entre DC e diplomacia económica e que outras funções convergentes para além da responsabilidade pela atracção de investimento estrangeiro poderão surgir.

Outra pista possível a explorar no âmbito da DC é o papel dos campos e dos circuitos lusófonos e ibero-americanos. O alcance de uma possível aliança ou cooperação entre a Américas/Europa/África, recentrando no Oceano Atlântico os aspectos inovadores, tanto no nível económico como societal, recuperando e actualizando uma posição que chegaram a partilhar no passado (COSTA, 2014). Temas de mútuo interesse num mundo incerto, como o mar ou a língua, ou a necessidade de partilha de bases de dados e de dinâmicas de citação cruzada, podem ser dispositivos de enfoque capazes de motivar ferramentas de cooperação. Daqui será explorar de possíveis acordos de promoção e cooperação de C&T, fazendo uma avaliação das melhores estratégias.

Referências

BARCHIBUGI, D.; MICHIE, J. The globalisation of technology: A new taxonomy. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, p. 121-40. 1995.

ARON, R. *Paix et guerre entre les nations*, Paris: Calmann-Levy. 1964.

BERG, L. Science diplomacy networks, **Politorbis**, v. 49, p.9-11. 2010.

CARAÇA, J. **Do saber ao fazer: Porquê organizar a ciência**. 2.ed., Lisboa: Gradiva. 2010.

_____. **O que é a ciência**. Lisboa: Quimera. 2001.

CARAÇA, J.; LUNDVALL, B.A.; MENDONÇA, S. The changing role of science in the innovation process: from Queen to Cinderella?, **Technological Forecasting and Social Change**, v. 76, n. 6, p. 861-7. 2009.

CARLSNAES, W.; RISSE, T.; SIMMONS, B.A. **Foreign policy: theories, actors, cases**. Oxford: Oxford University Press. 2012.

CASTELLACCI, F.; GRODAL, S.; MENDONÇA, S.; WIBE, M. Advances and Challenges in Innovation Studies, **Journal of Economic Issues**, v. 39, p. 91-121. 2005.

CASTELLS, M. **The rise of the network society**. London: John Willey and Sons. 2010.

COSTA, M. Internacionalização como contexto para novas políticas de ciência e tecnologia, **Parcerias Estratégicas**, v. 19, p. 27-34. 2014.

DEVETAK, R.; BURKE, A.; GEORGE, J. **An Introduction to international relations: the origins and changing agenda of a discipline**. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.

DODGSON, M.; GANN D.M.; PHILLIPS, N. Orgs. **The Oxford handbook of innovation management**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

DOLAN, B.M. Science and technology agreements as tools for science diplomacy: A U.S. case study. **Science & Diplomacy**, v. 1 4, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencediplomacy.org/>>.

EUROPEAN COMMISSION **Overview of international science, technology and innovation cooperation between member states and countries outside the EU and the development of a future monitoring mechanism**. Brussels: EC, 2013.

FAGERBERG, J., MOWERY, D.C.; NELSON, R.R. Orgs. **The Oxford handbook of innovation**, Oxford: Oxford University Press, 2004.

FLINK, T.; SCHREITERER, U. Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs - Toward a typology of national Approaches. **Science and Public Policy**, v. 37, n. 9. 665-77. 2010, p

- FREEMAN, C. **Technology policy and economic performance: lessons from Japan**. London: Frances Printer Publishers, 1987.
- FREEMAN, C.; LOUÇÃ, F. **As Times goes by. from the industrial revolutions to the information revolution**. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- JESUS, J.D. Diplomacia. In: COUTINHO, P.C.; MENDES, N.C. Eds., **Enciclopédia das relações internacionais**. Lisboa: D. Quixote, 2014. p. 151-53.
- KOTLER, P. **Marketing. European edition**. Nova Jersey: Prentice Hall. 1998.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G.; HARRIS, L.; PIERCY, N.F. **Principles of Marketing European Edition**. Nova Iorque: Pearson. 2013.
- LEAL, C.M. Diplomacia económica. In: COUTINHO, P.C.; MENDES, N.C. Eds., **Enciclopédia das relações internacionais**. Lisboa: D. Quixote, 2014. p.153-6.
- LEE, N.R.; KOTLER, P.R. **Marketing in the Public sector: a roadmap for improved performance**. Nova Iorque: Pearson Education. 2006.
- LUNDEVALL, B.A. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**, Londres: Frances Pinter, 1992.
- MAGALHÃES, J.C. de. **A Diplomacia pura**, 1.ed., Lisboa: Editorial Bizâncio. 2005.
- MENDONÇA, S. Diplomacia científica e tecnológica, comunicação de inovação e empreendedorismo. **Janus**, p. 46-7. 2015,
- MOITA, L. Novos contornos territoriais: Integração regional e multilateralismo, **Janus**, p. 102-3. 2015,
- NYE, J. Soft power. **Foreign Policy**, v. 80, p. 153-71. 1990.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. **Oslo manual - guidelines for collecting and interpreting innovation data**, 3.ed. Paris: 2005.

- PATEL, P.; PAVITT, K. National systems of innovation under strain: The internationalisation of corporate R&D, In: BARREL, R.; MASON, G.; O'MAHONEY, M. Orgs, **Productivity, innovation and economic performance**, Cambridge: Cambridge University Press, 1998, p. 217-35.
- PORTER, M.E. **The Competitive advantage of nations**. Nova Iorque: The Free Press, 1990.
- PRABHU, J. Marketing and innovation. In: DODGSON, M.; GANN, D.; PHILLIPS, N. Orgs. **The Oxford handbook of innovation management**. Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 53-68.
- ROYAL SOCIETY. **New Frontiers in science diplomacy**, London: Techset Composition Limited, 2010.
- SCHLEGEL, F.; JACOT, O.; FETSCHERIN, M. Science diplomacy with Swissnex China: A Swiss nation brand initiative. **Journal of Place Branding and Public Diplomacy**, v. 7, n. 4, p. 289-98. 2012.
- SHARP, P. For diplomacy: Representation and the study of international relations. **International Studies Review**, v. 1, p. 33-57. 1999,
- SKOLNIKOFF, E.B. **The Elusive transformation: science, technology, and the evolution of international politics**. Princeton: Princeton University Press, 1993.
- SLAUGHTER, A.M. **A New world order**. Princeton: Princeton University Press, 2004.
- SUTCH, P.; ELIAS, J. **International relations: the basics**, Londres: Routledge, 2007.
- SUTTMEIER, R.P. From Cold War science diplomacy to partnering in a networked world: 30 years of Sino-US relations in Science and Technology. **Journal of Science and Technology Policy in China**, v. 1, n.1, p. 18-28. 2010,
- WEISS, C. How do science and technology affect international affairs?, **Minerva**, v. 53, p. 411-30. 2015,