



**LISBOA  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT**

**MESTRADO**

**ECONOMIA E GESTÃO DE CIÊNCIA**

**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

# **DIPLOMACIA CIENTIFICA:**

**JUSTIFICAÇÕES, ABORDAGENS E FERRAMENTAS DE  
UMA ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL EMERGENTE**

**SÓNIA SILVA ARROZ**

**SETEMBRO - 2014**



**LISBOA  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT**

**MESTRADO**

**ECONOMIA E GESTÃO DE CIÊNCIA**

**TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

DIPLOMACIA CIENTIFICA: JUSTIFICAÇÕES, ABORDAGENS E FERRAMENTAS  
DE UMA ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL EMERGENTE

SÓNIA SILVA ARROZ

ORIENTADOR:

PROFESSOR DOUTOR SANDRO MENDONÇA

SETEMBRO - 2014

## **Agradecimentos:**

Para elaborar e finalizar este trabalho contei com o apoio, entusiasmo e curiosidade de muitos colegas, amigos e especialistas. Não podendo citar todos, quero agradecer em particular algumas pessoas que contribuíram diretamente para a reflexão desta dissertação.

Em primeiro lugar, ao meu orientador Professor Doutor Sandro Mendonça, pela inspiração, conhecimento, estímulo, presença, exemplo e suporte. Claramente, com a sua exigência e disponibilidade, a palavra “orientador” ganhou uma dimensão real e viva e foi um desafio tê-lo ao leme desta viagem de saberes.

A todos os meus professores do ISEG, destaco os que de alguma forma deram o seu contributo particular para esta dissertação. São eles a Professora Ana Moutinho, o Professor Manuel Mira Godinho e o Professor Manuel Ennes Ferreira.

A todos os onze entrevistados e especialistas portugueses, foi um prazer aprender com o testemunho e contribuição de cada um deles. Agradeço também o apoio para contactos vários fornecido pelo meu orientador e pela Doutora Cátia Miriam Costa.

Aos três especialistas internacionais pela disponibilidade e considerável cooperação na orientação deste trabalho – Tim Flink, Mark Fetscherin e Eugene Skolnikoff.

Aos meus pais pelo apoio incondicional.

Aos meus dois colegas de “navegação”, Emanuel Gonçalves e Jacinto Jorge, com eles as “tempestades” foram mais fáceis de controlar.

Ao Francisco, à Vanessa, à Catarina, à Diana, à Dinora, à Isabel, à Cátia, ao Tiago, à Márcia e à Helena pelo apoio e contributo e por reforçarem o sentido da palavra amigo.

A todos os que não destaco, mas que estão no meu pensamento pela influência e motivação que indiretamente me transmitiram e que sabem o quão importante é para mim conquistar esta vitória.

*“Não me envergonho de corrigir os meus erros e mudar de opinião porque não me envergonho de raciocinar e aprender.” Alexandre Herculano*

## Resumo

O presente trabalho explora com dados novos num campo ainda pouco sistematizado, a Diplomacia Científica - uso de interações científicas, entre países e entidades, para resolver problemas comuns enfrentados pela humanidade e construir parcerias internacionais baseadas no conhecimento.

A importância da ciência no mundo moderno vai além dos objetivos da pura investigação. A ciência é uma linguagem comum e tem sido utilizada por cientistas e governos para avançar o compromisso político entre países, que é o alcance da diplomacia através da ciência. A Diplomacia Científica tem sido vista como solução com potencial para fortalecer e melhorar as relações entre os países, promovendo a boa vontade e fazer avançar as fronteiras do conhecimento.

A Diplomacia Científica pode ajudar a reforçar os sistemas nacionais de inovação numa era de globalização mas, para isso, pode ainda haver possibilidade para melhorar as ferramentas que permitem aumentar a sua eficácia. Esta Dissertação procura estudar a emergência de uma especialização profissional emergente no domínio da Diplomacia Científica, procurando justificações nos estudos da inovação e das relações internacionais. A abordagem metodológica empregue é baseada na consulta de diferentes atores do sistema nacional de inovação e nos seus discursos fundamentados com as suas práticas. Dessa leitura resultaram indicadores das melhores práticas para uma maior eficácia deste profissional no terreno da Diplomacia Científica. Esses recursos servem de referência para o desenho de uma ferramenta de boas práticas – um “guião” tático para um “diplomata de ciência”.

## Palavras-chave

diplomacia científica; *diplomata de ciência*; política de ciência e tecnologia; internacionalização; comunicação.

**Códigos JEL:** FO2, F59, O19, O29, O38

## **Abstrat**

The present work explores with new data in a still poorly systematized field, Scientific Diplomacy – the use of scientific interactions, between countries and entities, to solve common problems faced by humanity and to a build international partnerships based on knowledge.

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 political cooperation between countries, which are the extent of diplomacy through science. Scientific diplomacy has been seen as a solution with potential to strength and to improve relations between countries, promoting the goodwill and advancing the borders of knowledge.

Scientific diplomacy can help to reinforce the national systems of innovation in an era of globalization but, for that, there is still the possibility to improve the tools that allows improving its efficiency. This dissertation aims to study the urgency of an emerging professional specialization in the field of scientific diplomacy searching justifications in innovation and international relations studies. The methodological approach employed is based in the consultation of different actors in the national innovation system and their practices based on their speeches. From this reading resulted in indicators of best practices to a higher efficiency of this professional in the field of scientific diplomacy. These resources serve as a reference to the design of a good practices tool – a tactical “script” for a “science diplomat”.

## **Keywords**

scientific diplomacy; science diplomat; politics of science and technology; internationalization; communication.

## Índice

1. Introdução .....	9
2. Mudança e abertura nas economias em rede baseadas do conhecimento .....	10
2.1 Entre a globalização e a terceira revolução industrial .....	10
2.2 Os sistemas de inovação num contexto de diluição de fronteiras .....	11
2.3 A comunicação nos modelos de negócio contemporâneos.....	12
2.4 Conclusões preliminares .....	14
3. As relações internacionais numa economia global baseada no conhecimento .....	15
3.1 Das relações internacionais à política externa.....	15
3.2 Da política externa à diplomacia.....	15
3.3 A especialização da diplomacia e a emergência dos seus usos funcionais .....	16
3.4 Diplomacia científica como nova agenda.....	17
3.5 O ator diplomático no mundo da ciência e tecnologia .....	21
3.6 Conclusões preliminares .....	23
4. Metodologia .....	24
4.1 Introdução .....	24
4.2 Caracterização da abordagem.....	24
4.3 Caracterização da amostra.....	26
4.4 Estruturação das entrevistas.....	28
4.5 Conclusões preliminares .....	29
5. Análise dos resultados .....	30
5.1. Introdução .....	30
5.2 Diplomacia científica como ferramenta nos sistemas nacionais de inovação.....	31
5.3 Construção de um guião operacional para os diplomatas de ciência.....	38
5.4 Conclusões preliminares .....	39
6. Conclusões .....	40
6.1 Síntese dos resultados.....	40
6.2 Pistas para investigação futura .....	40
7. Bibliografia.....	42
8. Anexos.....	45

## **Acrónimos**

AAAS – American Association for the Advancement of Science

AdI – Agência de Inovação

AICEP – Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal

ASEAN – Association of Southeast Asian Nations

C&T – Ciência e Tecnologia

CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

DC – Diplomacia Científica

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IMM – Instituto de Medicina Molecular

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

ITER – International Thermonuclear Experimental Reactor

FC – Fundação Champalimaud

FCG – Fundação Calouste Gulbenkian

FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia

FLAD – Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento

FMI – Fundo Monetário Internacional

LHC – Large Hadron Collider

LPM – Luís Paixão Martins

ME – Ministério da Economia

MEC – Ministério da Educação e Ciência

MNE – Ministério dos Negócios Estrangeiros

MIT – Massachusetts Institute of Technology

ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PM – Primeiro-ministro

RI – Relações Internacionais

SNI – Sistema Nacional de Inovação

UE – União Europeia

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## 1. Introdução

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 vitalidade das economias. A capacidade para obter, armazenar e consolidar conhecimento é considerada um fator de desempenho entre as organizações (Dodgson, Gann, & Phillips, 2013) e entre os países (Fagerberg, Mowery, & Nelson, 2004). Num contexto 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. Esta dissertação aborda uma área emergente onde os estudos de inovação e as relações internacionais se encontram: a Diplomacia Científica.

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

Estas dificuldades podem, no entanto, ser tomadas como um produtivo ponto de partida. É o que o presente projeto tenta fazer. Da incompleta precisão e dos possíveis sentidos equívocos da expressão “diplomacia científica” esta dissertação colhe duas interrogações-base às quais se procurará dar resposta. Em primeiro lugar, como definir DC? Em segundo lugar, como conduzir DC? Esta dissertação procura, assim, perseguir dois objetivos: aproximar-se dos entendimentos contemporâneos sobre DC, mas também derivar implicações para a conduta da DC. Por outras palavras: procura dar-se um contributo que consiste em destilar ensinamentos atualizados sobre DC (quais as características-chave da DC) com vista, depois, a propor “boas práticas” ou “normas de

conduta” em atividades de DC (um esboço de um “guião” para um “diplomata de ciência”).

A infraestrutura teórica desta dissertação situa-se na escola neo-Schumpeteriana dos estudos de inovação. Em particular, a presente investigação parte da perspectiva dos “sistemas nacionais de inovação” (SNIs). A metodologia ensaiada é exploratória e baseada na interpretação de dados originais qualitativos, nomeadamente, depoimentos recolhidos de entrevistas a atores relevantes para o SNI português.

A dissertação encontra-se organizada da seguinte forma. No Capítulo 2 é feito um enquadramento teórico neo-Schumpeteriano e no seguinte é feita uma revisão da literatura sobre as relações internacionais e a diplomacia científica. O Capítulo 4 descreve a metodologia abordada e no Capítulo 5 procede-se à análise e discussão dos resultados. Por fim, no Capítulo 6, é feita uma revisão crítica dos contributos estudados e uma reflexão para passos futuros.

## **2. Mudança e abertura nas economias em rede baseadas do conhecimento**

### **2.1 Entre a globalização e a terceira revolução industrial**

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

O capitalismo industrial era sobretudo ação material, mas este é abalado no fim do século XX. 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 esta 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 hoje 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 (universidades) cujas atividades e interações geram, importam, modificam e difundem novas tecnologias (Freeman, 1987). Nesta perspetiva, o mix de atores importa e molda historicamente a evolução dos SNI.

Esta é 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, no caso português é possível seguir esta perspetiva para nomear atores clássicos como laboratórios associados (como o IMM), organizações de transferência de tecnologia (por exemplo, o IPN), empresas (por exemplo, a *Bluepharma*) ou instituições de enquadramento (como o INPI).

Nas economias modernas de tipo ocidental destaca-se como núcleo central a empresa de base tecnológica e um conjunto de atores que estão no entorno desta para que ocorra a inovação. As práticas de relacionamento e de “aprendizagem interativa” dos SNI são sobretudo na escola de Aalborg (Lundvall, 1992). Segundo esta 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 impulsionam o dinamismo do próprio sistema económico. Estas relações são, elas mesmas, variadas, podendo acontecer ao longo de cadeias de valor ou em espaços de proximidade geográficas. Contudo, e para os fins da presente dissertação, é importante também considerar os laços específicos e as modalidades de contacto estabelecidos por elementos habitualmente pouco considerados na caracterização dos SNI. Estas especializações “não-clássicas” podem ser observadas na imprensa (em particular os jornalistas de ciência) ou na consultoria de comunicação e relações públicas (por exemplo a LPM).

No quadro da globalização, para Patel e Pavitt (1998), a ligação entre as práticas inovadoras e o ambiente doméstico está sob pressão. A base nacional de conhecimentos não assegura 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 está a abrir os atores a relações fora das suas geografias tradicionais. Os laços entre os vários atores evoluem, então, para serem mais complexos, numerosos e transnacionais.

Para os objetivos deste estudo, esta observação implica uma sensibilidade para ter em conta práticas e “rotinas de interface” entre SNIs (Caraça et al., 2009). Em particular, a aproximação entre SNI implica olhar com atenção para as funções exercidas em relações bilaterais entre Estados (diplomatas, *staff* ministerial vocacionado para negócios exteriores), bem como para tomadores de decisões em organizações internacionais e multilaterais (veja-se o caso da Comissão Europeia).

Neste estudo empírico, em que a amostra de base é nacional é de salientar o papel implícito da DC na criação de laços e redes de comunicação entre instituições académicas, empresas, governos, etc. Para a eficácia de um SNI num contexto de globalização a destreza na gestão da comunicação será fundamental.

### **2.3 A comunicação nos modelos de negócio contemporâneos**

Modelos de negócio contemporâneos são intensivos em inovação. Segundo a OCDE (2005) essa inovação ocorre na indústria ou nos serviços e podem ter um carácter tecnológico e não-tecnológico. A inovação pode ser de produto ou de processo, organizacional ou de marketing (Caraça et al., 2009). Ou seja, os recursos, os processos e os resultados da inovação são diversificados e podem ser desenvolvidos por atores também eles diversos.

A inclusão do marketing como uma modalidade de inovação não-tecnológica no Manual de Oslo veio ressaltar a importância das funções suporte ao permitirem comunicar e promover nos públicos-alvo os comportamentos favoráveis à realização dos próprios objetivos dos atores inovadores. Em particular, a OCDE (2005, p. 49) define inovação 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.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> No original: “A marketing innovation is the implementation of a new marketing method involving significant changes in product design or packaging, product placement, product promotion or pricing.”

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). O marketing é descrito como um processo social e de gestão onde indivíduos e grupos obtêm o que precisam através da troca recíproca de produtos e valor entre eles. 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. Para uma empresa ou instituição obter a reação do mercado-alvo que pretende, é prescrito um menu de quatro vetores de gestão habitualmente conhecidos como os “4 P” do “marketing mix”, e já ecoado pela OCDE: produto, preço, distribuição e promoção.

Um programa de marketing combina estas quatro ferramentas num programa coerente para estabelecer um “posicionamento” (uma oferta distintiva) num determinado “segmento de mercado” escolhido como “público-alvo”. Dado o enfoque desta dissertação importa destacar, em particular, o “P” da promoção como variável estratégica. A promoção é definida como:

“Atividades que comunicam o bem ou serviço e os seus méritos a clientes específicos para os persuadirem a comprar.” (Kotler et al. 1998, p. 110)<sup>2</sup>

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

- a) *Publicidade* – qualquer forma paga de divulgação não-pessoal e reforço de ideias, bens ou serviços por um promotor identificado;
- 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 o propósito de fazer as vendas e construir relacionamentos;
- d) *Relações públicas* – construir boas relações com os diversos públicos da empresa pela obtenção de reputação favorável, construção de uma boa imagem, composição de narrativas, organização de eventos.

A comunicação tem a função, por um lado, de disponibilizar informação e, por outro, de influenciar o próprio comportamento dos públicos-alvo. As novas tendências do

---

<sup>2</sup> No original: “Activities that communicate the product or service and its merits to target customers and persuade them to buy.”

marketing têm endereçado as necessidades de uma variedade de atores que navegam em ambientes exigentes e desafiantes, sempre informacionalmente densos. Não só as empresas disputam a atenção dos públicos a que dirigem, portanto, nem só para elas as técnicas de marketing se aplicam. Por exemplo, a administração pública e as agências governamentais precisam de 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 utilizam também técnicas de marketing social. A caixa de ferramentas do marketing serve para estas estimularem a adesão a “boas causas” e atraírem apoiantes ou mecenas e atingirem outras audiências-chave (Kotler et al. 1998, p. 26).

## **2.4 Conclusões preliminares**

Na confluência dos processos de globalização económica e de transformação tecnológica os imperativos de gestão da comunicação são hoje sentidos por uma gama crescente de organizações. Este capítulo procurou preparar a discussão da questão da DC situando-a neste enquadramento espaço-temporal. Isto é, num ambiente aberto informacionalmente denso em que a inovação é fator primordial da competitividade internacional.

Adotando o esquema analítico neo-Schumpeteriano podemos entender o fenómeno da inovação como um processo estruturado primordialmente em territórios de base nacional. O SNI é, então, um ponto de partida para esta dissertação. Mas a globalização e a revolução das TIC provoca a necessidade dos atores comunicarem e a emergência de novas especializações comunicacionais. 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 neste cenário.

No próximo capítulo, exploramos como as rotinas e as técnicas que atualmente se designam por DC podem cumprir estes objetivos instrumentais quando se desenvolvem laços para fora do perímetro exclusivamente nacional.

### **3. As relações internacionais numa economia global baseada no conhecimento**

#### **3.1 Das relações internacionais à política externa**

Segundo um texto clássico como Calvet Magalhães (2005, p. 53) as relações internacionais entendem-se 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 inter-Estados, talvez mesmo um domínio da “alta política” ou das elites (Sutch e Elias, 2007, p. 4). O ator-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 do âmbito das RI a inevitabilidade de se considerarem as relações “transnacionais” como as corporizadas por organizações oficiais globais, como a ONU ou o FMI, e regionais, como a UE e a ASEAN, mas também ONGs, como a Cruz Vermelha, e organizações privadas, como as empresas multinacionais. Neste âmbito, 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 então 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 aceção 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 objetivos internacionais dos Estados por vias pacífica. Diplomacia é, então, uma arte prática; servirá para executar 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”.<sup>3</sup>

### **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 hoje detetar-se várias (Jesus 2014, p. 152). Assim, entre as mais citadas, estão a *diplomacia pública* (virada para a criação de imagens positivas de um país na população do próprio país ou em outros países), a *diplomacia económica* (a administração pública passa dirigir-se a atores-alvo com fins económicos), a *diplomacia cultural* (a promoção de diálogo intercultural, incluindo cooperação no domínio da língua, património, arte), etc.

---

<sup>3</sup> No original: “(…) is a discrete human practice constituted by the explicit construction, representation, negotiation, and manipulation of necessary ambiguous identities.”

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 neste 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 estranhar que novas formas de diplomacia se desenvolvam e atraiam atenção de praticantes e estudiosos.

### **3.4 Diplomacia científica como nova agenda**

#### *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.

#### *Variedades de Diplomacia Científica*

A Royal Society, fundada em 1723, 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, esta instituição de referência avançou para uma caracterização daquilo que é um programa da DC nos seus vários possíveis desdobramentos. Neste contributo a Royal Society (2010) distingue as seguintes dimensões:

*Ciência na diplomacia* – Reforçar a contribuição da ciência para objetivos 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.

Estes três tipos de 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:

Um exemplo 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.<sup>4</sup> 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, um bem público global impossível de realizar individualmente. Em outros casos a ciência pode ser uma ponte para as comunidades onde os laços políticos são mais fracos, desenvolvendo relacionamentos nestas áreas, 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.<sup>5</sup>

Na “ciência para a diplomacia” acordos de cooperação científica, têm sido usados para simbolizar a melhoria das relações políticas. Os EUA e a Líbia assinaram em 2004, um acordo bilateral onde seriam implementadas ações concretas de cooperação científica e tecnológica entre os dois países. 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 e influenciar e ser usado para reduzir tensões (Nye, 1990).

### *Usos da Diplomacia Científica*

Muitos países industrializados como a Suíça, Inglaterra e EUA, têm feito uso da DC para fortalecer capacidades de inovação e relações transfronteiriças, promovendo relações internacionais nos domínios da educação, ciência e tecnologia, ou seja o ambiente científico do seu país no estrangeiro, como caso descrito por Suttmeier (2010) que analisa as relações entre EUA e China no âmbito da ciência e tecnologia. A DC tem

---

<sup>4</sup> <http://www.interacademies.net/>

<sup>5</sup> <http://www.ipso-jerusalem.org/?CategoryID=189>

ainda um efeito estabilizador nas relações entre países com ideologias e sistemas políticos divergentes (Royal Society, 2010).

Acordos bilaterais maioritariamente políticos que os EUA estabelecem com países como a China e o Japão têm motivações específicas e bem definidas (Dolan, 2012). Abrangem um diversificado número de áreas, políticas e científicas enquanto ferramentas diplomáticas fomentando a colaboração científica internacional, protegendo a propriedade intelectual e repartindo os benefícios entre as duas partes. Para Dolan (2012) estes acordos bilaterais são uma ferramenta poderosa de *soft power*, podendo:

*Transformar uma relação diplomática:* ao construir pontes usando a ciência como um instrumento, com recurso a decisões baseadas no mérito, transparência e evidências.

*Promover a diplomacia científica pública:* ao divulgar as recentes descobertas científicas, ao promover a educação, ao incentivar a inovação nas economias e 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.

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 I&D orientando os seus objetivos para captar novos talentos, novas ideias e novos recursos.

#### *Os objetivos últimos da Diplomacia Científica*

No contexto das operações diárias de diplomacia científica, encontramos uma diversidade de atores e preocupações, e consequentemente diferentes objetivos e motivos, mas podemos organizar as políticas e estratégias para promover a cooperação científica internacional através da diplomacia científica em três grupos de objetivos – acesso, promoção e influência (Flink e Schreiterer, 2010). Estas 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 objetivo 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 importante para projetos “Big Science”.

A promoção de um país no que se refere às suas investigações e 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 ciência e tecnologia estão decididas em colaborar para atrair os melhores estudantes, pesquisadores e empresas de todo o mundo. Esta intenção poderá tornar o país mais competitivo melhorar a sua reputação e torna-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 resolução de conflitos. Associadas à ciência existem normas como a racionalidade, deliberação, universalismo, respeita-se os melhores dados e os melhores argumentos fundamentados, não existem segundos interesses.

### *O interesse estratégico em Diplomacia Científica*

Os benefícios da DC estão diretamente ligados à promoção do ambiente científico de um determinado país no estrangeiro e também enquanto instrumento adicional de política externa, exemplo prático disso é a *Swissnex*. Uma rede de ciência e tecnologia administrada pelo estado, e tem como objetivo primeiro o de estabelecer e preservar uma rede estável de contactos e numa segunda etapa adaptar-se para uma cooperação sustentável para instituições e pessoas. No estudo de caso analisado em Schlegel et al. (2012) a colaboração foi estabelecida entre a Suíça e a China, onde a primeira percebeu a importância que a segunda tem nos campos da ciência e da inovação dos produtos de baixo valor, mas também estando atenta ao aumento de produtos de maior valor agregado. Por outro lado, à China não escapou a percepção da excelência científica da Suíça. O sucesso desta cooperação é-nos relatado e apresentado com base na satisfação dos seguintes objetivos: promoção da excelente localização da Suíça para a C&T; acesso e suporte a particulares e instituições suíças com fortes interesses na internacionalização; estabelecimento de redes entre clientes interessados em C&T, educação e inovação e reforço de cooperação e fluxo de informação. A *Swissnex* é uma forma de capitalizar a “marca” do país, neste caso a Suíça em áreas como a ciência, tecnologia e inovação. No entanto estas implementações no estrangeiro têm de ter em conta o ambiente económico, cultural e político de cada país e não esquecer que nas questões de *branding* da nação, os resultados podem demorar anos.

Os países desenvolvidos podem melhorar a sua produtividade através da promoção da inovação dentro de um ambiente de negócios recetivo (Porter, 1990). Muitos deles já implementaram algum tipo de redes globais de C&T nas suas estratégias nacionais para a ciência. Estas redes geralmente incluem ciência e tecnologia, colaboração científica, a ligação do governo, intercâmbio de estudantes e pesquisadores e contatos com empresas (Berg, 2010).

Parece claro que os países estão atentos à evolução da *diplomacia científica*, e ao consequente desenvolvimento cada vez mais acelerado da C&T e respetivas repercussões económicas que podem beneficiar. Mas cada país tem as suas especificidades dependendo das suas intenções, objetivos e formas de governança para a I&D, pois existem diferentes contextos institucionais, diferentes trajetórias políticas, diferentes interesses e diferentes modos de liderança. Para o caso de Portugal a DC é ténue no entanto devido a fatores históricos, culturais, proximidade geográfica e a parcerias em diferentes setores, encontramos-la em acordos bilaterais com países da UE (ex. França, Alemanha, Polónia, Espanha), em acordos científicos fora da UE (ex. Argentina, China, Marrocos e parcerias com Universidades dos EUA), e com países da CPLP (ex. Angola, Cabo Verde, Moçambique) (European Commission, 2013). Já para os EUA e Reino Unido, a influência política tem um papel ativo na DC e para outros países a preocupação é ter acesso a mercados promissores de I&D e na promoção da C&T, investigação e ensino superior no mercado global, tentando colocar os seus produtos de alta tecnologia em lugares pioneiros.

### **3.5 O ator diplomático no mundo da ciência e tecnologia**

Em todas as civilizações da Antiguidade se recorreu ao uso de intermediários, negociadores, mensageiros, enviados ou diplomatas nas relações entre povos diferentes (Magalhães, 2005). Na literatura estudada foram encontrados muitos e variados nomes deste sujeito que coloca em ação a diplomacia.

Um diplomata é responsável por representar o seu país e é quem busca solucionar os conflitos envolvendo os interesses da nação, negocia acordos que tragam benefícios ao país e promove a cultura no exterior. Ele é o transmissor da política externa, discutindo qualquer tema: comércio externo, proteção de direitos humanos, discussões sobre o meio ambiente, tecnologia, etc. (Magalhães, 2005).

Os elementos constitutivos da atividade de um agente diplomático foram elaborados na Convenção de Viena sobre as relações diplomáticas em 1961, pela seguinte forma (Magalhães, 2005):

- *representação* – afirmação de presença ou de responsabilidade do Estado;
- *informação* – constitui uma das atividades principais do agente diplomático para recolher, selecionar, analisar e remeter informação para os serviços nacionais de que depende;
- *negociação* – é traduzida como os contactos entre Estados para concertarem entre si a resolução de interesses comuns. Um acordo, geralmente escrito, é tida como uma definição de negociação mais formal. Quer seja formal ou informal poderá ter duas formas distintas: a que é feita diretamente pelos detentores de poder e a que é estabelecida por intermediários. Poderá ser feita bilateralmente (entre pares) ou multilateralmente (entre vários estados);
- *promoção* – constitui o elemento impulsionador e dinâmico através do qual se intensifica a representação e se origina e incrementa a negociação nas relações entre os Estados fundamentalmente na promoção das relações económicas, culturais e científicas;
- *proteção* – certos interesses específicos do Estado e proteção genérica dos interesses dos cidadãos;
- *extensão externa do serviço público* – abrange os interesses, direitos ou o cumprimento das obrigações dos cidadãos.

Os diplomatas de DC ou conselheiros de ciência têm as suas raízes na década de 1950, mas algo semelhante a uma rede global científica só foi estabelecido na última década. Cerca de um quarto das redes de C&T são geridas exclusivamente pelos ministérios de negócios estrangeiros (Berg, 2010). Em outros casos, por exemplo Alemanha e Japão que utilizam sistemas similares ao da Suíça, há estruturas aninhadas nos ministérios de educação e pesquisa. O já citado caso da Swissnex promove e fomenta a ciência, investigação e educação e tem um grande apoio de organizações da administração federal suíça. Para além disso tem o apoio de *conselheiros de ciência e tecnologia* (CCT) que estão incorporados nas embaixadas. A Secretaria de Estado da Ciência da Suíça tem uma rede de CCT em embaixadas suíças selecionadas (Schlegel et al., 2012).

Um número crescente de países está a aumentar as suas redes de C&T (Wilsdon et al., 2014), estabelecendo centros adicionais no exterior, que operam de forma independente das missões diplomáticas. Suíça, Dinamarca e Finlândia foram a primeira vaga de países a estabelecer centros que atuam nos seus próprios escritórios em locais escolhidos pela proximidade a áreas mais relevantes de alta tecnologia, em vez de capitais nacionais ou regionais e que servem como centros nacionais para as diferentes partes interessadas em as áreas de pesquisa, indústria, inovação, transferência de tecnologia e mobilidade de estudantes e pesquisadores (Berg, 2010).

É essencial seleção e treino para esta profissão – sejam diplomatas de carreira familiarizados com C&T, ou profissionais de C&T que tenham excelentes competências pessoais de julgamento político (Flink e Schreiterer, 2010). Peritos com calma e autodomínio, discrição e paciência, com uma habilidade para encontrarem soluções de compromisso para modelos de inovação que importa comunicar e promover a públicos-alvo, tomadores de decisão com experiência, agentes de promoção e cooperação, etc. Quer sejam públicos ou privados terão de ser persuasivos e capazes de congregarem interesses e interrelacionar-se correspondendo à satisfação de três grandes domínios (*e suas fontes de legitimidade*) – ciência (*verdade*); política (*poder*); economia (*recursos*).

Existem um conjunto de mecanismos que podem ajudar nas motivações para a diplomacia científica. Por exemplo, garantir que mensagens sobre o valor da ciência são promulgadas em todo ministérios e embaixadas estrangeiras; promover formação política e científica em cursos de preparação para o pessoal do Ministério dos Negócios Externos; envolver mais os cientistas em atividades diplomáticas estratégicas ao mais alto nível; e incentivar o trabalho conjunto entre cientistas e diplomatas. Todos estes mecanismos podem ser suportados por um guião prático com o objetivo de orientar no terreno e munir estes agentes conectores de SNIs nos seus mais diferentes campos de ação.

### **3.6 Conclusões preliminares**

Com a literatura foram identificados vários caminhos para a *diplomacia científica* que se vão diversificando em diferentes trilhos de diferentes países, mostrando perspectivas e abordagens sobre a atividade de DC, esclarecendo que não há um consenso internacional sobre o que é ou deverá ser DC. Existe uma enorme disparidade de atores, sejam organizações ou instituições governativas, o que conduz a uma sobreposição com outros domínios políticos.

Das relações internacionais à diplomacia científica, foi ficando clara a imagem que se pretende registar com o objetivo de a fazer acompanhar de um guião descritivo dessa ação para fácil captação e maior foco na ação do *diplomata de ciência*. No mundo dos desafios do século XXI, uma nova tendência poderá ser analisada nos estudos de economia e gestão de ciência tecnologia e inovação – *diplomata de ciência*. O objeto desta dissertação é identificar este agente, como uma nova profissão na área de estudos de economia e gestão de ciência e explorar que tipo de competências, habilidades e características-chave deverá ter para efetivar a internacionalização do conhecimento.

## **4. Metodologia**

### **4.1 Introdução**

A metodologia desta dissertação tem a sua base em estudos qualitativos: questionários, entrevistas e análise de conteúdos como estudos, artigos, referências e relatórios. Foi efetuada uma exploração das melhores práticas internacionais em países como o caso do Reino Unido, Suíça e EUA. Posteriormente, a esfera de incidência de análise foi orientada para novas sugestões, objetivando o caso português no contexto do SNI com apontamentos da União Europeia e da Comunidade de Países de Língua Portuguesa.

Neste contexto, apostou-se num modelo exploratório com utilização de instrumentos conceptuais recolhendo evidências originais através de entrevistas e questionários aos que usam, aos que beneficiam, aos que suportam, aos que renegam e aos que encarnam o papel do *diplomata de ciência*. Nesta dissertação foi trilhada uma exploração sistémica de uma amostra com vista à construção genuína das vantagens e capacidades deste sujeito, resumindo um périplo crítico integrado no SNI português. O objetivo foi também cruzar as evidências nacionais com as conclusões especializadas de autores internacionais que se dedicaram à investigação deste tema e tentam descortinar o caminho que estas negociações tomam, e que justificação, abordagens e ferramentas deverão ser consideradas para tornar mais eficiente, para cada nação, a utilização da DC.

### **4.2 Caracterização da abordagem**

O ponto de partida foi uma análise geral da literatura disponível, consultando diferentes bases de dados onde, para além do conteúdo dos artigos, o objetivo seria identificar alguns autores ou especialistas de referência internacional que pudessem validar a escolha e elaboração de questões a colocar à amostra de atores portugueses.

Depois dessa exploração geral e concreta da DC, e da análise da atuação de alguns casos efetivos de ação da mesma, foram estabelecidos contactos com os autores internacionais mais citados e, mediante disponibilidade, desafiadas três dessas autoridades da literatura para avaliar a pertinência das questões a serem submetidas por questionário ou na realização de entrevistas aos personagens originais da amostra. Estes especialistas foram filtrados através de um primeiro Scopus retirado de uma base de dados internacional. Antes da apresentação dos reais participantes deverá registar-se que foi feita a tentativa de estabelecer contacto com Anne Glover – conselheira científica do Presidente da Comissão Europeia e com Vaughan Turekian – editor-chefe de ciência e diplomacia na

AAAS, não havendo disponibilidade dos mesmos. Os nossos peritos colaboradores são:

- *Tim Flink*, investigador na área de Estudos de Políticas de Ciência no Berlin Social Science Center; autor de artigo de referência na área da DC; foram estabelecidos alguns contactos de orientação bibliográfica, validação das questões e orientações para outros contactos.
- *Mark Fetscherin*, Professor Associado de Negócios Internacionais e Marketing no Rollins College, Flórida, EUA; foi professor visitante na East China University of Science and Technology, especializado em estratégia de marketing internacional e branding; foi autor de um artigo de estudo de caso da Suissnex na China; fez uma análise das questões propostas.
- *Eugene Skolnikoff*, Professor Emérito de Ciência Política no MIT, concentrou os seus interesses de pesquisa e ensino no campo da ciência e da política pública, especialmente a interação da ciência e da tecnologia com assuntos internacionais (biografias dos entrevistados em anexo 1).

Após receber o retorno de sugestões para o questionário e respetiva validação por este especializado, abordou-se uma diversidade de atores institucionais incluídos no sistema nacional de inovação português, representado uma amostra crítica que espelha as ligações mais ou menos claras, ou mais ou menos efetivas neste contexto pouco óbvio e esclarecido da DC portuguesa. Entre eles encontramos personagens do meio científico, político, diplomático, universitário, comunicacional, institucional, empresarial e media.

Depois de submetidos os questionários e realizadas as entrevistas, foi realizada a recolha e interpretação de toda a informação com uma leitura suportada por análise de conteúdo de rigor, definindo uma estrutura de significados orientados para dar conteúdo ao almejado contributo desta dissertação, isto é, a elaboração de um primeiro esboço de guião para um *diplomata de ciência*.

### **Análise de dados qualitativos**

Para suportar tecnicamente a análise qualitativa da informação obtida nos questionários foram aplicadas técnicas de análise de conteúdo para pesquisa científica operacional baseadas na perspetiva de Bardin (2009).

O método consiste em tratar a informação, começando com uma pré-análise, na qual se escolhem os documentos, se formulam hipóteses e objetivos para a pesquisa. Segue-se depois a exploração do material, na qual se aplicam as técnicas específicas segundo os objetivos, e por fim o tratamento dos resultados e interpretações que ligam os resultados obtidos e permite avançar para conclusões. Para a descodificação dos documentos,

podem-se utilizar vários procedimentos, procurando identificar o mais apropriado para o material a ser analisado, como análise léxica, análise de categorias, análise da enunciação, análise de conotações (Chizzotti, 2006, p. 98). Escolhemos como unidade de contexto a pergunta que serve de indicador; a unidade de registo, a resposta do entrevistado; e a unidade de enumeração, a contagem obtida. A recolha e repetição de palavras carregadas de objetivo conduz à organização de pensamento de uma determinada forma. Em alguns casos mais significativos aplicámos um *software* de análise de texto - [www.tapor.ca](http://www.tapor.ca) – que gera nuvens de palavras.<sup>6</sup>

### 4.3 Caracterização da amostra

A amostra do SNI representa uma paleta de entrevistados ligados às principais cores da ação de DC, que resulta num espectro mais fragmentado que contínuo de opiniões, interpretações, experiências e conhecimento estrutural e sistémico de todo este contexto.<sup>7</sup>

Os escolhidos para as entrevistas resumem um conjunto de personagens do SNI português. Por exemplo, na ótica da comunicação global - típico investigador, jornalista de ciência, embaixador, divulgador de ciência, consultor de comunicação, representante da Secretaria de Estado da Ciência; *officer* da Comissão Europeia; membros de empresas; – Benefício: obtivemos deste modo uma matriz-tipo de personagens válidas no campo de ação nacional e internacional.

O embaixador José Duarte de Jesus tem formação académica nas áreas de História, Filosofia e Lógica Matemática. Diplomata desde Dezembro de 1960, serviu em diversos países da Europa Ocidental e de Leste, do Magreb, da África subsaariana, da Ásia e da América e é atualmente docente do *ISCSP*. – Benefício: reflexo do conhecimento internacional diplomático.

O jornalista do Público, José Vítor Malheiros é também Professor convidado da Universidade Nova e consultor de comunicação de ciência para a Agência Nacional Ciência Viva. – Benefício: perspectiva das ligações dos media com a sociedade.

O *officer* da Comissão Europeia David Pina promove e divulga programas científicos da EU às partes interessadas de diferentes nações europeias e do resto do mundo, que

---

<sup>6</sup> [https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7\\_VyAtekduSXE4SDIGQXc&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7_VyAtekduSXE4SDIGQXc&usp=sharing)

<sup>7</sup> As biografias dos entrevistados poderão ser consultadas *online*:

[https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7\\_VyAtWHo0X3pDQS12dnc&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7_VyAtWHo0X3pDQS12dnc&usp=sharing)

cooperam em acordos de ciência. – Benefício: aquisição de uma visão global e abrangente.

O diretor-geral de clientes na consultora LPM Comunicação, João Paulo Velez, possui o Curso de Jornalismo do CFJ de Paris e trabalhou no Diário de Notícias, O Diário, Diário do Alentejo e Público. Foi diretor de informação da Expo 98 e assessor de Pedro Santana Lopes. Foi assessor de imprensa de Mário Soares durante as presidenciais 2005 – Benefício: remete para um contexto de promoção e influência de comunicação

Assessora de relações internacionais e *policy maker*, Ana Ponte desenvolve o seu trabalho no gabinete da secretaria de estado da ciência implementando políticas de cooperação internacional de ciência e tecnologia em particular com a Comissão Europeia e a Comunidade de Países de Língua Portuguesa – Benefício: remete diretamente para o campo de ação da DC e contactos com o exterior.

O investigador e divulgador de ciência, Professor Carlos Fiolhais, Professor Catedrático de Física na Universidade de Coimbra. Publicou mais de 30 livros, é atualmente diretor da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra – Benefício: fornece perspetiva académica sobre a divulgação científica.

Contactámos o investigador Miguel Remondes que nos deu uma perspetiva internacional depois de ter estado 10 anos no MIT e regressar a Portugal como investigador principal no IMM. – Benefício: perspetiva cosmopolita de investigadores.

Para substanciar a transferência de tecnologia enquanto motor de DC registámos a experiência do Diretor de Inovação do Instituto Pedro Nunes, Carlos Cerqueira. – Benefício: perspetiva interativa ciência-mercado.

Para um suporte empresarial, a gestora de investigação Cláudia Silva da *Bluepharma*, que desenvolve um trabalho de I&D nesta farmacêutica. – Benefício: perspetiva da indústria de alta-tecnologia internacionalizada.

Arlinda Cabral, da Direção para Ação Cultural e Língua Portuguesa da CPLP sustentou um dos principais motores de diplomacia científica portuguesa. – Benefício: perspetiva institucional lusófona.

Marco Dinis foi o nosso contributo do INPI enquanto instituição de enquadramento nos registos de marcas e patenteamentos. – Benefício: perspetiva pública do SNI.

#### 4.4 Estruturação das entrevistas

Para reunir um conjunto de questões claras, simples e dignas de espremer num sumo significativo de fácil digestão a todos os interessados nesta “vitamina” DC e nos seus efeitos saudáveis para o sistema nacional, foram contactados os três especialistas internacionais para suportar e orientar os resultados para as respostas à nossa questão inicial de busca de justificações, abordagens e ferramentas para uma especialização profissional emergente.

Para Mark Fetscherin, a proposta de questionário deveria ser para preencher *online*, com uma apresentação curta do contexto e com informação da duração prevista de resposta. Propôs que as primeiras questões fossem uma análise mais geral da DC, como a importância para um país e para as instituições, quais os principais objetivos, referir e indicar as razões de casos de sucesso e insucesso conhecidos. Propôs depois uma segunda parte mais focada, centrada e aplicada no caso nacional e no quão importante seria a DC para Portugal. Perguntar quem é o responsável, quem deve exercer essa função, que habilidade e que diretrizes deveriam ser seguidas por um ator de DC, para uma ação mais eficaz. Finalmente, propôs uma terceira parte com resumo de questões sociodemográficas dos entrevistados como idade, género, função e se desenvolvem ou não um trabalho de DC.

Tim Flink propôs um enquadramento mais aberto de perguntas para dar a oportunidade aos entrevistados de se sentirem livres de dar as respostas e não sentirem que estão a ser conduzidos ou condicionados. Para além disso, se o objetivo da abordagem seria ir pelo caminho do ator de DC, deveríamos ter em conta os dois lados: o científico e o político. O autor dá como exemplo a Alemanha, onde se verifica maior sensibilidade no ministério de pesquisa e educação sobre DC do que no ministério das relações exteriores.

A Eugene Skolnikoff, o especialista do MIT, foram já colocadas as questões que primeiro foram aferidas com Fetscherin, apresentadas a Flink e submetidas a Skolnikoff, que por questões de tempo não teve disponibilidade para comentar as questões. Para Skolnikoff a definição de DC é simplesmente o uso da ciência e dos cientistas em conjunto com os diplomatas dos negócios estrangeiros para atingir as metas de política

externa em outros países ou instituições. (segue em anexo online, os emails de sugestões dos três especialistas)<sup>8</sup>

Um exemplo bem-sucedido de DC referido por Skolnikoff, foi a disposição do Departamento de Estado dos EUA em aceitar negociações de cientistas norte-americanos com os cientistas soviéticos sobre questões de bombas nucleares, incluindo as negociações sobre o tratado de defesa antimíssil. A falha mais grave foi a tentativa, no final de 1950, início dos anos 60, de desenvolver um tratado com a União Soviética para evitar ataque de surpresa. Ambos os lados enviaram delegações, mas rapidamente percebeu-se a inexistência de qualquer progresso. Para Skolnikoff não há a fórmula única para uma DC bem-sucedida mas com certeza resultará de uma qualquer interação que terá de envolver diplomatas e cientistas de forma igual e centrada.

Para um cientista desenvolver a atividade de DC terá que ter uma boa formação ou conhecimento em assuntos externos, e um diplomata terá que ter alguma compreensão de como a ciência funciona e o que guia os cientistas.

Depois desta análise diferenciadora, e em primeira mão, de peritos internacionais, resultaram sete questões inovadoras que submetemos à amostra já apresentada. As primeiras três questões pretendem reunir a real perceção da amostra sobre a noção geral que têm da importância da, dos objetivos, dos sucessos e insucessos da DC.

Consequentemente, o segundo grupo de três questões são orientadas para o contexto de Portugal. O objetivo é perceber quem faz e como se faz DC em Portugal e, por outro lado, perceber quem a deveria fazer. Para isso, reunir também informação sobre orientações e competências que um *diplomata de ciência* deverá ter ou adquirir. A última questão desafia o entrevistado a colocar-se na ação de *diplomata de ciência* e a enumerar essas funções (questionário completo no anexo 2).

#### **4.5 Conclusões preliminares**

Com esta metodologia, conseguiu-se uma abordagem exploratória que procura um novo caminho para estudar na ação da DC. Após uma consulta detalhada de literatura, complementada com o acesso direto de peritos de referência no contexto internacional, elaborou-se uma bateria de perguntas validadas e afinadas junto de peritos,

---

<sup>8</sup> [https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7\\_VyAtU0ZIOUNJTGNVdUE&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7_VyAtU0ZIOUNJTGNVdUE&usp=sharing)

consequentemente submetidas a diferentes atores interligados nas redes do SNI como investigadores, embaixadores, consultores e comunicadores.

Para dar uma ideia da escala de dados que foram tratados, podemos fazer um cálculo simples. Foram onze entrevistados para oito questões, resultando oitenta e oito respostas (seis perguntas sem resposta). Obtivemos oitenta e duas observações para estudo e análise.

O resultado obtido foi um conjunto de evidências a que se seguiram uma reflexão para o efetivo contributo deste trabalho, o guião do conector de conhecimentos - *o diplomata de ciência*. Aquele que no mundo globalizado estabelece a política de promoção e cooperação do conhecimento científico e tecnológico num sistema entrelaçado aos poderes que justificam a necessidade da diplomacia que dá acesso e celeridade a todo o processo.

## 5. Análise dos resultados

### 5.1. Introdução

Para analisar o fenómeno da DC este capítulo empírico trata de apurar definições, conceitos e modos de operacionalização de conceitos e estratégias. Para chegarmos a esse guião foi feita a análise das respostas dadas aos questionários resumindo-se as palavras-chave dos retornos discursivos dos entrevistados (as respostas dos questionários e resumos de entrevistas poderão ser consultados<sup>9</sup>).

Construindo-se ainda uma grelha de análise que espelha a visão e sensibilidade dos inquiridos (ver anexo 3). Das respostas para cada linha vertical de leitura ressalta uma primeira imagem de interpretações que não exclui alguma eventual tensão entre palavras ou citações onde provavelmente poderá gerar um ou outro *cluster* de interpretação. A partir daí foram extraídos significados eficientes que orientámos como resultados depreendidos para o nosso guião.

---

<sup>9</sup> [https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7\\_VyAtb3F1Z3Q2YnhhTFU&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7_VyAtb3F1Z3Q2YnhhTFU&usp=sharing)

## 5.2 Diplomacia científica como ferramenta nos sistemas nacionais de inovação

A grelha de informação obtida (anexo 3) recolhe os conceitos fundamentais das entrevistas ao *mix* de entrevistados dos setores público e privado que desenvolvem o seu trabalho no campo da ação nacional ou internacional. Uma escolha equilibrada de atores que segue a perspetiva de Freeman para os SNI, já referidas na secção 2.2. Também comungamos da perspetiva de Lundvall, apresentado na secção 2.2., para a aquisição e recolha de informação numa prática de relacionamento e aprendizagem interativa. Analisámos a perspetiva da DC começando por um tratamento mais geral e depois foi dado maior ênfase no referencial português, direcionando para a nossa ferramenta.

### *Importância da DC*

Para os onze entrevistados é claramente significativa a relevância atribuída à importância da DC. São várias as justificações relatadas, salientamos três tendências:

*Comunicação dos resultados em ciência* - com a sociedade e a opinião pública no geral (cerca de 18% da amostra);

*Diálogo* - para o entendimento entre os povos através da C&T; para a internacionalização da ciência e promoção de colaborações científicas; para reforço de imagem de uma nação; para uma sociedade em rede num mundo global (cerca de 36% da amostra);

*Facilitador de contactos* - entre todos os envolvidos (governos, ministérios, empresas, laboratórios, entre outros); para gerar valor (cerca de 36% da amostra).

No discurso dos entrevistados para esta resposta, ainda será importante referir que diversas vezes ressaltou a palavra “ferramenta” em diferentes contextos de DC; *ferramenta* de entendimento entre os povos; *ferramenta* de comunicação com a opinião pública; *ferramenta* de comunicação enquanto facilitador de contactos, relações, reforço de imagem e influência. Ou seja, emerge o lado explícito e instrumental da DC. Este ênfase na “ferramenta” também já tinha sido exposto na secção 3.4. quando Dolan (2012) descreve a relevância dos acordos bilaterais.

O segundo *cluster* de respostas a esta questão refere a relevância da internacionalização, e na literatura (ex. European Commission, 2009) foram encontradas as vantagens dessa internacionalização – contribuição para a qualidade da ciência; solução para problemas científicos específicos que necessitam de entrada de várias equipas internacionais; o melhor acesso a recursos humanos para a pesquisa; o aumento da produtividade e visibilidade da pesquisa (internacional); contribuição para o fortalecimento da

capacidade institucional em organizações de pesquisa. Verificamos que a DC pode agilizar os contactos que promovam o diálogo conduzindo a uma eficiente comunicação de resultados em ciência para a sociedade em rede referido pelo autor Castells na secção 2.1.

- Indicadores para o guião: sociedade; diálogo; internacionalização; ferramenta.

### ***Objetivos da DC***

Foram encontradas duas grandes orientações para os objetivos da DC:

Por um lado comunicar estratégias políticas e económicas que envolvam C&T e inovação, promovendo as relações de cooperação internacional, criando consensos em defesa dos interesses nacionais e internacionais para produção de riqueza (a quase totalidade dos entrevistados);

E, por outro, promover a ciência em canais de opinião pública justificando e divulgando os processos científicos à sociedade apropriando-a da ciência (cerca de 45% da amostra).

Os entrevistados referiram também que a ciência e a diplomacia podem informar e reforçar-se mutuamente trabalhando para objetivos estipulados, impulsionando o diálogo, coordenando ações e desenvolvendo esforços para que se atinjam resultados esperados. Interessante o sentido dado à apropriação da ciência pela sociedade, como que a criação de uma imagem positiva desta para com a sociedade, indo ao encontro da nova tendência da diplomacia pública, já abordada na secção 3.3.

A apreciação destas duas orientações faz sentido porque Flink (2010) estreita um pouco o sentido da diplomacia científica, orientando-a para a capacidade de juntar diferentes jogadores com diferentes capacidades, mas que em conjunto estabeleçam prioridades e objetivos comuns que se tornem viáveis e, sobretudo, elaborarem abordagens personalizadas para diferentes regiões-alvo, questões de particular interesse estratégico, e para as preocupações globais no âmbito da colaboração internacional em C&T.

Para os objetivos da DC a promoção da ciência e tecnologia é transversal em quase todas as respostas. Isto ecoa a necessidade latente de uma promoção eficiente e específica como definida por Kotler, académico do marketing, na secção 2.3. Em “*A Coisa Mais Preciosa Que Temos*”, citação de Albert Einstein referindo-se à ciência, e título de livro do nosso entrevistado Carlos Fiolhais (2005), refere “Os cientistas, os professores de ciências, os cidadãos cientificamente cultos têm o dever, mais do que o

direito, de mostrar ao público o valor da ciência,...” são os objetivos de capacidade de venda pessoal estudados também na secção 2.3 na promoção da diplomacia pública.

- Indicadores para o guião: comunicação; cooperação; interesses; divulgação; promoção.

### ***Casos de sucesso de DC***

Os casos específicos de sucesso de DC mais citados foram Pugwash, CERN, EEI, UNESCO, MIT Portugal e outros programas de doutoramento, estes por colocarem as universidades a comunicar entre si. Ainda houve registos de atribuição de sucesso de DC para grupos de investigação com projetos internacionais; acordos estabelecidos a nível governamental nas áreas do mar e dos materiais avançados com países como a China; e finalmente não menos importante quando se consegue sensibilizar o grande público para as questões científicas.

Foi mais fácil indicar, pelos nossos entrevistados, projetos *Big Science* como casos de sucesso de DC, indo ao encontro da inevitabilidade da corporização por organizações globais referida por Sutch e Elias na secção 3.1. Nem sempre é óbvio identificar o sucesso da DC, na boa comunicação, deixamos como exemplo o programa contínuo de formação e fóruns debate sobre as políticas de inovação no Brasil e na China, “O Diálogo de Inovação”<sup>10</sup>.

- Indicadores para o guião: grandes projetos de investimento científico; doutoramentos duplo-grau; fóruns bilaterais.

### ***Casos de insucesso da DC***

O lado menos eficiente da DC é dado pelo seu insucesso, fomos perceber na opinião da nossa amostra, e perceber que existem falhas de DC quando:

Há sobreposição de interesses políticos, económicos e científicos; (18%)

A comunicação falha, e não lhe é reconhecido e identificado potencial - o exemplo da FCT é identificado diversas vezes como um caso de insucesso na forma como comunica mal com o exterior e como não estimula contacto entre instituições, países e ministérios; (27%)

A estratégia de DC não é planeada, como exemplo é citado tudo o que não acontece nas embaixadas; (18%)

---

<sup>10</sup> <http://www.ibrach.org/id/index.html>

É difícil contornar o contexto histórico colonial português com países da CPLP; (18%).

Neste insucesso há uma estratégia que não funciona, mais uma vez podemos recordar a secção 2.3 e rever a coerência das quatro ferramentas de promoção, que poderão abrir caminho para o sucesso.

Cerca de 27% da nossa amostra não conseguiu citar exemplos de insucesso de DC. Um caso tipo de dificuldades sentidas é vertido na Caixa 5.1.

#### Caixa 5.1 As dificuldades da diplomacia científica, uma vinheta portuguesa

Um exemplo de insucesso experienciado foi relatado pelo embaixador José Duarte Jesus, em Setembro de 1997, quando os EUA não conseguiram utilizar a sua influência diplomática para um acordo internacional:

“Enquanto embaixador no Canadá numa reunião internacional sobre a biodiversidade e ecossistemas, descobrimos a ‘biodiversidade’ das delegações dos países ali presentes, começámos a entender parte do que se jogava. Quase todas as delegações eram chefiadas por um diplomata em alternância com um membro do Governo (no nosso caso, eu e o Ministro José Sócrates) e técnicos (cientistas). A delegação dos Estados Unidos era confiada por uma [*sic*] firma de advogados de Nova Iorque.

Os grandes debates rodavam à volta dos OGN (Organismos Geneticamente Modificados), as grandes multinacionais defendidas pelos advogados de Nova Iorque eram a Monsanto ou a Syngenta. Se a produção é por um lado atrativa, por outro, gera uma dependência reprodutiva dessas grandes companhias.

Numa troca de pressões, conseguimos isolar os Estados Unidos com o facto de o Canada ter finalmente votado ao lado da União Europeia, dado o nosso total apoio à sua preocupação com o desaparecimento de várias espécies marinhas, como o do Bacalhau, na área da Terra Nova.

Em suma, o que eu gostava de sublinhar é que mais uma vez interesses económicos e políticos infetaram a pureza da investigação, da cooperação – ou se quiserem – da chamada Diplomacia Científica.”

- Indicadores para o guião: sobreposição de interesses; falhas de comunicação.

#### ***Quando, como e quem exerce DC.***

É feita agora uma aproximação mais declarada para o contexto português e tentamos recolher da nossa amostra, a percepção de como acontece a DC em território nacional:

*Onde acontece DC:* Nos laboratórios dos cientistas e durante as comitivas das visitas oficiais, foram as mais citadas;

*Como acontece DC:* Num paralelo entre MEC e MNE e também o ME na atração de investimento estrangeiro; estabelecer redes de *networking*; parcerias institucionais;

*Quem exerce DC:* Ninguém; MEC; MNE; PM; Governo; cientistas e grupos de investigação; comitivas que acompanham visitas oficiais; instituições de ensino superior que mantêm relações de cooperação com países terceiros; FCT; FCG; FC; FLAD.

Houve oportunidade para recolher declarações mais acentuadas. Por exemplo, para José Duarte Jesus “Há uma diplomacia improvisada no domínio científico”. Já José Vítor Malheiros afirma “Ninguém exerce DC atualmente, dado o espectro político do governo”. A falta de liderança pode ser um problema de onde resultam as deficiências, ambiguidades e ineficiências nas maneiras de fazer DC. A liderança torna-se crucial nesta competição de talentos e oportunidades.

Para que a diplomacia científica dê o próximo passo, e se torne sustentável, os responsáveis políticos devem encontrar novas maneiras de desenvolver parcerias que beneficiem mutuamente os parceiros, devem envolver jovens investigadores, engenheiros e diplomatas que deverão moldar a próxima geração de ciência internacional e de diplomacia relacionada (Neureiter, 2012).

- Indicadores para o guião: estratégia clara; liderança governamental; abertura às novas gerações.

### ***Quem deverá exercer DC***

O objetivo desta questão foi adquirir informação dos entrevistados entre a leitura que fazem da realidade (respostas à questão anterior) e o que seria desejado acontecer para um melhor desempenho do papel de “diplomata de ciência”.

Cerca de metade da nossa amostra refere a relevância de ter um cientista a concretizar um papel cooperativo e de preferência com capacidades inatas ou adquiridas de diplomacia. Pouco menos de metade da amostra, também cita a necessidade de diplomatas que entendam a linguagem científica. A solução poderá passar pela criação de equipas e distribuição de responsabilidades entre cientistas e diplomatas. João Paulo Velez atribui este papel a nenhum personagem em particular mas a todos os que pretendam comunicar, promover e mostrar a sua proposta.

Outros exemplos de atores foram referenciados: governo com uma estratégia nas relações externas; quem desenvolva atividades de *outreach*; embaixadas; instituições

como a AICEP com uma estratégia de política externa; professores de ciências; docentes universitários, etc.

A eficiência da pluralidade de atores parece ter limites. Estes são percecionados de maneira diferente por cientistas e diplomatas. Carlos Fiolhais, físico de Coimbra, cauciona: “No entanto será sempre mais fácil transformar um cientista num diplomata que o contrário.” Arlinda Cabral, diplomata na CPLP, dá uma perspetiva diferente: “Se o Diplomata não consegue chegar a um determinado nível técnico (de um cientista), um cientista não consegue manter um diálogo diplomático (assegurar a ligação entre diferentes Estados de direito para que assumam um compromisso conjunto). A distribuição clara das funções que cada um tem a desempenhar contribuiria para melhores resultados.”

Comparando com literatura (European Commission, 2009) podemos verificar que as respostas da nossa amostra aproximaram-se desta perspetiva internacional, que atribuí o papel de ator de DC aos governos nacionais e organizações públicas responsáveis pela política de C&T. Aqui cabem ainda organizações de pesquisa multilateral (ESA, ITER, etc.), associações de institutos de pesquisa e universidades e centros de pesquisa. Destacam-se ainda embaixadas e organizações que forneçam “inteligência estratégica”. Os ministérios responsáveis pela pesquisa e política de inovação são os atores mais importantes que moldam a política internacional de colaboração em C&T e Inovação.

- Indicadores para o guião: equipas; agências públicas; instituições sectoriais de conhecimento.

### ***Competências e orientações para um ator de DC***

O objetivo desta questão foi recolher uma soma de requisitos de aptidões e necessidades de desempenho do diplomata de DC no desenvolvimento das suas atividades de promoção e de cooperação em C&T. Resultam algumas preocupações fundamentais:

Como orientação apontada registámos a exigência de ter uma política externa de estratégia nacional consistente. Grande parte dos inquiridos faz a sua reflexão na estratégia de negociação, ou seja, o imperativo de se estudar com quem se vai interagir conhecendo bem o nicho (que *stakeholders* vão cooperar), perceber o que se quer negociar, que ângulos interessa explorar, etc.

Fazer triangulações entre a própria capacidade científica, políticas e o conhecimento do resto do mundo procurando sempre o equilíbrio entre investigação e financiamento.

Sensibilizar as empresas e mostrar-lhes a relevância dos trabalhos científicos; Ter atenção à definição clara dos interesses nos acordos estabelecidos;

Ter uma visão abrangente e transversal reconhecendo humildade e respeito pelos parceiros; Alertar e contribuir para a responsabilidade social da ciência e cientistas.

Para as *competências* do ator de DC registaram-se as seguintes preocupações:

- Conhecer a ciência e o que a cultura científica proporciona; e as condições reais de fazer ciência em países parceiros;
  - Saber comunicar escolhendo os melhores desafios;
  - Criar condições gerando fluxos de conhecimento;
  - Ter experiência de relações internacionais e uma boa rede de contactos;
  - Visão transversal e estar atento às diferenças culturais entre instituições e países.
- Indicadores para o guião: estratégia de negociação; equilíbrio; rede de contactos; visão transversal.

### ***Paralelo entre a atividade profissional e a ação de um diplomata de ciência***

Para que a nossa amostra de entrevistados se identificasse com as funções de um *diplomata de ciência* foi-lhes pedido que indicassem em que momentos se revêm no papel individual enquanto diplomatas de ciência. As respostas foram variadas, dada a diversidade de funções de cada um, mas foram ao encontro do que traçaram nas respostas anteriores. Seguem-se alguns “duelos”:

O embaixador José Duarte de Jesus identifica-se claramente enquanto agente que promove a diplomacia; já o *officer* da comissão europeia David Pina associa DC a conotações negativas de *lobbying* e quis afastar-se desse papel de *diplomata de ciência*;

José Vítor Malheiros enquanto colunista e professor de comunicação de ciência tenta transpor a responsabilidade social da ciência alimentando o debate no espaço público; João Paulo Velez sente-se a exercer DC quando desenvolve o seu trabalho com técnica e consciência, em atividades concretas de influência, promoção e divulgação;

Ana Ponte quando estabelece relações entre a FCT e a Comissão Europeia e entre o governo português e a CPLP; e por outro lado Carlos Fiolhais, que desenvolve atividade científica com uma componente internacional e sendo um dos maiores divulgadores da cultura científica no nosso país, refere “A FCT acabou com a área de “promoção da ciência” minimizando a cultura científica”;

Miguel Remondes revê-se no papel de *diplomata de ciência* enquanto investigador ao estabelecer parcerias com a indústria, com os financiadores como governos e grupos financeiros e com outros institutos de investigação na gestão de projetos internacionais e na gestão de redes. E Arlinda Cabral que desenvolve o seu trabalho na CPLP, encaixa no que parece ser mais pragmaticamente os compromissos de um *diplomata de ciência* (ver anexo online)<sup>11</sup> - ao impulsionar ações concretas de cooperação multilateral.

Foram um conjunto de contrapontos ou ideias divergentes que reunimos, e que acabam por convergir num leque de ações que espelham as funções dos diplomatas de ciência.

- Indicadores para o guião: diversidade de ações; importância do papel de referência do ator.

### 5.3 Construção de um guião operacional para os diplomatas de ciência

Depois das justificações fundamentadas na teoria da inovação e na teoria da diplomacia, às quais somamos novos suportes dados numa análise de conteúdo partiu-se para a construção e criação de um guião de orientação para o trabalho de um *diplomata de ciência*. O guião tem por objetivo orientar as personagens do SNI e muni-las com uma ferramenta que sintetiza boas práticas individuais para um *diplomata de ciência* que, no fundo, pode ser vista como operando ligações entre vários SNI, um gestor, ou um tomador de decisões públicas.

Este guião está exposto no Anexo 4, e após uma motivação dada na Introdução, é composto por um miolo organizado em três partes principais:

A *introdução*, onde assumimos a inspiração na norma NP 4457 da COTEC, seguindo as pistas para empresas inovadoras e aqui direcionada para agentes conectores de conhecimento. Ventilam-se aqui noções recolhidas nas respostas à primeira questão que serviram para orientar este guião, como sejam sociedade, o diálogo, a internacionalização e ferramenta;

O *objetivo e campo de aplicação* para um profissional com parâmetros e perímetro de atuação, orientações e descrições de funções para permeabilizarem o conhecimento no mundo global. Foram integrados os indicadores recolhidos nas respostas aos “objetivos de DC”;

Os *requisitos e orientações* onde encontramos um conjunto de secções destinadas a elaborar as principais funções do diplomata de DC.

Na parte de *requisitos e orientações* destacam-se, em particular as principais valências e aptidões a desenvolver:

A secção 4.3, onde é alinhado o planeamento da estratégia de negociação. Aqui foi fundamental a recolha dos registos dos entrevistados de elementos de informação das respostas a quando, como, quem exerce e quem deverá exercer

<sup>11</sup> [https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7\\_VyAtb3F1Z3Q2YnhhTFU&usp=sharing](https://drive.google.com/folderview?id=0B3I18G7_VyAtb3F1Z3Q2YnhhTFU&usp=sharing)

DC. Equipas com liderança e abertura a novas gerações aplicando uma estratégia clara poderão abrir novos horizontes de promoção e cooperação de C&T a agências públicas e outras instituições do conhecimento;

Na secção 4.4, é definido o âmbito e a implementação da negociação. Para isso há que sistematizar e estudar a finalidade a que se propõe para encaminhar uma boa estratégia e conseguir alcançar o objetivo fixado. O equilíbrio e a estratégia de negociação acompanhados de uma visão transversal e uma robusta rede de contactos, são os indicadores recolhidos nas últimas questões que conduzirão a uma diversidade de ações exigindo uma flexibilidade para adaptações consoante a evolução das circunstâncias.

Na secção 4.5, o guião propõe documentar e atualizar de forma regular as atividades estabelecidas.

Este é o nexo de tarefas que podem vertebrar a ação estratégica do uso de C&T como *soft power* (na ótica dos autores Dolan e Nye referidos na secção 3.4), para a construção de pontes entre os países e para facilitar a inserção de um determinado SNI numa globalização competitiva. O primeiro esboço de um guia de etiqueta científico-diplomático é o *output* deste trabalho de investigação e destila o resultado de novo trabalho empírico (validado junto de peritos e recolhido junto de entrevistados) à luz de uma nova combinação de teorias (da inovação e das relações internacionais).

## 5.4 Conclusões preliminares

Na literatura verificámos a inexistência de um manual ou guia que conduza as melhores formas de fazer atuar a ciência de forma a influenciar a diplomacia (Flink e Schreiterer, 2010). Foram as respostas da nossa amostra do SNI que nos orientaram para a tentativa de responder a essa necessidade.

Os seus resumos discursivos contribuíram para que o *diplomata de ciência*, pudesse ser desenhado enquanto um agente que coopera, promove, comunica e colabora utilizando a ciência como ferramenta. Com o propósito de estabelecer relações construtivas de internacionalização intraempresas; intrainstituições; intersectorais; entre diferentes mercados, entre a sociedade em rede, uma especialização profissional emergente de diplomacia científica.

Um *diplomata de ciência* com o suporte desse guião terá o desafio, de encontrar uma combinação consistente, eficaz, recorrente e sustentável de agregação de interesses e tomada de decisões estratégicas. Dificilmente encontraremos um padrão replicável e universal, mas sim um conjunto de estratégias claras, responsáveis e específicas que se poderão refletir em resultados positivos e bem-sucedidos, quando pontos de interesse comum se tocam, se unem e fortificam.

## 6. Conclusões

### 6.1 Síntese dos resultados

Voltamos às orientações incluídas no título inicial deste trabalho, para concluir que encontramos as *justificações* da necessidade de um agente de DC no fundamento teórico dos estudos da inovação e reforçadas na utilização da diplomacia para divulgação do ambiente científico promovendo o equilíbrio e efeito estabilizador entre cooperantes. Identificámos uma *abordagem* específica de recolha de contributos que segue dimensões institucionais na noção de SNI. E procurámos construir uma *ferramenta* nova, o *output* deste trabalho, para fornecer um guião de direcção e condução de atores de DC, uma bússola para conduta e comportamento nas relações internacionais respeitando os princípios da ciência.

A suspeita de incompreensão da definição de diplomacia científica apresentada no início deste projeto veio a confirmar-se. No entanto, apesar de ter-se notado pouca familiarização com o conceito de DC, várias orientações foram surgindo e todos os entrevistados identificaram-se com as ações de um *diplomata de ciência* nas suas práticas profissionais. Quanto à dimensão da utilização da ciência para fins económicos, políticos e de responsabilidade social promovida por outros países como EUA, Suíça e Inglaterra, parece que Portugal e as suas lideranças governativas ainda estão distantes dessa percepção.

Para definir DC muitas formulações podem ser inventariadas; mas poderíamos resumí-la ao uso de interações científicas para diferentes fins. No entanto, valeria a pena refletir que para existir DC, tem de haver uma diversidade de ações que implicam movimento: deslocação de recursos humanos, abertura de canais de comunicação, passagem de fronteiras, interação com a sociedade, manobras estratégicas de diálogo, agitação de redes de contactos, etc. É baseado nessa premissa que transpusemos para o produto final do presente projecto a ideia de uma “job description” para esse elo entre SNIs – o *diplomata de ciência*.

### 6.2 Pistas para investigação futura

A ação da diplomacia científica é uma nova visão do mundo global que favorece o poder da negociação. O aumento de internacionalização da I&D conduz a uma crescente concorrência entre as nações por determinadas vantagens competitivas em determinadas tecnologias-chave. Muitos países concorrem para estreitar as melhores relações

possíveis com outros países recentemente industrializados, que se acredita que venham a ser os motores do crescimento económico mundial e inovação. É possível mapear melhor no futuro as várias estratégias nacionais nesta área.

Uma limitação desta dissertação foi o número limitado de entrevistados. Seria desejável, em trabalhos futuros, expandir o “bouquet” de actores do SNI a abordar a fim de robustecer as conclusões. Outro desafio complementar seria escolher uma amostra de actores num determinado contexto, submeter o guião aqui elaborado e fazer uma avaliação *ex-post*.

O setor empresarial tem percebido as vantagens da colaboração científica internacional. Além da partilha de custos, os consórcios multinacionais oferecem oportunidades tentadoras de conquista de mercados. Nesse sentido, poderá ser interessante considerar outro desafio para um futuro trabalho analisando o paralelo entre diplomacia científica e diplomacia económica e que outras funções para além da responsabilidade pela atração de investimento estrangeiro poderão surgir.

Uma outra pista possível a explorar no âmbito da diplomacia científica seria fazer um estudo de caso com países da CPLP e analisar ferramentas de sucesso e insucesso. Poderá também ser interessante escolher uma determinada área temática, como o mar, por exemplo, e explorar os possíveis acordos de promoção e cooperação de ciência e tecnologia, fazendo uma avaliação das melhores estratégias.

## 7. Bibliografia

- Aron, R. (1964). *Paix et Guerre Entre les Nations*. Paris: Calmann-Levy.
- Bardin, L. (2009). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Berg, L. (2010). Science Diplomacy Networks. *Politorbis* 49, 9–11.
- Caraça, J. (2001). *O Que é a Ciência*. Lisboa: Quimera.
- Caraça, J. (2010). *Do Saber ao Fazer: Porquê Organizar a Ciência*, 2<sup>a</sup> Ed. Lisboa: Gradiva.
- Caraça, J., Lundvall, BA., e Mendonça, S. (2009). *The Changing Role of Science in the Innovation Process: from Queen to Cinderella?* *Technological Forecasting and Social Change* 76 (6), 861-867.
- Carlsnaes, W., Risse, T., e Simmons, B. A. (2012). *Foreign Policy: Theories, Actors, Cases*. Oxford: Oxford University Press.
- Castellacci, F., Grodal, S., Mendonça, S., & Wibe, M. (2005). Advances and Challenges in Innovation Studies. *Journal of economic Issues* 39, 91–121.
- Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society*. London: John Willey and Sons.
- Chizzotti, A. (2006). *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*, 8<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Cortez.
- Devetak, R., Burke, A., & George, J. (2011). An Introduction to International Relations: The Origins and Changing Agenda of a Discipline. *Cambridge: Cambridge University Press*, 1–21.
- Dodgson, M., Gann, D. M., & Phillips, N. (2013). *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Dolan, B. M. (2012). Science and Technology Agreements as Tools for Science Diplomacy: A U.S. Case Study. *Science & Diplomacy*, 1(4). Disponível em: <http://www.sciencediplomacy.org/>.
- European Commission. (2009). *Drivers of International Collaboration in Research: Final Report*, Brussels.
- European Commission. (2013). *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.
- Fagerberg, J., Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (2004). *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press.

- Fiolhais, C. (2005). *A Coisa Mais Preciosa Que Temos* 3.<sup>a</sup> Ed. Lisboa: Gradiva - Publicações, Lda.
- Flink, T., Schreiterer, U. (2010). Science Diplomacy at the Intersection of S&T Policies and Foreign Affairs - Toward a Typology of National Approaches. *Science and Public Policy*, 37(9), 665–677.
- Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons From Japan*. London: Frances Printer Publishers.
- Freeman, C., e Louça, F. (2001). *As Times Goes By. From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Jesus, J. D. (2014). Diplomacia. In: Coutinho, P.C., e Mendes, N.C., (Eds.) *Enciclopédia das Relações Internacionais*, Lisboa: D. Quixote, pp. 151–153.
- Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L., & Piercy, N. F. (2013). *Principles of Marketing European Edition*. Pearson.
- Leal, C. M. (2014). Diplomacia Económica. In: Coutinho, P.C., e Mendes, N.C., (Eds.) *Enciclopédia das Relações Internacionais*, Lisboa: D. Quixote, pp.153-156.
- Lee, N. R., Kotler, P. R. (2006). *Marketing in the Public Sector: A Roadmap for Improved Performance*. Nova Iorque: Pearson Education.
- Lundvall, B.A. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Frances Pinter.
- Magalhães, J. C. de. (2005). *A Diplomacia Pura*, 1<sup>a</sup> Ed. Lisboa: Editorial Bizâncio.
- Neureiter, N.P. (2012). Experts See Progress, Challenges in Advancing Science Diplomacy. *American Association for the Advancement of Science*. Disponível em: <http://www.aaas.org/>.
- Nye, J. (1990). Soft Power. *Foreign Policy - Carnegie Endowment for International Peace* (80), 153-171.
- OCDE. (2005). *Oslo Manual - Guidelines For Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3<sup>a</sup> Ed. Paris.
- Patel, P., e Pavitt, K. (1998). National Systems of Innovation Under Strain: The Internationalisation of Corporate R&D. Disponível em: <http://www.druid.dk/conferences/summer1999/conf-papers/Pavitt.pdf>
- Prabhu, J. (2014). Marketing and Innovation. In: Dodgson, M., Gann, D., e Phillips, N., (Eds.) *The Oxford Handbook of Innovation Management*, Oxford: Oxford University Press, pp. 53-68.
- Royal Society (2010). *New Frontiers in Science Diplomacy*. London: Techset Composition Limited.

Schlegel, F., Jacot, O., e Fetscherin, M. (2012). Science Diplomacy With Swissnex China : A Swiss Nation Brand Initiative. *Journal of Place Branding and Public Diplomacy* 7(4), 289-298.

Sharp, P. (1999). For Diplomacy: Representation and the Study of International Relations. *International Studies Review*, 1, 33–57.

Skolnikoff, E. B. (1993). *The Elusive Transformation: Science, Technology, and the Evolution of International Politics*. Princeton: Princeton University Press.

Slaughter, A. M. (2004). *A New World Order*, Princeton: Princeton University Press.

Sutch, P., & Elias, J. (2007). *International Relations: The Basics*. Londres: Routledge.

Suttmeier, R. P. (2010). 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*, 1(1), 18-28.

Wilsdon, J., Allen, K., e Paulavets, K. (2014). Science Advice to Governments: Diverse Systems, Common Challenges. *Auckland Conference*. Disponível em: [http://www.globalscienceadvice.org/wpcontent/uploads/2014/08/Science\\_Advice\\_to\\_Governments\\_Briefing\\_Paper\\_25-August.pdf](http://www.globalscienceadvice.org/wpcontent/uploads/2014/08/Science_Advice_to_Governments_Briefing_Paper_25-August.pdf)

## 8. Anexos

### Anexo 1 - Bios dos peritos consultados

#### **Bio Mark Fetscherin**

Mark Fetscherin is an Associate Professor of International Business and Marketing and a Cornell Distinguished Faculty at Rollins College, Florida, USA. His expertise is in international marketing with a specialization on marketing strategy, marketing research and branding. Specifically he is an expert related to Chinese brands, brand management, corporate branding, place branding, human brands, and consumer brand relationships.

Has received a Master's degree from the University of Lausanne (HEC) as well as from the London School of Economics (LSE), a Ph.D. from the University of Bern and was a Post-Doc Fellow at Harvard University. Previous to his academic career, he was the CEO of Bonfort S.A., a small Swiss luxury company, as well as consultant for McKinsey & Company.

Was a Visiting Professor at the East China University of Science and Technology (China), the Copenhagen Business School (Denmark), Jacobs University (Germany), the University of Fribourg, (Switzerland) and the Lucerne University of Applied Sciences and Arts (Switzerland). He was also an adviser to the Swiss Government as a member of the Federal Commission of Consumer Affairs.

He has published 3 books, numerous book chapters and journal articles. His articles have appeared in Harvard Business Review, Management International Review, International Business Review, Journal of Business Research, Journal of Global Marketing, International Marketing Review, European Journal of Marketing, Journal of Consumer Marketing, Journal of Brand Management, Journal of Product and Brand Management, Journal of Place Branding and Public Diplomacy, Thunderbird International Review or Journal of Emerging Markets among other.

Currently he is editing 2 books, the first is about Consumer Brand Relationships: Meaning, Measuring, Managing (2015) and the second about "CEO Branding: Theory and Practice" (2015).

### **Bio Tim Flink**

Tim Flink received his degree in Studies of Political Science and English and American Studies at Bremen University and at Institut d'Etudes Politiques Lille as Erasmus student mobility programme (2001-2006). He had post-graduate research training at Manchester business School and Manchester Institute for Innovation Research (2007-2008). Is currently doing a PhD thesis on the Institutionalisation of the European Research Council (ERC) and since 2010 on a PhD Scholarship (Deutsche Forschungsgemeinschaft) for the Research Training Group 'Entering the Knowledge Society: Science in Applied and Advisory Contexts' at the Institute of Science and Technology Studies (IWT), University of Bielefeld. His research has been focused on an internationally comparative study of science diplomacy in selected target regions; this research has been done with the President of the WZB and in collaboration with Ulrich Schreiterer and Christine Puschman. Has hold Internships at the EU Liaison Office of the German Research Organisations (KoWi) in Brussels, and in the Committee of Education, Research and Technology Assessment at the German Bundestag (Parliament). Also worked as personal assistant to the Director at KoWi, Brussels.

### **Bio Eugene Skolnikoff**

Eugene Skolnikoff received his S.B. and S.M. in Electrical Engineering at MIT (1950); B.A. and M.A. degrees in Politics, Philosophy and Economics from Oxford University (1952) on a Rhodes Scholarship; and his Ph.D. in Political Science from MIT (1965). His research and teaching have been focused in the field of science and public policy, especially the interaction of science and technology with international affairs. Among his publications is *The Elusive Transformation: Science, Technology and the Evolution of International Politics* (1993). Professor Skolnikoff was Director of the Center for International Studies at MIT from 1972 to 1987 and has held posts in the White House Science Office in several administrations.

## Anexo 2 – Questionário

### Questionário

#### Temática – Ação da Diplomacia Científica

Este questionário surge na sequência do trabalho de dissertação – “Diplomacia Científica: justificações, abordagens e ferramentas de uma especialização profissional emergente” – no âmbito do Mestrado de Economia e Gestão de Ciência Tecnologia e Inovação, 2012-2014 do Instituto Superior de Economia e Gestão – ISEG.

O conjunto de questões que se seguem tem o objetivo de obter a visão, a consideração e a avaliação, que os especialistas portugueses têm e/ou fazem sobre a ação da Diplomacia Científica (DC).

*A Diplomacia Científica é uma junção de duas palavras que pouco significado tem para a sociedade no geral mas é reconhecida pela maioria das economias como meio de promover as relações internacionais no domínio da ciência e da inovação. Se por um lado promove o ambiente científico do país no estrangeiro por outro funciona como instrumento estabilizador de política externa em países com sistemas políticos e ideologias divergentes. (Dolan, 2012)*

*Um fator crítico de sucesso para a ação da diplomacia científica é a necessidade de encontrar o ator ou o agente certo, para que esta seja colocada em prática. (Flink & Schreiterer, 2010)*

#### Questões:

1. Que importância atribuir à Diplomacia Científica na visão tecnológica e inovadora para o seu país e para a instituição onde desenvolve o seu trabalho?
2. Que objetivos normalmente se associam à ação da Diplomacia Científica?
3. Identifique casos de sucesso e insucesso de Diplomacia Científica que conheça.
4. Em Portugal quando, como e quem, exerce Diplomacia Científica?
5. Quem deverá exercer essa função? Um diplomata, um cientista, outro...?
6. Que competências e/ou orientações deverão ter um ator de Diplomacia Científica, para uma ação mais eficiente?
7. Que paralelo encontra entre a sua atividade profissional e a ação de um “diplomata de ciência”?

Caso queira acrescentar mais alguma ideia, sugestão ou desafio para uma gestão eficaz deste “diplomata de ciência”, por favor indique.

A sua colaboração é de extrema relevância para a realização deste trabalho pelo que agradeço o empenho, a atenção e o tempo dispensados.

Obrigada

Sónia Arroiz

### Anexo 3 - Tabela de caracterização da recolha de contributos da amostra do SNI Português.

Nome	Função	Instituição	Entrevista Semiestruturada	Data	Duração/ nº palavras
José Duarte de Jesus	Embaixador, Investigador	Instituto do Oriente – Unidade de Investigação do ISCSP	Escrita	14-07-2014	1118 palavras
José Vítor Malheiros	Jornalista	Jornal Publico	Escrita	30-07-2014	1411 palavras
David Pina	Officer na Comissão Europeia	Comissão Europeia	Telefónica	23-07-2014	40 minutos
João Paulo Velez	Consultor de Comunicação	Luís Paixão Martins - LPM	Presencial	24-07-2014	60 minutos
Ana Ponte	Assessora da Secretária de Estado da Ciência	Ministério da Educação e Ciência	Presencial	30-07-2014	60 minutos
Carlos Fiolhais	Professor Catedrático – Departamento de Física	Universidade de Coimbra	Escrita	08-08-2014	1039 palavras
Miguel Remondes	Investigador	MIT/IMM	Presencial	08-08-2014	60 minutos
Carlos Cerqueira	Coordenação do Dept. de Valorização do Conhecimento e Inovação	Instituto Pedro Nunes	Escrita	25-08-2014	408 palavras
Cláudia Silva	Diretora do Departamento de Investigação	Bluepharma	Escrita	30-08-2014	214 palavras
Arlinda Cabral	Coordenadora dos Assuntos do Ensino Superior	CPLP	Escrita	16-09-2014	1379 palavras
Marco Dinis	Conselho Diretivo	INPI	Escrita	23-07-2014	497 palavras

## Anexo 4 - Excel resumo de palavras-chave dos entrevistados

	1 - importância da DC	2 - objetivos da DC	3a- casos de sucesso de DC	3b - casos onde DC falha	4 - em PT quando, como e quem, exerce DC	5 - quem deverá exercer DC	6 - competências e orientações para o ator de DC	7 - paralelo entre a atividade profissional e a ação de um diplomata de ciência	sugestões
José Duarte de Jesus - embaixador	Pouca importância comparativamente com toda a diplomacia	Defesa dos interesses nacionais e procura da Paz	Só se pode avaliar a DC quando integra um quadro estratégico a médio e longo prazo.	Quando se sobrepõem interesses políticos e económicos, como exemplo do caso dos OGM e os advogados dos EUA	Há uma diplomacia improvisada no domínio científico	Diplomatas e cientistas: a DC é promovida pelos diplomatas e concretizada por quem tem o papel central, cientistas por exemplo.	Orientação: ter uma política externa de estratégia nacional	Enquanto agente que promove a diplomacia	Comparar os MNE europeus com o nosso!
José Vitor Malheiros - jornalista	Ferramenta para o entendimento dos povos	Criar consensos, com ajuda de verdades verificáveis, experiência e discussão	Pugwash; CERN	A DC quase não existe de uma forma planeada, e tem uma existência marginal que quando acontece é excelente!	Ninguém a exerce atualmente, dado o espectro político do governo	Governo: com uma estratégia nas relações externas; para promoção da cooperação internacional da vertente científica	Alertar e incluir a responsabilidade social da ciência e cientistas;	colunista e professor de comunicação de ciência; transmitir a responsabilidade social da ciência; reflexão; divulgação; alimentação do debate no espaço público	Busca da Paz - plataforma de aproximação entre povos
David Pina - officer da comissão europeia	Ferramenta de comunicação com a opinião pública	Mostrar o que se faz em ciência para justificar os impostos pagos pelos contribuintes europeus	Quando se consegue sensibilizar o grande público para as questões científicas	Quando não se consegue passar a mensagem pois dessa forma não há comunicação	Ministério da ciência e poder governamental	Cientista: para desenvolver atividades de outreach é sempre uma mais valia um cientista.	Promover o equilíbrio entre a investigação e busca de financiamento; conseguir sensibilizar as empresas e mostrar a relevância dos trabalhos científicos; envolver todos os stakeholders (institutos de investigação, empresas, governo, univ e outros)	Este officer associa a diplomacia científica a coisas negativas como o lobbying, quis afastar-se deste papel.	Mais ação e menos palavras; comunicar para além da Europa - Japão; EUA; etc
João Paulo Velez - consultor de comunicação	Ferramenta de comunicação enquanto facilitador de contactos, relações e influências	Fazer chegar as ideias a quem decide; promover a ciência em canais de opinião pública;	Quando comitivas políticas fazem-se acompanhar de empresários ou entidades na vanguarda de ciência; por exemplo ter colocado as universidades a comunicar entre si	Muitas vezes estas entidades vêm como última prioridade a comunicação; não identificar o potencial de comunicação dos agentes, que muitas vezes o faz mal	Governo; cientistas também o fazem num círculo muito fechado, há dificuldade em sair dos seus labs, é preciso conhecer o código	Todos os que queiram comunicar, promover e mostrar propostas e criar redes e sinergias; os que têm agilidade na estratégia de inovação;	Conhecer bem o seu nicho de mercado; identificar o que se quer negociar, quem vai fazer parte da negociação e que ângulos interessa explorar;	Técnica e consciência sem amadorismo, um trabalho de influência, promoção e divulgação	CPLP - a ciência pode ser um instrumento de aproximação política
Ana Ponte - assessora da secretária de estado da ciência	Muito relevante nas relações do MEC e da FCT com a EU; e nas relações bilaterais com China, Argélia, Eua e Israel;	Comunicar estratégias políticas que envolvam a ciência com a sociedade e possíveis partes interessadas; este governo comunica mal	Acordos nas áreas do mar e dos materiais avançados com a China;	Nas negociações de acordos com a CPLP o contexto histórico colonial ainda está muito presente; não ter uma atitude de aceitar todos os acordos e pensar se realmente há algum interesse para Portugal; o facto de as embaixadas não funcionarem neste contexto;	Elementos do MC, MNE e PM. Alguém das relações internacionais que tenha uma noção mais real do que é importante para o país; FCT tenta fazer esse papel sem sucesso; Comitivas que acompanham visitas oficiais;	Diplomatas de ciência a full time nas embaixadas: estratégia de política externa com maior exploração do trabalho das embaixadas; instituições como a AICEP;	Fazer triangulações: entre a capacidade científica do seu país; as políticas económicas de todas as áreas que se possa conjugar; e conhecimento do resto do mundo. Ter uma visão abrangente; reconhecer humildade e respeito pelos parceiros; clarificar os interesses nos acordos estabelecidos;	As relações que estabelece entre a FCT e a Comissão Europeia; entre o governo PT e a CPLP;	Para PT faz sentido juntarmo-nos a outros países de LP, ficam mais competitivos
Carlos Fiolhais - investigador	Internacionalização da ciência e tecnologia que são empreendimentos internacionais;	Promover relações de cooperação internacional; ciência e diplomacia podem informar e ajudar-se mutuamente;	CERN; cooperação espacial internacional como a Estação Espacial Internacional;	Falta de união política na Europa; no caso português muito há a fazer com os PALOP, onde há um papel político frágil;	Deverá ser um papel conjunto dos MEC e MNE e também o ME na atração de investimento estrangeiro;	Diplomatas que aprendam ciência; cientistas que aprendam diplomacia; equipa que promova a cultura científica pr com a sociedade;	Saber de relações internacionais; ter a noção do que a ciência e a cultura científica proporcionam; experiência;	Atividade científica que tem uma componente internacional; promoção da cultura científica; será o coordenador de Portugal pelo Ano Internacional da Luz 2015	FCT acabou com a "promoção da ciência"; mas a agência Ciência Viva tem-no feito

## Anexo 4 - Excel resumo de palavras-chave dos entrevistados

	1 - importância da DC	2 - objetivos da DC	3a- casos de sucesso de DC	3b - casos onde DC falha	4 - em PT quando, como e quem, exerce DC	5 - quem deverá exercer DC	6 - competências e orientações para o ator de DC	7 - paralelo entre a atividade profissional e a ação de um diplomata de ciência	sugestões
Miguel Remondes - investigador MIT - IMM	Comunicar o que se produz em ciência com a sociedade; ser utilizado diplomaticamente pr reforçar a imagem de uma nação;	Produzir riqueza estabelecendo acordos pr obter meios; enviar pessoas pr fora pr depois voltarem com conhecimento adquirido; Divulgar os processos científicos à sociedade; apropriação da ciência pela sociedade;	MIT Portugal onde ocorreu transferência de conhecimento; e acelerou a eficiência da FCT;	FCT fechada ao exterior; há insucesso quando a comunicação falha; FCT não estimula contacto nem comunicação entre instituições, países, e ministérios.	Cientistas, pois já o fazem há muito tempo.	Cientistas; professores de ciências; o fluxo dos recursos humanos; os diplomatas nas embaixadas não tem noção da realidade; cientistas que aprendam a comunicar ou diplomatas que aprendam ciência;	Não se fechar; criar condições; gerar fluxos de conhecimento; Saber comunicar; conhecer condições reais de fazer ciência nos dois países; saber transmitir a intenção política de um país;	Numa atividade enquanto investigador a exercer diretamente DC tentaria estabelecer parcerias com a indústria, com os financiadores como governos e grupos financeiros; e com outros institutos de investigação;	Faria propaganda da minha instituição; referiu exemplo da Leonor Beza em busca de ciência de qualidade por todo o mundo pr a FC
Carlos Cerqueira - Instituto Pedro Nunes	Essencial; interface entre o meio científico e o tecido económico e empresarial; promoção do conhecimento mutuo e desenvolvimento de redes de transferência de conhecimento e tecnologia	Estabelecer parcerias internacionais; criar oportunidades comerciais; dar apoio na internacionalização das empresas;	Grupos de investigação com projetos internacionais	Grupos de investigação sem projetos internacionais	Todos os grupos de investigação	Cientista: será sempre mais fácil transformar um cientista num diplomata que o contrário	Ter: boa rede de contactos; competências tecnológicas; visão transversal	Apoio à criação de spin-offs; comercialização de tecnologias; candidaturas e gestão de projetos internacionais; gestão de redes, parcerias e clusters;	Diplomata da inovação
Cláudia Silva - Bluepharma	Importante tanto para uma nação como pr uma instituição participar nos clusters e consórcios internacionais;	Endogeneizar conhecimentos científicos de ponta com grupos internacionais; afirmação internacional com instituições de prestígio; promover competências e atrair talentos e fundos	NR	NR	Qualquer instituição para captação de financiamento ou estabelecimento de redes - networking	Cientistas: com competências inatas ou adquiridas de diplomacia; diplomatas: que entenda a linguagem científica;	Formação específica na área; atento às diferenças culturais entre instituições e países	A Bluepharma está permanentemente envolvida em consórcios internacionais onde claramente atua a diplomacia científica;	NR
Arlinda Cabral - Direção para Ação Cultural e Língua Portuguesa - CPLP	Assegurar o diálogo entre os Estados membros, no setor da ciência, Tecnologia e Inovação;	Cooperação multilateral; impulsionar o diálogo; implementação e execução das políticas e estratégias de cooperação intracomunitária e extraomunitárias; coordenar as ações; articulação; harmonização das prioridades de intervenção;	UNESCO	NR	Como: parcerias institucionais; Quem: instituições de ensino superior que mantêm relações de cooperação com países terceiros; FCT; FCG; FC; FLAD	Criar equipas e distribuir responsabilidades;	Formação e experiência; seguir uma visão e planeamento estratégico; conhecer o funcionamento de organizações internacionais;	Impulsionar e implementar ações concretas de cooperação multilateral; assegurar a circulação de informação; impulsionar um diálogo constante; identificar e promover ações conjuntas para a qualificação académica, científica e tecnológica de	Estruturar e fortalecer a cooperação; dinamizar a internacionalização ;
Marco Dinis - INPI	Promoção de colaborações científicas entre nações; atividade que prepara uma operação de transferência de tecnologia de um país para outro;	Promoção do desenvolvimento social e humano; prestígio;	Magalhães	NR	MNE; AICEP; IAPMEI; FCT; INPI ; AdI; universidades; centros tecnológicos; parques de C&T; empresas;	Um cientista ou um diplomata	Conhecimento sobre a realidade nacional em matéria de ciência e inovação; posicionar-se como catalisador das relações entre universidades ou empresas;	Facilitador do acesso à proteção de invenções; capacidade de conferir reconhecimento internacional;	NR
			Internacional	NR - não respondeu					
			Nacional						

## **Anexo 5 - Guião estratégico para o ator de diplomacia científica**

### ***Índice***

- 1. Introdução***
- 2. Objetivo e campo de aplicação***
- 3. Definições***
- 4. Requisitos e orientações***
- 5. Bibliografia***

### ***1. Introdução***

Uma análise de literatura e uma consequente consulta de especialistas foi a principal justificação para perceber que há, por parte da diplomacia científica, um crescente interesse pela gestão do conhecimento em ciência, tecnologia e inovação – que por sua vez, não pode prescindir da preocupação de comunicá-lo e internacionalizá-lo.

Para corresponder às exigências de uma sociedade globalizada e à necessidade de desenvolver políticas de forma mais estratégica e eficaz, reunimos com este guião um conjunto de orientações para regular os comportamentos favoráveis à realização dos objetivos estabelecidos pelos contemporâneos conectores de conhecimento.

O presente guião baseia-se na norma 4457 de 2007 e pretende fazer uma deslocação do campo de ação da organização para o indivíduo. Fornecendo uma ferramenta diplomática importante de *soft power* para uma definição ampla, funcional e atual do diálogo e da ação do *diplomata de ciência*.

O guião pode ser utilizado por qualquer tipo de entidade ou indivíduo na gestão do conhecimento e nos seus processos de promoção e cooperação no âmbito da C&T e inovação.

### ***2. Objetivo e campo de aplicação***

Este guião especifica requisitos de uma conduta de comunicação e desenvolvimento de negociação de acordos de ciência, tecnologia e inovação. Permitindo a implementação de uma política de promoção e cooperação, tem por fim aumentar o seu desempenho de

internacionalização na gestão eficaz de interações projetando a imagem e construindo reputação.

É um guião aplicável a qualquer indivíduo integrado num governo, universidade, empresa ou centro de investigação que, enquanto sujeito individual, pretenda:

- a) Estabelecer, implementar, manter e melhorar a comunicação da C&T;
- b) Assegurar-se do cumprimento diplomático das políticas de ciência e tecnologia, promovendo o acompanhamento e avaliação de resultados ou efeitos;
- c) Procurar obter acesso a informação de C&T;
- d) Procurar esclarecer a sociedade, apropriando-a da ciência;
- e) Procurar influenciar um conjunto de *stakeholders*;
- f) Promover o que de melhor tem para oferecer em C&T;
- g) Cooperar e criar ligações com parceiros dinamizando a internacionalização;
- h) Criar mecanismos que facilitem o envolvimento de todos nas ações de C&T a desenvolver;
- i) Comunicar estratégias políticas que envolvam C&T, fazendo chegar as ideias a quem decide.

Todos os requisitos deste guião são aplicáveis a agentes individuais ou integrados em entidades com atividades de divulgação, investigação, desenvolvimento e inovação, independentemente da sua dimensão e complexidade e da natureza das suas atividades e interesses.

A extensão da aplicação dos requisitos depende de diversos fatores, tais como:

- a) As políticas de ciência e estratégia internacional de cada país,
- b) Dimensão e complexidade da organização;
- c) Setor em que se insere;
- d) Quem está envolvido;
- e) Dimensão dos objetivos estabelecidos.

### 3. *Definições*

**Diplomacia Científica** - uso de interações científicas, entre países e entidades, para resolver problemas comuns enfrentados pela humanidade e construir parcerias internacionais baseadas no conhecimento.

***Diplomata de ciência*** – agente que coloca em ação a diplomacia científica e que reúne um conjunto de competências e características-chave, nos domínios da ciência e da comunicação diplomática, para a internacionalização do conhecimento.

## **4. Requisitos e orientações**

### **4.1. Visão geral**

O indivíduo enquanto agente de DC deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de gestão da estratégia e da comunicação de ciência e tecnologia.

Para isso, deve:

- a) Determinar o modo como irá conduzir a estratégia de negociação;
- b) Definir o âmbito das ações de diplomacia científica;
- c) Relatar e documentar de forma regular e atualizada as atividades estabelecidas.

### **4.2. Responsabilidade da gestão do conhecimento**

Elaborar a política de promoção e cooperação em C&T, para definir as intenções e princípios da equipa de comunicação de conhecimento, tendo como finalidade última a criação de valor.

Um *diplomata de ciência* deve conseguir patrocínio ao mais alto nível – estado, empresas e academia - e fazer a gestão eficaz de interações, projeção de imagem, construção de reputação, estabelecer e preservar redes, influência e reforço de cooperação no acesso e divulgação da ciência, tecnologia e inovação.

A gestão de topo deverá, quando apropriado, ter a responsabilidade e envolvimento na constituição de estruturas de carácter permanente ou temporário, designadamente núcleos ou equipas de projeto de promoção e cooperação de Diplomacia Científica.

Os responsáveis de topo deverão:

- a) Definir, aprovar e divulgar a política de promoção e cooperação;
- b) Criar boas condições para a promoção da C&T para a criatividade e difusão do conhecimento;
- c) Estabelecer e rever objetivos de promoção e cooperação;
- d) Aprovar e disponibilizar recursos necessários, nomeadamente recursos humanos, técnicos, organizacionais e financeiros;
- e) Rever periodicamente os resultados do sistema de Diplomacia Científica estabelecido.

### **4.3. Planeamento da negociação e estratégia**

#### **4.3.1. Gestão da produção do conhecimento**

- a) Analisar a envolvente externa para identificar todos os atores com quem interessa negociar/comunicar/promover a informação fundamental para os objetivos que se pretende estabelecer;
- b) Determinar que elementos da equipa de trabalho asseguram ou podem assegurar os fluxos de comunicação e troca de informação com os agentes identificados;
- c) Estabelecer mecanismos de atualização periódica de identificação dos atores externos e dos elementos da organização que asseguram as interfaces;
- d) Identificar as atividades de cooperação tecnológica, necessárias para a troca de informação sobre conhecimentos científicos e tecnológicos assegurando que as mesmas são planeadas, implementadas, mantidas e atualizadas;
- e) Identificar análise de novos parceiros e novos mercados a conectar;
- f) Identificar atividades de criatividade interna e ferramentas de negociação e gestão do conhecimento necessárias para assegurar a troca de informação/produção de conhecimentos garantindo que todas são planeadas, implementadas, mantidas e atualizadas;
- g) Determinar e assegurar recursos necessários;
- h) Documentar e definir de forma clara as responsabilidades dos agentes envolvidos;
- i) Estabelecer procedimentos para recolha de informação, documentação, análise, difusão e valorização da informação.

#### **4.3.2. Gestão das ideias e avaliação das oportunidades**

- Devem ser estabelecidos procedimentos para a captação, análise, pré-seleção e avaliação de ideias com vista a constituir como oportunidade de promoção e cooperação em C&T.
- Devem ser identificados potenciais problemas e realizada uma avaliação de oportunidades.
- Antes de um acordo ser estabelecido devem ser determinadas as importantes e reais contrapartidas.

#### **4.3.3. Planeamento de acordos**

Para cada acordo estabelecido deve-se estabelecer um plano de ação/acordo onde deverá estar referido:

- a) Descrição do acordo e identificação dos pontos fortes a estabelecer, incluindo os benefícios expectáveis de ambas as partes assim como as vantagens da cooperação;

- b) Identificação dos atores envolvidos, recursos necessários e prazos estimados para o estabelecimento do acordo, referindo os resultados esperados;
- c) Atividades de verificação e validação, incluindo, quando apropriado, critérios de revisão, seleção e aprovação de resultados;
- d) Um método para controlo das alterações.

#### **4.4.Implementação**

##### **4.4.1. Atividades de gestão e negociação da C&T**

O *diplomata de ciência* deve identificar as atividades de negociação necessárias para o processo de cooperação de C&T, nomeadamente:

- a) Gestão e coordenação do portfólio de projetos e acordos;
- b) Gestão do conhecimento;
- c) Identificação e análise de problemas e oportunidades;
- d) Criatividade;
- e) Gestão das ideias;
- f) Análise, avaliação, seleção e gestão de projetos;

Para outras atividades de negociação identificadas como necessárias deve-se, em função da sua complexidade, risco e dimensão, definir critérios e procedimentos que assegurem a correta realização e registo.

##### **4.4.2. Competência formação e sensibilização**

- Deverão ser asseguradas as competências do pessoal que realiza as atividades de investigação, desenvolvimento e inovação, e todas as competências necessárias ao exercício das atividades em causa.
- Poderá ser necessário providenciar algum tipo de formação ou desenvolver outras ações para responder às necessidades dos acordos estabelecidos.
- A criatividade deve ser impulsionada, promovendo a competência para abandonar vias estruturadas e os modos de pensar habituais, para chegar a uma ideia que permita solucionar um determinado problema ou para potenciar oportunidades.
- O diálogo deve ser promovido para que em equipas conjuntas se consigam estreitar laços e catalisar soluções.

#### 4.4.3. Comunicação

- Deverá ser assegurado o estabelecimento de processos de comunicação apropriados para a comunicação interna e externa.
- Deverão ser tidas em conta as necessidades de comunicação identificadas como necessárias para o acesso e produção de conhecimento.
- Deverá ser sempre considerado um canal eficiente de comunicação com a sociedade.
- Um agente de diplomacia científica deverá deixar uma lembrança física ou um objeto como cartão-de-visita para deixar desejo, curiosidade e criando no outro a recordação de uma intenção específica.

#### 4.4.4. Documentação

Deverá ser reunida a seguinte documentação:

- a) A política de promoção e cooperação, e os objetivos de C&T estabelecidos.
- b) A descrição do âmbito das atividades com os objetivos previstos e cumpridos ao longo dos prazos estabelecidos.
- c) A descrição dos elementos do sistema de gestão dos acordos e as suas interações, referências e documentos relacionados.
- d) Documentos que asseguram o planeamento, a operação e o controlo eficazes dos processos e atividades de C&T.

### **4.5. Avaliação de resultados e melhorias**

#### 4.5.1. Avaliação de resultados

Devem ser estabelecidos um ou mais procedimentos para documentar e avaliar, de modo a regular os resultados das negociações de C&T, sejam eles acordos, intercâmbios, encontros, publicações, e muitos outros. A avaliação dos resultados deve contemplar, conforme apropriado, a componente financeira, as vantagens competitivas e os benefícios alcançados.

Os procedimentos devem assegurar:

- a) Avaliação de resultados do processo de cooperação, incluindo os resultados da gestão e estratégia de negociação com todos os parceiros e da produção de conhecimento, da gestão das ideias, avaliação das oportunidades e dos projetos concluídos e em curso;

- b) O planeamento e a realização das atividades de avaliação e os respetivos registos
- c) Identificação e registo dos desvios nos resultados esperados
- d) Após a implementação registar as não conformidades e reclamações
- e) Avaliação da perceção das partes interessadas
- f) Avaliação do impacto

Deverá haver uma preocupação, em considerar em futuras alianças, o conhecimento adquirido nas atividades de promoção e cooperação de C&T.

#### 4.5.2. Melhoria

Devem continuamente melhorar a eficácia do sistema de gestão da C&T através da utilização da política de investigação, desenvolvimento e cooperação, da revisão pela gestão, da avaliação de resultados, dos resultados das auditorias e da comunicação (interna e externa).

## **5. Bibliografia**

Norma NP 4457 de 2007

Magalhães, J. C. de (2005) *“Manual Diplomático – Direito diplomático, Prática diplomática”*