

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

VICTORIA CAMPOS COSTA

**A DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA:
ATORES E OBJETIVOS**

FLORIANÓPOLIS

2019

VICTORIA CAMPOS COSTA

**A DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA:
ATORES E OBJETIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para recebimento do grau de Bacharela em Relações Internacionais.

Orientadora: Prof. Dra. Iara Costa Leite

FLORIANÓPOLIS

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
COORDENADORIA DE MONOGRAFIA
Campus Prof. João David Ferreira Lima – CEP. 88040-900
Trindade – Florianópolis – Santa Catarina - Brasil
Fone: (48) 3721.9458 –Fax (48) 3721.9776
E-mail cnm@contato.ufsc.br

ATA DE DEFESA DE MONOGRAFIA - Nº 015/2019.2

A Comissão Examinadora, nomeada pelo Coordenador de Monografias, resolve atribuir ao (a) acadêmico (a) **Victória Campos Costa**, após a apresentação do trabalho intitulado, "**A diplomacia científica holandesa: atores e objetivos**", a nota 30, referente à disciplina CNM 7280 – Monografia.

Florianópolis, 3 de dezembro de 2019.

Iara Costa Leite
Orientador (a)

Victor Tarifa Lopes
Membro

Daniel Castelan
Membro

Aos meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, por não ter medido esforços para me proporcionar a melhor educação possível.

Ao meu pai, que hoje não está presente fisicamente, mas que está comigo a todo o momento.

Aos meus amigos, Ana Clara, Fábio e Fernanda, por todos os momentos compartilhados nos últimos cinco anos na UFSC e na vida. Vocês foram essenciais.

Aos meus colegas da 14.2, que compartilharam comigo os prazeres da calourice e os pesares da monografia e do início da vida adulta.

Aos meus amigos da vida, que cresceram comigo e me permitiram crescer com eles. Lucas Hékis, Plínio, Giovanna, Mateus Custódio, Isadora e tantos outros que guardo com carinho no meu coração.

À Fernanda Ceccon, por ter me ajudado em muitos momentos da graduação, da vida e na conclusão deste trabalho.

À minha orientadora, Iara Costa, pela paciência e incentivo nesta pesquisa e nos trabalhos realizados no grupo de pesquisa RICTI.

A todos os professores que tive o prazer de conhecer e que me inspiraram ao longo dos anos desde meu ensino fundamental.

Agradeço também a todos as brasileiras e brasileiros que são responsáveis por proporcionar, a mim e a todos os estudantes da UFSC, a experiência incomparável que é estudar em uma Universidade Federal.

“A ciência de hoje é a tecnologia de amanhã.”

(Edward Teller)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral analisar o funcionamento da diplomacia científica holandesa. A mesma está atrelada a interseção entre as Relações Internacionais e a ciência, tecnologia e inovação (CT&I), buscando entender quais são os fatores relevantes no caso específico holandês para se compreender a construção da estrutura institucional da diplomacia científica do país, ou seja, os atores envolvidos, objetivos, instrumentos utilizados, temas e regiões que possivelmente são priorizados nesta prática diplomática. Para alcançar tal propósito, buscar-se-á três objetivos específicos: (1) entender as definições e características da diplomacia, sua relação com a CT&I, e como isso originou a diplomacia científica; (2) apresentar a CT&I dentro da Holanda que demonstra e justifica as prioridades e a estrutura do sistema de inovação do país que fornece diretrizes para a diplomacia científica; e (3) descrever a estrutura de diplomacia científica holandesa.

Palavras-Chaves: Diplomacia científica; CT&I; Holanda; Sistema de inovação; Diplomacia da inovação; Diplomacia econômica.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the functioning of Dutch science diplomacy. It is linked to an intersection between International Relations and Science, Technology and Innovation (ST&I), seeking to understand what are the relevant factors in the specific Dutch case to understand the construction of the institutional structure of the country's science diplomacy, that is, the actors involved, objectives, instruments used, themes and regions that are priorities in this diplomatic practice. To achieve this goal, three specific objectives will be pursued: (1) to understand diplomacy's configurations and resources, its relationship with ST&I, and how it originated scientific diplomacy; (2) present ST&I within the Netherlands, which demonstrates and justifies priorities and the framework of the country's innovation system that has guided guidelines for scientific diplomacy; and (3) develop a framework for Dutch scientific diplomacy.

Key words: Science diplomacy; ST&I; Netherlands; Innovation system; Innovation diplomacy; Economic diplomacy.

LISTA DE SIGLAS

- AAAS – Associação Americana para o Avanço da Ciência
- AWTI – Conselho Consultivo para Ciência, Tecnologia e Inovação
- CHEPS – Centro de Estudos sobre Políticas de Ensino Superior
- CT&I – Ciência, Tecnologia e Inovação
- EEA – Espaço Econômico Europeu
- GII – Global Innovation Index
- HIN – Rede de Inovação Holandesa
- JIIP – Instituto Conjunto de Política de Inovação
- KNAW – Academia Real Holandesa das Artes
- MEA – Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas
- MECS – Ministério de Educação, Cultura e Ciência
- MFA – Ministério das Relações Exteriores
- NBSO – Escritório Holandês de Apoio aos Negócios
- NESO – Escritórios de Apoio à Educação Superior
- NFIA – Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros
- NUFFIC – Organização Holandesa para Internacionalização da Educação Superior
- NWO – Organização Holandesa para Pesquisa Científica
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis
- OIs – Organizações Internacionais
- ONGs – Organizações Não-Governamentais
- ONU – Organização das Nações Unidas

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

RI – Relações Internacionais

RVO – Agência Holandesa de Empreendimento

UE – União Europeia

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo da Hélice Tripla da relação Universidade-Indústria-Governo.....	20
Figura 2 – Estrutura do sistema nacional de pesquisa e inovação holandês e sua governança.....	33
Figura 3 – Exportações Holandesas em 2017.....	39
Figura 4 – A interação entre diplomacia da CT&I e diplomacia na Holanda	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Propósitos da Diplomacia Científica por Autor	25
Quadro 2 – Atores da diplomacia científica por país	26
Quadro 3 – Top Sector e Horizonte 2020.....	42
Quadro 4 – Exemplos de instrumentos utilizados pelo MFA.....	47
Quadro 5 – Exemplos de instrumentos utilizados pelo MECS	51
Quadro 6 – Exemplos de instrumentos utilizados pelo MEA	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados do Global Innovation Index de 2019 acerca da Holanda	35
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS CONCEITOS	14
2.1. A EVOLUÇÃO DA DIPLOMACIA E SUA INTERSEÇÃO COM A CT&I	14
2.2. A DIPLOMACIA CIENTÍFICA.....	23
3. A CT&I NA HOLANDA	32
3.1 A ESTRUTURA DO SISTEMA DE INOVAÇÃO HOLANDÊS	32
3.2 O DESEMPENHO HOLANDÊS EM CT&I	35
3.3 OS TOP SECTORS HOLANDESES	38
3.3.1 Horizonte 2020 E Objetivos De Desenvolvimento Sustentáveis	40
4 A ESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA.....	43
4.1 A DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA A PARTIR DO AWTI.....	43
4.2 MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES	46
4.3 MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO, CULTURA E CIÊNCIA.....	48
4.4 MINISTÉRIOS DE ASSUNTOS ECONÔMICOS E POLÍTICAS CLIMÁTICAS	53
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do século passado e principalmente no século XXI, pode-se identificar a forte conexão entre o grau de desenvolvimento dos países e sua capacidade de progredir nas questões relacionadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Ao identificar a necessidade de avançar no desenvolvimento da CT&I, os países entendem que necessitam de ferramentas diplomáticas. A partir da interseção das relações entre os Estados e a CT&I, surge a prática da diplomacia científica, que pode ocorrer de três maneiras: o uso da diplomacia para a ciência; do uso da ciência para a diplomacia e o uso da ciência na diplomacia. (ROYAL SOCIETY-AAAS, 2010 apud RUFFINI, 2015).

O caso da Holanda é interessante visto que se trata de um país desenvolvido que apresenta resultados excelentes em indicadores econômicos, políticos e sociais. Ocupou o 10º lugar no ranking da ONU referente a 2017 como país com alto desenvolvimento humano, como exemplo seria a expectativa de vida de 82 anos e a quantidade de anos de estudos de seus habitantes, chegando a uma média de 18 anos (PNUD, 2018). Além disso, o país demonstra, através das políticas elaboradas pelo governo, um foco muito grande no desenvolvimento da CT&I, que representam no mundo atual o motor para o crescimento na quase totalidade dos aspectos considerados pelos Estados.

Tendo em vista o propósito do país desenvolver sua CT&I para ampliar suas capacidades econômicas e políticas, a Holanda vai optar por exercer a diplomacia científica através dos seus ministérios e agências que possuem mandato internacional. É através da diplomacia científica que o país vai buscar potencializar os setores que identifica como sendo primordiais para seu desenvolvimento, considerando o desenvolvimento como sendo econômico e social. Neste sentido, o problema a ser discutido e respondido neste trabalho gira em torno do funcionamento da diplomacia científica no país, considerando os atores que a compõem, os propósitos explicitados por eles, as áreas e regiões de interesse e os instrumentos que utilizam na sua prática.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar o funcionamento da diplomacia científica holandesa, buscando entender quais os fatores relevantes para se compreender a construção da sua estrutura institucional, ou seja, os atores envolvidos, objetivos, instrumentos utilizados, temas e regiões que possivelmente são priorizados nesta prática

diplomática. Para alcançar tal objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (1) entender as definições e características da diplomacia, sua relação com a CT&I, e como isso originou a diplomacia científica; (2) apresentar a CT&I dentro da Holanda para demonstrar e justificar as prioridades e a estrutura do sistema de inovação do país que fornece diretrizes para a diplomacia científica; e (3) descrever a estrutura de diplomacia científica holandesa.

É importante notar que, desde seu surgimento mais embrionário, a diplomacia sempre foi baseada em algo semelhante ao que posteriormente seria o Estado-nação, conforme será visto no primeiro capítulo. Neste trabalho e na análise que será proposta, a relação considerada sempre será entre o Estado holandês com outro ator internacional, ou mesmo um ator internacional atrelado ao Estado holandês e outros Estados.

O trabalho aqui desenvolvido é de caráter exploratório e descritivo, buscando expor as teorias e conceitualizações acerca do tema estudado e dos temas que o permeiam e levantar dados sobre um caso específico – o da Holanda. Para o estudo da parte teórica foram utilizadas fontes acadêmicas, como artigos e manuais acerca dos temas estudados, como sistema de inovação, CT&I, e diplomacia. Para desenvolver o caso foram utilizadas fontes primárias e secundárias, como documentos e sites que apresentassem dados e indicadores acerca da CT&I na Holanda; assim como artigos e documentos e sites oficiais para identificar os atores, objetivos, instrumentos, áreas e regiões priorizados pela diplomacia científica holandesa.

O primeiro capítulo do trabalho tratará acerca dos principais conceitos de diplomacia, passando brevemente pelas transformações que assumiu ao longo do tempo e na relação com a CT&I até a formação da diplomacia científica. O segundo capítulo versará acerca da CT&I na Holanda, com foco na análise das prioridades realizadas pelo governo e na estrutura de suporte oferecida pelo sistema de inovação holandês. Por fim, o último capítulo tratará da formação da estrutura institucional de diplomacia científica da Holanda.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS CONCEITOS

Neste capítulo inicial, será realizada uma revisão da literatura acerca dos conceitos das estruturas que permeiam a diplomacia científica que serão debatidos ao longo deste trabalho. Primeiramente será discutida a diplomacia em sua forma mais tradicional, seu surgimento e os diferentes formatos que assumiu durante a história, sendo um deles a diplomacia científica. Por se tratar de uma interseção entre a diplomacia e a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), a CT&I também será trabalhada, assim como sua relação com as relações internacionais. Posteriormente, serão apresentadas definições da diplomacia científica de diversos especialistas. Também serão esclarecidos brevemente outros termos que podem ser relacionados com a diplomacia científica, como é o caso da diplomacia econômica e da diplomacia da inovação.

2.1. A EVOLUÇÃO DA DIPLOMACIA E SUA INTERSEÇÃO COM A CT&I

Louise Fréchette, ex-Secretária Geral Adjunta das Nações Unidas e ex-diplomata canadense, destaca em sua contribuição ao *Oxford Handbook in Politics and International Relations*, de 2013, que a diplomacia se trata de uma arte. Deve-se entender a história, as instituições, os atores envolvidos, dominar a capacidade de persuasão em detrimento da coerção, e procurar o equilíbrio que permitirá que as partes envolvidas saiam com alguma sensação de satisfação do que esteja sendo negociado. Mais do que isso, ela considera a diplomacia como o mecanismo que traz as regras de civilidade à tona, estabelecidas há centenas de anos pelo que hoje consideramos os Estados nacionais (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

A definição da diplomacia *per se* é abordada por Cooper, Heine e Thakur (2013) como a maneira na qual a relação entre atores internacionais se dá utilizando-se de meios pacíficos. Essas relações são, tradicionalmente, entre Estados, mas podem ocorrer envolvendo outros atores, como as organizações internacionais. Já Gomes (1990, p.72) considera a diplomacia como “um meio normal e, essencialmente pacífico, de executar uma política externa”.

No que se refere aos agentes do Estado envolvidos nessa dinâmica, é possível citar, primordialmente, os governantes e diplomatas. Se nos ativermos às funções específicas dos diplomatas, caberia a eles, através das missões diplomáticas, a representação do seu Estado em um país estrangeiro, buscando adquirir informações gerais desse país, tais quais noções políticas, econômicas e culturais que possam oferecer ao seu país de origem uma base relativamente sólida para a estruturação da política externa e das relações bilaterais. Além disso, existe uma função de promoção do seu próprio país, tanto da imagem que se tem do seu país de origem neste estrangeiro como da construção e melhora das relações (econômicas, culturais, políticas) entre eles (GOMES,1990).

A diplomacia não é algo recente: trata-se de uma prática milenar, sendo os primeiros documentos diplomáticos de aproximadamente 2500 a.C., encontrados na região da Mesopotâmia. Posteriormente, nas cidades-estados italianas do século XIV, a diplomacia assume sua característica mais inovadora em termos de práticas diplomáticas: a diplomacia residencial. A partir do Tratado de Vestfália, em 1648, com a instauração do modelo de estado moderno, se inicia o período conhecido como diplomacia clássica europeia. Fortalecida pelo Congresso de Viena, de 1815, a diplomacia foi identificada como uma instituição que estabelecia os códigos de conduta a serem respeitados pelos recém Estados-nação e que unificava o interesse para um interesse nacional em detrimento do interesse dos monarcas, como era no sistema anterior (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

A próxima grande mudança identificada por Cooper, Heine e Thakur (2013) seria a partir do início da Primeira Guerra Mundial. Com a exposição da existência de uma diplomacia secreta e alianças clandestinas entre os países, fez-se necessário avaliar os rumos que a prática havia tomado e adaptá-la para o novo período democrático que se iniciava, e que exigia uma diplomacia, negociações e tratados realizados de forma transparente.

É necessário, nesse sentido, diferenciar a diplomacia e política externa. Segundo Ruffini (2015, p. 6, tradução nossa) a diplomacia “contribui para a implementação da política externa, com a qual não deve ser confundida”. A diplomacia trata da execução de uma política pré-estabelecida pelo Estado (líderes e ministérios), cabendo aos diplomatas entender os valores e interesses de seu país e implementá-los (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013). De acordo com Gomes (1990), cabe aos diplomatas fornecer informações e avaliações

precisas aos Ministérios de Relações Exteriores de seus países de origem para que os políticos decidam e orientem políticas com base nisso.

A diplomacia busca atingir objetivos genéricos e objetivos nacionais próprios dos países. Podemos citar como objetivos genéricos: a manutenção da paz, o respeito ao direito internacional, a existência de uma ordem internacional justa, entre outros (GOMES, 1990). Já entre os objetivos nacionais podemos mencionar a própria existência do Estado, sua autonomia, independência e integridade territorial e sua identidade cultural. Esses objetivos são expressos na forma da política externa de um país que, de acordo com Gomes (1990, p. 62) é um

[...] reforço da projeção internacional de cada país no mundo através da língua, da cultura, das artes, dos meios de comunicação, e a criação das condições ideais para manter a segurança, o bem-estar e o poder de cada Estado.

Entende-se, portanto, que a política externa esta muito mais atrelada a estratégia e aos objetivos do países no que se refere ao sistema internacional, enquanto a diplomacia é composta por práticas para que se alcance esses objetivos traçados estrategicamente.

Tendo em vista a característica da política externa de ser definida a partir da ideia de se obter uma influência cada vez maior e ter uma melhor projeção em termos internacionais, é relevante ressaltar que isso só poderá ser alcançado se consideradas as condições internas de um país (GOMES, 1990). Isto porque as estratégias desenvolvidas por um país, a riqueza, a capacidade organizacional do setor público, a coesão civil e ideológica, são fatores que, como traz Gomes (1990, p.64) formam “[...] um sistema de vasos comunicantes em que cada política reforça a outra e cria sinergias para o desenvolvimento do país”. Ou seja, a coesão da estratégia da política externa pode levar a uma diplomacia mais ou menos eficaz considerando as limitações e a formação de uma política coerente com as reais capacidades de um Estado. Para que isso de fato aconteça, são necessários recursos do Estado, que devem ser empregados estrategicamente para que se tenham as ferramentas necessárias para a ação diplomática.

Além disso, nota-se, nas últimas décadas, uma diversificação na agenda internacional que deve ser considerada para a formulação de uma política externa e, conseqüentemente, para a prática diplomática. Os temas sofrem alterações com o tempo, devido ao contexto

internacional que se altera constantemente. Um espaço de tempo marcante, que fora mencionado anteriormente, como um momento de transformações seria o período entre guerras, que abriu as portas para o surgimento de novas formas de diplomacia se iniciarem devido as mudanças ocorridas nas relações internacionais (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

Quando se atenta a essas transformações do sistema é possível encontrarmos modificações em diversos aspectos que afetam diretamente a prática diplomática, como o número de atores e os tipos, escopo de conteúdos diversos, o próprio nível político que a diplomacia alcança, as ferramentas utilizadas na diplomacia e sua técnica. Além disso, os atores internacionais cresceram em número (com a quadruplicação do número de países independentes no período pós-Segunda Guerra), como também novos atores surgiram ao longo do século passado, e a interação entre eles tornou-se cada vez mais estreita.

Houve também uma multiplicação de temas e interesses que estão atrelados ao que se denomina “diplomacia de rede”, que pode ser entendida como uma transformação marcada pela mudança de perspectiva de um governo nacional para uma governança global, que ocorreu devido a tecnologia e ao surgimento de novos atores. Em contrapartida, a “diplomacia de clube” hierárquica e com poucos atores do início do século passado, foi superada. Isso fez com que os diplomatas fossem obrigados a se relacionarem cada vez mais com outros atores do sistema (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

É importante notar também que não só as relações internacionais e a diplomacia foram afetadas e transformadas pela CT&I, o contrário também mostra-se real. Existe uma interdependência entre os dois fatores, que pode acontecer diretamente, através do estabelecimento de prioridades nacionais, na relação entre estados que leva a uma migração maior ou menor de cientistas, etc; ou indiretamente, através de mecanismos políticos, econômicos, entre outros (WEISS, 2005).

Tendo em vista essa existência de uma diversidade de atores e da emergência de novos desafios, é de se esperar que surjam novas temáticas a serem debatidas. Como exemplo disso é possível observar a dinâmica do conflito armado, que passa a ter um caráter transnacional, transbordando para além do limite fronteiriço e exigindo, portanto, uma atenção em âmbito regional ou internacional. Além disso, temas como o desenvolvimento sustentável e saúde humana surgem na agenda internacional e passam a compor a política externa dos países,

principalmente sob a pressão de atores como as ONGs e OIs (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

Considerando o processo de diversificação de atores e temáticas nas RI e na diplomacia, passou a ser exigido um teor mais técnico nas negociações e um entendimento mais amplo dos assuntos. Isto também acarretou uma descentralização da influência por parte dos Ministérios de Relações Exteriores, visto que outros departamentos do governo assumiram parte do escopo das temáticas que estavam relacionadas (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

Dentre os temas que tornaram-se cada vez mais relevantes para a atividade diplomática está a CT&I. Em conformidade com Skolnikoff (1993), o desenvolvimento da tecnologia e da ciência como um todo trouxe a necessidade de adaptações no sistema político internacional, como ocorre com o surgimento de novos temas e problemas na agenda internacional para serem resolvidos pela diplomacia.

Wagner (2002) identifica que grande parte dessas mudanças de agenda estão interligadas principalmente a fatores tecnológicos, e que o desenvolvimento da ciência também afetaria essas mudanças, visto que apresenta grau de internacionalização cada vez maior, podendo demandar suporte diplomático em aspectos centrais como o compartilhamento de conhecimento e financiamento da pesquisa.

A CT&I, neste sentido, podem afetar a diplomacia e as relações de maneira diferente uma vez que não correspondem a uma dinâmica necessariamente linear. De acordo com Brooks (1980, p.66, tradução nossa), a tecnologia pode ser definida como “[...] saber como cumprir certos propósitos humanos de uma maneira especificável e reproduzível”, enquanto a ciência está voltada para o ‘conhecimento público’, de maneira a entender o como e o porquê das coisas. Já a inovação “[...] inclui uma mudança organizacional e a criação de sistema de suporte social que tornem possíveis a difusão e uso do produto em larga escala” (BROOKS, 1980, p. 67, tradução nossa).

Nesse sentido, é importante mencionar o papel dos sistemas nacionais de inovação, definidos por Cassiolato e Lastres (2005, p.37) como

conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e

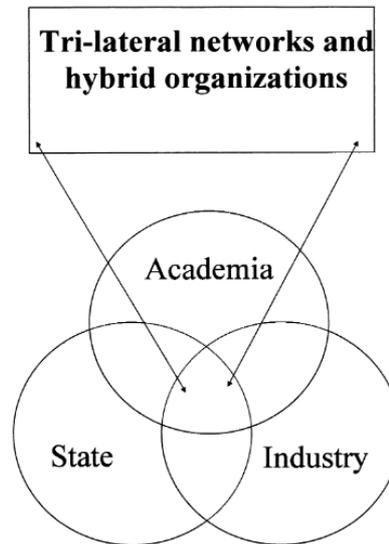
uso do conhecimento. A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação.

Também foi definido por Balzat e Hanusch (2004) como um subsistema que se desenvolvera a partir da econômica do país na qual essas organizações e instituições se relacionam e se influenciam reciprocamente nas atividades inovadoras. Além disso, envolvem atores públicos e empresas.

Três são os atores centrais dos sistemas de inovação conforme o modelo da “hélice tripla” (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995): o governo, universidades e as empresas (Figura 1)¹. Ao observar esse novo ambiente de inovação composto por pela tríplice academia-indústria-governo, percebe-se que há uma interdisciplinaridade muito grande e que as fronteiras institucionais e nacionais passam a ser superadas. Isso porque há um movimento que integra as empresas a instituições de pesquisa, nacionais ou internacionais, por exemplo. A hélice tripla representa a transformação interna das três esferas, no qual o papel da universidade passa a ser repensado, visto que o desenvolvimento do conhecimento e da pesquisa são imprescindíveis para alcançar os objetivos econômicos dos países (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). Como ocorre, por exemplo, no uso da tríplice em programas de diversas OIs, como OCDE e União Europeia, A seguir segue o modelo da hélice tripla:

¹ A partir de 2009, Campbell e Carayannis já começam a discutir acerca de uma hélice quádrupla, que consiste na academia, estado, indústrias e sociedades civil.

Figura 1 - Modelo da Hélice Tripla da relação Universidade-Indústria-Governo



Fonte: ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995.

A universidade é fundamental para a inovação em sociedades que se baseiam no conhecimento. Neste sentido também é importante ressaltar que a publicação e a produção de patentes passam a ser repensados e reformulados principalmente com a mudança da produção do conhecimento e da tecnologia atrelados à produção de bens comercializáveis. Pode-se considerar, portanto, que

[O] objetivo comum é criar um ambiente inovador que consiste em empresas spin-off de universidades, iniciativas trilaterais para o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento e alianças estratégicas entre empresas grandes e pequenas, operando em diferentes áreas e com diferentes níveis de tecnologia, laboratórios governamentais e grupos de pesquisa acadêmica. (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995, p.112, tradução nossa).²

Apesar de a inovação estar atrelada a questão econômica, ela também oferece respostas para problemas da sociedade de forma geral. De acordo com Brooks (1980) a partir da década de 70 houve uma canalização de forma generalizada do desenvolvimento da tecnologia para outros objetivos sociais, que envolvem questões além do mercado, como foi o caso da regulamentação ambiental tendo em vista o controle da emissão de gases poluentes. O

² The common objective is to realize an innovative environment consisting of university spin-off firms, tri-lateral initiatives for knowledge-based economic development, and strategic alliances among firms large and small, operating in different areas, and with different levels of technology, government laboratories, and academic research groups.

autor também levanta o questionamento acerca do futuro do desenvolvimento tecnológico e se ele seria e/ou deveria buscar solucionar necessidades fundamentais das sociedades do futuro, como alimentação, energia, saúde, ambiente limpo, transporte, etc.

Como a C,T&I se conecta com as relações internacionais? Em termos de desenvolvimento científico-tecnológico, o período das grandes guerras e Guerra Fria foram sem dúvidas de grandes inovações que afetaram não somente, apesar de mais intensamente, aspectos de defesa, como surgiram novos remédios e novas formas de operacionalizar todo o sistema industrial que depois fora adaptado para além da produção militar (KRIGE, 2006).

Krige (2006) afirma que o cientista, durante esse período, começa a ser visto como uma fonte preciosa e estratégica para os interesses nacionais dos países, tendo em vista sua responsabilidade no desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo em que se percebe, na primeira década da Guerra Fria, um aumento progressivo do investimento das superpotências em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

A abordagem de Krige (2006) destaca o papel do Estado, e de seus interesses, no direcionamento das redes internacionais, mas existem outras abordagens. A primeira consiste nas comunidades epistêmicas, na qual as redes científicas compostas por cientistas e especialistas, *think tanks*, órgãos de pesquisa, entre outros que influenciam os Estados de maneira que optem por cooperar entre si (LEITE; GAYARD, 2019). Outra vertente seria a de Redes, à qual pertence Wagner (2002), que dá ênfase central a colaboração científica em si, sem necessariamente se preocupar como ela se relaciona com os interesses estatais (LEITE; GAYARD, 2019).

Porém, Wagner (2002) interliga a CT&I e as práticas diplomáticas e de política externa quando discute o financiamento de projetos colaborativos internacionais que incluem motivações científicas e de política externa. É o caso dos projetos de *big science*, que envolvem alto custo e colocam a necessidade política e científica de se colaborar financeiramente e compartilhar infraestrutura, como laboratórios e equipamentos. Ao mesmo tempo, essas associações acabam por ajudar, indireta ou diretamente, a criar novos laços entre os países e melhorar as relações internacionais.

O alinhamento entre ciência e diplomacia, porém, não é algo trivial. De acordo com Flink e Schreiterer (2010, p.669, tradução nossa),

[a]s peculiaridades epistêmicas da ciência sem dúvida limitam o potencial uso e alavancagem da C&T para fins políticos. Embora os governos considerem que eles são apenas meios para perseguir objetivos políticos ou econômicos externos, a comunidade científica, as agências de pesquisa e as instituições de pesquisa são atraídas e motivadas a se engajar em projetos colaborativos, com a perspectiva de ganhar mais alavancagem, garantir financiamento e apoio para seus próprios empreendimentos, mas não atendendo aos objetivos nacionais.

Os objetivos nem sempre convergentes entre Estados e cientistas, contudo, não impediu que houvesse colaboração entre eles ao longo da história, como no caso da questão nuclear (KRIGE, 2006). De modo geral, mesmo após a Guerra Fria a ciência e tecnologia continuaram afetando profundamente os assuntos da agenda internacional (WEISS, 2005) Segundo Turekian (2012, p.1, tradução nossa),

questões de base científica e tecnológica, como mudanças climáticas e saúde global, estão se tornando mais importantes na condução e execução de uma política robusta em um mundo cada vez mais conectado e menos polarizado. Ao mesmo tempo, as nações estão competindo para atrair os melhores talentos de todo o mundo, na tentativa de catalisar o crescimento econômico e a inovação.³

A CT&I ao tornar-se um sistema integrado e extremamente internacionalizado gera cada vez mais desafios à prática diplomática e à formulação da política externa dos países (WAGNER, 2002). O fato de não existir uma governança global que vá gerir esses crescentes fluxos internacionais faz com que se forme uma enorme dificuldade para a prática diplomática e Ministérios de Relações Exteriores como um todo, principalmente se acrescentarmos a escassez de profissionais e recursos disponíveis para tal atividade (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013).

A próxima seção abordará especificamente uma das manifestações da interface entre CT&I e relações internacionais: a diplomacia científica. Serão apontados sua definição, atores, propósitos e instrumentos, assim como práticas que incorporam outras dimensões da relação entre os diplomatas e o sistema de inovação, como é o caso da diplomacia econômica e da inovação, mencionados ao final da seção.

³ “[...] science and technology-based issues, such as climate change and global health, are growing more important in the conduct and execution of a robust policy in an increasingly connected and less polarized world. At the same time, nations are competing to attract the best talent from around the world in an attempt to catalyze economic growth and innovation.”

2.2. A DIPLOMACIA CIENTÍFICA

A necessidade cada vez maior de se avançar no desenvolvimento da CT&I pelos países os levaram a elaborar diversas políticas que necessitam do uso da diplomacia para serem concretizadas. Nesta subseção, que tem foco na diplomacia científica, será discutida sua definição, distinguindo-a de outros conceitos que a permeiam; os propósitos de sua existência, segundo os autores que tratam do assunto; seguido dos atores que nela atuam e suas funções e instrumentos.

De acordo com Ruffini (2015), a interseção entre CT&I e a política externa resulta no campo de atuação do que chamamos de “diplomacia científica”⁴. Temas transnacionais relacionados à saúde humana, segurança e preservação do meio ambiente são desafios que contribuem para a difusão global da prática.

Flink e Schreiterer (2010) ressaltam que diferentemente dos campos tradicionais das política públicas, não há ainda uma forma única de se fazer diplomacia científica ou consensos acerca do que se poderia e se deveria realizar. Uma das formas mais difundidas de classificar a prática da diplomacia científica foi proposta por documento produzido pela Royal Society em parceria com a Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS)⁵. Em primeiro lugar, temos a ciência para a diplomacia, que enxerga a ciência como um mecanismo de abertura do canal diplomático entre países ou mesmo para restaurar relações que por alguma situação de conflito foram cortadas, opera através de acordos de cooperação em ciência, criação de novas instituições e estreitando a relação entre cientistas e pesquisadores. Já a diplomacia para a ciência trata da diplomacia como facilitadora da evolução da ciência, através da cooperação internacional, assistência na mobilidade de pesquisadores e buscando priorizar estratégias na política de alto escalão. Por fim, a ciência na diplomacia seria o instrumento que fornece a base científica para ações diplomáticas, como por exemplo, pesquisas acerca do clima munem os diplomatas de informações necessárias para serem

⁴ No original “Science Diplomacy”. O termo é formado originalmente por dois substantivos, portanto vale mencionar que não se trata de uma temática sobrepondo a outra, os dois possuem pesos semelhantes na prática, diferentemente do que ocorre ao traduzir-se para o português.

⁵ No original: *American Association for the Advancement of Science (ROYAL SOCIETY, 2010)*.

discutidas e ações serem tomadas nos organismos de debate internacionais (ROYAL SOCIETY, 2010).

A diplomacia científica pode ser percebida, no entanto, antes mesmo de ser conceitualizada, como ocorreu com o primeiro acordo tecnológico referente ao uso nuclear como forma de energia, em 1985 entre a Gorbachev e Reagan, caracterizando o uso da ciência para criação de laços diplomáticos entre atores (RUFFINI, 2015)

A diplomacia científica, contudo, não deve ser confundida com a internacionalização da pesquisa e nem com a cooperação internacional. De acordo com Copeland (2011, p.1, tradução nossa), “Em virtude de sua relação direta com interesses e objetivos do governo, diplomacia científica difere da cooperação científica internacional, que às vezes é orientada comercialmente e muitas vezes sem participação direta do estado”.

Outra abordagem sempre citada por estudiosos da diplomacia científica (FLINK E SCHREITERER, 2010; RUFFINI, 2015), assim como por organizações envolvidas na prática (ROYAL SOCIETY, 2010) é a do *soft power*, desenvolvida por Nye (2004, p.5, tradução nossa), que consiste em “[...] levar os outros a quererem os resultados que você deseja [...] cooptando as pessoas ao invés de coagi-las. *O Soft Power* depende da capacidade de moldar as preferências dos outros [...] com o poder de atração e sedução”.

A característica de *soft power* é atribuída à ciência, que por sua vez, em termos de ciência sociais, “[...] nos permite elucidar a relação entre ciência e poder e o papel da ciência na decisão pública” (RUFFINI, 2015, p.8, tradução nossa).

Ruffini (2015, p.13, tradução nossa) diz que esse “poder de cooptação” deixado por Nye tem como objetivo “[...] trazer outros para compartilhar seus valores, reproduzir seus modelos, “pensar assim”. Para conseguir isso, um país mobiliza recursos como sua imagem, reputação, prestígio, habilidades de comunicação, atratividade da cultura, seu perfil de ciência e tecnologia, etc.”. Segundo ele, é necessário entender o conceito de *soft power* porque sua ideia está atrelada a diplomacia da influência, que fora responsável por transformações na prática diplomática. Neste sentido, a diplomacia científica seria uma forma de diplomacia da influência, visto que a ação de promover interesses e valores dos países, intrínseca a prática diplomática, é refletida na maneira como a ciência vai ser operacionalizada.

A prática da diplomacia científica vai apresentar propósitos específicos que são buscados pelos Estados e outros atores envolvidos, os quais são sintetizados no quadro abaixo.

Quadro 1 – Propósitos da Diplomacia Científica por autor

Autor	Propósito para a Diplomacia Científica
Ruffini (2015)	“Promovendo interesses e valores da pessoa: esses objetivos finais da diplomacia encontram um aliado na ciência. A diplomacia científica é uma das formas da diplomacia da influência. Centros de pesquisa são altamente atrativos para pesquisadores estrangeiros, que por sua enriquecê-los com a sua presença. O alcance internacional da pesquisa de um país abre as melhores oportunidades para cooperar com os outros. Também facilita o acesso de seus pesquisadores à perícia científica internacional.”
Turekian (2012)	“O resultado é uma ênfase maior na ciência e cooperação científica em uma política externa compreensiva. As nações buscam a ciência para alcançar alguns ou todos os três Es da diplomacia científica: expressar poder ou influência nacional, equipar os tomadores de decisão com informações para apoiar políticas e melhorar as relações bilaterais e multilaterais.”
Flink e Schreiterer (2010)	“[...] três objetivos: [...] Acesso: Acesso a pesquisadores, resultados de pesquisa e instalações de pesquisa, recursos naturais e capital; [...] Por meio de benchmarking de tendências e políticas internacionais de P&D; Detectando novas tecnologias, descobertas científicas e potenciais de pesquisa; Aproveitando novos mercados, conhecimento e tecnologias-chave; e atraindo talentos e investimentos estrangeiros. As iniciativas orientadas ao acesso também trazem oportunidades para atividades orientadas a valor ou meramente instrumentais para aliviar as tensões entre estados, criar confiança e gerenciar ou prevenir conflitos que podem ou não ser objetivos explícitos. Promovendo: Promoção das realizações de um país em P&D: como parte dos esforços de marketing global de um país, a diplomacia científica e a colaboração em C&T são voltados para atrair os melhores estudantes, pesquisadores e empresas do mundo. Interessá-los em sua pesquisa e desenvolvimento pode ajudar a aumentar as capacidades acadêmicas, a reputação e o desempenho do país, estimular inovações ou aprimorar suas capacidades inovadoras e estabelecer bases para parcerias internacionais de benefícios mútuos. Influência: influência na opinião pública de outros países, tomadores de decisão e líderes políticos ou econômicos.”

Fonte: a autora.

Percebe-se, através dos propósitos apresentados pelos autores, que a diplomacia científica pode ser utilizada para alguns fins diferentes, valendo a pena ressaltar os ganhos econômicos, que ocorrem principalmente através do comércio e da influência; os ganhos para a ciência como um todo, pois leva a um aumento e melhora da produção científica; e os ganhos políticos, que ocorrem através da influência ou através da aproximação entre países; os três sendo adquiridos pelos países com a execução da diplomacia científica.

Após a apresentação dos propósitos envolvidos na diplomacia científica, é necessário identificar os atores que nela atuam. Conforme fora apresentado, os Estados são os atores principais na diplomacia científica, cabe a eles a elaboração da estratégia que vai ser aplicada.

No entanto, como foi visto anteriormente neste, os atores estatais não se relacionam apenas entre si (fato que classifica a diplomacia científica como uma diplomacia de rede) em que há uma interação entre diplomatas e outros atores do sistema de inovação.

No quadro a seguir é possível identificar os atores que compõem a estrutura da diplomacia científica em seis países.

Quadro 2 – Atores da diplomacia científica por país

País	Atores
França	Ministério de Relações Exteriores; Agência Nacional Francesa de Pesquisa; Universidades; Centro Nacional de Pesquisa Científica; Conselhos científicos.
Suíça	Fundação Nacional de Ciências da Suíça (SNF); Agência de Promoção da Inovação; Universidades; Departamento de Educação e Pesquisa; Consultores científicos; Departamento de Relações Exteriores; Rede de conhecimento da Suíça (SWISSNEX);
Reino Unido	Conselhos científicos; Departamento de Comércio e Indústria; Rede de Ciência e Inovação (SIN); Departamento de Negócios, Inovação e Habilidades; Conselhos de Pesquisa do Reino Unido; Conselho de Estratégia Tecnológica Setor Privado; Conselho de Pesquisa do Reino Unido (RCUK)
Alemanha	Ministério das Relações Exteriores; Ministério da Educação e Pesquisa (BMBF);

	<p>Conselhos científicos;</p> <p>Organizações Nacionais de Pesquisa;</p> <p>Serviço de Intercâmbio Acadêmico da Alemanha;</p> <p>Fundação Alexander von Humboldt (AvH);</p> <p>Casas Alemãs de Ciência e Inovação;</p> <p>Ministério da Cooperação e Desenvolvimento Econômico;</p> <p>Ministério do Meio Ambiente, Conservação da Natureza e Segurança Nuclear.</p>
Japão	<p>Ministério das Relações Exteriores;</p> <p>Conselho de Política Científica e Tecnológica (CSTP);</p> <p>Ministério dos Negócios Estrangeiros (MOFA);</p> <p>Ministério da Educação e Pesquisa (MEXT);</p> <p>Conselhos científicos;</p> <p>Agência de Ciência e Tecnologia do Japão (JST);</p> <p>Sociedade Japonesa para a Promoção da Ciência (JSPS);</p>
Estados Unidos	<p>Escritório da Casa Branca para a Política de C&T;</p> <p>Agências básicas de pesquisa e missão e organizações (semi) privadas;</p> <p>Departamento de Estado (DoS);</p> <p>Departamento de Defesa;</p> <p>Academia Nacional de Ciências dos EUA;</p> <p>Bureau OES;</p>

Fonte: a autora.

Os atores foram selecionados por serem seis grandes *players* do sistema internacional por Flink e Schreiterer (2010), no qual tentaram identificar as particularidades de seis países na prática da diplomacia científica. Alguns atores não tiveram suas funções explicitadas,

porém vale ressaltar os principais que se repetem nos diferentes países e as funções que foram de fato apresentadas.⁶

No caso da França é válido ressaltar que as missões diplomáticas do país em outros países no exterior são utilizadas como base para diferentes instituições de pesquisa e agências do governo possam oferecer programas e outras iniciativas; as missões também são utilizadas como intermédio para as partes interessadas, como por exemplo, Ministérios de Pesquisa ou Desenvolvimento Sustentável, agências de financiamento, organizações nacionais de pesquisa e universidades. Outro ator que vale ser mencionado são os Conselhos Científicos que especificamente atuam como diplomatas e respondem as necessidades da agência que os enviou (FLINK E SCHREITERER, 2010).

Já na Suíça, é válido ressaltar que cabe à Fundação Nacional de Ciências da Suíça (SNF) e à Agência de Promoção da Inovação aprofundar as questões jurídicas. Às universidades, cabe o manuseio e gerenciamento de programas individuais. Os Conselhos científicos no caso suíço partem do Departamento de Educação e Pesquisa, mas funcionam nas missões do Departamento de Relações Exteriores, onde buscam parcerias bilaterais ou consórcios de programas determinados. Por fim, a Rede de conhecimento da Suíça (SWISSNEX) deve “[...] atrair patrocinadores privados para parcerias e programas especiais, e organizar eventos altamente visíveis para a comercialização de pesquisas, produtos e cultura suíços” (FLINK E SCHREITERER, 2010, p. 671, tradução nossa).

Do Reino Unido é interessante mencionar a Rede de Ciência e Inovação (SIN) que deve buscar integrar sua influência com estratégias de acesso e promoção; e o Conselho de Pesquisa do Reino Unido (RCUK), que tem escritórios ligados ou não as missões das embaixadas para internacionalização da pesquisa (FLINK E SCHREITERER, 2010).

No caso alemão os destaques são para os Conselhos Científicos, composto por especialista do Ministério da Educação e Pesquisa (BMBF), que devem “iniciar, monitorar e apoiar os programas de uma perspectiva administrativa” (FLINK E SCHREITERER, 2010, p.672, tradução nossa). Além disso, vale ressaltar o Serviço de Intercâmbio Acadêmico da Alemanha, que atua em termos de ensino superior para ampliar e melhorar os programas de mobilidade e o marketing global feito pelo país a seu respeito. Ainda sobre programas de

⁶ No Japão e nos EUA os atores apresentados possuem funções semelhantes às dos outros países mencionados.

mobilidade, a Fundação Alexander von Humboldt (AvH) realiza programas de visita para jovens pesquisadores e acadêmicos estrangeiros. Por fim, as Casas Alemãs de Ciência e Inovação são escritórios de organizações de pesquisa e negócios e servem como uma agência única para a promoção da P&D alemã, semelhante à SWISSNEX, mencionada anteriormente.

Percebe-se analisando o quadro que em todos os países o Ministério de Relações Exteriores atua como intermediário para facilitar a ação de outros ministérios (voltados para educação, comércio, desenvolvimento, defesa, entre outros) e agências na diplomacia científica. Isso vai se dar principalmente através das missões diplomáticas, que vão servir de base para outros atores em território estrangeiro. Isso converge com a ideia de Ruffini (2015) que atribui grande importância às embaixadas na construção das redes científicas e tecnológicas.

Outro ponto levantado por Flink e Schreiterer (2010), que também aparece em todos os países, seriam os *'science attachés'* ou Conselhos Científicos, que partem dos Ministérios de Educação e/ou Pesquisa, mas que atuam nas missões diplomáticas realizadas pelos Ministérios de Relações Exteriores. Aos Conselhos científicos, Ruffini (2015) elenca quatro objetivos desses conselhos que seria de coletar e analisar informações; facilitar o contato entre comunidades de pesquisa de países diferentes; promover produção intelectual do seu país de origem e ainda melhorando a imagem do país em CT&I, e por fim, receber e planejar recepções de delegações oficiais estrangeiras. O combinado de conselhos científicos e a equipe formada voltada para essas questões constituem uma Rede de CT&I, que podem ser vistos no caso da Suíça e do Reino Unido, e são redes nas quais operam os pesquisadores, engenheiros e instituições científicas (como universidades), além de integrar os diversos atores que de alguma forma estão conectados à diplomacia científicas e aos temas da agenda internacional (RUFFINI, 2015).

Essas informações também corroboram o que Turekian (2012) coloca acerca da interação cada vez maior entre as comunidades de política internacional e de ciência e que vem sendo construído um trabalho interministerial que vá atuar na combinação entre diplomacia e CT&I.

Por fim, outro ponto cuja discussão se faz necessária se relaciona aos instrumentos utilizados pelos diversos atores da diplomacia científica para executá-la. São elas: elaboração de boletins constantemente acerca do país em que se está instalado acerca do desenvolvimento

da CT&I; o suporte para a cooperação científica através da mobilidade de pesquisadores e estudantes, promovendo também parcerias ao organizar missões e seminários acerca de temas estratégicos e de seu interesse, melhorando a relação entre os países; estreitar a relação e influenciar autoridades locais para apoiar algum objetivo; organizar eventos para ressaltar importantes pesquisas e pesquisadores e promovendo a troca de ideias, e realizar as visitas entre os ministérios e executivos de instituições de pesquisa (RUFFINI, 2015).

É importante sublinhar que nem sempre os atores envolvidos na diplomacia científica enquadram suas atividades enquanto parte da mesma. Como vimos, um dos objetivos centrais da diplomacia científica está ligado a questões de desenvolvimento e ganhos econômicos. Nesse sentido, é necessário compreender práticas que envolvem CT&I dentro de agendas econômicas. Na diplomacia, essas agendas são enquadradas em um campo chamado “diplomacia econômica”, que pode ser melhor definida através dos assuntos que trata, que segundo Bayne e Woolcock (2011) consistindo na diplomacia aplicada a questões econômicas internacionais.

Os atores da diplomacia econômica incluem o Ministério de Relações Exteriores e todas as agências econômicas do governo que possuam mandato internacional. Outros atores não estatais também moldam a diplomacia, como é o caso das empresas, setor financeiro, ONGs e organismos internacionais (BAYNE; WOOLCOCK, 2011). Os instrumentos vão desde a negociação e cooperação até regulamentação em questões de comércio, finanças e ambiente global (BAYNE; WOOLCOCK, 2011).

Ainda, é importante ressaltar que a diplomacia econômica, que visa pela promoção do comércio e atrair investimentos através das missões e das redes comerciais criadas pelos países, está conectada as questões de CT&I devido a necessidade do desenvolvimento da tecnologia, como fonte de inovação e em termos de oportunidades comerciais com foco na exportação (AWTI, 2017).

Outra terminologia nova e que se relaciona à diplomacia científica e à sua prática seria a da diplomacia da inovação, que ainda não possui uma definição clara e práticas estabelecidas. Considerando isso, a partir de um trabalho exploratório, o pesquisador Jos Leijten (2017, p. 3, tradução nossa) afirma que a diplomacia da inovação

[e]nvolve o uso da diplomacia para facilitar a inovação e o uso da inovação para melhorar as relações entre os países. Teoricamente, a diplomacia da inovação deve

basear-se e / ou combinar os campos das relações internacionais (com sua orientação sobre poder) e da política de inovação (com sua orientação sobre oportunidades econômicas e aprendizado). (p. 3, tradução nossa)⁷

O pesquisador ainda ressalta que foi devido à importância que a inovação assumiu nas políticas traçadas nos diferentes níveis que os objetivos e a prática da diplomacia científica mudaram. Isso porque ela estaria tradicionalmente atrelada à questão da colaboração, mas com essa crescente da inovação como impulsionador para o desenvolvimento econômico, o que se percebe é um caráter mais competitivo na geração de conhecimento, ou seja, a política de inovação determina elementos de competição, principalmente com o fortalecimento dos sistemas de inovação nacionais (LEIJTEN, 2017).

Para além da diplomacia científica, a diplomacia da inovação estaria ligada à diplomacia econômica também, por buscar ganhos em termos de comércio, investimento, tecnologia através de mecanismos diplomáticos. Por fim, Leijten (2017) destaca que atores como empresas e órgãos públicos locais ganham espaço nas questões de política externa com o avanço das temáticas econômicas e de CT&I, além de alterar os instrumentos da política utilizados para lidar com novas questões como geração e proteção de propriedade intelectual, comércio de produtos com alta tecnologia, entre outros.

Uma vez definidos os conceitos relacionados à diplomacia científica, e identificados seus atores, propósitos e instrumentos, antes de aplicá-los ao caso da Holanda é necessária uma análise prévia de seu sistema de inovação como base para identificar os atores, objetivos e prioridades que irão compor a diplomacia científica holandesa. Este é o tema do próximo capítulo.

⁷ “It involves the use of diplomacy to facilitate innovation and the use of innovation to improve the relations between countries. Theoretically innovation diplomacy should build on and/or combine the fields of international relations (with its orientation on power) and innovation policy (with its orientation on economic opportunities and learning).”

3. A CT&I NA HOLANDA

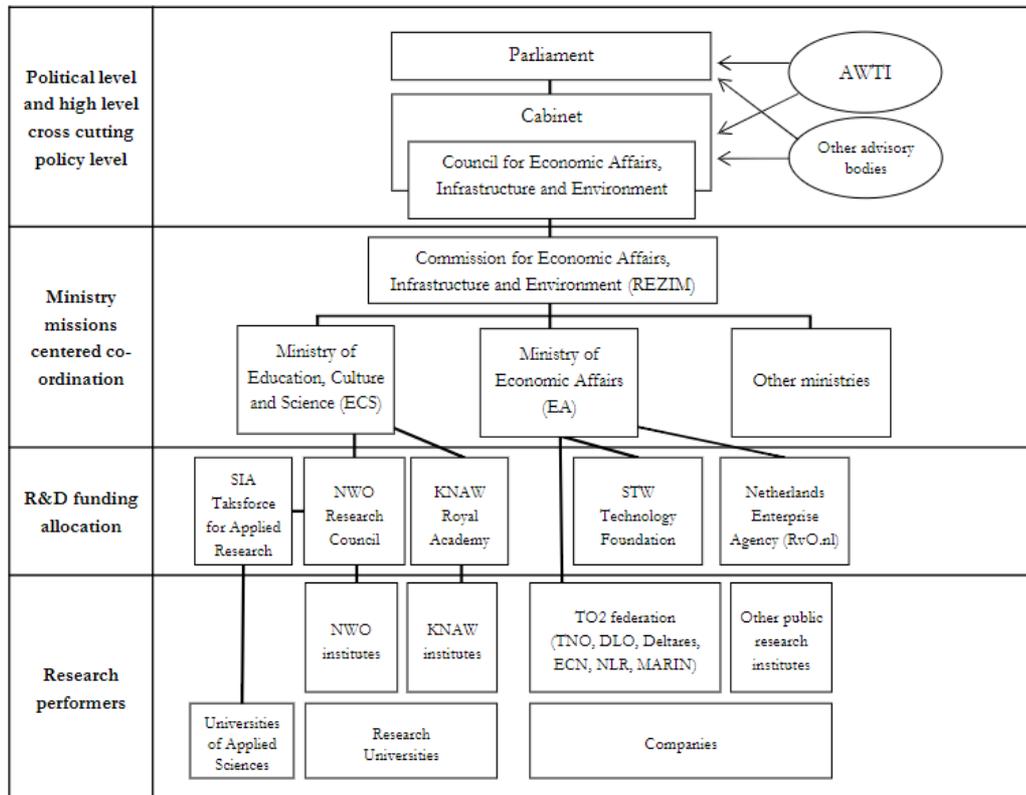
Neste capítulo será proposta uma análise da Holanda acerca de temas que são relevantes para a diplomacia científica holandesa no que tange CT&I. Inicialmente, será apresentada a estrutura institucional do sistema de inovação holandês, identificando os atores do sistema que no caso holandês compõe a diplomacia científica, assim como suas funções. Uma vez identificados os atores, serão apresentados alguns dados acerca do país na temática de CT&I, seguidos da apresentação dos setores priorizados holandeses e dos programas Horizonte 2020, da UE e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, das Nações Unidas, que influenciam e se entrelaçam a agenda dos setores priorizados estabelecida pelo país para a diplomacia científica.

3.1 A ESTRUTURA DO SISTEMA DE INOVAÇÃO HOLANDÊS

Nesta subseção trará uma breve apresentação da estrutura do sistema de inovação da Holanda, identificando primeiro os atores que a compõe de maneira geral, conforme o organograma que será apresentado, mas com foco nos dois ministérios que são interessantes para a análise da diplomacia científica do país. Além de identificá-los, será abordada a função de cada um deles.

É possível identificar quatro níveis hierárquicos que constituem o sistema de inovação holandês: a política de nível elevado, composto pela Comissão Europeia e o Governo na forma do Parlamento, aconselhados por diversos Conselhos Consultivos (AWTI, Think Tanks, Instituto Rathenau, etc); os Ministérios; as Agências que desenvolvem as políticas nacional e internacionalmente e são responsáveis pela alocação dos recursos; e por fim, as instituições de pesquisa e inovação, públicas e privadas, e Universidades e empresas. A estrutura exata com seus atores pode ser observada abaixo:

Figura 2 - Estrutura do sistema nacional de pesquisa e inovação holandês e sua governança



Fonte: UE, 2015

Em conformidade com a tríplice hélice apresentada anteriormente, é possível identificá-la nesse organograma: governo, instituições de pesquisa e Universidades e empresas. Uma vez tomadas às decisões estratégicas de alto escalão – como é o caso dos setores priorizados pelo país que serão identificados ainda neste capítulo –, os ministérios atuam de maneira a coordenar aquilo que terá seguimento na prática. Os dois ministérios do sistema de inovação de maior relevância neste caso são o Ministério de Educação, Cultura e Ciência (MECS)⁸ e o Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA)⁹ (JRC, 2015).

No que tange à pesquisa e inovação, o MECS atua no estabelecimento da agenda, programas e coordenação das agências responsáveis por gerenciar cada parte da CT&I no país, sendo as mais importantes a Organização Holandesa para Pesquisa Científica (NWO)¹⁰ e

⁸ No original: *Ministry of Education, Culture and Science (MECS,2019)*.

⁹ No original: *Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (MEA ,2019)*.

¹⁰ No original: *Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO,2019)*.

a Academia Real Holandesa das Artes (KNAW)¹¹. Essas duas agências atuam no nível de alocação dos fundos para as Universidades e instituições de pesquisa. Um exemplo da função do MECS seria a elaboração do *Science Vision 2025*, lançado em novembro de 2014, no qual identificava três ambições para o país: ciência holandesa tendo importância mundial, ciência com um impacto máximo e que a ciência holandesa seja um terreno fértil para os talentos (JRC, 2015).

Já o MEA atua para promover um ambiente competitivo de negócios, através de políticas específicas para inovação e empresas (MEA, 2019). A Agência Holandesa de Empreendimento (RVO)¹² vai ser a agência de suporte do ministério aos empreendedores, ONGs, instituições de pesquisa e organizações, atuando para facilitar o financiamento, *network* e oferecer o *know how* acerca de regulamentos (RVO, 2019).¹³ O Centro de Estudos sobre Políticas de Ensino Superior (CHEPS), em documento elaborado em 2018, chamado “Overview do sistema científico holandês”, identifica o MEA como um ator imprescindível para as implementações das políticas de Pesquisa e Inovação e, além disso, divide a responsabilidade das políticas empresariais (que incluem a política de inovação) com o MECS, além de estimular a P&D nas empresas através de incentivos fiscais (CHEPS, 2018). De acordo com o documento elaborado pelo Centro de Estudos,

O Ministério de Assuntos Econômicos é responsável por instrumentos de política de inovação e todos os assuntos relacionados a P&D aplicada e orientada para a indústria. Os dois ministérios trabalham juntos em áreas como a promoção do empreendedorismo e o fortalecimento dos vínculos entre a educação e o mundo do trabalho (CHEPS, 2018, p.18, tradução nossa).

Esses dois ministérios serão essenciais para a discussão acerca da diplomacia científica holandesa. Porém, antes de tratarmos dessa questão especificamente, na próxima seção será analisado o desempenho da Holanda em termos de CT&I seguido dos setores priorizados pelo país.

¹¹ No original: *Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (MECS,2019)*.

¹² No original: *Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO,2019)*.

¹³ Em janeiro de 2017, a *STW Foundation* foi incorporada pela *NWO Domain Applied and Engineering Sciences (AES)*.

3.2 O DESEMPENHO HOLANDÊS EM CT&I

Nesta subseção serão tratados dados acerca do desempenho da Holanda em questões de CT&I, relacionando seus resultados a tríplice hélice existente no país. A Holanda, segundo o *Global Innovation Index 2019*, é o 4º país que mais inova no mundo. As 13 universidades avaliadas no país estão entre os 2% melhores no mundo (QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS, 2019) e, em termos econômicos, o país ocupa o 10º lugar como maior economia per capita do mundo (ATLAS DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA, 2017). Na tabela a seguir, serão apresentados alguns tópicos acerca da temática que foram considerados na classificação neerlandesa como um quarto país mais inovador e que também corroboram o bom posicionamento das universidades e econômico do país. Esses dados são compostos por diversos indicadores que permitem um entendimento maior do desenvolvimento da CT&I dentro da Holanda.

Tabela 1 – Dados do Global Innovation Index de 2019 acerca da Holanda

Indicadores Selecionados	Pontuação /Valor	Posição no Ranking
Ranking geral	61,4	4
Instituições	90,9	8
a. <u>Ambiente Regulatório</u>	91,9	14
1.1 Qualidade Regulatória ¹⁴		
b. <u>Ambiente de Negócios</u>	89,3	7
Capital Humano e Pesquisa	52,4	17
1. <u>Educação</u>	61,1	23
2. <u>Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)</u>	64,4	12
2.1 Pesquisadores ¹⁵		
2.2 Despesas Bruta em P&D ¹⁶		

¹⁴ Índice que capta percepções da capacidade do governo de formular e implementar políticas e regulamentos sólidos que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado (GII, 2019).

¹⁵ Pesquisadores por milhão de habitantes. São profissionais engajados na concepção ou criação de novos conhecimentos, produtos, processos, métodos ou sistemas e na gestão dos projetos em questão (GII, 2019).

¹⁶ Despesa interna total em P&D durante um dado período como porcentagem do PIB (GII, 2019).

2.3 Empresas Globais de P&D ¹⁷		
Sofisticação dos Negócios	63,7	6
1. <u>Knowledge workers</u>	64,6	18
1.1 Empregos em serviços intensivos em conhecimento		
2. <u>Ligações de inovação</u>	59,0	5
2.1 Colaboração de pesquisa entre universidades e indústria		
2.2 Estado de desenvolvimento de <i>cluster</i> ¹⁸	67,6	2
3. <u>Absorção de conhecimento</u>		
3.1 Investimento direto externo, entrada líquida		
3.2 Pesquisadores talentosos em empresas ¹⁹		
<u>Outputs do conhecimento e tecnologia</u>	61.8	3
1. <u>Criação de conhecimento</u>	65,0	7
1.1 Pedido de patentes por origem ²⁰		
1.2 Publicações técnicas e científicas		
<u>Outputs Criativos</u>	53.2	5

Fonte: Adaptado de Global Innovation Index 2019.

Analisando-se a tabela, em termos de instituições, que envolvem qualidade de regulamentação e ambiente propício aos negócios, o país alcança o 8º lugar geral, o que aponta a efetividade das mesmas nas políticas que impulsionam o setor privado.

O tópico de Capital Humano e Pesquisa ficou em 17º lugar, e envolve questões de investimento em educação e P&D. Vale ressaltar que no subtópico de P&D, no qual o país

¹⁷ Despesa média em P&D das três principais empresas globais (GII, 2019).

¹⁸ Quão difundidos são os clusters bem desenvolvidos e profundos (concentrações geográficas de empresas, fornecedores, produtores de produtos e serviços relacionados e instituições especializadas em um campo específico) (GII, 2019)

¹⁹ Profissionais engajados na concepção ou criação de novos conhecimentos, produtos, processos, métodos e sistemas, bem como na gestão desses projetos, discriminados pelos setores em que são empregados. (GII, 2019)

²⁰ Por bilhão, PPC \$ PIB. (GII, 2019)

obteve a 12ª posição, são considerados números de pesquisadores dentro do país, despesas internas e despesas realizadas por empresas globais.

Na Sofisticação de Negócios, a Holanda ficou em 6º geral, sendo considerados os indicadores que medem os empregos em cargos intensivos em conhecimento; ligações através da inovação como a colaboração entre universidades e empresa, no qual obteve o 5º lugar, e o nível dos clusters existentes no país; e, por fim, a absorção de conhecimento (2º lugar) que considera tanto o investimento direto externo quanto pesquisadores com desempenho elevado que trabalham em empresas.

Os outros dois tópicos relevantes seriam os *Outputs* do conhecimento e tecnologia (3º lugar) e os criativos (5º lugar), no qual o primeiro está relacionado a questões dentro da criação de conhecimento, como número de patentes e número de publicações técnicas e científicas; enquanto os criativos estão voltados à criatividade aplicada na inovação.

Esses dados apresentados confirmam a efetividade de um dos principais fatores que permitiram ao país esse alto desempenho nos indicadores mundiais, que foi a Tríplice Hélice, conforme apresentado no capítulo anterior, constituída através da interação e alinhamento de objetivos e estratégias entre o governo holandês (como Ministérios e organizações do governo), as instituições de pesquisa e educação superior e o setor privado (como empresas e indústria) (AWTI, 2015).

Na relação pesquisa/universidade e o setor privado, pode-se apontar o indicador de ‘Empresas Globais em P&D’, ‘*Knowledge workers*’, “Colaboração de pesquisa entre universidades e indústria”, “Pesquisadores talentosos em empresas” e os “*Outputs* do conhecimento e tecnologia” como fruto dessa relação. Entre as instituições de pesquisa e educação superior e o governo, o governo oferece o suporte para que haja investimento direto externo, por exemplo; o indicador de “Despesas Bruta em P&D” e “Educação” de maneira geral também partem dessa relação. Por fim, a interação setor privado e governo também está atrelada ao investimento direto externo, mas principalmente ao “Ambiente Regulatório” e “Ambiente de Negócios”.

Apesar de apresentar índices satisfatórios na grande maioria dos rankings mundiais, graças a efetividade do seu modelo de tríplice hélice, a Holanda identificou a necessidade de melhorar seu desempenho de forma internacional. Para isso adotou, em 2011, a política dos *Top Sectors*, que são setores nos quais apresenta grande *expertise* e vê a necessidade de aprimorar e consolidar o reconhecimento internacional nessas áreas. Todos os atores e

aspectos do desenvolvimento da CT&I são orientados a partir dos *Top Sectors*, portanto, a diplomacia científica holandesa vigente também opera para esses setores prioritários na relação com outros países.

Na próxima subseção será apontado o funcionamento dessa decisão estratégica neerlandesa de priorização de setores, que estão envolvidos diretamente com a agenda de diplomacia científica holandesa para a CT&I.

3.3 OS TOP SECTORS HOLANDESES

Nesta subseção será apresentada a política de priorização de setores pela Holanda, considerando o sistema decisório de formulação de políticas estratégicas do país, a relação com questões econômicas (principalmente de comércio e exportação) e sua origem no caso da agricultura no país.

A Holanda tem uma tradição na qual a construção das políticas é baseada no consenso entre os atores relacionados a cada temática. Os atores podem ser acadêmicos, representantes de setores, sindicatos ou outros atores políticos, ou seja, há uma participação de baixo para cima dessas forças que vão afetar diretamente as decisões feitas no alto escalão do governo (OCDE, 2014).

A partir dessa ideia, em se tratando do desenvolvimento da CT&I, o que ocorre primeiramente dentro do país é uma coordenação por parte dos atores, do sistema de inovação e da interação governo-pesquisa/universidade-setor privado, na qual os representantes da indústria tem papel fundamental nessa coordenação da parceria público-privado. Uma vez alinhados, partem para a formação de uma agenda que opera de forma bianual, que passa por dois comitês do governo (que envolve ministros e secretarias) em que se discutem as questões econômicas, e formulam políticas estratégicas voltadas à pesquisa, educação superior e inovação e aos instrumentos necessários para que aconteçam. É importante também mencionar a participação das instituições consultivas, mencionadas na seção anterior, que são responsáveis por produzir documentos que possam orientar os membros do governo na tomada de decisão nesse alinhamento e coordenação de temas e agendas (OCDE, 2014).

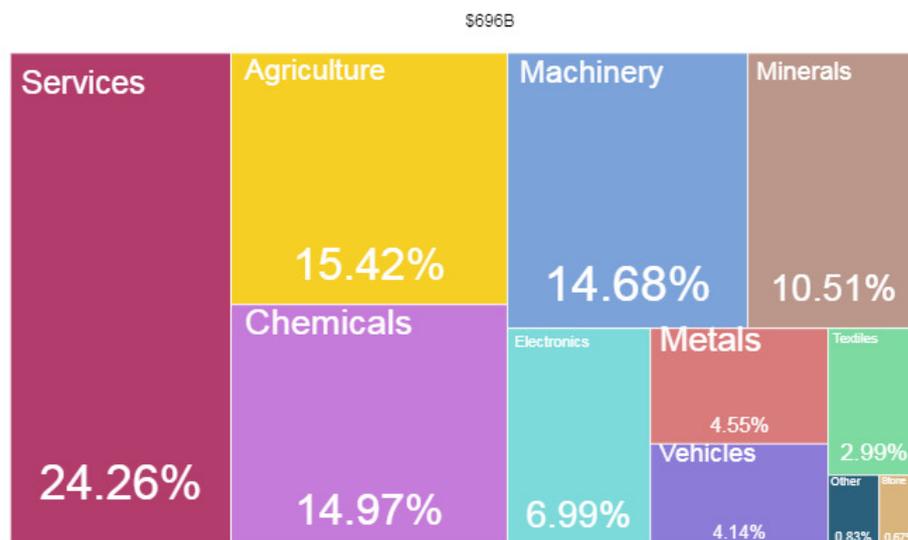
Foi através desse sistema decisório que, em 2011, as entidades governamentais envolvidas, motivadas principalmente pela melhora da competitividade holandesa internacionalmente e devido à dificuldade que estavam enfrentando os principais exportadores holandeses na expansão das suas operações para os membros do BRICS iniciaram a política dos *Top Sectors*. Tendo esse objetivo em vista, entende-se o *link* entre desempenho das exportações holandesas e o foco no desenvolvimento da inovação dentro do país, e a escolha dos setores priorizados (OCDE, 2014)

O Centro de Estudos sobre Políticas de Ensino Superior (CHEPS) explica a motivação do estabelecimento de setores prioritários com base na hélice tripla,

Políticas para incentivar a valorização e o empreendedorismo no ensino superior foram implantadas à luz da convicção de que a Holanda, apesar de seu excelente desempenho na ciência, estava atrasada em termos de uso de sua produção de pesquisa para fortalecer a inovação e a criação de empregos. Esse fenômeno também era conhecido como paradoxo do conhecimento (excelente pesquisa científica, mas baixo grau de utilização por empresas comerciais). (CHEPS, 2018, tradução nossa, p.34)

Em 2017, a Holanda foi classificada como o 26º país em termos de complexidade e diversidade de produtos exportados no mundo. As principais exportações da Holanda em 2017 podem ser observadas abaixo:

Figura 3 – Exportações Holandesas em 2017



Fonte: Atlas de Complexidade Econômica, 2017.

Quando se analisa esses produtos, percebe-se que estão de acordo com a política estratégica adotada pelo governo holandês, em que foram determinados 9 setores que seriam

de maior importância para o país. Os esforços no desenvolvimento da CT&I estariam neles e muito atrelado, é claro, as oportunidades do setor privado holandês. Seriam eles: materiais para horticultura e propagação; agro alimentar; água; ciências da vida e saúde; químicos; alta tecnologia; energia; logística e indústria criativa (MEA, 2019).

Essa política foi baseada no sucesso do “*Golden Triangle*”, aplicado na agricultura do país e que operava no mesmo formato dos setores priorizados, com a coordenação das ações pelas três frentes, e que levou a Holanda a ser o 2º maior exportador de produtos agrícolas do mundo no período em questão. O principal objetivo dessa política é

[...] maior coerência na política governamental de apoio às empresas, simplificando o leque de intervenções e organizando-as em moldes adequados às oportunidades e restrições específicas dos setores econômicos vitais. Uma abordagem setorial das políticas governamentais, argumenta-se, superaria as barreiras tradicionais à coordenação entre os ministérios e departamentos do governo. Para este fim incorpora, além de intervenções centradas na P&D e inovação, a coordenação de intervenções em áreas políticas, como competências e política externa. (OCDE, 2014)

Ou seja, busca-se que os esforços realizados em termos de investimento em pesquisa e inovação rendam frutos à indústria holandesa através de um maior investimento nos setores que foram identificados como primordiais e de maior vantagem econômica e, ainda, estejam de acordo com os desafios sociais enfrentados pela Holanda e pelo mundo como será abordado no tópico a seguir acerca de do projeto Horizonte 2020 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis estabelecidos pela ONU.

3.3.1 Horizonte 2020 E Objetivos De Desenvolvimento Sustentáveis

Caminhando em consonância com as prioridades estabelecidas pela Holanda, pode-se identificar dois instrumentos que estão relacionados à política dos *Top Sectors*, que são o Horizonte 2020 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), tratados nesta subseção. Isto porque há uma relação direta entre os objetivos dos dois programas e os setores priorizados pelo país neerlandês, principalmente se considerarmos que os desafios são regionais e/ou globais e difíceis de serem solucionados por completo de forma unilateral. Além disso, há benefícios em termos de absorção de conhecimento de outros países por parte da Holanda e vice-versa, e oportunidades de alcançar novos mercados (MEA; MECS, 2014).

Os ODS foram elaborados pelos países participantes da Assembleia das Nações Unidas em 2015 e fazem parte da Agenda para Desenvolvimento Sustentável de 2030 (ONU, 2019). Foram elaborados para âmbito internacional e devem, dessa forma, buscar resolver problemas e desafios enfrentados por países distintos no mundo, desde questões relacionadas à pobreza, como desigualdade de direitos, questões de sustentabilidade e climáticas. Mais do que atender apenas às necessidades dos países em desenvolvimento, a agenda constituída a partir da iniciativa visa também atender as necessidades do setor privado no sentido de que a inovação promova novos modelos de negócios condizentes com a perspectiva de solucionar desafios de forma sustentável (MFA, 2018).

Os ODS são divididos em 17 objetivos: sem pobreza; fome zero; boa saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água limpa e saneamento; energia acessível e limpa; crescimento econômico e trabalho decente; indústria, inovação e infraestrutura; reduzir a desigualdade; cidades e comunidades sustentáveis; produção e consumo responsável; ação climática; vida embaixo d'água; vida sob a terra; paz, justiça e instituições fortes; parcerias para os objetivos (ONU, 2019).

A Holanda, a partir dos setores priorizados, busca utilizar-se dos ODS para ampliar seus negócios, e fará uso de seu alto grau de conhecimento e expertise para gerar as soluções necessárias aos desafios propostos de maneira integrada, criativa e de alta tecnologia. Ainda, baseando-se nos *Top Sectors*, tem um maior foco nas questões de agricultura sustentável, água, saúde, logística e transporte, *smart cities*, energia sustentável, e economia circular, que está relacionada à bioeconomia também (MFA, 2018).

Já o programa da Horizonte 2020 foi criado pela União Europeia em 2014 e se estenderá até 2020, para o financiamento da pesquisa e inovação, buscando aumentar a participação das empresas de pequeno e médio porte e nas parcerias público-público e público-privado. Está baseado a partir de três pilares: excelência na ciência, liderança industrial e desafios da sociedade; e provê fundos para projetos inovadores e pesquisa independentemente da proporção (MEA; MECS, 2014). Cada tema do Horizonte 2020 se relaciona com um ou vários setores dentre os priorizados pela Holanda, como pode ser visto no quadro a seguir:

Quadro 3 – Top Sector e Horizonte 2020

Top Sectors	Horizonte 2020						
	Saúde, mudança demográfica, bem-estar	Segurança alimentar, sustentável Agricultura e Florestamento, marítimo, marítimo e pesquisa de águas interiores e a bioeconomia	Energia segura, limpa e eficiente	Transporte inteligente, verde e integrado	Ação climática, eficiência dos recursos ambientais e matérias-primas	Sociedades inclusivas, inovadoras e reflexivas	Sociedades Seguras
Materiais para Horticultura e Propagação	X	X	X	X	X		
Agro-alimentar	X	X	X	X	X		X
Água		X	X	X	X		X
Ciências da Vida e Saúde	X	X					
Químicos	X	X	X		X		
Alta Tecnologia	X	X	X	X	X	X	X
Indústria Criativa	X	X	X	X	X	X	X
Energia			X	X	X		
Logística			X	X	X		X

Fonte: Adaptado de MEA e MECS, 2014.

Fica claro, portanto, que as áreas dos ODS e do Horizonte 2020 estão profundamente conectadas com os setores priorizados pela Holanda e, como será abordado, faz parte do foco dado à aplicação da diplomacia científica holandesa que se beneficiaria de fundos e projetos proporcionados pela ONU e UE.

Na prática, uma série de atores trabalha para que todos esses objetivos sejam alcançados e para o desenvolvimento da CT&I na Holanda. No capítulo a seguir será analisada a estrutura institucional da diplomacia científica na Holanda, considerando os principais atores que atuarão para alcançar os objetivos estabelecidos para a diplomacia científica.

4 A ESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA

Neste quarto e último capítulo, o objetivo será de analisar a estrutura institucional da diplomacia científica holandesa. Inicialmente, para abordar os atores que compõe a diplomacia científica holandesa é interessante a análise do documento elaborado pelo Conselho Consultivo para Ciência, Tecnologia e Inovação (AWTI), em maio de 2017, que vai tratar da diplomacia científica, diplomacia econômica e diplomacia da CT&I. A partir deste documento, serão identificados os três principais ministérios envolvidos na diplomacia científica, que serão destrinchados um por um, identificando as agências e outros atores que atuam a partir deles, bem como propósitos, instrumentos e as áreas identificadas como priorizadas.

4.1 A DIPLOMACIA CIENTÍFICA HOLANDESA A PARTIR DO AWTI

Nesta subseção será analisado o relatório do Conselho Consultivo para Ciência, Tecnologia e Inovação (AWTI) chamado “Diplomacia da CT&I: Avançando na internacionalização da ciência, tecnologia e inovação”, que vai identificar a interação entre a diplomacia holandesa e as questões de CT&I, sendo possível analisar os atores que compõe a diplomacia científica no país. Posteriormente, serão analisados os três principais ministérios envolvidos.

O AWTI é um órgão consultivo independente do governo holandês composto por membros de diversos setores como empresas e instituições de pesquisa que atua para o desenvolvimento de políticas voltadas a CT&I. Formula relatórios e documentos sob demanda ou quando identifica ser necessário. O documento aqui trabalhado foi elaborado tendo em vista que a Holanda está menos equipada na temática que outros países desenvolvidos e entende que é necessário que “a diplomacia e a CT&I se reforcem mutuamente para aproveitar oportunidades em todo mundo e não perca terreno para os países concorrentes” (AWTI, 2017, p.5).

O documento faz sugestões voltadas à elaboração de uma estratégia clara pelo governo holandês para a diplomacia voltada a CT&I e para que haja fundos para implementação dessa estratégia. Considera que a diplomacia não está mais focada exclusivamente nas relações diplomáticas entre os Estados, mas que também está associada a organizações não estatais. A diplomacia, segundo o documento, oferece atenção maior a questão da influência que é gerada a partir da informação, visto que estamos em uma sociedade baseada no conhecimento, do poder de persuasão e da formação de redes nas quais os atores estão conectados, ou seja, questões relacionadas ao *soft power*. Além disso ressalta a importância da promoção do comércio estar alinhada com a cooperação em inovação e no campo do conhecimento, que no caso holandês mostra-se especialmente relevante (AWTI, 2017).

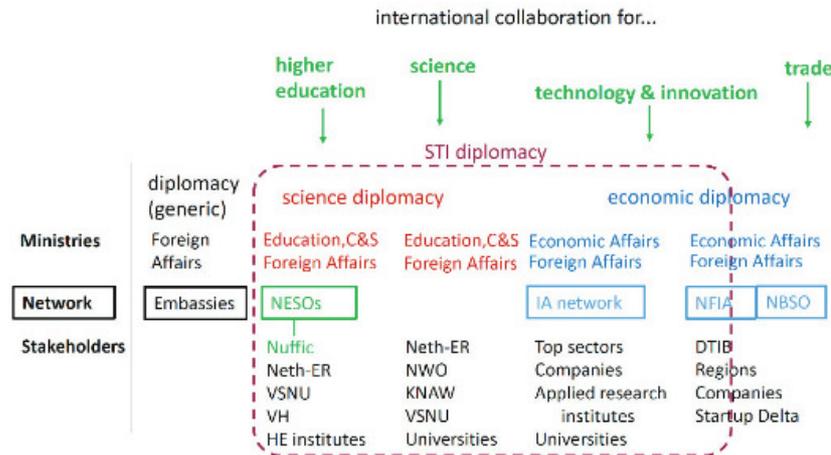
Vale ressaltar também que o Conselho classifica a diplomacia da CT&I a partir da mesma visão do The Royal Society-AAAS de 2010, no qual identifica a CT&I para diplomacia, CT&I na diplomacia e diplomacia para a CT&I. O relatório do AWTI dá atenção especial ao terceiro aspecto apresentado dada a importância de atrair talentos, investimentos e colaborações em P&D além de ‘vender’ o conhecimento holandês no exterior através de investimento estrangeiro e comércio, por exemplo (AWTI, 2017).

Segundo o documento,

[a Holanda] não possui uma estratégia abrangente ou orientação central que cubra todo o espectro da diplomacia da CT&I - embora isso não altere o fato de que todos os tipos de atividades são realizadas em áreas individuais por partes interessadas públicas e privadas, apoiadas por redes e recursos diplomáticos (AWTI, 2017, p.19, tradução nossa).

Na figura abaixo, utilizada no relatório, é possível identificar os atores que o AWTI identifica como compoendo a diplomacia científica, a diplomacia da CT&I e a diplomacia econômica.

Figura 4 – A interação entre diplomacia da CT&I e diplomacia na Holanda



Fonte: AWTI, 2017.

A rede ligada ao Ministério das Relações Exteriores (MFA)²¹, de embaixadas e consulados estaria servindo como uma base para as redes especializadas compostas pelo Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA) e Ministério de Educação, Cultura e Ciência (MECS). A diplomacia científica estaria associada, portanto, ao MFA e ao MECS, contando com suporte das agências que derivam do MECS, instituições de pesquisa e Universidades. A diplomacia econômica estaria atrelada ao MFA e ao MEA, contando com o suporte das agências que derivam do MEA, dos setores priorizados, empresas, Universidades, institutos de pesquisa aplicada, entre outros.

Apesar de este trabalho estar centrado na diplomacia científica, fica evidente a linha tênue entre os termos, visto que a diplomacia da CT&I fora atribuída conceitualização semelhante. Fica claro também que é essencial o entendimento tanto dos atores atrelados a diplomacia científica holandesa como aos da diplomacia econômica holandesa, já que os objetivos estratégicos maiores só serão alcançados a partir do cruzamento entre as duas práticas. Nas subseções a seguir é possível identificar, por Ministério, qual a nomenclatura que ele utiliza para seu mandato internacional (diplomacia científica, econômica, etc), os

²¹ No original: *Ministry of Foreign Affairs (MFA, 2018)*.

atores que os representam internacionalmente, os objetivos estabelecidos, prioridades de áreas e ainda alguns exemplos de instrumentos utilizados.

4.2 MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

O Ministério de Relações Exteriores holandês é responsável pela comunicação do governo holandês com os governos de outros Estados e com OIs. É responsável pela política externa do país e tem como objetivo principalmente promover a Holanda no exterior, coletar informações, manter relações e estimular a cooperação com outros Estados. Utiliza-se das missões diplomáticas nos países estrangeiros para alcançar esses propósitos (MFA, 2019).

O ministério identifica sua ação no exterior como parte da diplomacia econômica no país e pode ser definida como uma prática que

abrange não apenas a "finalidade de negócio" mas também os "fins políticos", que incluem o uso de instrumentos econômicos (como sanções, controles de capital) para fins políticos (por exemplo, segurança, alianças) e não objetivos meramente econômicos (promoção do comércio e investimento). Além disso, a diplomacia econômica não ocorre isoladamente, mas faz parte de um conjunto de relações bilaterais e multilaterais entre países (incluindo relações culturais, históricas e políticas) (MFA, 2013, p.15, tradução nossa).

O foco principal da diplomacia econômica holandesa para o Ministério pode ser identificado no documento emitido pelo Ministério de Comércio e Cooperação para o Desenvolvimento, comandado pelo MFA, “Nossa diplomacia econômica precisa ser focada mais claramente na cooperação internacional no campo da diplomacia da inovação e do conhecimento” (2018, p.75, tradução nossa).

Segundo o MFA,

[...] quatro objetivos de sua política econômica internacional, cobrindo diferentes aspectos da diplomacia econômica: 1. Melhorar a livre circulação de comércio e investimento, inclusive fortalecendo o mercado comum europeu; 2. Posicionar empresas holandesas em países com grande potencial de comércio, investimento e inovação e limitar a interferência de governos estrangeiros em tais negócios internacionais; 3. Aumentar o número de pequenas e médias empresas (PMEs) ativas internacionalmente; 4. Aumentar e solidificar o número de investimentos de empresas estrangeiras na Holanda (MFA, 2013, p.25, tradução nossa).

Nesse contexto, cabe ao MFA criar a ponte entre os ministérios e oferecer o suporte nos países de interesse para a aplicação das políticas estabelecidas pelos atores com temas específicos.

Esses temas específicos, ou áreas priorizadas, a serem desenvolvidos podem ter foco em diversos setores da economia holandesa, que incluam os setores priorizados e também as ‘tecnologias facilitadoras’, que aponta como sendo a robótica, fotônica e a nanotecnologia. Além disso, o documento ainda diz querer que “os setores prioritários tenham foco mais fortemente, mas não exclusivamente, [considerando também] as oportunidades econômicas associadas aos ODS” (MFA, 2018, tradução nossa, p.85).

Além de estabelecer áreas de estudo, a partir dos seguintes critérios, o Ministério diz que esforços extras estão sendo feitos na diplomacia econômica do país para países e regiões de interesse que tenham potencial de ganhos econômico e de impulsionar a inovação. A partir dos seguintes critérios, são elencados 25 países e regiões prioritárias²²: peso econômico; escopo de fluxos bilaterais de comércio e investimento; interesse das empresas holandesas no país ou região (conforme identificado pelos principais setores) e, por fim, a presença de barreiras ao comércio e investimento. Essa priorização se dará na execução da diplomacia econômica e do “conhecimento”, segundo o documento (MFA, 2018).

Para alcançar os objetivos estabelecidos para cada região, o Ministério utiliza-se de instrumentos determinados. No quadro a seguir, é possível identificar dois exemplos de instrumentos utilizados pelo MFA.

Quadro 4 – Exemplos de instrumentos utilizados pelo MFA

Instrumento	Descrição e/ou Área	Atores envolvidos
Programa Estratégico da Holanda para Treinamento de Executivos em Energia – EET (RVO, 2019).	Energias renováveis, eficiência energética na indústria e transição energética; petróleo e gás, renováveis, energia offshore e desenvolvimento portuário.	MFA, gerentes que trabalham no setor de energia em Aruba, Brasil, Curaçao e/ ou México.

²² Não nomeados um a um no documento.

Subsídio para projetos de demonstração, estudos de viabilidade e projetos de preparação de investimentos (DHI). (RVO, 2019)	Apresentar uma tecnologia, bens ou serviços de capital.	MFA, países em desenvolvimento, empresas de pequeno e médio porte holandesas.

Fonte: a autora.

Os exemplos mostram que o MFA está trabalhando em articulação com outros atores, conforme fora explícito como sendo a diplomacia de rede. Esses atores incluem, nesses dois exemplos outros Estados e atores vindos do setor privado, realizando parcerias público-privadas. Também é possível identificar as ferramentas de desenvolvimento de programas estratégicos e subsídios, relacionados ao tema de energia, que é um setor prioritário holandês, e outro que está voltado ao desenvolvimento de tecnologia atrelado à questão econômica. Por fim, é possível ressaltar a presença de brasileiros e mexicanos e países em desenvolvimento em geral, que se encaixam nos critérios elencados para cada região de interesse anteriormente, além das empresas holandesas de médio e pequeno porte, que estão aliadas às agências que derivam do Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA). Por fim, o responsável na prática pelos dois exemplos é a Agência Holandesa de Empreendimento (RVO), que será abordada posteriormente na subseção acerca do MEA.

Na subseção a seguir, será tratado do Ministério de Educação, Cultura e Ciência, outro ministério fundamental para planejamento e execução da diplomacia científica holandesa e que trabalha muitas vezes em conjunto ao Ministério das Relações Exteriores holandês.

4.3 MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO, CULTURA E CIÊNCIA.

Além dos Ministérios de Relações Exteriores, um dos atores centrais da diplomacia científica, conforme o que foi apresentado no Capítulo 2 são os Ministérios de Educação. No caso holandês, também nota-se a importância do Ministério de Educação, Cultura e Ciência (MECS), que é responsável pela criação de políticas relacionadas à educação, financiamento e governança das agências que respondem ao ministério (MECS, 2019)

Como foi visto no capítulo anterior, ele é um dos atores do sistema de inovação holandês, e trabalha com órgãos intermediários na implementação das políticas estabelecidas. Uma das principais agências que está sob mandato do MECS seria a Organização Holandesa para Pesquisa Científica (NWO), que é proveniente do MECS e é responsável pela infraestrutura existente para a produção do conhecimento e também pelo financiamento dos programas de pesquisa e pesquisadores (NWO, 2019). Ela desempenha sua missão considerando cinco ambições: conectar agenda, ciência e sociedade; formação de pesquisadores; colaboração para excelência e inovação; infraestrutura científica acessível e sustentável, e o uso do conhecimento através do co-design e co-criação (NWO, 2018).

Sob responsabilidade do MECS também está a Organização Holandesa para Internacionalização da Educação Superior (Nuffic), e respondendo a ela estão os Escritórios de Apoio à Educação Superior (Neso). A Nuffic tem mandato nacional e internacional e é responsável por conectar o setor de educação holandês ao que chamam de ‘economia de conhecimento’, trabalhando para a cooperação entre países, internacionalização da educação holandesa e capacitação de talentos (NUFFIC, 2019). Já os Escritórios de Apoio à Educação Superior (Neso), atuam diretamente nos locais de interesse e atualmente estão presentes em 10 países, busca promover a educação superior holandesa, estimular a cooperação entre as universidades holandesas e estrangeiras e também conectar alunos holandeses e estrangeiros (NESO BRAZIL, 2019).

O Ministério e suas agências são parte do sistema de inovação holandês, como foram apresentados na Figura 2 e também fazem parte da diplomacia científica holandesa, conforme a Figura 4, do AWTI. O MECS e suas agências não definem o termo em nenhum dos documentos analisado, porém, utiliza o termo ‘diplomacia científica’ para nomear sua atuação internacional e usa nomenclatura da Royal Society-AAAS – diplomacia para ciência, ciência na diplomacia e ciência para diplomacia – para suas ações na prática.

Apesar de não definir o termo, os objetivos da diplomacia científica podem ser identificados (apesar de não definirem de fato o termo) em documento elaborado pelo MECS “Curioso e comprometido - o valor da ciência”, de janeiro de 2019, que versa que

O principal objetivo [...] é dar aos nossos cientistas acesso ao melhor conhecimento disponível: diplomacia para ciência. Além disso, a cooperação internacional entre cientistas também pode contribuir para a cooperação diplomática, em especial quando a comunicação é difícil devido a fatores

geopolíticos. Essa cooperação mantém as portas abertas e apoia as relações diplomáticas: a ciência para a diplomacia

Também é interessante ressaltar os objetivos com a prática da diplomacia científica segundo a NWO, que diz que

[...] fará uso estratégico de subsídios para visitantes e outros instrumentos. Além disso, a NWO solicitará que diplomatas holandeses facilitem colaboração científica, por exemplo, através da colaboração em pesquisas valiosas, infra-estrutura ou representando o setor de conhecimento holandês no exterior como a Rede Holandesa de Inovação (diplomacia para a ciência). Ademais, a NWO deseja destacar a importância da pesquisa para fornecer evidências base para a política externa (ciência na diplomacia). NWO também está aberta a ideia de usar a ciência para alcançar objetivos relacionado a elaboração de políticas, questões políticas e/ou diplomáticas (ciência para a diplomacia), desde que alinhados com a missão da NWO (NWO, 2018, tradução nossa, p.41).

Dentro dos objetivos traçados pelo Ministério e suas agências, é possível identificar as áreas nas quais sua prática terá foco. De acordo com o MECS, a formação da agenda se deu de baixo para cima, considerando que estão em busca de um conhecimento de longo prazo. Também diz que

A política de inovação orientada por missões está focada nos quatro temas (transição energética e sustentabilidade; agricultura, água e alimentos; saúde e cuidados; e segurança) e também naquelas tecnologias-chave que ajudam a alcançar avanços tecnológicos para ter sucesso com os desafios societais que os Países Baixos enfrentam (MECS, 2019, p.46, tradução nossa).

Ainda sobre as áreas priorizadas, o MECS estabeleceu em 2017 que a NWO deve priorizar a Agenda Nacional de Pesquisa Holandesa²³, além dos setores priorizados, e garantindo ainda a pesquisa realizada a partir da curiosidade (NWO, 2018).

Em termos de regiões específicas priorizadas, as mesmas não foram identificadas nos documentos analisados. Porém, o MECS cita exemplos de parcerias com o Reino Unido, Japão, Alemanha e África do Sul, para exemplificar a cooperação em parcerias bilaterais; e

²³ “O objetivo da Agenda Nacional Holandesa de pesquisa é gerar mais sinergia na pesquisa como um todo e aumentar a consistência, eficiência e impacto da pesquisa holandesa. A Agenda concentra-se nos campos em que a pesquisa holandesa se destaca e nos quais podemos esperar ver um progresso considerável nos próximos anos. Muitas das perguntas colocadas estão relacionadas aos temas do Horizonte 2020 e mostram áreas em que a pesquisa holandesa pode contribuir melhor para a agenda da UE” (NWO, 2019, tradução nossa). “Um elemento crucial da Agenda Nacional de Pesquisa é sua atenção à colaboração - em termos de parcerias público-privadas (PPPs), bem como em termos de pesquisa interdisciplinar - e seu foco em desafios sociais” (CHEPS, 2018, tradução nossa, p. 41).

organizações como a Organização Européia de Pesquisa Nuclear (CERN), o Observatório Europeu do Sul (ESO) e o Square Kilometer Array (SKA), para as multilaterais (MECS, 2019).

Em sua atuação no exterior, o MECS e suas agências utilizam-se de diversos instrumentos para alcançar os objetivos estabelecidos a cada um deles acerca da diplomacia científica. No quadro a seguir estão alguns exemplos dos instrumentos utilizados pelo MECS na diplomacia científica.

Quadro 5 - Exemplos de instrumentos utilizados pelo MECS

Ator	Instrumento	Descrição e/ou Área	Atores envolvidos
Ministério de Educação, Cultura e Ciência (MECS)	Holland Scholarship (NUFFIC, 2019).	Bolsas para bacharelado e mestrado para estrangeiros fora do Espaço Econômico Europeu (EEA) em Universidades de pesquisa ou ciências aplicadas.	MECS, Universidades holandesas de pesquisa e ciência aplicadas, alunos ou pesquisadores de fora da EEA.
	Missões em países estrangeiros (MECS, 2014).	Coordenar as missões realizadas por representantes de universidades e institutos de conhecimento com as missões econômicas do governo holandês.	MECS, outros membros do governo holandês, representantes das instituições de conhecimento e do setor privado.
Organização Holandesa para Pesquisa Científica (NWO)	Fundo Merian – colaboração internacional com países em desenvolvimento (NWO, 2018).	Pesquisa para que alcance os Objetivos Sustentáveis de Desenvolvimento da ONU.	NWO e países em desenvolvimento.
	Programas conjuntos com organizações ‘irmãs’ europeias (NWO, 2018).	Investigar as possibilidades de estabelecer programas de pesquisa em conjunto com organismos europeus de financiamento à pesquisa voltados para missões sociais.	NWO, agências europeias semelhantes.
	Financiamento de programas de pesquisa (NWO, 2019).	Cooperação para pesquisa em áreas diversas	NWO, Universidades holandesas e estrangeiras, pesquisadores holandeses e estrangeiros, instituições de pesquisa holandesas e estrangeiras.

Organização Holandesa para Internacionalização da Educação Superior (Nuffic)	Bolsas de estudos e pesquisa (NUFFIC, 2019).	Em mais de 15 áreas de estudo.	Nuffic, Estudantes Bacharel, Mestrado, Doutorado, Graduação de diversos países estrangeiros, Universidades e/ ou instituições de pesquisa.
	Concursos e Chamadas (NUFFIC, 2019).	Para colaboração internacional em projetos de diversas áreas.	Nuffic, pesquisadores, estudantes, universidades holandesas, organizações estrangeiras.
Escritórios de Apoio à Educação Superior (Neso) ²⁴	Suporte no seu país de origem.	Informações e instruções para preparar estudantes para cursos, programas ou treinamentos internacionais para bacharelado, mestrado ou doutorado ou curso de curta duração na Holanda em áreas diversas.	Neso, estudantes do Brasil, China, Índia, Indonésia, México, Rússia, África do Sul, Coreia do Sul, Turquia e Vietnã.

Fonte: a autora.

A partir do quadro é possível sinalizar a presença de bolsas de pesquisa e estudos para diferentes níveis, programas conjuntos e financiamento de projetos. As áreas variam, mas é válido mencionar a presença dos ODS entre eles e que envolvem principalmente universidades, instituições de pesquisa e agências de governos estrangeiros, além de estudantes e pesquisadores holandeses e estrangeiros.

Por fim, também é possível identificar como são amplos os exemplos acerca das regiões pelas quais a Holanda opta por focar seus esforços, ao oferecer bolsas que se aplicam somente para fora do Espaço Econômico Europeu (EEA), colaborar especificamente com países em desenvolvimento mas também procurar agências semelhantes dentro da UE para desenvolver programas conjuntos. É válido ressaltar também os dez países nos quais possui Escritórios de Apoio à Educação Superior (Neso) nomeados no quadro.

Na próxima subseção será apresentado o Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas, que também trabalha em conjunto com o MECS e o MFA na execução da diplomacia científica holandesa.

²⁴ No original: *Netherlands Education Support Offices (NESOBRAZIL, 2019)*.

4.4 MINISTÉRIOS DE ASSUNTOS ECONÔMICOS E POLÍTICAS CLIMÁTICAS

O Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA) é responsável pela formação de políticas voltadas ao desempenho dos empreendimentos holandeses, vinculando questões relacionadas à sustentabilidade, à inovação, às instituições de pesquisa e ao mundo dos negócios (MEA, 2019).

Ao MEA foram atribuídas nos últimos anos diversas funções que o tornam parte das políticas direcionadas à diplomacia científica holandesa. Conforme o documento do MFA, “Documento de Política sobre Comércio Exterior e Cooperação para o Desenvolvimento”, os projetos pilotos estabelecidos pelo MECS têm como objetivo conectar as instituições de conhecimento as missões econômicas realizadas, assim como as agências que operam através do MEA, como a Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA) devem buscar negócios que fortaleçam a capacidade do país de impulsionar a inovação (MFA, 2018).

As agências relevantes na temática que derivam do MEA seriam: a Agência Holandesa de Empreendimento (RVO), que é voltada para expansão de negócios que sejam inovadores e sustentáveis em escala internacional; a já mencionada Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA)²⁵, que fornece suporte a atração de investimento estrangeiro para o país; e os Escritórios Holandeses de Apoio aos Negócios (NBSO)²⁶, voltados para questões de comércio (AWTI, 2017). Fazendo a ligação entre as instituições do governo holandês e o setor privado, a Rede de Inovação Holandesa (HIN)²⁷, aborda as questões voltadas a P&D (RVO, 2019).

Considerando que possuem mandato internacional, a Agência Holandesa de Empreendimento (RVO) vai ser operar através dos Escritórios Holandês de Apoio aos Negócios (NBSO), e da Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA) para impulsionar os empreendedores inovadores de negócios sustentáveis (RVO, 2019). A NFIA possui 28 escritórios em 17 países e atua como um facilitador as empresas e organizações

²⁵ No original: *Netherlands Foreign Investment Agency (NFIA, 2019)*.

²⁶ No original: *Netherlands Business Support Offices (NBSO BRAZIL, 2019)*.

²⁷ No original: *Holland Innovation Network (RVO, 2019)*.

estrangeiras responsáveis para que consigam se instalar nesses países (NFIA, 2019), já os NBSO possuem 22 escritórios em 9 países, atuando para auxiliar empresas no comércio e questões de investimento (NBSO BRAZIL, 2019). Por fim, a Rede de Inovação Holandesa (HIN), está presente em 14 países do mundo voltada para a cooperação em tecnologia e inovação.

De acordo com os documentos analisados, esses atores relacionados ao MEA identificam-se como parte da diplomacia econômica do país, mas em nenhum deles foi identificado uma definição clara do termo. O ministério apenas diz que utiliza-se da diplomacia econômica para oferecer suporte aos negócios holandeses no exterior (MEA, 2019).

Apesar de não definir o termo, apresenta objetivos ligados diretamente ao desenvolvimento da CT&I. Segundo o MEA (2014, tradução nossa, p.18),

Empresas com ambições crescentes devem procurar outros países. A capacidade de ganho da economia holandesa é fortemente influenciada pela posição competitiva da Holanda nos mercados de exportação. Também é crucial trabalhar com atores estrangeiros em clusters internacionais de conhecimento e inovação: trazem novos conhecimentos, evitam a duplicação de pesquisas e oferecem escopo para explorar novas oportunidades de exportação.

Outras agências do ministério também possuem objetivos que valem ser mencionados, como é o caso da Agência Holandesa de Empreendimento (RVO), que busca soluções para empresários no que tange as questões de financiamento, know-how, networking e as leis e regulamentos (RVO, 2019). O papel dela no sistema científico e, conseqüentemente, na diplomacia científica do país pode ser observado a seguir:

Outro órgão responsável pelo gerenciamento e implementação de políticas na área de inovação é a Agência Holandesa de Empreendimento (RVO). Esta agência do Ministério de Assuntos Econômicos concentra-se principalmente em [subsídios de inovação para] empreendedores, mas também fornece informações, treinamento e consultoria individual para universidades sobre como participar do programa Horizonte 2020 da Comissão Europeia para o financiamento de projetos de pesquisa e inovação europeus (CHEPS, 2018, tradução nossa, p. 18-19).

Um segundo ator com objetivos próprios é a Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA) que busca conectar as empresas “[...] com uma ampla rede de parceiros de negócios, organizações regionais de desenvolvimento econômico e instituições governamentais para facilitar sua expansão internacional” (NFIA, tradução nossa, 2019). Já o objetivo dos Escritórios Holandês de Apoio aos Negócios (NBSO) é apoiar as empresas

holandesas internacionalmente, especialmente as pequenas e de médio porte, na promoção do comércio e investimento (NBSO, 2019). Por fim, a Rede de Inovação Holandesa (HIN) visa “[...] identificar oportunidades para inovação e P&D e ajudar a fazer combinações inovadoras entre a Holanda e outros países” (RVO, 2019, tradução nossa).

Cabe ressaltar a Rede de Inovação Holandesa (HIN) visto que é um esforço diplomático para a tecnologia e inovação. O diferencial em relação a outras redes apresentadas anteriormente nos atores de diplomacia científica, é que esta é comandada pelo Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA) e o país não possui uma rede que tem foco exclusivamente em ciência, mas a HIN trata dos assuntos de colação em CT&I no geral (AWTI, 2017).

Em termos de áreas prioritárias para serem desenvolvidas pelo Ministério e agências, o MEA identifica a priorização dos *Top Sectors* além de apoiar outras áreas voltadas para uma indústria mais genérica (MEA, 2014). A RVO ainda cita temas como “Eficiência energética, energia eólica, biomassa e controle e redução de CO₂, e Agricultura” como sendo de interesse da instituição (RVO, 2019). Outros temas serão expostos no quadro 5, que virá a seguir com os respectivos instrumentos utilizados pelos atores.

Nos documentos analisados não ficam explícitas regiões ou países específicos que o Ministério entende como prioritários, no entanto, os países que o MEA mantém representantes da Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA) e Escritórios Holandês de Apoio aos Negócios (NBSO) podem ser entendidos como de grande interesse.

Na atuação dentro desses países, diversos instrumentos são utilizados. No quadro abaixo são apresentados alguns exemplos dos utilizados pelo MEA e suas agências:

Quadro 6 - Exemplos de instrumentos utilizados pelo MEA

Ator	Instrumento	Descrição e/ou Área	Atores envolvidos
Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA)	Pesquisa e inovação Horizonte 2020 (RVO, 2019)	Projetos para pesquisa e inovação; recrutamento e apoio a pesquisadores; expansão da rede internacional; aquisição de novos conhecimentos e aumento do conhecimento.	RVO, MEA, Comissão Europeia, organizações internacionais de pesquisa de desenvolvimento tecnológico e inovação, e pesquisadores individuais.

Agência Holandesa de Empreendimento (RVO)	Financiamento na forma de subsídios e programas em nome dos ministérios e da EU (RVO, 2019).	Setores diversos, incluindo os prioritários.	MFA, RVO, Startups, empresas, ONGs e outras organizações.
	Desenvolvimento Energizante – EnDev (RVO, 2019).	Acesso à tecnologia e serviços energéticos modernos.	MFA, RVO, Governos, ONGs e o setor privado em 25 países parceiros na África, América Latina e Ásia.
	Develop2Build - D2B (RVO, 2019)	Financiamento de projetos na área de segurança alimentar; água; clima; saúde e direitos sexuais e reprodutivos em países em desenvolvimento.	Governo holandês (MFA, RVO) e governo de país estrangeiro.
	Mecanismo de transição energética – ETF (RVO, 2019)	Colaboração no nível de política em questões de fornecimento de energia sustentável	MFA, RVO, governos dos países do Oriente Médio e Norte da África, diplomatas e embaixadas holandesas nesses países.
	Pesquisa e inovação Horizonte 2020 (RVO, 2019)	Projetos para pesquisa e inovação; recrutamento e apoio a pesquisadores; expansão da rede internacional; aquisição de novos conhecimentos e aumento do conhecimento.	RVO, MEA, Comissão Europeia, organizações internacionais de pesquisa de desenvolvimento tecnológico e inovação, e pesquisadores individuais.
	Programas de entrada de visitantes (RVO, 2019)	Intercâmbio de conhecimentos, construção de redes e exploração de oportunidades de cooperação nas áreas: gestão da água, agricultura e horticultura, segurança alimentar, logística, economia circular, desenvolvimento e infraestrutura portuária, paz e justiça, direito internacional, direitos humanos e direitos LGBTI, entre outras.	RVO, MFA, Influentes: podem ser políticos, cientistas, funcionários públicos, empresários, jornalistas ou uma mistura; Jovens profissionais com alto potencial (entre 27 e 35 anos), promissores (futuros líderes) em governo, política, negócios, sociedade civil, educação e ciência; e jornalistas de países específicos.

Escritório Holandês de Apoio aos Negócios (NBSO)	Parceiros para Negócios Internacionais – PIB (RVO, 2019)	Três módulos: Promoção e matchmaking através do Holland Branding, missões e feiras (em holandês) e seminários e workshops; intercâmbio de conhecimentos e redes: são desenvolvidas atividades no Government-to-Government (G2G), Knowledge-to-Knowledge (K2K) e programa de treinamento em gerenciamento da Holanda (NMTP); diplomacia econômica que abrange atividades destinadas à organização do mercado, acesso ao mercado e solução de problemas específicos para o cluster de negócios.	Empresas holandesas, NBSO, governos estrangeiros.
Rede de Inovação Holandesa (HIN)	Publicações sobre inovações internacionais (RVO, 2019)	Com foco em questões sociais e setores prioritizados	RVO, instituição de conhecimento, empresas holandesas e estrangeiras, governos estrangeiros.
	Missões comerciais (RVO, 2019)	Com foco em questões sociais e setores prioritizados	RVO, empresas holandesas, empresas estrangeiras.
Agência Neerlandesa de Investimentos Estrangeiros (NFIA)	Viagens personalizadas para apuração de fatos (NFIA, 2019)	A chamada missão de apuração de fatos faz parte de uma faixa de cooperação pré-privada, privada, na qual as empresas holandesas avaliam a possibilidade de atuar como um cluster em cooperação com institutos e universidades holandeses para oferecer soluções conjuntas para os desafios dos maiores (NFIA, 2019).	NFIA, empresas holandesas, empresas do Reino Unido, Turquia, América do Norte, Ásia e Oriente Médio, além de Brasil e África do Sul, universidades e institutos de pesquisa holandeses.

Fonte: a autora.

Percebe-se que se utilizam de instrumentos de pesquisa, financiamento de projetos e programas tanto de pesquisa como que visam visitantes estratégicos, além de colaborações internacionais, missões comerciais e de apuração de fatos. Todos os instrumentos envolvem o MEA e suas agências, outros ministérios do governo holandês, a Comissão Europeia,

empresas e startups, ONGs, embaixadas e instituições de pesquisa, demonstrando mais uma vez a diplomacia de rede.

Também é possível notar no quadro a que se estabelecem os objetivos econômicos e objetivos de desenvolvimento da ciência, que se entrelaçam em diversos instrumentos e pela interação entre atores da tríplice hélice vindos do governo, instituições de pesquisa e universidades e o setor privado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diplomacia sofreu diversas mudanças ao longo de sua história, principalmente no século XX, que fez com que a mesma tivesse que se adaptar ao surgimento de novos temas e atores no sistema internacional e criar novos instrumentos para serem aplicados na prática diplomática. A prática diplomática teve que assumir novas dinâmicas para atingir seus objetivos principais. A ela agregou-se novos conceitos, tornando-a mais específica, como ocorre com a diplomacia científica.

Buscou-se neste trabalho, conceitualizar a diplomacia, compreender as transformações que a mesma sofrera a partir do surgimento da CT&I na agenda internacional e como isso se relaciona com as RI. No primeiro capítulo, a diplomacia foi definida como um meio no qual atores internacionais se relacionam de forma pacífica (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013; GOMES, 1990). A interação entre os atores também foi abordada, ressaltando a transformação da ‘diplomacia de clube’ para a ‘diplomacia de rede’, que emerge com o aparecimento de novos atores, forçando os diplomatas a dialogarem para além da relação Estado-Estado.

As mudanças na agenda internacional estão relacionadas em grande parte ao desenvolvimento da CT&I. Os temas a serem discutidos na diplomacia passaram a ser muito mais técnicos, exigindo uma descentralização dos Ministérios de Relações Exteriores, e abrindo espaço para outros Ministérios, agências, instituições de pesquisa e universidades, ONGs, Think Tanks e partes interessadas do setor privado para que contribuíssem a prática diplomática. Dada essa nova configuração entre os atores, entende-se que diplomacia vai afetar não só assuntos políticos, como também econômicos e sociais.

Neste sentido, os Estados passam a realizar mudanças tanto internas, na estrutura institucional voltada para a CT&I, como na diplomacia e na forma como a busca pelo desenvolvimento da CT&I vai se dar nas suas relações internacionais.

Ao tratarmos da inovação, pode-se identificar que a mesma exige fortes mudanças nas estruturas organizacionais. A partir disso, surgiram os sistemas de inovação por parte dos Estados, que buscariam um modelo que integrasse os três principais atores que movem a inovação. O modelo da hélice tripla, elaborado por Etzkowitz e Leydesdorff na década de 90, indica que essa rede entre o setor privado, universidades e instituições de pesquisa, e o governo nacional, teriam a capacidade de superar os desafios que dificultam o processo da inovação. É interessante ressaltar que essa análise inova ao tratar a universidade como uma fonte econômica potencial, considerando que é através dela que se obtém vantagens tecnológicas e no mercado internacional. Isto é claro, sem deixar de lado a importância que a CT&I tem para os desafios da sociedade como um todo, como questões de saúde, ambiental e alimentação.

Para além de mudanças na estrutura nacional dos países, a CT&I conecta-se com as RI uma vez que os atores que nela atuam passam a ter objetivos específicos voltados ao desenvolvimento da CT&I, através da diplomacia científica, que fora atrelada por Leite e Gayard (2019) a questão da influência e do *Soft Power*, também tratados neste trabalho. Os Estados, apesar do surgimento de novos atores, continuam sendo centrais nas RI, e se conectam ao CT&I também através de financiamento e estrutura para seu desenvolvimento.

Posteriormente a isso, a diplomacia científica foi como apresentada utilizando-se da caracterização feita pela Royal Society-AAAS, que consiste na ciência para diplomacia, diplomacia para ciência e na ciência na diplomacia. Cada autor que trata do assunto atribui objetivos diferentes para a execução da diplomacia científica, mas a busca por acesso a recursos, pessoas e estrutura, a autopromoção e a questão de se obter influência política, econômica e social, trazidas por Flink e Schreiterer (2010), parecem ser os fatores comuns. Neste sentido, internamente, os focos da diplomacia científica serão voltados para esses objetivos, no qual o sistema de inovação nacional influencia diretamente através da forma de coordenação entre o governo-empresa-academia.

No caso da Holanda, foi possível identificar dois fatores que moldariam a estrutura institucional da diplomacia científica holandesa. A primeira, seria o fato do governo holandês

optar por estabelecer, a partir de 2011, setores prioritários para direcionar seus esforços nos quais já possuía expertise e entendia que o potencial de ganhos tanto econômicos como políticos e sociais são essenciais para seu desenvolvimento de forma competitiva e saudável. A priorização de setores direcionou a agenda a ser trabalhada por cada ator, os instrumentos que deveriam ser utilizados também foram adaptados assim como as regiões a serem exploradas que respondiam a necessidade de cada área.

O segundo ponto, está no fato do país utilizar-se da tríplice hélice no desenvolvimento da sua CT&I através do sistema de inovação, visto que isto gera uma integração muito maior entre os atores para além da relação governo-empresas-universidade, que possibilita que os ministérios e suas agências atuem necessariamente de forma integrada para alcançar os objetivos gerais e individuais de cada ator.

Esses dois pontos são essenciais para compreender a diplomacia científica na Holanda pois, como fora mencionado, é através dos setores prioritários que a agenda será formada com os temas de seu interesse e que serão priorizados também países ou regiões específicas. Além disso, o financiamento das universidades e instituições de pesquisa está diretamente atrelado as necessidades do setor privado, o que também exemplifica essa característica interministerial da diplomacia científica holandesa.

As políticas estabelecidas pelo país considerando os setores prioritários e a hélice tripla existente no país, vão ter como objetivo central o fortalecimento da inovação e da criação de empregos no país, conforme é possível identificar através dos indicadores do GII 2019. A questão da absorção do conhecimento – gerado através do investimento – está diretamente atrelada ao mundo do trabalho e ao *'knowledge worker'*, que a Holanda demonstra grande capacidade de junção.

Foram apontados também, ao tratar da diplomacia de forma geral no capítulo 2.2, os atores que Flink e Schreiterer (2010) identificaram como sendo parte da diplomacia científica de seis países. No caso da Holanda, especificamente trabalhado no capítulo 4, pode-se perceber que muitos dos atores se repetem, sendo os mais importantes três ministérios: Ministério de Assuntos Econômicos e Políticas Climáticas (MEA), o Ministério de Educação, Cultura e Ciência (MECS) e o Ministério de Relações Exteriores (MFA). A partir deles, foram apresentadas ainda as agências que possuem mandato internacional e atuam contribuindo para a diplomacia científica.

Apenas o MECS e suas agências identificam a diplomacia científica propriamente dita, ficando claro que a execução dessa diplomacia no caso holandês não pode ser analisada apenas através deste ministério, considerando que na prática a ação da diplomacia científica está também sendo executada através de outros ministérios, como é o caso do MEA e do MFA, e das agências como a Agência Holandesa de Empreendimento (RVO) e a Rede de Inovação Holandesa (HIN). Esses dois ministérios e suas agências se identificam como parte da diplomacia econômica holandesa. Entretanto, a diplomacia econômica no caso holandês está atrelada a diplomacia científica, de forma que o termo que mais parece captar a essência do que acontece de fato no país é a diplomacia da inovação, conforme apresentada pelo AWTI como diplomacia da CT&I, por unir os objetivos da diplomacia econômica e da científica. Porém, apesar de parecer mais abrangente, a diplomacia da inovação é um termo pouco trabalhado até então e que ainda não apresenta uma definição clara para que se possa de fato classificar o caso holandês como tal.

Conforme mencionado, apesar de se enxergarem como membro de diplomacias específicas diferentes, o MECS, MFA e o MEA trabalham de maneira a alinhar seus papéis para que o desenvolvimento da CT&I e das diplomacias (incluindo a científica) se deem de acordo com os objetivos estabelecidos em uma política de alto escalão, que considera os setores prioritários e objetivos de influência nos campos da economia, política e sociedade. Por isso a importância de se considerar os três ministérios e as agências identificadas na análise da construção da estrutura de diplomacia científica holandesa.

Também é interessante ressaltar que o foco oferecido para as questões e desenvolvimento econômicos se dá por uma escolha particular dos tomadores de decisões e das forças que influenciam a construção das políticas do país, e que ao analisar-se os atores que estão diretamente atrelados a diplomacia científica, pode-se identificar que o país não aparenta uma burocracia rígida no que tange a diplomacia e sim uma flexibilidade muito grande com a participação de membros para além dos diplomatas, como é o caso dos Conselhos Científicos compostos por especialistas.

Por se tratar de um país altamente desenvolvido, a análise da diplomacia científica e as descobertas realizadas neste trabalho nas questões que permeiam a temática como o sistema de inovação e o desenvolvimento da CT&I holandesa mostram-se interessantes para o meio acadêmico e para os governos de países em desenvolvimento, principalmente o Brasil, visto

que o modelo estabelecido pela Holanda pode ser aprofundado na academia e pode permitir novas análises acerca das mudanças que vêm ocorrendo com o avanço da CT&I no mundo, além do fato da mesma ter se tornado imprescindível para o desenvolvimento em diversos aspectos para os Estados nacionais. Já para os governos em desenvolvimento, o entendimento desse modelo pode ser utilizado como inspiração para ser adaptado para as necessidades de cada um ou mesmo para compreender as vantagens que os países podem usufruir em termos de cooperação e na relação interestatal.

Deste trabalho também foi possível identificar a necessidade de aprofundar as questões relacionadas a diplomacia da inovação, visto que ela poderia apresentar um poder explicativo ainda maior para o caso holandês e para a relação entre os objetivos econômicos dos países e de desenvolvimento da ciência como um todo. Também é interessante a análise da relação entre os países em desenvolvimento e o caso holandês, como o Brasil, e países já desenvolvidos na comparação com este modelo adotado pelo país neerlandês.

Por fim, sugere-se analisar ainda mais três questões para trabalhos posteriores. O primeiro seria compreender se os objetivos da diplomacia científica dos países desenvolvidos são os mesmos dos países em desenvolvimento, tendo em vista que nos países em desenvolvimento há uma demanda de atenção maior à questão social. O segundo, aprofundar a questão histórica que levou a Holanda a mudar os rumos de sua economia, muito atrelada a questão da perda de competitividade que sofreu a partir da ‘doença holandesa’ da década de 60. E o terceiro, seria desenvolver o contraponto a bibliografia utilizada neste trabalho, buscando dialogar com as perspectivas críticas que não acreditam em uma superação da diplomacia de clube.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS OF ECONOMIC COMPLEXITY. **What did Netherlands export in 2017?**

Disponível em:

<<http://atlas.cid.harvard.edu/explore?country=162&product=undefined&year=2017&productClass=HS&target=Product&partner=undefined&startYear=undefined>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

BALZAT, Markus., HANUSCH, Horst. Recent Trends in the Research on National Innovation Systems. **Journal of Evolutionary Economics**. 14. 197-210. 2004. 10.1007/s00191-004-0187-y.

GLOBAL INNOVATION INDEX. **2019 REPORT**. Disponível em:

<<https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

BROOKS, Harvey. Technology, Evolution, and Purpose. **Daedalus**, v. 109, p. 65-81.

Disponível em:<www.jstor.org/stable/20024649> Acesso em: 14 de nov. de 2019. 1980.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. SISTEMAS DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p.35-45, jan. 2005.

COMPERNOLLE, Phil., KONING, Peter de. Collaborate to innovate: knowledge and innovation cooperation between brazil and the netherlands. **Awti - Advisory Council For Science, Technology And Innovation**: Quantes, The Hague, ago. 2015.

COPELAND, Daryl. Science Diplomacy: What's It All About?. **Centre For International Policy Studies**, Ontario, v. 13, p.1-4, nov. 2011. Disponível em: <<https://www.cips-cepi.ca/wp-content/uploads/2011/11/Copeland-Policy-Brief-Nov-11-5.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

COOPER, Andrew F., HEINE, Jorge, THAKUR, Ramesh. The Oxford Handbook of Modern Diplomacy. **Political Science**. ago, 2013

ETZKOWITZ, Henry. LEYDESDORFF, Loet. The Triple Helix -- University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. **EASST Review**, Vol. 14, No. 1, pp. 14-19, 1995. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2480085>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

FLINK, Tim, SCHREITERER, Ulrich. Science diplomacy at the intersection of S&T policies and foreign affairs: Toward a typology of national approaches. **Science and Public Policy**. 37. 10.3152/030234210X12778118264530. 2010.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Gonçalo Santa Clara. A política externa e a diplomacia numa estratégia nacional. Portugal: **Instituto da Defesa Nacional**, v. 56, dez. 1990. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.26/2669>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

GOVERNMENT OF THE NETHERLANDS. **2025 - Vision for Science choices for the future**. 2014. Disponível em: <<https://www.government.nl/documents/reports/2014/12/08/2025-vision-for-science-choices-for-the-future%20government%20of%20the%20netherlands>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

GOVERNMENT OF THE NETHERLANDS. **Strategy: The Ministry of Economic Affairs and Climate Policy promotes**. Disponível em: <<https://www.government.nl/ministries/ministry-of-economic-affairs-and-climate-policy/strategy>> Acesso em: 26 de outubro de 2019.

JONGBLOED, Ben . Overview of the Dutch science system. Enschede: **CHEPS**, abril, 2014. 2014.

KRIGE, John, KAI-HENRIK, Barth. Introduction: Science, Technology, and International Affairs. **Osiris**, v. 21, n. 1, 2006, pp. 1–21. *JSTOR*, www.jstor.org/stable/10.1086/507133.

LEITE, Iara; GAYARD, Nicole. Quatro abordagens sobre a interação entre cientistas e Estados nas relações internacionais. **R:I**, n. 62, jun. 2019

LEIJTEN, Jos. Exploring the future of innovation diplomacy. **European Journal of Futures Research**, v.5, dez, 2017. <https://doi.org/10.1007/s40309-017-0122-8>

LINKEDIN. **Netherlands Foreign Investment Agency**. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/company/netherlands-foreign-investment-agency>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS. **Economic diplomacy in practice:** An evaluation of Dutch economic diplomacy in Latin America. Hague: Policy And Operations Evaluation Department (iob), 2013.

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS. Investing in Global Prospects: For the World, For the Netherlands. **Ministry of Foreign Affairs:** The Hague, maio. 2018.

BRAZIL, Neso. **Sobre.** Disponível em: <<https://www.nesobrazil.org/home/sobre-o-nuffic-neso-brazil/sobre>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

NBSO-Brazil. **Fact Finding Mission Dutch Mining Cluster.** Disponível em: <<https://nbsobrazil.com.br/fact-finding-mission-dutch-mining-cluster/>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Subsidies and programmes.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Energising Development - EnDev.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/energising-development-partnership-programme-endev>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **DHI subsidy scheme.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/dhi>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Partners for International Business - PIB.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/partners-international-business-pib>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Develop2Build - D2B.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/develop2build-d2b>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Netherlands Strategic Programme for Energy Executives Training - EET.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/eet>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Energy Transition Facility - ETF.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/energy-transition-facility>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Horizon 2020 research and innovation.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/horizon-2020>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Stimulation of Sustainable Energy Production - SDE+.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/sde>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NETHERLANDS ENTERPRISE AGENCY. **Incoming Visitors' Programmes.** Disponível em: <<https://english.rvo.nl/onderwerpen/international-enterprise/incoming-visitors%E2%80%99-programmes>> Acesso em: 12 de novembro de 2019.

NUFFIC. **Open calls.** Disponível em: <[https://www.nuffic.nl/en/subjects/open-calls/?educationTypes\[\]=183](https://www.nuffic.nl/en/subjects/open-calls/?educationTypes[]=183)> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

NWO – Netherlands Organisation for Scientific Research. Connecting Science and Society NWO strategy 2019-2022. **NWO:** The Hague, 2018

NWO. **Dutch National Research Agenda.** Disponível em: <<https://wetenschapsagenda.nl/national-science-agenda/?lang=en>> Acesso em: 31 de outubro de 2019.

NWO. **Open for application.** Disponível em: <<https://www.nwo.nl/en/funding/our-funding-instruments/Open+for+application/true?initialized=true>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

NYE JUNIOR, Joseph S. **Soft Power:** The means to Success in World Politics. New York: Public Affairs, 2004.

OECD. OECD Reviews of Innovation Policy: Netherlands 2014, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264213159-en> 2014

PROGRAMME, United Nations Development. **Human Development Indices and Indicators:** 2018 Statistical Update. New York: Communications Development Incorporated, 2018.

RIJKSOVERHEID. **Ministerie van Buitenlandse Zaken.** Disponível em: <<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-buitenlandse-zaken>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

RUFFINI, Pierre-bruno. **Science and Diplomacy: A New Dimension of International Relations**. Le Havre: Springer International Publishing, 2017.

RVO - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. **Overzicht handelsmissies**. Disponível em: <<https://www.rvo.nl/onderwerpen/internationaal-ondernemen/netwerken-en-contacten/handelsmissie/overzicht-missies>> Acesso em: 30 de outubro de 2019.

RVO - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. **Innovatie Attaché Netwerk (IA-Netwerk)**. Disponível em: <<https://www.rvo.nl/onderwerpen/internationaal-ondernemen/netwerken-en-contacten/buitenlandnetwerk/innovatie-attach%C3%A9s>> Acesso em: 30 de outubro de 2019.

SAVONA, Paolo., KIRTON, John J., OLDANI, Chiara. **The New Economic Diplomacy: Decision-Making and Negotiation in International Economic Relations**. 3. ed. Inglaterra: Ashgate Publishing Limited, 2011.

SKOLNIKOFF, Eugene B. **The elusive transformation: science, technology, and the evolution of international politics**. New Jersey: Princeton University Press, 1993.

SOCIETY, The Royal. **New frontiers in science diplomacy: Navigating the changing balance of power**. London: Techset Composition Limited, 2010.

AWTI - ADVISORY COUNCIL FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION. **STI Diplomacy: Advancing the internationalisation of science, technology and innovation**. The Hague, may. 2017.

STUDY IN HOLLAND. **Find a scholarship**. Disponível em: <<https://www.studyinholland.nl/finances/scholarships/find-a-scholarship>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

STUDY IN HOLLAND. **Support in your home country**. Disponível em: <<https://www.studyinholland.nl/finances/scholarships/find-a-scholarship>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

STUDY IN HOLLAND. **Holland Scholarship**. Disponível em: <<https://www.studyinholland.nl/finances/scholarships/highlighted-scholarships/holland-scholarship>> Acesso em: 19 de novembro de 2019

SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Sustainable Development Goals**. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>> Acesso em: 16 de outubro de 2019.

THE GLOBAL INNOVATION INDEX - Netherlands, 2018. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/about-gii#keyfindings>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

TOP UNIVERSITIES. **QS World University Rankings® 2020**. Disponível em: <<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>> Acesso em: 19 de novembro de 2019.

TUREKIAN, Vaughan C., Building a National Science Diplomacy System. **Science & Diplomacy**, Vol. 1, No. 4. 2012 <http://www.sciencediplomacy.org/editorial/2012/building-national-science-diplomacy-system>.

UNIÃO EUROPEIA. RIO COUNTRY REPORT 2015: The Netherlands. Science for Policy Report. Espanha: **JRC Science Hub**, 2016. doi:10.2791/512336

WAGNER, Caroline. The elusive partnership: Science and foreign policy. **Science & Public Policy - SCI PUBLIC POLICY**. n. 29. p. 409-417.2002. 10.3152/147154302781780741.

WEISS, Charles. Science, technology and international relations. **Technology in Society** v. 27, p. 295-313, ago. 2005.