

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO - CSE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS – CNM
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Renan Marcos Parolin

**O PAPEL DO BRASIL NA DIPLOMACIA CIENTÍFICA CHINESA NO SÉCULO
XXI**

FLORIANÓPOLIS

2022

Renan Marcos Parolin

**O PAPEL DO BRASIL NA DIPLOMACIA CIENTÍFICA CHINESA NO SÉCULO
XXI**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em
Relações Internacionais do Centro de Socioeconômico
da Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito para a obtenção do título de Bacharel em
Relações Internacionais.
Orientador: Profa. Dr. Iara Costa Leite.

FLORIANÓPOLIS

2022

Ficha de identificação da obra

Parolin, Renan Marcos
O PAPEL DO BRASIL NA DIPLOMACIA CIENTÍFICA CHINESA NO
SÉCULO XXI / Renan Marcos Parolin ; orientadora, Iara Costa
Leite, 2022.
78 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio
Econômico, Graduação em Relações Internacionais,
Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Relações Internacionais. 2. Diplomacia científica. 3.
China. 4. Brasil. 5. Relações Bilaterais. I. Leite, Iara
Costa. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Relações Internacionais. III. Título.

Renan Marcos Parolin

O Papel do Brasil na Diplomacia Científica Chinesa no Século XXI.

Florianópolis, 28 de agosto de 2022.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi avaliado e aprovado pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dr. Aline Chianca Dantas
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Pádua dos Santos
Universidade Federal de Santa Catarina

Certifico que esta é a versão original e final do Trabalho de Conclusão de Curso que foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais por mim e pelos demais membros da banca examinadora.

Profa. Dr. Iara Costa Leite
Orientadora

FLORIANÓPOLIS, 2022

AGRADECIMENTOS

À professora Iara Costa Leite, pela sua infinita paciência e resiliência, e pela sua parceria em um ano de inúmeras adversidades.

À universidade pública, gratuita e de qualidade sem a qual nada disso seria possível.

RESUMO

A diplomacia científica é um conceito recente nas Relações Internacionais e se refere à intersecção entre a ciência, tecnologia e inovação e a atividade diplomática. Com a ascensão da China como uma superpotência no Sistema Internacional, o país passa a buscar maior inserção e poder brando (*soft power*), utilizando-se da CT&I como forma de criação de vínculos com diversos países, incluindo o Brasil. O objetivo deste trabalho é entender como a diplomacia científica chinesa se manifestou nas relações bilaterais com o Brasil no século XXI. Neste sentido é conceitualizado o termo Diplomacia Científica, identificada a estratégia chinesa a partir dos documentos oficiais do país e, por fim, identificado como essa estratégia se materializou nas relações com o Brasil neste século. A partir de uma pesquisa exploratória, com base em fontes documentais e secundárias, e abordagem qualitativa dos dados, demonstra-se que a China possui uma estratégia de diplomacia científica descrita no seu Plano Quinquenal e nos Planos de Médio e Longo Prazo de Desenvolvimento. Embora o Brasil não seja descrito como prioritário nos planos chineses, a relação bilateral foi muito facilitada pela pauta da CT&I, sobretudo na área espacial com o projeto CBERS. No entanto, observou-se que nos anos recentes a área de CT&I, que vinha apresentado crescimento significativo, perdeu espaço, já que nenhum ato bilateral relacionado foi firmado com a China desde o ano de 2015.

Palavras-chave: Diplomacia científica; China; Brasil; Relações Bilaterais.

ABSTRACT

Science diplomacy is a recent concept in International Relations and refers to the intersection between science, technology and innovation and diplomatic activity. With the rise of China as a superpower in the International System, the country begins to seek greater insertion and soft power, using ST&I as a way of creating links with several countries, including Brazil. The objective of this work is to understand how Chinese science diplomacy manifested itself in bilateral relations with Brazil in the 21st century. In this sense, the term Science Diplomacy is conceptualized, identifying the Chinese strategy from the country's official documents and, finally, identifying how this strategy materialized in relations with Brazil in this century. From an exploratory research, based on documentary and secondary sources, and a qualitative approach to the data, it is shown that China has a science diplomacy strategy described in its Five-Year Plan and in the Medium and Long-Term Development Plans. Although Brazil is not described as a priority in the Chinese plans, the bilateral relationship was greatly facilitated by the ST&I agenda, especially in the space area with the CBERS project. However, it was observed that in recent years the ST&I area, which had been showing significant growth, has lost ground, since no related bilateral act has been signed with China since 2015.

Keywords: Science diplomacy; China; Brazil; Bilateral Relations.

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

CT&I Ciência, Tecnologia e Inovação

CTI Cooperação Técnica Internacional

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

MOST Chinese Ministry of Science and Technology

MRE Ministério das Relações Exteriores do Brasil

DC Diplomacia Científica

SNI Sistema Nacional de Inovação

PE Política Externa

MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações brasileiro

BRI Belt and Road Initiative

URSS União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

EUA Estados Unidos da América

RI Relações Internacionais

SI Sistema Internacional

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos de diplomacia científica	22
Quadro 2 - Métodos e objetivos da Diplomacia Científica	28
Quadro 3 - Principais documentos e seus atores	42
Quadro 4 - Termos e Definições nos Documentos Chineses	43
Quadro 5 - Propósitos, metas e prioridades no 13º Plano Quinquenal	44
Quadro 6 - Propósitos, metas e prioridades na BRI	46
Quadro 7 - Visitas de presidentes	56
Quadro 8 - Atos referentes a Saúde	60
Quadro 9 – Atos referentes à parceria estratégica	61
Quadro 10 - Atos referentes à tecnologia espacial	63
Quadro 11 - Atos referentes à questão ambiental.....	66

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - As sete pontuações do pilar GII para a China.....	31
Gráfico 2 - Os sete pilares do GII para a China.....	32
Gráfico 3 - Ranking complexidade econômica	33
Gráfico 4 - Número de atos bilaterais em CT&I entre Brasil e China por ano (2000-2021) ...	55
Gráfico 5 - Tipos de atos assinados em CT&I entre Brasil e China (2000-2021).....	58
Gráfico 6 - Áreas de cooperação dos atos assinados em CT&I entre Brasil e China (2000-2021).....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma do Sistema de Pesquisa na China.....	34
Figura 2 - Estrutura do Executivo e Legislativo Chinês.....	35
Figura 3 - Linha do Tempo Projeto CBERS	63

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral.....	14
1.1.2	Objetivos Específicos	14
1.1.3	Metodologia	14
2	DIPLOMACIA CIENTÍFICA: REVISÃO TEÓRICA	17
2.1	HISTÓRICO DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA	17
2.2	CONCEITO DE DIPLOMACIA CIENTÍFICA	19
2.3	ANÁLISE E SÍNTESE DO CONCEITO	26
2.4	TIPOLOGIA E OBJETIVOS DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA	27
2.5	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	29
3	A DIPLOMACIA CIENTÍFICA DA CHINA.....	31
3.1	SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO CHINÊS	31
3.2	POLÍTICA EXTERNA CHINESA	38
3.3	ESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA	41
3.3.1	Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica do 13º Plano Quinquenal	44
3.3.2	Plano especial de construção "Belt and Road" para cooperação em inovação científica e tecnológica.....	46
3.4	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	47
4	A ESTRATÉGIA CIENTÍFICA CHINESA NAS RELAÇÕES COM O BRASIL 49	
4.1	HISTÓRICO DA RELAÇÃO DIPLOMÁTICA SINO-BRASILEIRA	49
4.2	A COOPERAÇÃO SINO-BRASILEIRA EM CT&I NO SÉCULO XXI	55
4.2.1	A Parceria Estratégica	60
4.2.2	A Área Espacial e o Projeto CBERS.....	62
4.2.3	A Área Ambiental	66

4.3	OS DESAFIOS DA COOPERAÇÃO SINO-BRASILEIRA EM CT&I	67
4.4	CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	69
5	CONCLUSÃO.....	71
	REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

Não é de hoje que o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) causa impacto nas Relações Internacionais (RI). Todavia, com o acirramento da competição internacional, os Estados se deparam com a necessidade cada vez mais latente de se manterem atualizados com os avanços e aumentar seu poder e projeção internacionais. Tem-se nesse fenômeno dois campos distintos de atuação: por um lado a ciência, preocupada em desvendar os fenômenos naturais e produzir conhecimento confiável e universal; do outro lado a diplomacia, responsável por representar os interesses nacionais mesmo quando esses não se encontram respaldados pela razão. À intersecção entre esses dois campos – à primeira vista antagônicos – dá-se o nome de Diplomacia Científica (DC).

Embora seja um conceito relativamente recente nos estudos das RI, exemplos dele podem ser observados há muitos anos. Identificam-se três formas diferentes dessa intersecção: quando a ciência é utilizada para endereçar problemas internacionais e diplomáticos complexos; quando a diplomacia possibilita a inserção da comunidade científica nacional em projetos científicos internacionais; e quando a ciência é utilizada para estreitar ou reatar laços com outros países. (ROYAL SOCIETY, 2010)¹

É de se salientar que a DC é uma importante forma de *soft power*, ou seja, de poder de influência, utilizado para influir na imagem internacional e no poder relativo dos estados. “Um país pode obter os resultados que deseja na política mundial porque outros países desejam segui-lo, admirando seus valores, imitando seu exemplo e / ou aspirando ao seu nível de prosperidade e abertura.” (NYE, 2008, p. 94)²

Atualmente a China emerge como um importante *player* do sistema internacional, a caminho de ultrapassar os Estados Unidos (EUA), tornando-se o principal parceiro comercial da maior parte dos países, incluindo o Brasil. Não somente a China utilizou de táticas relacionadas ao poder brando para melhorar seu sistema nacional de inovação e suas capacidades tecnológicas, como também para melhorar sua imagem internacional. Os institutos Confúcio, as bolsas de estudos do governo chinês para alunos estrangeiros e as universidades criadas para atender países da chamada Nova Rota da Seda são só alguns exemplos da atuação chinesa nessa área.

² “A country may obtain the outcomes it wants in world politics because other countries want to follow it, admiring its values, emulating its example, and/or aspiring to its level of prosperity and openness.”

As relações bilaterais entre Brasil e China se estabeleceram no final da década de 70, quando o país asiático se aliou ao bloco ocidental durante o período da Guerra Fria. Desde então, os dois países construíram um relacionamento bilateral muito baseado na similaridade de seus interesses e dos problemas internos a serem resolvidos, como o combate à fome e à pobreza e a promoção da industrialização do *catching up* tecnológico. Nos últimos 20 anos, essa relação foi elevada ao nível de parceria estratégica, na qual a ciência, tecnologia e a inovação aparecem como pontos-chaves. (BECARD, 2011)

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é examinar as principais características da estratégia de diplomacia científica chinesa e como ela se materializou nas relações bilaterais com o Brasil no século XXI.

1.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos apresenta-se: a) conceituar e contextualizar o termo Diplomacia Científica; b) identificar a estratégia de Diplomacia Científica chinesa, as áreas e temas prioritários e os atores estatais envolvidos; e c) analisar como essa estratégia se manifestou nas relações bilaterais com o Brasil no século XXI.

1.1.3 Metodologia

O presente estudo consiste em pesquisa de caráter exploratório, que segundo Gil (2002):

[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. [...] (p.41)

Na pesquisa também utilizou-se o método descritivo, que visa não só relacionar as variáveis de análise central, bem como apresentar subsídios de informação que possam servir de diretrizes para ações de transformação da realidade.

Pesquisa descritiva é aquela que analisa, observa, registra e correlaciona aspectos (variáveis) que envolvem fatos ou fenômenos, sem manipulá-los. Os fenômenos humanos ou naturais são investigados sem a interferência do pesquisador que apenas “procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características”. (CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A., 1983. P.55)

A pesquisa orientou-se por abordagem qualitativa, a partir da coleta de informações de fontes secundárias, incluindo revisão bibliográfica. Como fontes de pesquisa, foram utilizados livros, artigos e sites, que estão relacionados ao tema, assim como documentos oficiais do governo chinês e atos internacionais registrados na plataforma do Ministério da Relações Exteriores (MRE) do governo brasileiro.

Para cumprir com os objetivos propostos por esta pesquisa, divide-se a presente monografia em três capítulos, além desta introdução e da conclusão. O primeiro capítulo se dedica a levantar o debate acerca do conceito de diplomacia científica, identificam-se os principais autores que se debruçam sobre o tema e quais os pontos de convergência e divergência de suas visões. Coloca-se como principal objetivo nesta etapa sintetizar as diferentes visões em um conceito único a ser utilizado no decorrer da monografia. A metodologia utilizada nesse capítulo baseou-se em revisão bibliográfica.

No segundo capítulo o objetivo central é traçar o perfil da Diplomacia Científica chinesa, levantando seus objetivos, atores e áreas prioritárias. A metodologia utilizada será, além da revisão bibliográfica, a análise documental, utilizando-se dos principais documentos oficiais do governo chinês que tratem do tema de CT&I e Política Externa. Os documentos foram encontrados a partir de pesquisas em sites de buscas chineses com as palavras chaves traduzidas do português para o mandarim. Os documentos originais foram traduzidos com a ajuda de ferramentas de tradução (Google Tradutor), sendo traduzido parágrafo por parágrafo a fim de se obter tradução mais confiável e com menos distorções.

No terceiro e último capítulo desta monografia busca-se identificar de que forma as estratégias de diplomacia científica chinesa se aplicam na prática quando analisadas suas relações com o Brasil. Para isso serão analisados os acordos bilaterais entre os dois países nas áreas que envolvem CT&I. A partir das agendas desses acordos será possível delinear os interesses que norteiam a diplomacia chinesa e se esses estão de acordo com os descritos no

capítulo anterior. A metodologia utilizada será sobretudo a análise documental dos acordos disponibilizados no acervo de atos internacionais Concórdia do Itamaraty. O banco de dados utilizado já havia sido sistematizado por Bittencourt (2017), que resultou na monografia intitulada *Cooperação Internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação: uma análise dos atos bilaterais entre Brasil e China*, a partir de metodologia desenvolvida no âmbito do Grupo de Pesquisa em Relações Internacionais Ciência, Tecnologia e Inovação (RICTI). Consistiu em salvar todos os atos internacionais da plataforma e selecionar manualmente aqueles que se referiam à temática de CT&I.

É importante salientar que, na revisão sobre as relações entre Brasil e China, optou-se por trabalhar com a literatura brasileira, tendo em vista a maior facilidade de encontrar bibliografia em função da barreira idiomática. Similarmente, a escolha de se trabalhar com os acordos presentes no repositório brasileiro fez-se necessária frente à dificuldade de acesso aos atos internacionais da parte chinesa. Além disso, embora existam acordos assinados, por exemplo, entre empresas, universidades e instituições científicas, esta monografia somente considera os celebrados entre Estados, devido à impossibilidade de acessar e sistematizar atos assinados pelos atores que implementam a cooperação e de averiguar sua relação com as estratégias diplomáticas dos países.

Finalmente, na conclusão desta monografia apontam-se as principais descobertas realizadas, respondem-se as perguntas de pesquisa e levantam-se hipóteses para pesquisas futuras.

2 DIPLOMACIA CIENTÍFICA: REVISÃO TEÓRICA

Diferente de vários conceitos das Relações Internacionais (RI), que foram desenvolvidos e evoluíram ao passar de décadas e até mesmo séculos, o conceito de diplomacia científica é bem mais recente. Antes de defini-lo, será realizado um pequeno histórico da conexão entre os interesses do Estado através da e a ciência e tecnologia. Na segunda sessão serão levantadas as diferentes visões e conceitos estabelecidos pelos principais autores sobre o tema, sendo que na terceira sessão se buscará estabelecer uma síntese entre as diferentes correntes para obter um conceito único para embasar esta monografia. Na quarta sessão serão estabelecidas tipologias de classificação da Diplomacia Científica (DC), e na quinta e última sessão será tratada a relevância do tema na atualidade.

2.1 HISTÓRICO DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA

A intersecção entre ciência e política externa não é algo novo nas Relações Internacionais. Algumas de suas interações mais notáveis podem ser remontadas ao período das grandes navegações europeias do século XVIII e XIX. Na época, cada potência colonial encorajou que seus cientistas utilizassem suas colônias para avançar nos seus estudos científicos. Nas palavras de Blais (2004, p.20) a “simbiose entre os acadêmicos com a ideologia dominante da época (...) mostrou novamente com a grande viagem, como instrumento da ciência, foi posta a serviço do Estado pelos próprios cientistas, e foi um elemento central da relação entre instituições científicas e o poder”³.

Assim como nas grandes navegações, a interação cientista-poder está presente na diplomacia até hoje. Por vezes ela se direciona a estreitar ou reatar relações bilaterais entre duas nações através de cooperações técnicas. Como exemplificado por Turekian (2018), no final do século XVIII as colônias norte-americanas enviaram Benjamin Franklin como ministro na França a fim de buscar apoio para lutar contra a Grã-Bretanha. Franklin foi o primeiro diplomata estadunidense pela sua figura de inventor e cientista que conseguia circular bem entre a elite iluminista Europeia.

³ “symbiosis between academicians with the dominant ideology of the time (...) showed again how the great voyage, as a science instrument, was put at the service of the state by the scientists themselves, and was a central element of the relationship between scientific institutions and power”

Essa relação se vê presente também no oposto da diplomacia: a guerra. Na realidade, é na guerra que a interação entre esses dois campos é mais intensa. Sobretudo no que tange as duas guerras mundiais, elas foram caracterizadas pelo uso massivo de cientistas e engenheiros na preparação e monitoramento de operações militares. Segundo Ruffini (2017), A Primeira Guerra Mundial demonstrou recursos científicos e industriais por meio de aeronaves, submarinos e armas químicas. A Segunda Guerra Mundial demonstrou “um investimento sem precedentes de acadêmicos na guerra” (PESTRE, 2004. Apud. RUFFINI, 2017. P. 21). Interessava a cada uma das potências da época desenvolver os equipamentos mais modernos e eficientes, sendo um dos resultados mais conhecidos o desenvolvimento da tecnologia nuclear pelo projeto Manhattan, que alterou para sempre as dinâmicas de poder no SI moderno.

Após a Segunda Guerra, no período da Guerra Fria, a interação entre ciência e diplomacia resultou em instituições multilaterais próprias. Uma das mais importantes, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi pensada como uma forma de aproximar os cientistas do mundo desenvolvido com os de em desenvolvimento. Na Europa, foi criado em 1945 a Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN), integrando países em um dos mais reconhecidos projetos de *big science*, possibilitando a Alemanha cooperar diretamente com países como a França e Reino Unido, seus antigos rivais na guerra. Outro exemplo foi a cooperação científica entre o Instituto Weizmann de Ciência de Israel e a Sociedade Max Planck da Alemanha, abrindo espaço não somente para cooperação em CT&I, mas também para o estabelecimento de relações diplomáticas (TUREKIAN, 2018).

O mais notório exemplo de DC para o reestabelecimento de relações diplomáticas foi a estratégia estadunidense de melhoramento de sua reputação com os países árabes, após os eventos do 11 de setembro e a guerra do Iraque. Embora sua imagem estivesse desgastada, a CT&I norte americana continuava a ser altamente admirada pela população dessa região, o que possibilitava uma oportunidade de reconstrução de reputação (TUREKIAN, 2018). Em 2009, o presidente Obama formalizou sua estratégia de DC nos discursos históricos de Cairo no Egito.

Na educação, vamos expandir os programas de intercâmbio e aumentar as bolsas de estudo, como a que trouxe meu pai para a América. [...] Em ciência e tecnologia, lançaremos um novo fundo para apoiar o desenvolvimento tecnológico em países de maioria muçulmana e para ajudar a transferir ideias para o mercado para que possam criar mais empregos. Abriremos centros de excelência científica na África, Oriente Médio e Sudeste Asiático e nomearemos novos enviados científicos para colaborar em programas que desenvolvem novas fontes de energia, criam empregos verdes,

digitalizam registros, água limpa e cultivam novas safras. [...] (OBAMA, 2009, tradução nossa)⁴

Embora Obama não tenha utilizado o termo ‘Diplomacia Científica’, propôs uma ideia inovadora de cooperação nas áreas de ciência, tecnologia e inovação como meio para alcançar esse objetivo (RUFFINI, 2017).

A partir do final do século XX e início do século XXI, a prática da DC como forma de estreitamento de relacionamentos diplomáticos passa a dar lugar à busca por soluções de problemas globais. Segundo Turekian, a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas esteve “entre as mais importantes demonstrações de ciência a serviço da política externa e dos objetivos diplomáticos em escala global” (TUREKIAN, 2018). As mudanças climáticas, a deterioração dos ecossistemas e as grandes pandemias são problemas com potencial de impactar a todos os países intensamente considerando a grande interdependência atual, portanto demandam que políticas públicas sejam elaboradas com embasamento científico e coordenadas de maneira multilateral.

A contextualização histórica apresentada deixa visível que a diplomacia científica possui muitas faces, podendo representar fenômenos muitos distintos e com mudanças temporais e um grande leque de objetivos. Para se entender a diplomacia científica de maneira mais clara faz-se necessário estabelecer um conceito que abarque todas essas nuances.

2.2 CONCEITO DE DIPLOMACIA CIENTÍFICA

O termo DC consiste na junção de dois elementos, a princípio muito distintos e por vezes contraditórios. Por um lado, a ciência é uma forma de obtenção de conhecimento baseada em evidências, e nela se utilizam métodos empíricos de experimentação e verificação repetida dos resultados. Como afirma Turekian (2015, p. 4), “a ciência não é inerentemente política nem ideológica, mas representa um tipo de linguagem universal, um vetor de comunicações transnacionais que coloca questões fundamentais sobre a natureza das coisas”.

⁴ “On education, we will expand exchange programs, and increase scholarships, like the one that brought my father to America [...] On science and technology, we will launch a new fund to support technological development in Muslim-majority countries, and to help transfer ideas to the marketplace so they can create more jobs. We'll open centers of scientific excellence in Africa, the Middle East and Southeast Asia, and appoint new science envoys to collaborate on programs that develop new sources of energy, create green jobs, digitize records, clean water, grow new crops.”

O conhecimento científico não tem necessariamente uma aplicação direta na sociedade nem na política: sua preocupação está em entender a natureza das coisas.

A tecnologia, por sua vez, refere-se ao “conhecimento de como cumprir certos propósitos humanos de uma maneira especificável e reproduzível.” (BROOKS, 1993) Essa definição apresenta as principais diferenças entre tecnologia e ciência: reprodutibilidade e a realização de necessidades humanas. Quanto a inovação entende-se “o processo pelo qual a tecnologia é criada e implantada na sociedade, implicando também na criação de todos os sistemas de suporte necessários para instalar e usar uma tecnologia” (SKOLNIKOFF, 1994).

Em síntese, a ciência é entendida como conhecimento acumulado obtido através de estudos sistemáticos, com métodos empíricos de experimentação e revisões constantes. Por outro lado, a tecnologia busca resolver problemas humanos através da aplicação prática dos conhecimentos técnicos de forma que seja possível reprodução. Por fim, a inovação é o meio pelo qual a tecnologia é criada e empregada na sociedade, envolvendo a criação de sistemas que possibilitem a implementação e o uso de tais tecnologias.

A diplomacia, por outro lado, representa uma forma de resolução de conflitos nas RI sem a utilização da força, caracterizada pelo diálogo, negociação e compromisso. Diferentemente da ciência, a diplomacia “[...] envolve a arte de lidar com as pessoas ou seus representantes de uma forma sensível e diplomática” (TUREKIAN, 2015, p.4). O objetivo dos diplomatas consiste em executar a política externa de seus países, representando sempre seus interesses nacionais.

Para atuar no cenário internacional, todos os Estados devem possuir um corpo diplomático, responsável por executar os objetivos, prioridades e interesses do Estado. Esses objetivos serão buscados através de uma estratégia internacional definido dentro da política externa. Segundo Gomes (1990, p.55), “A política externa pode dizer-se que é a atividade desenvolvida pelo Estado em relação a outros Estados e entidades com relevância internacional, com vista a realizar objetivos que lhe são próprios”. A diplomacia nada mais é do que um instrumento para executar os objetivos da política eterna.

A forma de se fazer diplomacia e de se formular política externa mudou muito com o passar do tempo - passou de uma prática feita em segredo para uma mais transparente e integrativa. Segundo Cooper (2013, p.3), “os diplomatas modernos podem ser chamados a se reunir com uma vasta gama de representantes da sociedade civil e devem ser capazes de interagir de forma construtiva com as pessoas que abordam as questões em questão de perspectivas amplamente variadas”. A razão da mudança se deve em parte à multiplicidade de

assuntos internacionais com que os Estados devem se preocupar no cenário internacional, como crimes transnacionais, terrorismo, armas de destruição em massa e mudanças climáticas.

Percebe-se, portanto, que ciência e diplomacia são campos com objetivos muito diferentes entre si. Contudo, com a crescente multiplicidade de assuntos internacionais complexos nas agendas de política externa, esses dois campos possuem pontos de contato cada vez maiores. Nas palavras de Cooper, “diplomatas profissionais nunca irão igualar o conhecimento de especialistas técnicos e não devem fingir que sim. Mas eles estão em melhor posição para mapear a estratégia e identificar as táticas para atingir as metas nacionais internacionalmente” (COOPER; HEINE; THAKUR, 2013, p. 3). Logo, em um cenário de complexidade dos fenômenos internacionais, a expertise técnica dos cientistas e a arte de negociação e persuasão dos diplomatas são essenciais para um bom posicionamento internacional.

Os conceitos apresentados acima são bem consolidados na literatura e, embora possuam diferentes interpretações, são bastante consensuais em seus significados. Diplomacia científica por outro lado, é um termo bastante recente e ainda com pouco desenvolvimento teórico e conceitualmente. O termo foi originalmente cunhado por Nina Fedoroff (2009) - Assessora de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Estado dos Estados Unidos entre 2007 e 2010 (ANUNCIATO, 2020, p. 37) – definindo que DC consiste na utilização de colaborações científicas para enfrentar problemas comuns enfrentados pela humanidade, e uma forma de construção de parcerias entre as nações (FEDOROFF, 2009).

A definição de Fedoroff se tornou a mais amplamente utilizada a partir de sua adoção pela Royal Society (2010), que em 2010, em parceria com a Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS), elaborou o documento *New Frontiers In Science Diplomacy*. O documento define três tipos de DC, a ciência na diplomacia, diplomacia para a ciência e ciência para a diplomacia.

Quanto à ‘diplomacia na ciência’, entende-se a assessoria da comunidade científica para informar e orientar o corpo diplomático e os tomadores de decisão acerca de questões cada vez mais complexas no cenário internacional, buscando garantir decisões bem-informadas com conhecimento confiável. Por outro lado, a ‘diplomacia para a ciência’ busca facilitar a cooperação internacional em CTI, quando a diplomacia se encarrega de garantir a viabilidade de execução de grandes projetos científicos e de parcerias entre cientistas nacionais com estrangeiros. Por fim, ‘ciência para a diplomacia’ diz respeito ao uso da ciência

e da capacidade científica nacional como meio para melhorar ou reestabelecer relações diplomáticas com outros países, podendo ser exercida através de acordos de cooperação científica, novas instituições de pesquisa, bolsas de estudos etc. (ROYAL SOCIETY, 2010).

Para além dessa visão da DC como sendo promotora de cooperação, alguns autores enfatizam a dimensão do interesse nacional. Segundo Turekian (2015), a DC é por definição a busca do interesse nacional na arena internacional quando relacionado a áreas de conhecimento de demandam método científico para sua aquisição, utilização e comunicação. Entre os diversos interesses nacionais destaca-se a busca por ganhos econômicos e de competitividade no mercado internacional. Flink e Schreiterer (2010) enfatiza essa dimensão, defendendo que a prosperidade e o sucesso econômico da nação a leva a atrair talentos, capital, apoio e admiração, e a faz olhar para estratégias para usar seus ativos de pesquisa e desenvolvimento para assegurar vantagens competitivas.

Na mesma linha dos conceitos acima apresentados, Ruffini (2017) traz um conceito ainda mais amplo, no qual a DC consiste em todas as práticas nas quais as ações dos pesquisadores e dos diplomatas interagem, podendo ser utilizada para fins de cooperação entre cientistas de diferentes países como também para o auxílio da execução da diplomacia.

Portanto, identificaram quatro visões diferentes do que é DC. A de Fedoroff (2009) e da Royal Society (2010), com a noção de que seria uma facilitadora na construção do relacionamento diplomático entre os países. A de Turekian (2015) baseada na busca de aumento do poder do país que a adota nos campos de conhecimento. A de Flink e Schreiterer (2010), que se assemelha a Turekian (2015), porém mais voltado ao interesse de aumento das vantagens competitivas através da atração de talentos e tecnologias. Por fim, identifica-se a tentativa de Ruffini (2017) de integrar essas diferentes visões em um conceito comum, trazendo que qualquer interação entre pesquisadores e diplomatas deve ser considerada diplomacia científica.

No quadro 1 esquematizamos os diferentes conceitos de diplomacia científica.

Quadro 1 - Conceitos de diplomacia científica

Autor	Conceito
Fedoroff (2009, P.9. tradução nossa)	“A diplomacia científica é o uso de colaborações científicas entre as nações para abordar os problemas comuns enfrentados pela humanidade do século 21 e para construir parcerias internacionais construtivas.”
Royal Society/AAAS. (2010. P. 2,	<p>“Diplomacia científica ainda é um conceito fluido, mas pode ser aplicado ao papel da ciência, tecnologia e inovação em três dimensões da política:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar os objetivos da política externa com assessoria científica

tradução nossa)	(ciência na diplomacia); <ul style="list-style-type: none"> • Facilitando a cooperação científica internacional (diplomacia para • Ciência); • Usando a cooperação científica para melhorar as relações internacionais entre os países (ciência para a diplomacia).
TUREKIAN. (2015. P.4, tradução nossa)	“A diplomacia científica, portanto, é o processo pelo qual os Estados representam a si próprios e aos seus interesses no cenário internacional quando se trata de áreas do conhecimento - sua aquisição, utilização e comunicação - adquiridas pelo método científico.”
Ruffini (2017. P. 16, tradução nossa)	“Na intersecção da ciência e da política externa, a diplomacia científica de um país se refere a todas as práticas nas quais as ações dos pesquisadores e dos diplomatas interagem.” “Essas práticas podem estar diretamente relacionadas aos interesses dos governos: é o caso quando diplomatas promovem a cooperação entre cientistas de diferentes países, enquanto, inversamente, as relações científicas internacionais facilitam o exercício da diplomacia ou desempenham para ela um papel de vanguarda e, finalmente, quando científicas a experiência ajuda os governos e seus diplomatas a preparar e conduzir negociações internacionais.”

Fonte: o autor.

Do ponto de vista teórico, muitos dos autores atribuem à DC algum grau de poder de influência. O chamado *soft power*, conceito desenvolvido por Joseph Nye (2004), “é a capacidade de obter o que deseja por meio da atração, em vez de coerção ou pagamentos. Surge da atratividade da cultura, dos ideais políticos e das políticas de um país.” (NYE, 2004, p.5). “Em termos gerais, a atração do *soft power* baseia-se na capacidade de um país em inovação do conhecimento, seja na área de sistemas políticos, organização social ou modelos de negócios.” (CHANGHE, 2013, P.4) O poder nas RI pode ser definido basicamente como a habilidade de influenciar o comportamento de outro conforme seus interesses, isso pode se dar a partir da coerção, pagamentos ou cooptação (NYE, 2004). A ideia de *soft power* se opõe à de *hard power*; o primeiro consiste no exercício do poder através da imagem e da influência, o segundo refere-se ao poder concreto e coercitivo militar e econômico.

Conforme trabalhado anteriormente, a ciência, tecnologia e inovação de um país – conhecimento e capacidade de aplicar esse conhecimento – podem ser utilizados para atingir objetivos diplomáticos através da influência. Portanto, percebe-se que a DC tem relação direta com o *soft power*.

O conhecimento é um ativo e uma fonte de poder para todos os países. O *soft power* de um país é altamente dependente de sua capacidade de fornecer pensamento e conhecimento para seu povo e para o resto do mundo. Historicamente, o centro de produção de conhecimento também é o centro de difusão do *soft power*. [...] O conhecimento comum é aplicável em outras sociedades; une as pessoas politicamente, melhora economicamente as condições de vida e cria riqueza, e

facilita uma ordem harmoniosa social e moralmente. (CHANGHE, 2013, p.4, tradução nossa)⁵

Essa mesma ideia pode ser encontrada no pensamento de Ruffini, “[...] a ciência aparece, sem dúvida, como um dos caminhos percorridos pelo poder de influência. A ciência pode ajudar um país a estabelecer sua reputação e obter uma imagem positiva no cenário internacional.” (RUFFINI, 2017, p. 14) Segundo Flink, hoje a atração, credibilidade e performance conta mais para a posição de um país do que seu poder tradicional, ou seja, “*smart power*” está em ascensão (FLINK; SCHREITERER, 2010, p. 666). “Nessa lógica, suponha que um país seja o pioneiro na geração de um novo modelo econômico de baixo carbono; sem dúvida, este país ganharia um grande *soft power* ao fornecer uma nova forma de vida para o resto do mundo” (CHANGHE, 2013. P.4.)

Outro termo importante para a compreensão da diplomacia científica é o de cooperação científica internacional. Embora esses dois conceitos sejam relacionados, eles não representam a mesma coisa. Conforme definido por Turekian (2015), a cooperação científica é voltada para o avanço das descobertas científicas em si, e tende a ser conduzida por indivíduos ou grupos independentes, enquanto a DC é uma forma de utilização da ciência para a promoção dos interesses e objetivos de política externa, logo conduzida pelo Estado.

A cooperação científica internacional é tipicamente uma proposição em que todos ganham, com parceiros da sociedade civil colaborando para produzir, por exemplo, medicamentos melhores, água mais limpa, higiene melhorada ou safras mais resistentes a doenças.[...] A diplomacia científica também se baseia na mutualidade e na causa comum, mas como os interesses nacionais estão sempre implicados, os motivos podem divergir e os resultados podem ser assimétricos (especialmente se houver negociações envolvidas). (COPERLAND, 2011, p.1, tradução nossa)⁶

Essa diferenciação é importante porque não é escopo deste trabalho analisar outras formas de atuação internacional de cientistas, como as comunidades epistêmicas e as redes

⁵ “Knowledge is an asset and a source of power for all of countries. A country's soft power is highly dependent on its ability to provide thinking and knowledge to its people and the rest in the world. Historically, the centre of knowledge production is also the centre of diffusion of soft power. However, not all knowledge could be diffused and ultimately accepted by others; local knowledge is seen to be as useful in a small community. Knowledge that is based on particularism or relativism will be hard to be accepted and shared by other society until it is first upgraded and transformed into common knowledge. Common knowledge is applicable in other societies; it binds people together politically, it economically improves living conditions and creates wealth, and it facilitates harmonious order socially and morally.”

⁶ “International scientific co-operation is typically a win-win proposition, with civil society partners collaborating to produce, for example, better medications, cleaner water, improved hygiene, or more disease-resistant crops. [...] Science diplomacy is also founded upon mutuality and common cause, but because national interests are always implicated, motives may diverge and the outcomes may be asymmetrical (particularly if there are negotiations involved).”

científicas internacionais. Desta forma, restringira-se às formas de interação cientista-Estado na qual o Estado seja o proponente e condutor das políticas.

Um importante debate diz respeito à efetividade da diplomacia científica em resolver problemas globais. Segundo Flink (2010, p. 665), “a cooperação científica internacional passa a ser vista como um agente eficaz para gerenciar conflitos, melhorar a compreensão global, estabelecer bases para o respeito mútuo e contribuir para o desenvolvimento de capacidades em regiões carentes do mundo”. Contudo, a habilidade e a efetividade da DC em resolver problemas globais através da neutralidade da ciência vem sendo contestada. Nas palavras do mesmo autor, “mesmo os mais fervorosos defensores do DC como uma panaceia para a prevenção de conflitos e a construção de capacidade internacional não podem deixar de recorrer a promessas grandiosas com poucas evidências e fatos concretos para apoiar suas reivindicações” (FLINK, 2010, p. 669).

Smith (2014) argumenta que tanto o sucesso quando as falhas da DC são inerentemente políticas. Logo, os conceitos e definições que tentam separar a ciência da política, como a da Royal Society, acabam gerando um conceito incompleto e impreciso.

Essas distinções são contestadas porque sugerem que a ciência pode ser distinguida de seu contexto social e político. Essa visão antiquada é geralmente rejeitada nos estudos científicos e campos relacionados, onde a ciência é entendida como social, contextual e contingente; a ciência também é política sempre que envolve decisões sobre ação coletiva. (SMITH, 2014, p. 827)

Segundo os conceitos *mainstream* estudados, a DC é no pior dos casos vista como ineficaz, mas nunca como potencialmente danosa. Em 1979, depois do acidente com Antrax ocorrido num centro de pesquisas de armas biológicas em Sverdlovsk na Rússia, a União Soviética enviou uma comitiva de cientistas para os EUA para promover uma notícia de acobertamento, defendendo que as mortes haviam sido causadas pelo consumo de carne contaminada. Esse exemplo demonstra não somente que por muitas vezes os cientistas são motivados a agir politicamente, como também a DC pode ser utilizada como forma a aumentar o conflito, reduzindo a confiança e a transparência (SMITH, 2014).

Segundo Smith, a noção predominante de que a diplomacia científica pode aumentar a confiança internacional e a transparência, se baseia em teorias fracas e poucas evidências empíricas. “Ironicamente, isso sugere que o método científico raramente é aplicado para estudar diplomacia científica”. (SMITH, 2014, p. 827)

2.3 ANÁLISE E SÍNTESE DO CONCEITO

Por se tratar de um termo ainda em consolidação no campo das RI, as relações diplomáticas envolvendo CT&I não tem um termo consensual. Segundo Anunciato (2020), o mesmo fenômeno – a depender do pesquisador ou do país – é chamado de “diplomacia científica”, “diplomacia da ciência”, “diplomacia da inovação”, “diplomacia científica e tecnológica” ou “diplomacia científica, tecnológica e da inovação”. Todos esses termos representam os mesmos fenômenos ou fenômenos muito parecidos que se diferenciam por algumas peculiaridades.

Como foi possível observar, o conceito de DC mais amplamente utilizado é aquele desenvolvido pela Royal Society em parceria com a AAAS. Entretanto esse conceito não foi criado por acadêmicos, mas sim por pessoas envolvidos na prática dessas ações, que objetivavam aconselhar os tomadores de decisão norte-americanos. Em artigo recente, Ruffini (2020) joga luz a esse problema, demonstrando que há mais de 15 anos depois do surgimento do termo ainda não foi possível desenvolver uma teoria genuína da DC.

Todos esses autores-praticantes têm agendas às quais foram subordinadas as definições do que é a DC. Entre a grande diversidade de práticas de intersecção entre ciência e política externa, privilegiam aquelas que correspondem aos objetivos que atribuíram ao DC, prestando menos ou nenhuma atenção aos aspectos mais triviais da competição entre as estratégias nacionais. (RUFFINI, 2020, p. 7) ⁷

A visão de Ruffini (2020) e dos teóricos mais citados é da DC como um termo normativo, do que a DC deve ser. Todavia, considerando também as nacionalidades dos autores, observa-se que sua normatividade está mais relacionada ao que a DC deve ser em seus países de origem e não exatamente uma teoria de explicação universal dos fenômenos. Conforme apontado por Smith, diplomacia científica raramente é assunto de análise crítica (SMITH, 2014) e muitas vezes alimenta uma narrativa que parece servir a justificar as ações de países desenvolvidos.

Tendo em vista isso, embora a DC possa ser utilizado como forma de resolução de problemas comuns pela humanidade, como propõe a Royal Society (2010), um elemento que não pode faltar no conceito é o relacionamento direto entre a DC e os interesses e objetivos do Estado, é essa característica que a diferencia de outras formas de cooperação científica

⁷“All these authors-practitioners have agendas, to which definitions of what SD is about have been subordinated. Among the great diversity of practices at the intersection of science and foreign policy, they favor those that correspond to the objectives they have assigned to SD, thus paying less or no attention to more trivial aspects of competition between national strategies.”

(TUREKIAN, 2015). A razão disso é que, embora a cooperação científica internacional possa resultar em benefícios mútuos para os países participantes, com frequência os resultados de tais cooperações são assimétricos e beneficiam mais a parte que possui melhores condições de negociação.

No Brasil o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o Itamaraty adotam o termo ‘Diplomacia da Inovação’, tendo como principal expoente dessa ideia o diplomata Ademar Seabra da Cruz (ANUNCIATO; DOS SANTOS, 2020). Diplomacia da Inovação é a abordagem brasileira à relação da CT&I na diplomacia. Percebe-se que esse conceito leva em consideração o interesse nacional pela busca do desenvolvimento econômico e social através do desenvolvimento científico e tecnológico para auxiliar na industrialização.

[...] Enquanto nos países industrializados a ênfase é dada à diplomacia da ciência, na medida em que corresponde a instrumento de geração de confiança e mitigação de conflitos, no caso dos países em desenvolvimento, a prioridade seria a diplomacia da inovação, em seu papel auxiliar de gerar condições para o desenvolvimento econômico-social e a criação de uma economia do conhecimento. (CRUZ JUNIOR, 2012, p. 308)

A apontada busca pelo desenvolvimento industrial aparece em oposição à Diplomacia Científica, apontada como forma dos países industrializados para expansão de seu *soft power* e solução de conflitos. Essa visão desenvolvimentista brasileira se dá sobretudo pelo seu sucesso na assimilação da Cooperação Técnica Internacional (CTI), sendo o país receptor de tecnologias advindas de diversos países do norte global (ANUNCIATO; DOS SANTOS, 2020).

Em síntese, adotaremos um conceito amplo possível de abarcar as características de DC dos mais diferentes países: relações diplomáticas entre Estados, na qual a ciência, tecnologia e inovação são protagonistas, seja com objetivos científicos ou político-econômico.

2.4 TIPOLOGIA E OBJETIVOS DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA

A adoção de uma política de DC possui uma série de razões e objetivos envolvidos, além de sua formulação ter a participação de diferentes instituições como governos nacionais, agências de pesquisa, universidades e empresas públicas e privadas. Conforme apresentado por Flink, “é a mistura particular destes que, juntamente com legados institucionais e características políticas e administrativas idiossincráticas, determina e caracteriza a abordagem individual” (FLINK; SCHREITERER, 2010, p. 669).

No quadro 2 esquematizamos os diferentes métodos e objetivos da DC segundo os autores mais clássicos do tema.

Quadro 2 - Métodos e objetivos da Diplomacia Científica

Autor	Razão	Descrição
Flink e Scheireiterer (2010)	Acesso	<p>Acesso a pesquisadores, resultados de pesquisas e instalações de pesquisa, recursos naturais e capital: aqui, o objetivo é melhorar a capacidade de inovação e competitividade nacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por meio de benchmarking internacional de P&D tendências e políticas; • Identificando novas tecnologias, descobertas científicas e potenciais de pesquisa; • Aproveitando novos mercados, conhecimentos e tecnologias-chave; e • Atraindo talentos e investimentos estrangeiros.
	Promoção	<p>Promoção das conquistas de um país em P&D: como parte dos esforços de marketing global de uma nação, o SD e a colaboração em C&T são voltados para atrair os melhores estudantes, pesquisadores e empresas do mundo. Torná-los interessados em sua P&D pode ajudar a aumentar as capacidades acadêmicas, a reputação e o desempenho do país, promover inovações ou aumentar suas capacidades inovadoras e estabelecer bases para parcerias internacionais sustentáveis de benefícios mútuos.</p>
	Influência	<p>Influência na opinião pública de outros países, tomadores de decisão e líderes políticos ou econômicos (além de líderes): 'poder brando' foi definido como a capacidade de uma nação de atrair simpatia, talentos, capital e apoio político para melhorar sua influência e posição internacional (Nye, 1990).</p>
Turekian et.al. (2015)	Diplomacia para a Ciência	<p>Facilitar a cooperação internacional, seja em busca de prioridades estratégicas de pesquisa ou de colaboração de baixo para cima (<i>bottom-up</i>) entre cientistas e pesquisadores individuais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projetos científicos de grande escala; • Compartilhamento dos custos e riscos de grandes projetos.
	Ciência na Diplomacia	<p>Fornecer aconselhamento para informar e apoiar os objetivos da política externa; garantir a aceitação efetiva de pareceres científicos de alta qualidade pelos formuladores de políticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Painéis científicos internacionais; • Órgãos consultivos, sociedades científicas e academias nacionais e internacionais.
	Ciência para a Diplomacia	<p>O uso da ciência para ajudar a construir e melhorar as relações internacionais através do exercício do <i>softpower</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acordos de cooperação científica; • Bolsas de pesquisa; • Feiras científicas; • Diplomacia track II.
Ruffini (2017)	Atração	<p>Atração de talentos e capital humano – importante fator que está no cerne da produção de conhecimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Políticas de concessão de vistos; Bolsas ou apoio material para instalação em território nacional; Auxílio ao retorno de pesquisadores expatriados; • Uso do aparato diplomático para promover

		disseminar informações sobre as bolsas, programas de intercâmbio e recrutamento de pesquisadores.
	Cooperação	Os países reúnem seus recursos materiais e intelectuais para obter resultados científicos que não apenas atendam às metas que estabeleceram, mas também tragam benefícios a todos e enriquecem o patrimônio mundial do conhecimento. <ul style="list-style-type: none"> • Co publicações internacionais, pesquisas conjuntas entre cientistas de diferentes países; • Cooperação de pesquisa internacional através de acordos científicos e tecnológicos bilaterais.
	Influência	Influência é a capacidade de um país de pesar nas decisões e eventos. <ul style="list-style-type: none"> • Presença nas Organizações Internacionais; • Experiência científica como meio de influência; • Hospedando Organizações Científicas Internacionais e Grandes Infraestruturas de Pesquisa;

Fonte: o autor.

Flink e Scheireiterer (2010) fizeram um estudo comparativo entre as estratégias/abordagens de diplomacia científica entre França, Suíça, Reino Unido, Alemanha, Japão e Estados Unidos. Sua conclusão foi de que as perspectivas, abordagens e práticas diferem imensamente entre eles, tanto em objetivos quanto em meios. Desta forma, não é possível encontrar um modelo que se aplique a todas as formas de lidar com CT&I na DC (FLINK; SCHREITERER, 2010).

Na concepção de Ruffini (2017), os objetivos de um país em exercer diplomacia científica estão relacionados com o *soft power*.

Centros de pesquisa de alto desempenho são atraentes para pesquisadores estrangeiros, que por sua vez os enriquecem com sua presença. O alcance internacional da pesquisa de um país abre as melhores oportunidades para cooperar com outros. Também facilita o acesso de seus pesquisadores à expertise científica internacional. Essas formas de influência por meio da atividade de pesquisa e da ciência serão detalhadas nos capítulos seguintes. (RUFFINI, 2017. p. 14, tradução nossa)⁸

2.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

⁸ “Highly performing research centers are attractive for foreign researchers, who in turn enrich them with their presence. The international reach of a country’s research opens up the best opportunities to cooperate with others. It also facilitates the access of its researchers to international scientific expertise. These forms of influence through research activity and science will be detailed in the following chapters.”

Fenômenos contemporâneos no Sistema Internacional têm contribuído para o aumento da atenção dada a ciência, tecnologia e inovação nas relações internacionais. Alguns desses fenômenos são: a desnacionalização das pesquisas científicas, globalização econômica e o crescimento da competição econômica internacional em praticamente todos os mercados (FLINK; SCHREITERER, 2010).

Embora a DC se faça cada vez mais presente na arena internacional, o estudo dela ainda é pouco explorado pelo campo das Relações Internacionais. Isso se dá, entre outras razões, pelo fato de que ainda não há dados suficientes, conhecimento validado e conceitos bem definidos para completamente compreender os padrões da cooperação internacional em CT&I e os problemas que vem com ela (FLINK; SCHREITERER, 2010).

Torna-se, portanto, cada vez mais necessário a aproximação e o diálogo entre as diferentes instituições envolvidas. Segundo a Royal Society (2010), “é preciso haver mecanismos e espaços mais eficazes para o diálogo entre formuladores de políticas, acadêmicos e pesquisadores que atuam na política externa e nas comunidades científicas, para identificar projetos e processos que possam promover os interesses de ambas as comunidades” (ROYAL SOCIETY, 2010. p. 17).

A pandemia causada pelo COVID-19 foi o exemplo mais recente do citado acima, causou a desorganização das cadeias globais de produção, gerando escassez e aumentos de preços em todo o planeta. Sua superação só foi possível com a cooperação científica entre várias instituições públicas e privadas de diferentes países para a produção de imunizantes e sua aplicação no maior número de pessoas possíveis. Além disso, o compartilhamento de informações confiáveis através da Organização Mundial da Saúde (OMS), teve como principal papel identificar as melhores práticas de controle sanitário e recomendação delas para os outros países.

3 A DIPLOMACIA CIENTÍFICA DA CHINA

O presente capítulo destina-se a identificar como a China elabora sua estratégia de DC, buscando compreender quais os atores envolvidos, principais documentos, áreas e países prioritários. O país possui um documento crucial para entender a sua estratégia de DC, chamado Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica, o qual é parte do 13º Plano Quinquenal, e aborda questões relacionadas em vários de seus planos e projetos. A análise das suas características será feita a partir do seu Sistema Nacional de Inovação (SNI) sua Política Externa (PE) e análise dos documentos mais recentes que abordam o tema de ciência, tecnologia e inovação.

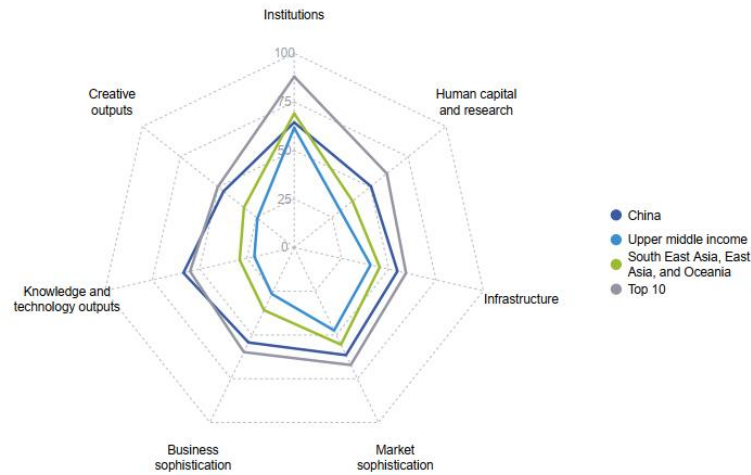
A primeira seção tratará do Sistema Nacional de Inovação (SNI) chinês, contemplando a estrutura organizacional que a forma, as políticas de inovação do país e os resultados delas. A segunda seção por sua vez abordará a diplomacia chinesa, suas peculiaridades e suas pautas prioritárias. Por fim, a terceira seção faz a conexão entre as duas primeiras, buscando demonstrar como o SNI interage com a diplomacia na atuação internacional e as metas chinesas de DC. Para tanto, é analisado como essa dimensão internacional da CT&I é apresentada nos documentos oficiais mais importantes do governo chinês.

3.1 SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO CHINÊS

No ano de 2021 a China alcançou a décima segunda posição no ranking de inovação do *Global Innovation Index* (WIPO, 2021)⁹. Essa marca não somente é mais alta do que anos anteriores, como também é a mais alta alcançada por um país do grupo de economias de renda média-alta. Este ranking apresenta sete pilares de medida para a inovação: instituições, capital humano e pesquisa, infraestrutura, sofisticação do mercado, sofisticação dos negócios, resultados (output) do conhecimento e tecnologia, e resultados criativos.

Gráfico 1 - As sete pontuações do pilar GII para a China

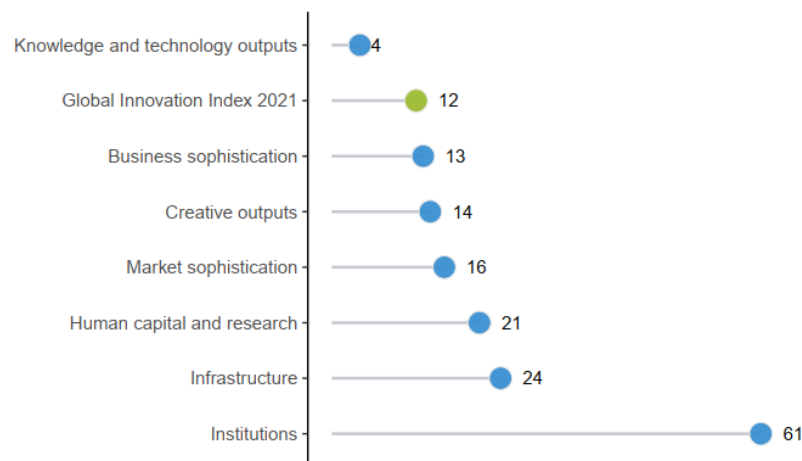
⁹ Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>



Fonte: Global Innovation Index. 2021.

Conforme possível perceber no gráfico, a China tem o melhor desempenho em conhecimento e produção de tecnologia, e seu desempenho mais fraco é em Instituições. Em todos os pilares a China tem desempenho superior aos países de economias de renda média-alta, e também fica à frente dos países asiáticos e Oceania em todos os quesitos exceto nas instituições.

Gráfico 2 - Os sete pilares do GII para a China



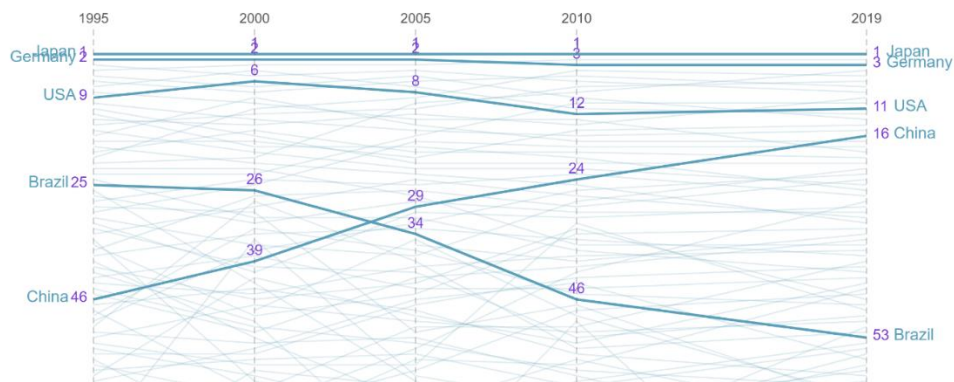
Fonte: Global Innovation Index. 2021.

Os bons resultados da Inovação chinesa têm como uma de suas principais explicações o investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Por mais de 20 anos, o país investe consistentemente de maneira significativa em P&D, acumulando aumentos de cerca de 10% ao ano. Em razão da pandemia de Covid-19, quase todos os outros países

(incluindo os EUA) viram seus investimentos em P&D em 2020 diminuir em relação ao que investiram em 2019. Por essa razão, segundo estimativa da *Global R&D Funding Forecast*, a China deve ultrapassar os EUA como país com maior investimento em P&D já em 2021 (quando considerado a Paridade do Poder de Compra), saltando de US\$ 532 bilhões em 2019 para US\$ 621 bilhões em 2021. (HENEY, 2021)

Os avanços na estrutura de inovação do país resultaram na alta complexificação da economia chinesa. Segundo o Atlas da Complexidade Econômica, desde 1995 a China avançou 30 posições nesse quesito, já fazendo parte do grupo dos países de economia mais complexa.

Gráfico 3 - Ranking complexidade econômica



Fonte: Atlas of Economic Complexity. ¹⁰

Uma importante característica do sistema institucional chinês é a centralização do poder e a grande presença do estado em todas as esferas da sociedade. O órgão mais importante é o Conselho de Estado da República Popular da China, composto pelos líderes de cada departamento e agências governamentais que se reúnem a cada seis meses. Esse órgão possui um Grupo de Coordenação Nacional de C&T e Educação¹¹, que representa o mais alto grau de coordenação das políticas de CT&I no país. O Presidente do Conselho de Estado tem a responsabilidade de coordenar as políticas públicas na condição de tomador de decisões de mais alto nível nos campos da CT&I e educação e coordena a política de inovação nas esferas nacional e local. (WENDLER, 2013)

¹⁰ Disponível em: <<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>>.

¹¹ Em Mandarim: 国家科技教育指导委员会. State Steering Committee of S&T and Education.

Entre os ministérios que compõem o Conselho de Estado está o Ministério da Ciência Tecnologia (MOST)¹², que tem como função “administrar os projetos de C&T, desde a pesquisa básica até a comercialização das descobertas; apoia processos inovativos nas empresas; administra e promove parques científicos e incubadoras” (CASSIOLATO, 2013, p.68). O Ministério da Ciência e Tecnologia tem também como sua função o desenho e implementação das políticas de CT&I em conjunto com os ministérios da Educação, Agricultura, Saúde, Indústria e Tecnologia da Inovação.

Outra instituição importante no SNI chinês é a Academia Chinesa de Ciências. Foi fundada em 1949 seguindo a experiência da ex-União Soviética. Segundo o site da instituição, ela tem por objetivo “[...] reunir cientistas e engenheiros da China e de todo o mundo para abordar problemas teóricos e aplicados usando abordagens científicas e de gestão de classe mundial” (CHINESE ACADEMY OF SCIENCE, 2022)¹³. Compreende 104 institutos de pesquisa, 12 academias filiais, três universidades e 11 organizações de apoio em 23 áreas de nível provincial em todo o país. Essas instituições abrigam mais de 100 laboratórios principais e centros de engenharia nacionais, bem como cerca de 200 laboratórios principais e centros de engenharia (CHINESE ACADEMY OF SCIENCE, 2022)¹⁴.

As Academia de Ciências, Engenharia e Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento participam de colaborações internacionais que apontam para onde se apresenta a fronteira tecnológica nas áreas estratégicas para a China, e através deles podem situar quais as melhores possibilidades de inserção nas diversas cadeias globais de valor (JAGUARIBE, 2015).

A figura a seguir esquematiza a forma como se organiza a estrutura organizacional do SNI chinês. Percebe-se uma grande centralização da tomada de decisões e elaboração de políticas nesta área na competência do conselho de estado e dos Ministérios da Ciência e Tecnologia e do Ministério da Educação.

Figura 1 - Organograma do Sistema de Pesquisa na China

¹² Será utilizado a sigla MOST de Ministry Of Science and Technology para que não seja confundido com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações MCTI brasileiro.

¹³ Disponível em: <https://english.cas.cn/about_us/>

¹⁴ Disponível em: <https://english.cas.cn/about_us/introduction/201501/t20150114_135284.shtml>

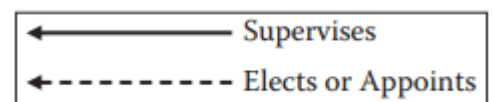


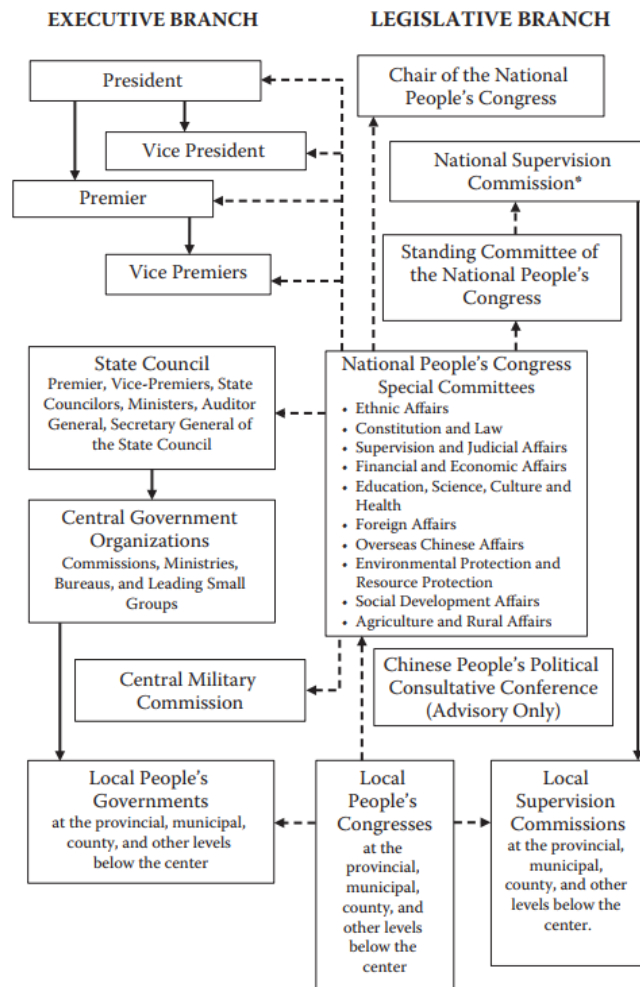
Fonte: MCTI, 2015.

Outras instituições participam de forma indireta no sistema. Aponta-se o papel do Congresso Nacional Popular, órgão do legislativo chinês – o qual possui uma comissão que trata da CT&I – que se reúne anualmente para elaborar as leis do país. Além dela, a Conferência Consultiva Popular da China é um órgão consultivo formado por especialistas em diversas áreas – não membros do Partido Comunista – que tem como função ajudar nas tomadas de decisões a partir de seus conhecimentos técnicos (CASSIOLATO, 2013). Por fim, vale ressaltar que a constituição chinesa dá ao Partido Comunista Chinês a liderança total do país, tendo, portanto, o partido a palavra final em qualquer decisão do Estado.

A figura a seguir mostra a estrutura organizacional do executivo e legislativo chinês, ela é importante para a compreensão da cadeia de tomada de decisões do Estado chinês.

Figura 2 - Estrutura do Executivo e Legislativo Chinês





Fonte: Willian Joseph, 2019

As primeiras décadas do processo de reforma e abertura chinesa para o mundo foram marcadas pela busca do desenvolvimento e industrialização a partir da internalização das tecnologias vindas de países desenvolvidos. Segundo Cassiolato (2013), o acesso ao grande mercado chinês pelas empresas estrangeiras foi condicionado a transferência de tecnologia para empresas locais. Esse plano foi bastante bem-sucedido, porém começou a apresentar deficiências, a participação das empresas chinesas era majoritariamente passiva, caracterizada pela importação de tecnologias e maquinário estrangeiro.

Tendo em vista essa deficiência no seu processo de desenvolvimento, em 2006 foi lançado o Plano Nacional de Ciência e Tecnologia de Médio e Longo Prazo (2006-2020)¹⁵. O plano não somente trouxe as bases de desenvolvimento tecnológico chinês como também colocou a tecnologia como prioridade em todo o desenvolvimento do país. Segundo

¹⁵ Documento disponível em: http://www.gov.cn/jrzg/2006-02/09/content_183787.htm

Cassiolato (2013, p. 75), “o modelo chinês não poderia continuar se baseando apenas no investimento em capital fixo e numa inserção na econômica global baseada majoritariamente na produção das etapas finais de produtos da indústria manufatureira”.

Até 2020, o objetivo geral do desenvolvimento científico e tecnológico do meu país é: a capacidade de inovação independente será significativamente melhorada e a capacidade da ciência e tecnologia para promover o desenvolvimento econômico e social e garantir a segurança nacional será significativamente melhorada para fornecer um forte apoio para a construção abrangente de uma sociedade próspera; ciência básica e pesquisa de tecnologia de ponta. A força geral foi significativamente reforçada, uma série de realizações científicas e tecnológicas com grande influência no mundo foram obtidas e ele entrou na classificação de países inovadores, lançando as bases para se tornar uma potência científica e tecnológica mundial em meados deste século. (STATE COUNCIL, 2006)¹⁶

Buscando transformar-se em um país baseado em inovação, o documento elenca onze áreas prioritárias: energia, água e recursos minerais, meio ambiente, agricultura, indústria, transporte, informação e serviços, população e saúde, urbanização, segurança pública e defesa nacional.

Outros documentos relevantes formulados pelo Conselho de Estado são os planos quinquenais. São eles que promovem os parâmetros para o desenvolvimento econômico e social chinês, sendo implementados através de planos subsidiários, incluindo aqueles para ciência e tecnologia formulados pelo MOST (FREEMAN, 2019).

Os planos lançados pelo Conselho de Estado trazem as direções para onde toda a sociedade chinesa deve caminhar, além de estabelecer princípios e prioridades a serem seguidas. Porém, geralmente suas metas são amplas e imprecisas, por isso, para viabilizar a execução delas, vários outros projetos auxiliares são desenhados com objetivos específicos mais claros.

Um desses programas é o *Made in China 2025*, que trata especificamente da política industrial do país, seguindo a mesma lógica do Plano de Médio e Longo Prazo para CT&I e do 13º Plano quinquenal, e propondo “a transformação da velocidade da China em qualidade da China, e a transformação de produtos chineses em marcas chinesas” (STATE COUNCIL, 2015)¹⁷. Consiste basicamente em transformar a característica da indústria chinesa para: orientada a inovação, qualidade em primeiro lugar, desenvolvimento sustentável, otimização estrutural, orientada pelos talentos. Segundo D’Hooge, “O plano ‘Made in China 2025’ visa transformar a China em um líder global em manufatura de alta tecnologia, especialmente em

¹⁶ Disponível em: <http://www.gov.cn/jrzq/2006-02/09/content_183787.htm>.

¹⁷ Disponível em: <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm>

setores como a indústria automotiva, aviação e exploração espacial, robótica, máquinas, equipamentos de transporte, equipamentos médicos e TI.” (D’HOOGHE, 2018, p. 6)

Outro plano importante relacionado ao SNI chinês é o *Double First-class University Plan*. Possui o objetivo de colocar a China num papel de liderança quanto ao número de universidades no ranking de melhores do mundo. Suas metas consistem em:

“1) até 2020, várias universidades deverão constar entre as mais populares do mundo, e várias disciplinas estarão entre as melhores do mundo; 2) em 2030, mais universidades e disciplinas deverão estar entre as mais populares do mundo, várias universidades estarão entre as melhores do mundo e várias disciplinas estarão entre as melhores do mundo, e a força geral do ensino superior será significativamente melhorado; 3) em meados deste século, o número e a força das universidades e disciplinas de primeira classe entraram na vanguarda do mundo, e o país basicamente se tornará um país poderoso no ensino superior.” (STATE COUNCIL, 2015)¹⁸

Os planos citados acima também deixam claro a intenção de atuação internacional, não somente competitiva, como também colaborativa. Primeiramente, fortalecendo a cooperação com outras universidades internacionais que ocupam posições elevadas nos *rankings* de qualidade, participando de projetos científicos internacionais, atraindo professores e estudantes internacionais de alto nível e participando efetivamente na formulação das regras internacionais relativas à educação.

O que caracteriza a China atual e a diferencia da maioria dos demais países é a capacidade extrema de planejar e executar a partir de uma visão de médio e longo prazos. Por meio de planos quinquenais, a disponibilização de recursos para ciência, tecnologia e inovação apresenta forte aderência e evidente conjugação de esforços com as áreas empresarial e acadêmica. (MOTA, 2011)

3.2 POLÍTICA EXTERNA CHINESA

Durante o período da Guerra Fria, a China se beneficiou da intensa cooperação científica e tecnológica com a União Soviética. Posteriormente, com a retomada das relações com os EUA em 1972, o país passa a participar da cooperação tecnológica com o Ocidente. Segundo Jaguaribe, quando inicia seu processo de reforma e abertura em 1978, a China já possuía um acervo de capacidades científicas, uma reserva de mão de obra versátil, barata e qualificada, fatores para absorção do investimento estrangeiro e a predisposição para cooperação internacional. (JAGUARIBE, 2015)

¹⁸ Disponível em: <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm>

As prioridades na sua política interna dizem muito sobre a forma como ele se relaciona com o mundo. Quanto a essas prioridades, está assegurar acesso a recursos energéticos, garantindo a continuidade do seu crescimento, assegurar sua estabilidade política interna e evitar o reconhecimento de Taiwan como Estado soberano. Como argumenta Mendes, essas prioridades no plano externo geram por um lado uma atitude assertiva do governo para garantir acesso a recursos naturais; por outro, uma atitude pragmática para assegurar seu papel de ator internacional responsável – motivo de orgulho que alimenta o nacionalismo chinês – e para garantir a estabilidade regional. (MENDES, 2010)

A Iniciativa Cinturão e Rota (*Belt and Road Initiative* - BRI) tem o papel mais central na estratégia chinesa. Geopoliticamente, ela representa uma nova forma de relação de poder com os países desenvolvidos, buscando o estreitamento de laços com a periferia. (ZHENG; ZHANG, 2017) No campo científico, a iniciativa consiste em três formatos diferentes: a) abertura de centros de excelência na China que atrai e hospeda cientistas e estudantes de doutorado; b) abertura de centros de pesquisa e treinamento em países da África, Ásia central, América do Sul e Sudeste Asiático; e c) o *Digital Belt and Road Program*, plataforma na qual os países participantes podem compartilhar e obter informações como parte dos seus projetos colaborativos. (MASOOD, 2019)

A BRI pode ser definida como “uma estratégia de longo prazo que busca desenvolver conexões econômicas mais fortes entre a Ásia e a Europa, a Ásia e o Oriente Médio e a Ásia e a África por meio da construção de infraestrutura, facilitação do comércio e investimentos e fortalecimento dos laços gerais entre os países do BRI.” (D’HOOGHE, 2018, p. 8) Ainda segundo D’Hooghe (2018, p. 8), “a forma como a BRI foi implementada até agora atende fortemente aos objetivos estratégicos da China de crescimento econômico, exportação de excesso de capacidade, maior integração na economia mundial e o fortalecimento da posição geral da China no mundo.”

As intenções da BRI e o claro uso da ciência, tecnologia e inovação para fins de política externa podem ser percebidas no discurso de Xi Jinping durante a abertura do Fórum para Cooperação Internacional da BRI em 2017.

Devemos buscar o desenvolvimento voltado para a inovação e intensificar a cooperação em áreas de fronteira, como economia digital, inteligência artificial, nanotecnologia e computação quântica, e avançar no desenvolvimento de big data, computação em nuvem e cidades inteligentes para transformá-los em uma rota da seda digital do século 21. Devemos estimular a integração total da ciência e tecnologia nas indústrias e finanças, melhorar o ambiente para a inovação e reunir recursos para a inovação. Devemos criar espaços e construir workshops para jovens

de vários países para cultivar o empreendedorismo nesta era da Internet e ajudar a realizar seus sonhos. (CHINA, 2017, tradução nossa)¹⁹

A diplomacia chinesa na BRI é orientada aos países em desenvolvimento e engloba diversas áreas, como comércio, infraestrutura, cultura e CT&I. Esses países são abundantes em recursos naturais e humanos, mas não possuem fundos, tecnologia e *know-how* para sua utilização. Além disso, possuem gargalos na infraestrutura, escala de seus mercados e capacidades de governança. A China, então, oferece a esses países seus três atributos fundamentais: 1) capacidade de construção de infraestrutura, 2) Recursos intelectuais em diferentes áreas do conhecimento e 3) Capacidade de financiamento com baixo custo. (ZHENG; ZHANG, 2017)

A BRI esbarra em grandes dificuldades geopolíticas com algumas das maiores potências regionais asiáticas. Em primeiro lugar, a iniciativa atravessa a Ásia central, região de influência Russa, e para transpor essa dificuldade a China dá atenção especial às suas relações com Moscou. Os dois países integram a Organização para Cooperação de Xangai, uma aliança política, econômica e de segurança que objetiva resolver problemas comuns entre os dois países. Em 2015, Rússia e China assinaram um memorando de entendimento que previa a ligação entre a União Econômica Eurasiana e a BRI. (ZHENG; ZHANG, 2017)

Passando pelo Oceano Índico e chegando à África pelo Sudeste Asiático, a BRI percorre países de interesse geopolítico para a Índia. Embora a Índia tenha aderido à Organização para Cooperação de Xangai, as relações entre os dois são mais instáveis, considerando o fato de que existem disputas territoriais ainda em aberto. (ZHENG; ZHANG, 2017)

A China tem fronteira terrestre com quinze países e quase vinte, quando consideradas as fronteiras marítimas. Seus vizinhos são muito heterogêneos e alguns deles são palco de grandes instabilidades internacionais, como por exemplo a Coreia do Norte, o Afeganistão e os países localizados no Mar do Sul da China. Considerando que quase todos os países ao redor fazem parte do BRI, percebe-se que essa é a principal aposta chinesa para trazer algum tipo de coesão e cooperação, permitindo estabilidade e segurança na região.

¹⁹ “We should pursue innovation-driven development and intensify cooperation in frontier areas such as digital economy, artificial intelligence, nanotechnology and quantum computing, and advance the development of big data, cloud computing and smart cities so as to turn them into a digital silk road of the 21st century. We should spur the full integration of science and technology into industries and finance, improve the environment for innovation and pool resources for innovation. We should create space and build workshops for young people of various countries to cultivate entrepreneurship in this age of the Internet and help realize their dreams.”

Portanto, a iniciativa BRI tem significância para a Política Externa chinesa em três pilares: 1) auxilia quebrar o dilema de segurança entre a China e outros países relevantes, sobretudo seus vizinhos; 2) permite a China alcançar uma situação de ganha-ganha com um vasto número de países em desenvolvimento e; 3) permite desenvolver o *soft power* chinês na arena internacional. (ZHENG; ZHANG, 2017)

O rápido crescimento e industrialização chinesa tornaram o país muito dependente de recursos naturais externos, sobretudo do Oriente Médio. A grande instabilidade e a presença estadunidense na região forçaram a China a buscar recursos em países antes considerados marginais na sua estratégia, como a África e a América Latina. Para além da importação de recursos, outro fator importante é a necessidade chinesa de escoar seus produtos industrializados para novos mercados e alocar seu excesso de mão de obra para conduzir projetos de infraestrutura na África e América do Sul. (MENDES, 2010)

Tendo em vista os desafios geopolíticos citados acima e a forma como o país vem implementando sua iniciativa de cooperação internacional, pode-se observar a utilização de CT&I como forma de *soft power* e de construção de relações, caracterizando uma estratégia de diplomacia científica bastante coerente com o conceito estabelecido no primeiro capítulo deste trabalho.

3.3 ESTRUTURA INSTITUCIONAL DA DIPLOMACIA CIENTÍFICA

O objetivo da presente seção é entender as prioridades e objetivos da ação internacional chinesa em CT&I a partir dos principais documentos de políticas do país. Sabe-se que o termo Diplomacia Científica foi cunhado no Ocidente e faz parte do discurso diplomático há algum tempo, levando vários países a lançar documentos específicos apresentando seus objetivos e as suas estratégias de DC.

No caso chinês, é possível perceber a internalização do conceito de DC nos discursos oficiais e documentos de lideranças nacionais, como no relatório de trabalho de Wan Gang, Ministro do Ministério da Ciência e Tecnologia (MOST):

[...] a diplomacia C&T tornou-se um componente importante da diplomacia nacional geral, e a cooperação inovadora aberta fez avanços históricos na implantação proativa. A CTI tem sido um elemento impressionante no *Belt and Road Forum for International Cooperation*, na Cúpula do G20 e na Cúpula do BRICS. A China se tornou um polo cada vez mais importante no padrão diversificado de inovação global, pois estabelecemos parcerias C&T com 158 países, participamos de mais de 200 organizações internacionais e mecanismos multilaterais e nos envolvemos em muitos programas e projetos internacionais de megaciência. Novos progressos foram feitos na cooperação em CTI entre a China continental e HK e Macau. Por exemplo,

realizamos os primeiros projetos-piloto de alocação de financiamento para pesquisa transfronteiriça. (Wan Gang, 2018)²⁰

Para além dos discursos, a DC aparece também nos documentos oficiais mais importantes para a política chinesa – geralmente referido como Cooperação Internacional em Inovação Científica e Tecnológica.²¹ Em 2016, o país lançou um Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica no 13º Plano Quinquenal. Além dele, um documento auxiliar direcionado a cooperação científica no âmbito da Iniciativa Cinturão e Rota também foi lançado.

O quadro abaixo apresenta os documentos mais recentes formulado pelos dois principais atores responsáveis pela definição da diplomacia científica chinesa.

Quadro 3 - Principais documentos e seus atores

DOCUMENTO	ATOR	PERÍODO
Plano Nacional de Ciência e Tecnologia de Médio e Longo Prazo	Conselho de Estado	2006 - 2020
13º Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico e Social Nacional da República Popular da China		2016 – 2020
Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica do 13º Plano Quinquenal"	Ministério da Ciência e Tecnologia	2016-2020
Plano especial de promoção do "cinturão e rota" para a inovação científica e tecnológica		Não informado

Fonte: o autor.

Em conformidade com aquilo relatado na primeira seção deste capítulo, dois atores são fundamentais para a diplomacia científica chinesa: O Conselho de Estado e o Ministério da Ciência e Tecnologia. O primeiro produz as diretrizes que servem de norte às políticas de todo o desenvolvimento chinês a partir dos planos de médio e longo prazo e dos planos quinquenais. O segundo atua no sentido de trazer metas mais específicas de coordenação para implementação dos planos gerais.

²⁰ “[...] S&T diplomacy has become an important component of the national overall diplomacy, and open innovative cooperation has made historic strides in proactive deployment. STI has been an impressive element in the Belt and Road Forum for International Cooperation, G20 Summit and BRICS Summit. China has become an increasingly important polar in the diversified global innovation pattern, as we have established S&T partnerships with 158 countries, participated in over 200 international organizations and multilateral mechanisms and gotten involved in many international mega-science programs and projects. New progress has been made in STI cooperation between Chinese mainland and HK and Macau. For example, we have accomplished the first pilot projects of cross-border research funding allocation.”

²¹ Em mandarim: 际科技创新合作 (Jì kējì chuàngxīn hézuò).

Em conformidade com Ruffini (2017) e Turekian (2015), estão sendo considerados aqui somente atores estatais do poder executivo chinês em âmbito nacional, mesmo sabendo que existe envolvimento internacional em CTI em nível de província e municipalidades na China. Não foi possível localizar documentos sobre o assunto vindos do Ministério das Relações Exteriores e do Ministério da Educação, mas sabe-se que eles participam na elaboração das políticas pois ambos fazem parte do Conselho de Estado. Além disso, segundo site oficial do MOST (2019), há Escritórios de Ciência e Tecnologia em 75 embaixadas chinesas espalhadas por diversos países²², o que demonstra a intersecção entre cientistas e diplomatas, assim como a forte interação entre o MOST e o Ministério das Relações Exteriores em âmbito operacional.

Os dois documentos apontados do MOST utilizam o termo ‘Cooperação Internacional’. O quadro abaixo traz a definição utilizada do termo pelo ministério.

Quadro 4 - Termos e Definições nos Documentos Chineses

DOCUMENTO	TERMO	DEFINIÇÃO
Plano Nacional de Ciência e Tecnologia de Médio e Longo Prazo	Cooperação científica e tecnológica.	Não identificada.
13º Plano Quinquenal de Desenvolvimento Econômico e Social Nacional da República Popular da China	cooperação tecnológica; cooperação internacional para a inovação	Não identificada.
Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica do 13º Plano Quinquenal"	Cooperação internacional em Inovação Científica e Tecnológica; Diplomacia Científica.	A cooperação internacional em inovação científica e tecnológica é a promoção de um novo tipo de país centrado na cooperação <i>win-win</i> sob a nova situação. (p.2) A cooperação internacional em ciência e inovação tecnológica é promover a construção de um novo tipo de relação entre as grandes potências e construir uma comunidade com um futuro compartilhado para os vizinhos. (p.3)
Plano especial de promoção do "cinturão e rota" para a inovação científica e tecnológica	Cooperação para a Inovação Científica e Tecnológica.	Não identificada.

Fonte: o autor.

O quadro acima demonstra que o país utiliza os termos “cooperação em inovação científica e tecnológica” para se referir ao fenômeno estudado. O termo Diplomacia Científica apareceu em um dos documentos, demonstrando que o debate sobre o tema chegou ao

²² Disponível em: <http://www.most.gov.cn/zzjg/zwkjg/201903/t20190327_145883.html>

governo chinês. Embora esses termos sejam amplamente utilizados, eles não possuem uma definição clara nos documentos chineses, e mesmo a definição do Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica é vaga e imprecisa.

Ainda assim, a definição do ministério traz alguns elementos interessantes como a ideia de “um novo tipo de relação entre as grandes potências” e uma cooperação de ganha-ganha (*win-win*) em CT&I. Esses elementos parecem bastante em sintonia com a noção de diplomacia científica definida no capítulo dois. Quando traz a ideia de “construir uma comunidade com futuro compartilhado”, o conceito se aproxima da visão de Fedoroff (2009) e da Royal Society (2010) com as ideias de enfrentar problemas comuns encarados pela humanidade, e construção de parcerias entre as nações.

3.3.1 Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica do 13º Plano Quinquenal

No quadro 5 é apresentado um resumo de trechos do Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica do 13º Plano Quinquenal. Esse é o documento chinês que delinea a forma como o país executará suas iniciativas de cooperação em CT&I, portanto consideramos como o mais importante em termos de Diplomacia Científica.

Quadro 5 - Propósitos, metas e prioridades no 13º Plano Quinquenal

Propósito
<p>“A cooperação internacional duradoura, ampla e profunda tornou-se uma forma necessária para responder ativamente aos desafios globais e alcançar o <u>crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável</u>. A cooperação internacional em inovação científica e tecnológica é um caminho importante para promover o estabelecimento de um novo tipo de relações internacionais centradas na cooperação <i>win-win</i> sob a nova situação. É também uma forma eficaz de meu país <u>participar ativamente na governança global</u>. Para a rede global de inovação e garantir a implementação das estratégias diplomáticas nacionais.” (p.2)</p> <p>“[...] Implementação em profundidade da estratégia diplomática geral do meu país na nova era, sinceramente desempenhar o papel de liderança e catalisador da cooperação internacional de inovação científica e tecnológica para consolidar as relações cooperativas bilaterais e multilaterais, aprofundar a cooperação intergovernamental em inovação científica e tecnológica, participar profundamente na governança da cooperação internacional de inovação científica e tecnológica e <u>promover a diplomacia científica e tecnológica para se tornar a diplomacia geral do país</u> Uma parte importante do trabalho, para fazer as devidas contribuições para a diplomacia dos principais países com características chinesas.” (p.4)</p>
Metas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprofundar a cooperação científica e tecnológica com países estrangeiros e ajudar a construir um novo tipo de relações internacionais com cooperação <i>win-win</i> como o núcleo. 2. Promover a construção do “<i>One Belt One Road</i>” e criar uma nova situação de interconexão com os países na rota da inovação tecnológica. 3. Aumentar a abertura para o mundo exterior e construir um sistema de cooperação para a inovação científica e tecnológica orientado para o mundo.

4. Participar ativamente e liderar a organização de grandes projetos científicos internacionais e de grandes projetos científicos para aumentar a influência internacional da ciência e tecnologia de meu país.
5. Enriquecer e melhorar a conotação e os métodos de assistência científica e tecnológica e aumentar o nível de assistência científica e tecnológica no exterior.
6. Acelerar o cultivo de uma equipe de talentos de cooperação para a inovação científica e tecnológica que atenda às necessidades da nova situação e melhorar de forma abrangente o nível de internacionalização de talentos.
7. Otimizar a formação de uma rede internacional de plataforma de cooperação científica e tecnológica cobrindo toda a cadeia de inovação e promover pesquisa e desenvolvimento cooperativo sustentável.
8. Dar pleno andamento às vantagens regionais e promover a construção de uma comunidade regional de cooperação de inovação científica e tecnológica profundamente integrada e mutuamente benéfica.
9. Promova a inovação tecnológica corporativa para se tornar global e ajude o público a iniciar seus próprios negócios e inovar.

Prioridades Geográficas

“[...] Realizar pesquisas estratégicas focadas e diferenciadas para diferentes países desenvolvidos, economias emergentes, países em desenvolvimento e o grupo “*Belt and Road*” de países com características regionais. [...] para efetivamente melhorar a eficiência e eficácia da cooperação .”

Fonte: MOST.²³

O documento demonstra que o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento sustentável são objetivos centrais da DC chinesa. Também demonstram a intenção de assumir um papel de liderança na governança global em CT&I e utilizam o termo ‘diplomacia científica e tecnológica’ como sua diplomacia de prioridade. Quanto às prioridades geográficas da estratégia chinesa parecem ser a região Asiática ao apontar para a ‘construção de uma comunidade regional de cooperação de inovação científica e tecnológica’.

O documento cita inúmeras vezes a ideia de uma cooperação *win-win* (ganha-ganha) e que isso definiria um novo tipo de interação internacional. Isso contrastaria com as cooperações científico-tecnológicas atuais que costumam estar baseadas em relações assimétricas de poder em que muitas vezes a parte mais fraca sai perdendo. O país mostra seu interesse em modificar essa realidade aumentando sua participação ativa na governança global. A DC, segundo o documento, não é somente mais uma ferramenta de construção de relacionamento diplomático, mas na realidade a principal delas. O documento propõe “promover a diplomacia científica e tecnológica para se tornar a diplomacia geral do país.” Também ressalta que a contribuição da DC deve ser feita respeitando a diplomacia com características chinesas.

Percebe-se, no documento, os países da Iniciativa Cinturão e Rota (*Belt and Road*) como área geográfica prioritária. Traz também a ideia de participar de projetos científicos com a função de aumentar a influência chinesa no mundo. De maneira similar, aborda a

²³ Disponível em: <http://gdsc.gd.gov.cn/msg/image_new/wenjian/2017/12/20171216gz29-01.pdf>. Acesso em 17 jul. 2022.

formação de uma rede internacionais de cooperação em CT&I para promover pesquisas em desenvolvimento sustentável. As duas ideias citadas estão de acordo com os objetivos da DC explorados no primeiro capítulo desta monografia: a primeira busca influência – como apontado por Flink e Scheireiterer (2010) e Ruffini (2017) – a segunda busca a abordagem de problemas comuns da humanidade (FEDOROFF, 2009).

3.3.2 Plano especial de construção "Belt and Road" para cooperação em inovação científica e tecnológica.

No Quadro 6, reproduzem-se os trechos principais do plano especial de construção "Belt and Road" para cooperação em inovação científica e tecnológica. A importância dessa iniciativa na estratégia de DC chinesa é percebida nas inúmeras menções a ela em documentos relacionados a CT&I e no fato de existir um documento específico abordando o tema em seu âmbito.

Quadro 6 - Propósitos, metas e prioridades na BRI

Propósito
<p>“A cooperação para a inovação científica e tecnológica é uma parte importante do intercâmbio interpessoal do “Belt and Road” e uma forma eficaz de promover vínculos interpessoais. Por meio da cooperação científica e tecnológica, ela beneficiará a <u>subsistência do povo</u> e se tornará uma ponte para a <u>comunicação nacional</u> e os <u>laços entre os povos</u>. Os efeitos de demonstração e promoção da cooperação científica e tecnológica são bons, o que contribui para aumentar a <u>compreensão e a confiança mútua</u> do nosso país na cooperação.”</p> <p>“Para resolver os problemas de desenvolvimento econômico que nosso país enfrenta, há uma necessidade urgente de <u>atualizar o nível de tecnologia industrial</u>. Promover a cooperação em inovação tecnológica "Belt and Road" é um requisito importante para meu país responder às mudanças nas condições mundiais e nacionais, expandir a abertura e implementar uma estratégia de desenvolvimento orientada para a inovação.”</p> <p>“Estabeleceu uma série de plataformas para cooperação em pesquisa científica, transferência de tecnologia e compartilhamento de recursos com os países ao longo da rota, realizou vários cursos de treinamento técnico, e recebeu <u>um grande número de jovens de destaque de países ao longo da rota</u>. <u>Cientistas vêm para a China para trabalhar.</u>”</p>
Metas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Intensificar a comunicação científica e tecnológica e aprofundar o intercâmbio cultural. 2. Fortalecer a construção da plataforma e promover a transferência de tecnologia. 3. Apoiar a construção de grandes projetos e promover a interconexão de recursos científicos e tecnológicos. 4. Construir em conjunto parques característicos e incentivar as empresas a inovar e iniciar negócios. 5. Concentre-se em tecnologias comuns e fortaleça a pesquisa cooperativa.
Prioridades
<p>Agricultura, energia, transporte, informação e comunicação, recursos, meio ambiente, oceano, indústria avançada, novos materiais, aeroespacial, medicina e saúde, prevenção e mitigação de desastres.</p>

Fonte: MOST.

No documento, mais uma vez é possível perceber a semelhança da ideia de cooperação internacional em Inovação Científica e Tecnológica com o conceito de Diplomacia Científica, como elaborada pelos atores do Ocidente. Essa semelhança aparenta

demonstrar a grande internalização do conceito e da prática pelo governo chinês, sobretudo no que tange a sua utilização como forma de construção de confiança mútua, ou seja, ‘Ciência para a Diplomacia’ conforme definido pela Royal Society (2010).

Neste documento, a ideia de DC como forma de promoção de vínculos entre os países é muito forte, pois afirma que os efeitos da cooperação científica e tecnológica aumentam a compreensão e a confiança mútua. O plano tem por meta aprofundar o intercâmbio cultural com os países da iniciativa, criando uma plataforma de transferência de tecnologia que se concentre em tecnologias comuns e fortaleça a pesquisa cooperativa e buscando apoiar a construção de grandes projetos em CT&I e a criação de parques científicos.

É interessante notar como a questão da atração de cientistas e dos chamados “jovens destaques” esteve presente nesse documento, reforçando a ideia da DC como atração não somente de tecnologias, mas também de capital humano. Neste caso, a atração parece estar ligada à questão industrial, quando o documento traz sobre a urgência de “atualizar o nível de tecnologia industrial”.

Quanto às prioridades, são semelhantes às áreas elencadas nos planos gerais do governo chinês. Em razão de a iniciativa Cinturão e Rota ser baseada em grandes projetos de infraestrutura, é natural que a energia, comunicações e os transportes sejam as áreas mais relevantes para os chineses, porém algumas áreas que aparecem como prioridades nos planos quinquenais fazem parte também deste documento, como a área ambiental, aeroespacial, medicina e saúde e novos materiais.

Uma análise mais aprofundada sobre no detalhamento do documento para cada uma dessas áreas mostra a preocupação com a temática ambiental e de desenvolvimento sustentável. Por exemplo, na área de transporte enfatiza-se a redução de emissões e novos veículos de energia renovável; na área de recursos, incentiva a inovação tecnológica na utilização abrangente de resíduos sólidos industriais e recursos renováveis; na área agrícola, promoção de tecnologias verdes de desenvolvimento rural, como utilização de recursos, governança ambiental e restauração ecológica.

3.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

O objetivo do presente capítulo foi identificar como a China elabora sua estratégia de DC, buscando compreender quais os atores envolvidos, principais documentos, áreas e países

prioritários. A análise das suas características foi feita a partir do seu Sistema Nacional de Inovação (SNI) e de sua Política Externa (PE), finalizando com a análise dos documentos mais recentes que abordam o tema de ciência, tecnologia e inovação. Identificou-se que o país possui um documento chamado Plano Especial para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica, do 13º Plano Quinquenal, que utiliza o termo ‘Diplomacia Científica’ e traça metas para tornar a cooperação em CT&I a principal ferramenta diplomática chinesa.

Quando se considera a Política Externa chinesa e os desafios geopolíticos enfrentados pelo país, a estratégia utilizada também parece refletir os propósitos elaborados pelos mais diferentes autores da temática, como Flink e Scheireiterer (2010) de acesso, promoção e influência, assim como os de Ruffini (2017) de atração, cooperação e influência, e até mesmo de Federoff (2009) com a abordagem dos problemas comuns da humanidade.

Identificou-se também que a BRI é uma das principais prioridades geográficas chinesas, levando o governo chinês a elaborar um documento específico delineando a estratégias para a cooperação científico-tecnológica com essa região. A China busca construir laços com esses países com fins geopolíticos, porém um de seus objetivos é o acesso aos recursos naturais dos países envolvidos, assim como a promoção das conquistas tecnológicas chinesas e sua influência sobre a governança global e regional.

A temática ambiental se sobressai na estratégia chinesa, e o próprio 13º Plano Quinquenal afirma buscar “Desempenhar plenamente o papel do Fundo de Cooperação Sul-Sul para Mudanças Climáticas e apoiar outros países em desenvolvimento a fortalecer sua capacidade de responder às mudanças climáticas.” Foi possível identificar menções ao desenvolvimento sustentável e proteção ambiental em todos os documentos analisados neste capítulo.

Conclui-se, dessa forma, que a estratégia de DC chinesa está em coerência com as ideias ocidentais, porém não se encaixam completamente no conceito de um único autor, pois as diferentes visões foram internalizadas e se converteram em práticas que levam em consideração as características chinesas e suas necessidades em termos de política externa.

4 A ESTRATÉGIA CIENTÍFICA CHINESA NAS RELAÇÕES COM O BRASIL

Depois de se haver sintetizado o conceito de DC e elucidado como ela mesma se constrói dentro do governo chinês, chega-se ao momento de identificar como ela se manifesta na relação bilateral com o Brasil. Para atingir este objetivo específico será necessário, primeiramente, traçar um breve histórico da construção do relacionamento entre os dois países no século XX, para posteriormente explicar com maior detalhamento a aproximação e cooperação do século XXI. Será utilizada neste capítulo uma revisão documental dos atos internacionais encontrados na plataforma Concórdia do Ministério da Relações Exteriores (MRE) brasileiro, conforme metodologia detalhada na introdução.

Como tratado no primeiro capítulo desta monografia, a cooperação em CTI é uma das facetas mais importantes da Diplomacia Científica, por essa razão ela será utilizada como termômetro para se analisar a estratégia chinesa para com o Brasil.

4.1 HISTÓRICO DA RELAÇÃO DIPLOMÁTICA SINO-BRASILEIRA

Para fins de contextualização, utilizam-se aqui as fases do relacionamento bilateral sino-brasileiro elaboradas por Danielly Becard (2011): Fase embrionária das relações (1949-1974); Fase da construção do relacionamento diplomático (1974-1992); Fase do estabelecimento da parceria estratégica sino-brasileira (1993-2003) e; Relações Maduras entre Brasil e China (2003 aos dias atuais).

O período que inicia com a fundação da República Popular da China em 1949, até a assinatura do acordo de reconhecimento diplomático entre os dois países, em 1974, é comumente referido como período de “relações embrionárias”. Isso porque, após a Revolução chinesa, o governo brasileiro reconhecia e mantinha relações com a China Nacionalista (Taiwan), situação que só se alterou em 1974, quando o governo passou a reconhecer a República Popular da China sob o governo do Partido Comunista Chinês.

Embora não reconhecendo o país, o período se inicia com a visita do então vice-presidente João Goulart à China em 1961, no âmbito da sua Política Externa Independente, que defendia a autonomia do país frente a bipolaridade da Guerra Fria. Segundo Silva (2014), o governo João Goulart tinha a intenção de construção de uma agenda política comum a países em desenvolvimento, com vistas a reforçar interesses conjuntos de superação do subdesenvolvimento e a instaurar uma nova ordem econômica internacional. De maneira

similar, segundo Becard (2011, p. 31), “a vontade chinesa era de prosseguir com sua política de libertação nacional e o interesse brasileiro de alargar sua lista de parceiros comerciais e aumentar seu prestígio internacional.”

O regime militar instaurado em 1964 traz consigo a interrupção de qualquer ensaio de aproximação com a China, junto a um alinhamento automático com os EUA. O presidente Castelo Branco rompe as relações com o país e instaura um discurso anticomunista.

Já no fim da Década de 1970 – diante das dificuldades de relacionamento com a URSS – a China passou a lutar contra a força hegemônica das duas potências da época, e para isso se aproximou dos países desenvolvidos europeus, assim como dos em desenvolvimento na América Latina, África e Ásia. Indo além, o país passou a assumir uma política externa mais pragmática e menos ideológica, buscando encerrar seu isolamento no sistema internacional e angariar legitimidade e reconhecimento diplomático. (BECARD, 2011)

Com a posse do presidente Ernesto Geisel, em 1974, inaugura-se a fase da construção do relacionamento diplomáticos (1974-1992), uma vez que o presidente brasileiro adota uma nova posição diplomática, o chamado “pragmatismo ecumênico e responsável”, englobando princípios que rompem com o posicionamento altamente ideológico dos presidentes militares anteriores.

O pragmatismo ecumênico e responsável constitui uma política externa ousada que mantinha e reforçava aspectos dos governos anteriores e, ao mesmo tempo, promoveu mudanças consideradas necessárias para atender as novas demandas políticas e econômicas do país. Os direcionamentos da política externa estavam, então, apoiados nos conceitos de pragmatismo, responsabilidade e ecumenismo. O conceito de pragmatismo se relacionava à eficiência material e a visão realista da conjuntura em que o país se inseria; correspondia à busca de vantagens no cenário internacional, independente de regime e ideologia. O termo responsabilidade relacionava-se às questões ideológicas, que não deveriam contaminar a política externa. E, o ecumenismo correspondia à ampliação de parcerias no sistema, o caráter universalista. (VIZENTINI, 2004 apud SILVA, 2014, p. 33)

Tal pragmatismo buscava ser uma forma de garantir os interesses da política externa brasileira no comércio internacional e no acesso a tecnologias avançadas. O governo Geisel foi marcado pela diversificação das parcerias, universalismo e aprofundamento das relações com antigos parceiros. (SILVA, 2014)

Com o lançamento do II Programa Nacional de Desenvolvimento (PND) e os objetivos de industrialização do país, o Brasil redescobre os laços e as oportunidades da aproximação com os países asiáticos que, segundo Silva, sabem combinar tradição, cultura, interesses políticos com o desenvolvimento nacional, inovação tecnológica e inserção internacional. (SILVA, 2014)

Apesar das diferenças em relação aos sistemas políticos, ambos, Brasil e China demonstraram similaridades em alguns princípios de política externa, principalmente a determinação em assegurar a autonomia internacional, sua ênfase na soberania nacional e integridade territorial, opondo-se assim a qualquer tipo de interferência externa nos assuntos internos.” [...] “O Brasil resumidamente, estava apostando enfaticamente na agenda do Terceiro Mundo e, conseqüentemente, visualizou a República Popular da China, retomando sua cadeira no Conselho de Segurança da ONU e defendendo os mesmos ideias como um promissor parceiro na defesa dos interesses comuns. (OLIVEIRA, 2004, p. 12)

A partir dos anos 80 a China passou a aproximar-se dos países da América Latina, porém ainda assim essas relações eram ainda consideradas secundárias. Para a China, os objetivos eram: complementaridade dos interesses políticos como regiões em desenvolvimento; importância da AL como fornecedora de recursos naturais; reconhecimento global da República Popular da China como nação. Já do lado latino-americano, a China representa uma grande oportunidade de crescimento econômico através da exportação de *commodities*. Para Cesarin (2014 apud SILVA, 2014), as estratégias latino-americanos para a China são passíveis e frágeis, resultando na fragilidade de seu poder de negociação.

A China, de sua parte, também adotou, a partir dos anos 1980, estratégias de desenvolvimento baseadas na ampliação de suas relações internacionais, sobretudo com vistas à aquisição e dominação de tecnologias avançadas (parte do projeto das Quatro Modernizações – envolvendo a agricultura, indústria, ciência e tecnologia), à conservação de sua independência internacional e à aquisição de status de “igual aos grandes. (BECARD, 2011, p.33)

Em busca de avançar no seu projeto de modernização, a China optou por não rivalizar com as grandes potências e por isso priorizou apenas a cooperação Sul-Sul que pudesse trazer resultados econômico comerciais concretos. O Brasil oferecia grandes possibilidades de ganhos, sobretudo nas áreas econômica, científica e tecnológica, o que levou à assinatura de mais de 20 atos bilaterais ao longo da década de 1980, muitos dos quais serviram de enquadramento para as ações futuras. Para os chineses, também interessava manter relações com o Brasil para contrabalançar as restrições à aquisição de tecnologia avançada imposta pelos países desenvolvidos. É nesse contexto que se insere a proposta de construção conjunta de satélites de sensoriamento remoto, o projeto CBERS iniciado em 1988. (BECARD, 2011)

A repressão aos protestos da Praça da Paz Celestial (Tiananmen square) em 1989 teve repercussão internacional negativa e resultou num novo isolamento do país com a volta de sanções. Já a década de 1990 é marcada pelo fim da URSS e da Guerra Fria, amenizando o antagonismo ideológico, político econômico e militar, pavimentando o caminho para a

expansão do neoliberalismo pelo mundo. Dentro desse novo cenário internacional o Brasil, sob o governo de Fernando Collor (1990-1992), adota uma estratégia de convergência com os países desenvolvidos em detrimento das parcerias alternativas. Ao mesmo tempo, a China adota estratégia contrária e busca maior aproximação com a América Latina, como forma de romper seu isolamento e prosseguir com seu projeto de modernização.

A partir de 1993 inicia-se a fase do estabelecimento da parceria estratégica sino-brasileira (1993-2003). O governo Itamar Franco (1993), junto ao ministro das Relações Exteriores FHC, foi aos poucos distanciando sua atuação internacional de países desenvolvidos para países com maior potencial de colaboração, e colocaram a Ásia como prioridade devido à região ser um modelo de desenvolvimento econômico a ser seguido. (BECARD, 2011) Além de ser um modelo, a diplomacia brasileira viu na Ásia um grande potencial de cooperativo nos campos científicos e tecnológicos, bem como enquanto mercado para importações e exportações. (OLIVEIRA, 2004)

Em 1993 houve uma visita de altas autoridades chinesas ao Brasil. Segundo Shang (2003), durante a sua visita, o presidente Jiang lançou a Proposta de Quatro Pontos para Promover a Cooperação Amigável Sino-Brasileira:

- a) continuar avançando com o desenvolvimento das relações comerciais bilaterais com vistas a promover a mútua prosperidade e dar exemplo de cooperação Sul-Sul;
- b) fortalecer a comunicação entre nossos povos e estabelecer vários intercâmbios e cooperações nos campos culturais, educacionais, acadêmicos e esportivos;
- c) continuar as consultas estreitas entre si nas organizações internacionais e sobre assuntos internacionais, para aumentar a coordenação, para promover o apoio mútuo, para salvaguardar conjuntamente os interesses dos países em desenvolvimento, para contribuir para o estabelecimento de uma nova ordem política mundial baseada na paz, estabilidade, justiça e imparcialidade;
- d) aumentar o contato direto e o diálogo entre as autoridades de ambos os países para utilizar ao máximo os mecanismos de consulta políticos bilaterais, para expandir o intercâmbio amigável em todos os níveis e campos, para aumentar o entendimento e a confiança mútua, para construir uma relação bilateral estável e de longo prazo com benefícios mútuos. (SHANG, 2003, p. 297)

A cooperação entre Brasil e China começa a ser qualificada como uma parceria estratégica formada por três vertentes de atuação: política, econômica e científico-tecnológico. (SILVA, 2014)

As metas prioritárias da política chinesa para a América Latina estavam concentradas na obtenção de recursos energéticos, matérias-primas e mercados para seus produtos de exportação, além da contenção da influência de Taiwan e de apoio político mútuo em fóruns internacionais. Os investimentos chineses na região ocorreram principalmente em áreas relacionadas à extração de matérias-primas e construção de infraestrutura. (BECARD, 2011)

De 2001 a 2003, as exportações brasileiras para a China foram marcadas por significativa presença de mercadorias de baixo conteúdo tecnológico (55%); alto grau de concentração da pauta exportadora por setores – agropecuária (32%), mineração (21,6%), siderurgia (7,8%), celulose (5,3%) e óleos vegetais (9,1%) em 2004 – e por produtos (soja e minério de ferro). Em 2003, as importações realizadas pelo Brasil no mercado chinês também foram marcadas por alto grau de concentração em poucos setores produtivos – equipamentos eletrônicos e químicos e farmacêuticos –, embora em menor grau do que o verificado para as exportações (57% dos importados). (BECARD, 2011, p. 36)

Após o estabelecimento da parceria estratégica, inicia-se a fase de relações maduras no relacionamento diplomático entre Brasil e China (a partir de 2003). No Brasil ascende ao poder Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010), que em termos de política externa priorizou o relacionamento com os países em desenvolvimento, assim como a estratégia de fortalecimento do multilateralismo internacional. De maneira similar, na China ascende Hu Jintao que assume o compromisso de aprofundar as reformas econômicas e o compromisso com o multilateralismo (SILVA, 2014).

Segundo Hengmin (2003):

A China e o Brasil partilham entendimento comum em questões internacionais de grande importância, tais como a paz e o desenvolvimento, a definição da nova ordem política e econômica internacional etc. Ambas as partes defendem a independência da soberania estatal e opõem-se à interferência estrangeira. Reconhecendo que cada país é membro da comunidade internacional, as duas partes consideram que cada país tem o direito de escolher o seu sistema social, modelo econômico e via de desenvolvimento, de acordo com as suas próprias realidades, assim como o direito de participar, em pé de igualdade, dos assuntos internacionais. Os dois países tomam uma atitude ativa em promover a cooperação Sul-Sul, considerando que os países em desenvolvimento devem reforçar o estudo recíproco e promover a cooperação e o intercâmbio, de forma a procurar o desenvolvimento comum. (p. 320)

Foram os presidentes Lula e Hu Jintao os responsáveis pela criação da Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação Cooperação (COSBAN), passo importantíssimo

para o relacionamento bilateral em todas as áreas. As principais ferramentas de aproximação bilateral colocadas em prática durante o governo Lula foram:

- a) A Agenda China, na área comercial (2008);
- b) A Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação (Cosban) (2006);
- c) O Diálogo Estratégico (2007);
- d) Diálogo Financeiro (2008);
- e) Plano de Ação Conjunta Brasil-China (2010-2014).

É válido mencionar que os dois países também apresentaram importantes divergências neste período. De acordo com Cervo, os dois se diferenciam na condução da política externa, na reforma do Conselho de Segurança e na política de segurança. Historicamente, a política externa brasileira orientou-se pelo desenvolvimento da indústria de base, de transformação e de inovação tecnológica, sendo bastante dependente; defende a reforma do conselho de segurança da ONU intencionando fazer parte do grupo dos países que possuem poder de veto; e o país sempre adotou uma política pacifista sem ênfase na dissuasão militar. Quanto à China, de maneira contrária, adotou modelo de desenvolvimento menos dependente; se opôs à qualquer reforma do Conselho de Segurança da ONU que pudesse levar ao grupo o poder de veto do Japão, e desenvolve capacidade tecnológica para tornar-se uma potência militar. (CERVO, 2008)

Com a crise internacional de 2008, cresce nos países em desenvolvimento a busca pelo desenvolvimento das possibilidades do Sul Global, e para tanto foram utilizados principalmente instituições multilaterais como o BRICS, a cúpula do G-20 financeiro e no G-20 da Organização Mundial do Comércio. A área de CT&I é uma das principais estratégias na agenda dos BRICS. (SILVA, 2011)

Durante o governo Dilma, a relação com a China continuou crescendo, principalmente devido às convergências entre os dois. Segundo o Embaixador Francisco Mauro Brasil de Holanda, na audiência com o Primeiro-Ministro Wen Jiabao, durante a visita de Estado de abril de 2011, a Presidente Dilma Rousseff revelou que, após haver lido o discurso que o mandatário chinês havia pronunciado na Assembleia Nacional Popular, anunciando o XII Plano Quinquenal da China (2011-2016), se deu conta de que o plano poderia ser formulado por seu próprio governo. A presidente se referia às metas qualitativas compartilhadas, como inclusão social; ao aumento dos gastos com educação e investimentos

em pesquisa e desenvolvimento; à universalização da previdência social; ao reaparelhamento de indústrias tradicionais, juntamente ao desenvolvimento de indústrias estratégicas emergentes. (HOLANDA, 2011)

Após esse período, o Brasil passa por grandes instabilidades econômicas e políticas, somadas ao Impeachment da presidente Dilma Rousseff, e o presidente Michel Temer deu pouca atenção à pauta internacional e às relações com a China passaram a se reduzir a ações protocolares ou relacionadas à pauta comercial. O que manteve a relação bilateral entre os dois foram os planos e ações conjuntas que foram acordadas nos anos anteriores, assim como a importância econômica que a China alcançou na balança comercial brasileira. Mesmo assim, a primeira viagem internacional de Temer como presidente foi a Xangai, onde participaria da cúpula do G20, e no ano seguinte para participar da cúpula dos BRICS.

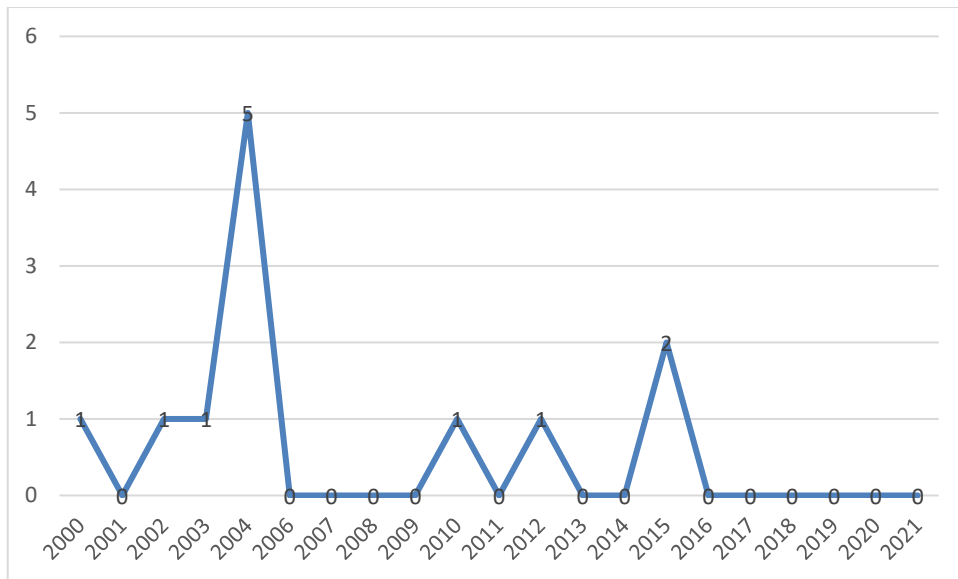
No ano de 2018, ascende à presidência Jair Bolsonaro, que desde sua candidatura adotou um tom abertamente anti China e de defesa de um alinhamento automático com os EUA. O presidente e seu entorno protagonizaram uma série de indisposições com o país asiático, sobretudo relacionados à tecnologia 5G e à pandemia do COVID-19. O presidente brasileiro insinuou que o vírus seria criação chinesa com fins de guerra biológica e posicionou-se contra o desenvolvimento da vacina desenvolvida entre o Butantan e a empresa Sinovac.

Mesmo após a dificuldade de relacionamento com o mandatário brasileiro, as relações sino-brasileiras resistem e crescem, primeiramente guiada pelos planos e ações firmados nas décadas anteriores, mas também pela compreensão de que no longo prazo a alternância de poder pode restaurar o relacionamento ao que existia anteriormente.

4.2 A COOPERAÇÃO SINO-BRASILEIRA EM CT&I NO SÉCULO XXI

Como apresentado na sessão anterior, o relacionamento entre Brasil e China é comumente descrito como convergente em vários interesses nacionais, embora divergências importantes hajam ocorrido. O gráfico abaixo demonstra a quantidade de atos internacionais que foram firmados no decorrer deste século e sua distribuição no tempo.

Gráfico 4 - Número de atos bilaterais em CT&I entre Brasil e China por ano (2000-2021)



Fonte: O autor, atualizando dados levantados por Bittencourt (2017)

Uma análise rápida nos permite perceber que a assinatura dos atos se dá de maneira desigual no tempo, sendo que os picos nos gráficos coincidem com as visitas presidenciais entre as duas partes (como observado no quadro abaixo). Um exemplo dessa tendência é a visita do presidente Xi Jinping ao Brasil em 2014, na ocasião foram celebrados 56 atos bilaterais, embora nenhum deles haja sido relacionado a CT&I. Foi nessa visita que se tomou a decisão de lançar o sexto satélite do projeto CBERS para o ano de 2018. (GRAÇA LIMA, 2016)

Quadro 7 - Visitas de presidentes

Data	Presidente	País hospede	Contraparte
1961	João Goulart	China	Liu Shaoqi
1984	João Figueiredo	China	Li Xiannian
1988	José Sarney	China	Deng Xiaoping
1993	Jiang Zemin	Brasil	Itamar Franco
1995	Fernando Henrique Cardoso	China	Jiang Zemin
2001	Jiang Zemin	Brasil	Fernando Henrique Cardoso
2004	Lula da Silva	China	Hu Jintao
2004	Hu Jintao	Brasil	Lula da Silva
2008	Lula da Silva	China	Hu Jintao
2009	Lula da Silva	China	Hu Jintao

2010	Hu Jintao	Brasil	Lula da Silva
2011	Dilma Rousseff	China	Hu Jintao
2014	Xi Jinping	Brasil	Dilma Rousseff
2016	Michel Temer	China	Xi Jinping
2017	Michel Temer	China	Xi Jinping
2019	Jair Bolsonaro	China	Xi Jinping
2019	Xi Jinping	Brasil	Jair Bolsonaro

Fonte: o autor.

De 2000 a 2022 foram celebrados 53 atos internacionais bilaterais entre Brasil e China nas mais diversas áreas, desses, sendo que 13 envolveram a área de CT&I. A quantidade total de atos é parecida com o do período anterior (63 atos no período de 1974-1999), porém o número daqueles que envolveram CT&I caiu pela metade (de 32 para 13). (BITTENCOURT, 2017)

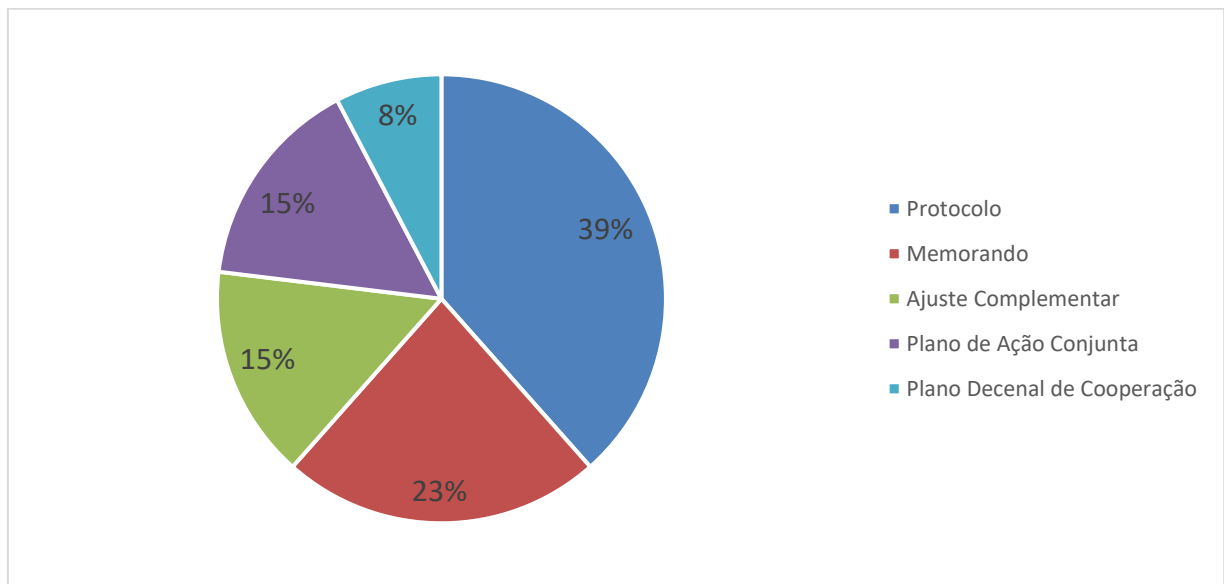
Embora os anos de 2010, 2012 e 2015 apresentem um pequeno número de atos firmados, estes foram abrangentes, englobando dois Planos de Ação Conjunta (2010-2014 e 2015-2021) e um Plano Decenal de Cooperação (2012-2021). Porém nenhum acordo na área de CT&I foi firmado desde 2015, o que pode ter duas explicações: o Plano de Ação Conjunta e o Plano Decenal foram suficientes para guiar a cooperação entre as partes, ou a pauta de CT&I perdeu espaço nas relações bilaterais entre os dois países.

Considerando as instabilidades do cenário político e econômico brasileiro, a segunda hipótese parece mais provável. Neste meio termo, não somente o país passou por uma grave crise econômica e política com um Impeachment, mas também viu-se subir ao poder um presidente com discurso abertamente anti China. Nesta fase, ocorre natural distanciamento das relações bilaterais, limitando-se a implementação dos acordos anteriores e focalização na parte comercial.

Para fins de esclarecimento, vale destacar a diferença entre os tipos de atos internacionais. Primeiramente, protocolo designa acordos menos formais que os tratados, ou acordos complementares de um tratado ou convenção. Memorando é um ato de forma bastante simplificadas que se destina a registrar princípios gerais que orientam as relações entre as partes, e costumam ser utilizados para definir linhas de ação e compromissos de cooperação. Ajuste complementar é um ato que normatiza a execução de outro, anterior, detalhando áreas de entendimento específicas e formas de implementação. (BRASIL, 2010)

No século XXI, apareceu um novo tipo de ato internacional que não fazia parte da tradição diplomática brasileira, o Plano de Ação Conjunta. Ele, assim como o memorando, fornece princípios e orientações estratégicas abrangentes para o desenvolvimento da relação bilateral em diversas áreas de cooperação. Apesar de serem altamente detalhados, os planos de ação conjunta representam um ato informal, não passando pelo legislativo. (CONCÓRDIA, 2022)

Gráfico 5 - Tipos de atos assinados em CT&I entre Brasil e China (2000-2021)



Fonte: O autor, atualizando dados levantados por Bittencourt (2017).

A partir do gráfico acima constata-se que os tipos de atos mais utilizados foram os protocolos e memorandos, totalizando mais da metade de todos os atos de CT&I. O terceiro ato mais comum são os ajustes complementares, que se referem à implementação de acordos já assinados.

O Brasil atrai a atenção chinesa especialmente pela qualidade da pesquisa básica, com bons resultados na matemática, física e biologia, pelo domínio de tecnologias de ponta para a exploração de petróleo em águas profundas e pela agricultura tropical e subtropical. O país também conta com instituições como a Embrapa, Cenpes e Fiocruz, que combinam a pesquisa e a produção em nível nacional e global. (JAGUARIBE, 2015)

O gráfico abaixo demonstra a distribuição das áreas que aparecem nos acordos de CTI no século XXI.

Gráfico 6 - Áreas de cooperação dos atos assinados em CT&I entre Brasil e China (2000-2021)



Fonte: O autor, atualizando dados levantados por Bittencourt (2017).

Percebe-se que a área espacial tem a maior participação nos atos, principalmente devido ao projeto CBERS estabelecido no século passado e que segue vigente. Posteriormente aparecem as áreas de energias renováveis, nanotecnologia e saúde e medicina. Áreas relacionadas a proteção ao meio ambiente, desenvolvimento sustentável e mudanças do clima, que não faziam parte dos acordos no passado, passaram a ter espaço na cooperação.

Foram criados três principais laboratórios de pesquisa conjuntos: Centro de Nanotecnologia Brasil-China; Laboratórios conjuntos da EMBRAPA com o CAAS, CAS e CATAS (LABEX); O Centro Brasil-China de Mudanças Climáticas e Inovação em Tecnologia da Energia. O primeiro laboratório destaca a importância que a nanotecnologia possui na aproximação entre as comunidades científicas. O tema aparece nos documentos chineses como campo estratégico e se materializa na cooperação com o Brasil. (CONCÓRDIA, 2022)

A tecnologia no setor agrícola tem papel importante e sensível para a segurança alimentar na China. Durante sua longa história, o país foi afetado por crises severas de fome e teme não conseguir prover uma população do seu tamanho caso haja algum tipo de oferta global de alimentos. De acordo com a pesquisadora da Embrapa Damares de Castro Monte (2011), a cooperação efetiva em pesquisa agropecuária ainda é bastante inexpressiva, frente

ao seu potencial. Como instrumento da cooperação em ciências agrônômicas destaca-se o Laboratório Virtual da Embrapa na China (Labex China) junto à Academia Chinesa de Ciências (CAAS). Vale ressaltar que essa cooperação se deu majoritariamente de forma não nacional, mas sim firmado entre as instituições individualmente.

A área da saúde e medicina também apresenta uma grande potencialidade de cooperação, visto a importância do Brasil nesse setor entre os países em desenvolvimento. Conforme apresentado no quadro 8, foram firmados dois acordos referentes a temática de CT&I relacionada a saúde e medicina.

Quadro 8 - Atos referentes a Saúde

Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Ajuste Complementar sobre Vigilância de Medicamentos e Produtos Relacionados à Saúde ao Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica		24/05/2004	Intercâmbio de informações; Intercâmbio de Pessoal.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Agência Nacional de Vigilância Sanitária.	Administração Estatal de Alimentação e Medicamentos	Expirado	Saúde e medicina.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Ajuste Complementar sobre Saúde e Ciências Médicas ao Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica.		24/05/2004	intercâmbio de informações e material bibliográfico; intercâmbio de cientistas, especialistas e acadêmicos; cofinanciamento de seminários acadêmicos e reuniões; despacho de especialistas da área médica para participação em reuniões internacionais promovidas em cada uma das Partes; e planejamento e implementação de pesquisa conjunta.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério da Saúde	Ministério da Saúde	Expirado	Saúde e Medicina.

Fonte: Concórdia.

4.2.1 A Parceria Estratégica

Já na década de 90 o relacionamento sino-brasileiro foi elevado à categoria de “parceria estratégica”, sendo a primeira entre os países em desenvolvimento, segundo o ministro das Relações Exteriores José Serra. A Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação (COSBAN) e o Diálogo Estratégico Global (DEG) foram fundamentais para isso, combinados com as metas e objetivos estabelecidos pelo Plano

Decenal de Cooperação 2012-2021 e o Plano de Ação Conjunta 2015-2021. (GRAÇA LIMA, 2016)

A crise de 2008 teve um importante papel para a consolidação dessa parceria estratégica, antes dela a relação era tímida e pouco expressiva – com exceção do projeto CBERS – limitando-se a esfera comercial. Foi a crise que criou as condições para que a parceria criasse musculatura e se estabelecesse de maneira mais profunda. (HOLANDA, 2011)

Quadro 9 – Atos referentes à parceria estratégica

Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Plano de Ação Conjunta 2010-2014		15/04/2010	Projetos conjuntos de pesquisa; bolsas de estudos
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Múltiplos	Múltiplos	Expirado	Bioenergia e biocombustíveis; nanotecnologia; ciências agrárias; Mudanças Climáticas; Energias Renováveis; Espacial.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Plano Decenal de Cooperação		21/06/2012	Diálogo de Alto Nível em CT&I; Laboratórios conjuntos e centros de pesquisa conjunta; Programa de intercâmbio de jovens cientistas; cursos técnicos de treinamento; fóruns e seminários.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Múltiplos	Múltiplos	Em vigor	Energia renovável e bioenergia; nanotecnologia. Biotecnologia aplicada a agricultura, biomedicina e ciências da vida; tecnologia agrária e florestal; tecnologias da informação e comunicação; popularização, educação e difusão da ciência; indústrias criativas; Cooperação espacial.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Plano de Ação Conjunta 2015-2021		19/05/2015	Projetos conjuntos de pesquisa; troca de informações sobre políticas, programas e iniciativas;
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério da Ciência e Tecnologia	Ministério da Ciência e Tecnologia	Expirado	Energias renováveis; bioenergia e biocombustíveis; novos materiais e nanotecnologia; ciências agrárias; mudança do clima; tecnologia de bambu e ratã; clima espacial; economia criativa e indústria criativa; inovação; cidades inteligentes; tecnologias da informação e comunicação e computação em nuvem; e biomedicina e saúde.

Fonte: Concórdia.

Um dos importantes resultados da COSBAN foi a formulação do Plano de Ação Conjunta celebrado em 2010. Ele previa o aprofundamento das relações bilaterais, por cinco anos, em todas as áreas, sendo que CT&I recebeu atenção especial. Ficou estabelecido que a

COSBAN passaria a ter uma Comissão de Alto Nível que se reuniria anualmente para monitorar a implementação do plano. (CONCÓRDIA, 2022)

De maneira similar aos planos estratégicos do estado chinês, em 2012 foi firmado o Plano Decenal de Cooperação, que entre outras áreas elenca a ciência, tecnologia, inovação e cooperação espacial como áreas prioritárias. Ele reconhece o papel primordial desempenhado pela economia do conhecimento como chave para garantir o desenvolvimento sustentável e a inserção competitiva de ambos os países na economia global. (CONCÓRDIA, 2022)

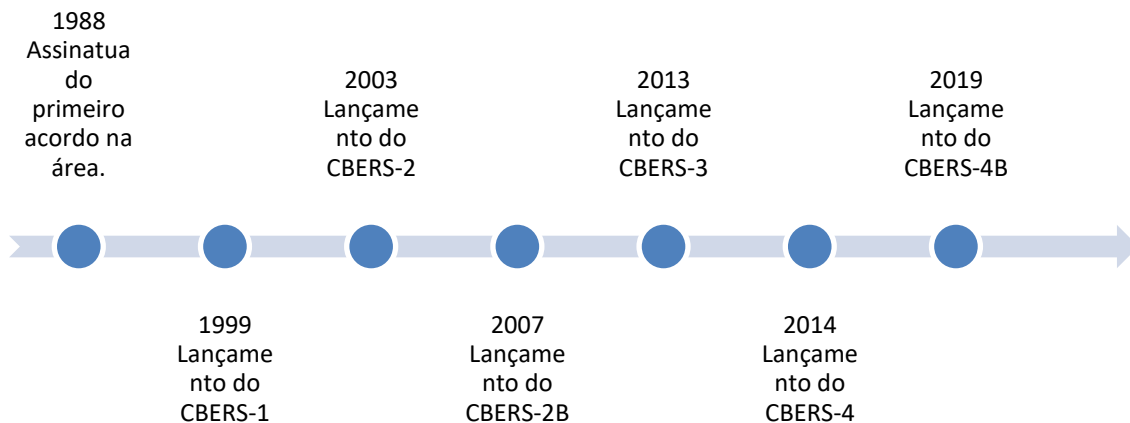
Durante a visita do presidente Xi Jinping ao Brasil em 2014 foi acordado a assinatura de um novo Plano de Ação Conjunto para os anos de 2015 a 2021, com objetivo de continuar atualizar o plano anterior. Uma das novidades na área espacial foi a menção à distribuição de dados do satélite CBERS-4 a países africanos por meio do programa CBERS para África, segundo o documento com o objetivo de que as imagens produzidas pela série de satélites beneficiem cada vez mais países e regiões. (CONCÓRDIA, 2022)

Quanto à cooperação em CT&I, as áreas prioritárias permaneceram as mesmas dos planos anteriores, sendo acrescidas por: cidades inteligentes, tecnologias da informação e comunicação, computação em nuvem e construção de plataformas para a cooperação em inovação.

4.2.2 A Área Espacial e o Projeto CBERS

Foi na área de ciências espaciais que a parceria sino-brasileira na área de CT&I teve maior sucesso. Os primeiros acordos sobre o tema – Acordo sobre Pesquisa e Produção Conjunta dos Satélites Sino-Brasileiro de Sensoriamento Remoto e o Protocolo sobre Pesquisa e Produção de Satélites de Recursos da Terra – foram assinados em 1988 e resultaram no CBERS (*China-Brazil Earth Resources Satellite*) satélites de sensoriamento remoto. Essa iniciativa teve caráter estratégico por se tratar de um projeto de parceria sul-sul embasado no desenvolvimento econômico, rompendo com monopólio e ampliando a capacidade de influência internacional para ambos os países. (COSTA FILHO, 2006 apud SILVA, 2014)

Figura 3 - Linha do Tempo Projeto CBERS



Fonte: Inpe.²⁴

Conforme apresenta o quadro 10, foram firmados seis atos internacionais referentes especificamente à área espacial neste século (sem contar os já mencionados planos conjuntos que trazem essa temática junto a outras). O primeiro deles foi um protocolo de cooperação no ano 2000, quando ficou definido que os dois países desenvolveriam mais dois satélites geoestacionário meteorológicos e de telecomunicações (CBERS 3 e 4). (CONCÓRDIA, 2022)

Quadro 10 - Atos referentes à tecnologia espacial

Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Protocolo de Cooperação em Tecnologia Espacial		21/09/2000	Desenvolvimento de uma segunda geração de satélites CBERS (CBERS 3 e 4).
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério da Ciência e Tecnologia (MCD),	Comissão de Ciência, Tecnologia e Indústria para a Defesa Nacional (COSTIND).	Em vigor	Espacial.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Protocolo Complementar ao Acordo-Quadro sobre Cooperação em Aplicações Pacíficas de Ciência e Tecnologia do Espaço Exterior para a Continuidade do Desenvolvimento Conjunto de Satélites de Recursos Terrestres.		27/11/2002	Extensão do Programa CBERS. Desenvolvimento dos satélites; serviços de lançamento; telemetria, rastreamento e controle; e aplicações.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação

²⁴Disponível em: < <http://www.cbears.inpe.br/sobre/index.php>>. Acesso em: 17 abr. 2022.

Ministério da Ciência e Tecnologia; Agência Espacial Brasileira; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	Comissão de Ciência, tecnologia e indústria para Defesa Nacional; Administração Nacional de Espaço da China; Academia de Tecnologia Espacial	Em Vigor	Espacial.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Memorando de Entendimento sobre a Cooperação para o Desenvolvimento de um Sistema de Aplicações para o Programa do Satélite Sino-brasileiro de Recursos Terrestres.		24/05/2004	Desenvolver e estender software de aplicação de dados do CBERS e produtos para usuários finais; Encontros para intercâmbio de experiências; treinamentos técnicos conjuntos; estabelecer critérios e padrões de teste e qualidade de imagens; apresentar requisitos de usuários para o acompanhamento do CBERS.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério da Ciência e Tecnologia;	Comissão de Ciência, tecnologia e indústria para Defesa Nacional;	Em vigor	Espacial.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Protocolo Complementar ao Acordo Quadro sobre Cooperação em Aplicações Pacíficas de Ciência e Tecnologia do Espaço Exterior para Cooperação no Sistema de Aplicações CBERS.		12/11/2004	Desenvolver e aprimorar software para aplicações de dados CBERS e geração de produtos para os usuários finais; realizar encontros para a troca de experiências relativas a aplicações de dados CBERS; promover conjuntamente o treinamento técnico em aplicações de dados CBERS para usuários na China, no Brasil e em outros países; estabelecer e implementar conjuntamente critérios e padrões para a avaliação de produtos CBERS e procedimentos para a calibração de imagens e aferição de sua qualidade; compilar e promover conjuntamente discussões acerca dos requerimentos de usuários para os futuros sensores dos satélites da série CBERS e preparar os requerimentos técnicos de tais sensores.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Agência Espacial Brasileira (AEB)	Administração Nacional de Espaço (CNSA)	Em vigor	Espacial
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Protocolo Complementar ao Acordo sobre Cooperação em Aplicações Pacíficas de Ciência e Tecnologia do Espaço Exterior para o Desenvolvimento Conjunto do Satélite CBERS-2B		12/11/2004	Montagem, integração, testes e lançamento do satélite CBERS-2B
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação

Agência Espacial Brasileira (AEB)	Administração Nacional de Espaço (CNSA)	Em vigor	Espacial
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Protocolo Complementar para o Desenvolvimento Conjunto do CBERS - 4 A		19/05/2015	Montagem, integração, testes e lançamento do satélite CBERS-4A
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Agência Espacial Brasileira (AEB)	Administração Nacional de Espaço (CNSA)	Em vigor	Espacial.

Fonte: Concórdia.

O programa CBERS não é apenas o maior projeto de cooperação conjunta na área de CT&I entre China e Brasil, mas também entre todos os países em desenvolvimento. (BECARD, 2011)

Com o Projeto CBERS, o Brasil e a China ingressaram no restrito grupo de países que desenvolvem a tecnologia de geração de dados primários de sensoriamento remoto. O CBERS é hoje um dos principais programas de sensoriamento remoto em todo o mundo, ao lado do norte-americano *Landsat*, do francês *Spot* e do indiano *ResourceSat*. (SILVA, 2014, p. 70)

O projeto CBERS apresenta também uma série de fragilidades como: Cerceamento tecnológico; Falta de indústria brasileira de alta tecnologia e dependência de importação de peças estrangeiras; Intervalos entre os lançamentos dos satélites; Fracasso no lançamento do CBERS-3; Investimento insuficiente e a falta de prioridade do governo brasileiro no desenvolvimento aeroespacial nacional; incapacidade brasileira de transferir tecnologia do programa espacial para outras áreas. (SILVA, 2014)

A aquisição de capacidades tecnológicas no âmbito do CBERS foi demasiadamente específica, limitando-se aos propósitos espaciais, o que dificultou a reutilização dos conhecimentos adquiridos para o desenvolvimento de outras atividades econômicas. Outro aspecto negativo teria sido a rapidez com que essas tecnologias tornam-se obsoletas. Segundo Furtado e Costa Filho (2003), esses últimos dois fatores resultaram num baixo efeito de transbordamento (spin-offs) dos conhecimentos tecnológicos gerados no programa CBERS para outros produtos/processos civis e outros setores da indústria nacional brasileira. O principal fator responsável pelo baixo nível de spin-off do programa teria sido, segundo os autores, a falta de uma significativa indústria de alta tecnologia no país capaz de promover a transferência de tecnologia do programa espacial para outras áreas (Ibid.,p.33). Essa conclusão reforça o exposto por Cassiolato e Vitorino (2009), que apontam para as especificidades de cada Sistema Nacional de Inovação, com capacidades nacionais peculiares de acesso, compreensão, apropriação e difusão de conhecimento. O caso CBERS exemplifica que o Brasil teve dificuldade de aproveitar de forma mais ampla os conhecimentos adquiridos na experiência de cooperação com a China, dada certa incompatibilidade estrutural da realidade nacional com tecnologias internacionais. (FERNANDES, 2013, p. 14)

Outra limitação a ser observada é que, no caso de tecnologias estratégicas, a China pratica o cerceamento de transferência de tecnologia para o Brasil. As tarefas pertinentes ao subsistema de controle de órbita e atitude e ao sistema de propulsão e supervisão de bordo ficam restritas ao lado chinês, sendo estas as tecnologias mais críticas. (FERNANDES, 2013) Embora o discurso chinês e os abjetivos declarados sejam o desenvolvimento tecnológico dos países em desenvolvimento, na prática o país protege suas tecnologias mais sensíveis de maneira parecida com os países no Norte Global, levando a concentração da tecnologia de ponta em seu território e baixa transferência para o Brasil.

4.2.3A Área Ambiental

O desenvolvimento sustentável e as tecnologias que o envolvem representam para a China uma saída de um modelo de produção com graves danos ambientais e uma nova oportunidade tecnológica de afirmar *standards* de produção global. Dessa forma, abre-se assim uma grande área de cooperação, investimento, pesquisa, e experimentação entre os dois países. (JAGUARIBE, 2015) Depois de ter sido considerado o maior poluidor mundial em 2014 e das crises decorrentes da baixa qualidade do ar nas cidades chinesas, o país lançou a guerra a poluição e um dos maiores projetos de reflorestamento do mundo, aumentando sua cobertura florestal de 12% do seu território em 1980 para 23% em 2021. (SHUANGHONG, 2021)

A preocupação com a questão ambiental apareceu nos documentos chineses estudados no capítulo anterior, sobretudo o Plano Quinquenal, e pode-se observá-la refletida nos atos de CT&I firmados com o Brasil. Nota-se, no quadro 11, dois atos firmados entre Brasil e China sobre o tema.

Quadro 11 - Atos referentes à questão ambiental

Tipo de Acordo	Data de celebração	Modalidades de cooperação
Memorando de Entendimento no Campo dos Recursos Hídricos	24/09/2003	Manejo dos recursos hídricos; intercambiar informação e literatura; compartilhar experiências, discutir e executar projetos cooperativos bilaterais; encorajar instituições de pesquisa e desenvolvimento dos dois países para, de forma conjunta, administrar projetos de pesquisa e intercâmbio de pessoal de pesquisa e estagiários; organizar, em conjunto, seminários e conferências em assuntos de interesse mútuo

Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério do Meio Ambiente	Ministério dos Recursos Hídricos	Expirado	Recursos Hídricos.
Tipo de Acordo		Data de celebração	Modalidades de cooperação
Memorando de Entendimento sobre Cooperação na Área de Proteção Ambiental		17/08/2005	Troca de documentação; intercâmbios de visitas de técnicos, acadêmicos e delegações; realização de seminários, workshops e reuniões; outras modalidades mutuamente acordadas.
Ator brasileiro	Ator chinês	Vigência	Áreas de cooperação
Ministério do Meio Ambiente.	Administração Estatal de Proteção Ambiental.	Em vigor	Proteção Ambiental

Fonte: Concórdia.

A China buscará cada vez mais investir no desenvolvimento de tecnologias que possibilitem a utilização dos recursos naturais de forma mais sustentável. Neste cenário o Brasil pode se beneficiar, em função da tecnologia de ponta que desenvolve nas áreas de biotecnologia e de biocombustíveis. (ABDENUR, 2011) O país se destacou pelo bom desempenho obtido pelo etanol da cana de açúcar, um dos poucos programas de energia renovável no mundo que obtém preços baixos para competir com o petróleo. (OLIVEIRA, 2011)

4.3 OS DESAFIOS DA COOPERAÇÃO SINO-BRASILEIRA EM CT&I

Embora bastante profícua, existem diversos desafios e pontos de atenção na cooperação em CT&I entre Brasil e China. Um desses diz respeito a questão da propriedade intelectual. Como relata Maria José Sly (2017), embora desde 2010 haja um grupo de trabalho sobre o assunto no âmbito da COSBAN, não existem acordos assinados entre os dois países na área de propriedade intelectual. Isso pode gerar insegurança acerca das descobertas e inovações advindas da cooperação.

As diferenças culturais também trazem suas dificuldades, e não só a barreira idiomática atrapalha o entendimento entre os negociadores e os cientistas que participam diretamente da cooperação, como também a distância cultural torna difícil o entendimento mútuo acerca dos interesses e da efetiva execução. Segundo relatou funcionário da EMBRAPA em entrevista para Sly (2017):

[...] a gente não consegue fazer uma leitura muito clara do que realmente eles querem, do que realmente eles esperam da gente. A dinâmica do diálogo, por exemplo, ela é um tanto errática. Ao contrário daqueles países com quem a gente

tem uma tradição, na China existe por exemplo uma circulação de pessoas muito grande. Você está dialogando com uma pessoa, que está ocupando determinado cargo hoje, daqui três semanas, ou daqui alguns meses, já não é a mesma pessoa. A volatilidade das interações é grande. [...] (p. 175)

Outro funcionário da EMBRAPA afirma:

O número de pessoas que vêm é muito maior do que qualquer outra delegação, [de] qualquer outro país, mas eles dificilmente falam qual que é a pauta. (...) eles dizem: a gente quer visitar a EMBRAPA para conhecer as oportunidades de pesquisa. Isso é uma pauta muito vaga. Se falassem assim: “queremos uma palestra sobre o melhoramento genético da soja”, ou a “criação de gado”, ou qualquer coisa do estilo, a gente traria o suporte do que a gente está fazendo, ou mencionaríamos as áreas em que é possível colaborar[...] (SLY, 2017, p. 175)

Em terceiro lugar, o segundo capítulo desta monografia demonstrou a centralidade do planejamento estatal na política do país. Todas as agências governamentais estão imersas em uma estratégia mais ampla, que determinam quais objetivos devem ser seguidos pelo país e onde desejam chegar a longo prazo. Contrastando com o Brasil, que demonstra maior instabilidade nas suas políticas públicas, muitas vezes com mudanças drásticas relacionadas a alternâncias de governo. Isso se torna um desafio no que tange a segurança de que o Brasil conseguirá alcançar seus objetivos nacionais com as iniciativas bilaterais.

Por fim, ressalta-se que para o acesso ao conhecimento estrangeiro será eficaz a depender do preparo do país parceiro para usar esse conhecimento para promover o interesse nacional. Como recentemente publicado por Leite (2022):

Até que ponto o acesso ao conhecimento estrangeiro será efetivo, no entanto, depende da preparação do país parceiro para receber e usar esse conhecimento para promover o desenvolvimento nacional. Essa preparação é maior em setores nos quais o país receptor já fez avanços inovadores. O compartilhamento efetivo de conhecimento também pode ser fortemente influenciado por iniciativas colaborativas bilaterais anteriores que podem criar confiança e promover um ambiente cultural compartilhado. (p. 124, tradução nossa)²⁵

O principal desafio brasileiro nessa relação está na sua falta de preparo para internalizar e utilizar a tecnologia vinda da cooperação com a China. Levando a área espacial como exemplo, enquanto a China teve avanços gigantescos no desenvolvimento da sua tecnologia espacial, o Brasil não conseguiu internalizar muito do que foi desenvolvido por não ter uma indústria espacial tão preparada.

²⁵ “To which extent access to foreign knowledge will be effective, however, depends on the preparedness of the partner country to receive and use that knowledge to promote national development. Such preparedness is higher in sectors at which the receiving country has already made innovative advances. Effective knowledge sharing can also be strongly influenced by previous bilateral collaborative initiatives which can forge trust and a promote a shared cultural environment.”

4.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

O objetivo do presente capítulo foi identificar como a Diplomacia Científica chinesa se manifestou junto à relação bilateral com o Brasil. Para atingir este objetivo específico foi feito, primeiramente, um breve histórico da construção do relacionamento entre os dois países no século XX, para posteriormente explicar com maior detalhamento a aproximação e cooperação do século XXI. Através de uma revisão documental dos atos internacionais encontrados na plataforma Concórdia do Ministério da Relações Exteriores (MRE) brasileiro foi demonstrado que a ciência, tecnologia e inovação foi utilizado com objetivos de construção de relacionamento diplomático entre Brasil e China.

Não faz parte do escopo deste trabalho analisar se tudo aquilo que foi acordado entre Brasil e China realmente foi executado, uma vez que a influência chinesa na Diplomacia Científica está sendo medido a partir do seu esforço em estabelecer os acordos e não os executar. Também não foi analisado a participação de entidades subnacionais – como estados, província, cidades, municípios, empresas e instituições – de forma independente, uma vez que definimos diplomacia como uma atividade exclusiva dos Estados Nacionais.

Percebeu-se que a cooperação na área de tecnologia espacial foi importante no século passado para a construção da relação bilateral e nos anos mais recentes a temática ambiental, energética e biotecnológica ganhou espaço e passaram a dar o tom dos planos de ação conjunta e de cooperação. Ficou também demonstrado que a CT&I passou a perder espaço nos acordos bilaterais a partir do ano de 2015, com a crise política e econômica que atingiram o país, somados a isso a ascensão de presidentes mais alinhados ao bloco ocidental que reduziram a relação com a China a atos protocolares e majoritariamente comerciais.

A influência chinesa no tema não deixou de existir, sejam pelos acordos firmados anteriormente que continuam em vigor, seja pela atuação de entidades sub estatais, como por exemplo o desenvolvimento da vacina contra o Covid-19 entre a Sinovac e o Instituto Butantan gerenciada pelo governo do estado de São Paulo. Uma vez que essa modalidade de interação foge ao escopo deste trabalho, não foram consideradas na análise.

A escolha chinesa de por CT&I em foco nos atos internacionais está relacionado diretamente ao discutido no primeiro capítulo deste trabalho. Primeiramente identifica-se que essas ações são consideradas DC uma vez que há a interconexão de interesses político-diplomáticos com a comunidade científica, buscando aquilo que aponta Flink e Schreiterer

(2010) e acesso – conhecimento e *know-how* em áreas que o Brasil se destaca – promoção – colocando-se no cenário internacional como player importante em determinadas áreas de CT&I – e influência – ganhando grande poder de negociação em acordos bilaterais.

5 CONCLUSÃO

No presente cenário de aumento da competitividade entre os países no que tange o domínio das novas tecnologias e do conhecimento científico, a ciência, a tecnologia e a inovação colocam-se cada vez mais no centro dos debates políticos. Desta forma, a participação deste tema na política internacional por meio da diplomacia faz-se cada vez mais presente e relevante.

A China caminha a paços largos para se tornar a maior economia do mundo e um dos atores mais relevantes do Sistema Internacional. Já ocupa hoje o lugar de maior parceiro comercial com o Brasil e da maior parte dos países latino-americanos. O Brasil vem despontando como maior país em desenvolvimento e economia mais importante do hemisfério Sul, no que tange o relacionamento diplomático com a China, para além de inevitável, estratégico no que tange o desenvolvimento brasileiro em todas as áreas. A parceria sino-brasileira pode vir a ser um ponto decisivo para configurar uma nova ordem política internacional multipolar.

Os fatores apontados nos dois parágrafos anteriores quando somados resultam na motivação para a presente pesquisa. Um maior entendimento sobre a China e uma estratégia bem definida de diplomacia para com ela são fundamentais para que o Brasil possa adotar uma postura ativa nas relações bilaterais, que resultem em ganhos reais, tanto na influência diplomática brasileira quanto no desenvolvimento das capacidades em CT&I do país.

O objetivo geral desta pesquisa foi examinar as principais características da estratégia de diplomacia científica chinesa e como ela se materializou nas relações bilaterais com o Brasil no século XXI. Para realizá-lo foi necessário: a) conceituar diplomacia científica; b) identificar qual a estratégia de diplomacia científica chinesa e quais os atores estatais envolvidos; e c) analisar como essa estratégia fez-se presente nas relações bilaterais com o Brasil no século XXI.

Quanto a conceitualização foi demonstrado que o conceito de diplomacia científica ainda é muito fluido, especialmente considerando-se a sua atualidade. Uma das principais fragilidades do conceito é sua criação ter sido feita, não por teóricos acadêmicos, mas por profissionais que trabalham na prática diplomática, tornando o conceito ainda pouco científico e frágil epistemologicamente. Conforme o número de trabalhos relacionados ao tema vai crescendo, o conceito vai sendo incorporado à academia e sendo aperfeiçoado para melhor descrever este fenômeno das Relações Internacionais.

Os principais resultados encontrados foi de que a China pensa no seu desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação de maneira global. Traz a questão da cooperação internacional em CT&I em vários de seus planos relacionados ao tema. Percebeu-se que o Brasil e a América Latina não são descritos como prioridade nos documentos chineses, mas faz parte sim da estratégia chinesa, já que com a posição que o país almeja alcançar no SI, todos os continentes merecem atenção.

Na relação com o Brasil a diplomacia científica chinesa fica bastante evidente. Em primeiro lugar, o projeto CBERS iniciado na década de 80 fez parte da construção do relacionamento bilateral em um cenário de guerra fria, depois de décadas de distanciamento. O sucesso do projeto – não somente em termos tecnológicos, mas também políticos – levou à ampliação das áreas de cooperação em CT&I, que chegaram ao século 21 a serem alçadas à alcunha de parceria estratégica.

As áreas de cooperação em CT&I observadas nos atos bilaterais no século 21 coincidem com áreas abordadas nos planos quinquenais e de médio e longo prazo chineses. O que demonstra, em primeiro lugar, a coerência entre a política doméstica de desenvolvimento científico-tecnológico com a estratégia adotada em âmbito internacional. Em segundo lugar, demonstra a similaridade das áreas de interesses entre os dois países uma vez que existe o interesse mútuo no desenvolvimento de tais áreas. Em terceiro lugar, percebe-se que a cooperação com o Brasil se apresenta como potencial, já que em várias das áreas o país se destaca na qualidade das suas produções.

A proposta deste trabalho foi ser uma exploração do tema, jogando luz ao assunto para que seja possível futuras pesquisas baseadas em hipóteses sobre o tema. Um caminho para outra pesquisa é a identificação de como os acordos atos internacionais aqui estudados foram colocados em prática, descobrindo quais foram efetivados e por que foram. Além de identificar qual das duas partes soube aproveitar melhor os frutos dos projetos conjuntos.

Outra pesquisa futura poderá estudar mais diretamente a dinâmica de poder envolvendo a cooperação em CT&I entre Brasil e China. Estudos recentes na temática elucidam como a assimetria de poder afeta desde a definição das áreas de cooperação, passando pela divisão de custos dos projetos e chegando à divisão dos resultados obtidos conjuntamente.

São pouquíssimos os trabalhos sobre o tema produzidos no Brasil e menos ainda olhando para o relacionamento com a china. A maior parte se concentra em descrever a cooperação em CT&I com a China levando em consideração algumas áreas em específico,

como a espacial. Quase nenhum analisa as assimetrias de poder que vem se desenhando e os interesses envolvidos neles.

A área da para-diplomacia também tem espaço no futuro, na execução desta monografia foi possível observar diversas iniciativas de cooperação em CT&I levadas a cabo por governos locais e estaduais, assim como por instituições governamentais independentes. Em alguns casos demonstrando a fraqueza do MRE na articulação e potencialização dessas iniciativas a fim de torná-las compatíveis com os interesses nacionais.

Pela característica temporal desta monografia, os principais documentos chineses analisados estão chegando ao fim da sua implementação. A China já passou a implementar seu 14º Plano Quinquenal e um novo plano estratégico de médio e longo prazo. As mudanças que esses novos planos terão na sua estratégia internacional poderá ser agenda de pesquisa futura. Assim como, entender se o Brasil continua apresentando a grande potencialidade que apresentou no passado no que tange as relações com a China.

REFERÊNCIAS

- ABDENUR, Adriana. O SII Plano Quinquenal da China: Consequências para o Brasil. Brasil e China no Reordenamento das Relações Internacionais. 2011. P. 177.
- ANUNCIATO, Renata Oliveira; DOS SANTOS, Barbara Vitória Marques Sá. **Diplomacia Científica e Diplomacia da Inovação**: uma revisão sistemática de literatura sobre a perspectiva brasileira. *Conjuntura Austral*, v. 11, n. 54, p. 35-53, 2020.
- ATLAS OF ECONOMIC COMPLEXITY. **The Atlas of Economic Complexity**. 2021. Disponível em: <<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>>.
- BECARD, Danielly Silva Ramos. O que esperar das relações Brasil-China?. **Revista de Sociologia e Política**, v. 19, p. 31-44, 2011.
- BITTENCOURT, Cristiana Melillo. **Cooperação internacional em ciência, tecnologia e inovação**: uma análise dos atos bilaterais entre Brasil e China. 2017.
- BLAIS, 2004. Apud. RUFFINI, Pierre-Bruno. **Science Diplomacy**: A new Dimension of International Relations. 2017. P. 20.
- BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Atos Internacionais, Prática Diplomática Brasileira: Manual de Procedimentos. Brasília: 2010. 20 p.
- BROOKS, Harvey. Apud. SKOLNIKOFF, Eugene B. The elusive transformation: science, technology, and the evolution of international politics. Princeton University Press, 1993. P.13.
- CASSIOLATO, José Eduardo. As políticas de ciência, tecnologia e inovação na China. 2013.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Tipos de pesquisa**. Cervo AL, Bervian PA. Metodologia científica. São Paulo: Mc Graw-Hill, p. 53-59, 1983.
- CERVO, Amado Luiz. Inserção internacional: formação dos conceitos brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2008. 297 p. 281.
- CHANGHE, Su. Soft power. In: COOPER, Andrew F.; HEINE, Jorge; THAKUR, Ramesh (Ed.). **The Oxford handbook of modern diplomacy**. OUP Oxford, 2013.
- CHINA. Presidente (Xi Jinping). Pronunciamento na cerimônia de abertura do Fórum para Cooperação Internacional na Iniciativa Cinturão e Rota. 14 mai. 2017. Disponível em: <http://en.safea.gov.cn/pressroom/201707/t20170713_134067.htm>
- CHINA. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano Especial "Décimo Terceiro Quinquenal" para Cooperação Internacional em Ciência e Inovação Tecnológica**. Disponível em: <http://gdsc.gd.gov.cn/msg/image_new/wenjian/2017/12/20171216gz29-01.pdf>. Acesso em 17 jul. 2022.

CHINA. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Plano especial de construção "Belt and Road" para cooperação em inovação científica e tecnológica.** Disponível em: <<http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/35861/36653/xgzc36659/Document/1551346/1551346.htm>>. Acesso em 17 jul. 2022.

CHINESE ACADEMY OF SCIENCE (China). **Profile.** Disponível em: <https://english.cas.cn/about_us/>

CONCÓRDIA. Ministério das Relações Exteriores (Itamaraty). Atos internacionais. 2022. Disponível em: <<https://concordia.itamaraty.gov.br/>>. Acesso em: 11 jun. 2022.

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

COPELAND, Daryl. Science diplomacy: what's it all about?. CEPI-CIPS Policy Brief, v. 13, p. 1-4, 2011.

CRUZ JUNIOR, Ademar Seabra da. Relatório da sessão "Diplomacia da inovação". **Parcerias estratégicas**, v. 15, n. 31, p. 297-308, 2012.

D'HOOGE, Ingrid et al. Assessing Europe-China collaboration in higher education and research. Leiden Asia Centre, v. 56, 2018.p.6.

FEDOROFF, Nina V. Science diplomacy in the 21st century. **Cell**, v. 136, n. 1, p. 9-11, 2009.

FERNANDES, Luis et al. Cooperação científica e tecnológica para o desenvolvimento dos BRICS: o caso do programa CBERS. Rio de Janeiro: BRICS Policy Center, 2013. P.14.

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**, v. 37, n. 9, p. 665-677, 2010.

FREEMAN, Duncan Philip. China and Science Diplomacy: An Emerging or Marginal Policy. 2019.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Gonçalo Santa Clara. A política externa e a diplomacia numa estratégia nacional. **Nação e Defesa**, 1990.

GRAÇA LIMA, José Alfredo. Perspectivas das relações sino-brasileiras após a visita do presidente Xi Jinping. *Brasil e China*, v. 40, p. 21-34, 2016.

HENEY, Paul. **2021 Global R&D Funding Forecast.** Disponível em: <<https://www.rdworldonline.com/2021-global-rd-funding-forecast-released/>>

HENG MIN, Yin. (2003). "Desenvolvimento do relacionamento da parceria estratégica sino-brasileira rumo ao século XXI". IN: GUIMARÃES, Samuel Pinheiro (org.). **Brasil e China: Multipolaridade.** Brasília: FUNAG. p.309-318. P. 320.

HOLANDA, Francisco Mauro Brasil de. *Relações Brasil-China: Elementos de aproximação e diferenciação. Brasil e China no reordenamento das relações internacionais: desafios e oportunidades.*—Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011.

INPE. Disponível em: < <http://www.cbbers.inpe.br/sobre/index.php>>. Acesso em: 17 abr. 2022.

JAGUARIBE, Anna. *Capacidades Estatais Comparadas: China e a reforma do sistema nacional de inovações.* 2015.

JOSEPH, William A. (Ed.). *Politics in China: an introduction.* Oxford University Press, USA, 2019.

LEITE, I. COOPERANDO EM CONTEXTOS ASSIMÉTRICOS: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR ÀS NEGOCIAÇÕES EM CT&I ENVOLVENDO PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. *Revista Tempo do Mundo*, n. 28, p. 111-132, 19 jul. 2022. Disponível em: < <https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/366/325>>. Acesso em 26 jul 2022.

MASOOD, Ehsan. All roads lead to China. *Nature*, v. 569, n. 2, 2019.

MENDES, Carmen Amado. A China e a cooperação Sul-Sul. *Relações Internacionais*, n. 26, p. 39-46, 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). *Parques tecnológicos e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: Benchmarking de sistemas internacionais de inovação.* Brasília: 2015. P. 56.

MONTE, Damares de Castro. *Cooperação em Pesquisa Agropecuária Brasil-China: Oportunidades e Desafios.* In: **Brasil e China no reordenamento das relações internacionais: desafios e oportunidades.** Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 534 p.

MOST. *Scientific and technological institutions stationed abroad.* 2019. Disponível em: <http://www.most.gov.cn/zzjg/zwkjg/201903/t20190327_145883.html>

MOTA, Ronaldo. *Brasil e china: muito além da complementaridade.* In: **Brasil e China no reordenamento das relações internacionais: desafios e oportunidades.** Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2011. 534 p.

NYE JR, Joseph S. *Soft power: The means to success in world politics.* **Public affairs**, 2004.

NYE JR, Joseph S. *Public diplomacy and soft power.* **The annals of the American academy of political and social science**, v. 616, n. 1, p. 94-109, 2008. Disponível em:<<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0002716207311699>>. Acesso em 26 jul 2022.

PESTRE, 2004. Apud. RUFFINI, Pierre-Bruno. *Science Diplomacy: A new Dimension of International Relations.* 2017.

OBAMA, Barack. Remarks by the President at Cairo University. **The White House**, v. 4, 2009. Disponível em: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-cairo-university-6-04-09>>

OLIVEIRA, Amaury. Brasil e China: Buscar convergência nas TE. Brasil e China Juntos No Futuro da Nanotecnologia. Brasil e China No Reordenamento das RI. 2011.

OLIVEIRA, Henrique Altemani de. Brasil-China: trinta anos de uma parceria estratégica. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 47, n. 1, p. 7-30, 2004. P. 12.

ROYAL SOCIETY. New frontiers in science diplomacy: Navigating the changing balance of power. **RS Policy document 01/10**, 2010. Disponível em: <https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/publications/2010/4294969468.pdf>.

RUFFINI, Pierre-Bruno. Conceptualizing science diplomacy in the practitioner-driven literature: a critical review. *Humanities and Social Sciences Communications*, v. 7, n. 1, p. 1-9, 2020.

RUFFINI, Pierre-Bruno. Science Diplomacy: A new Dimension of International Relations. 2017.

SHANG, Deliang. Cooperação política entre China e Brasil versus multipolarização. **IN: GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. Brasil e China: Multipolaridade. Brasília: IPRI-FUNAG. Pp**, p. 291-308, 2003.

SHUANGHONG, Yin. China: recuperação da área florestal proporciona novas oportunidades. **Diário do Povo Online**. 30 mar. 2021. Disponível em: <<http://portuguese.people.com.cn/n3/2021/0330/c309810-9834164.html>>. Acesso em 19 abr. 2022.

SILVA, Paulo Henrique da et al. Brasil-China e a parceria estratégica em ciência e tecnologia: o Programa CBERS e as novas oportunidades de cooperação. 2014.

SKOLNIKOFF, Eugene B. **The elusive transformation: science, technology, and the evolution of international politics**. Princeton University Press, 1994.

SLY, M. J. H. A cooperação científico-tecnológica sino-argentina e sino-brasileira: os casos do laboratório virtual (LABEX) da Embrapa em Beijing e do Centro Binacional China-Argentina de Ciência e Tecnologia de Alimentos. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SMITH III, Frank L. Advancing science diplomacy: Indonesia and the US naval medical research unit. **Social Studies of Science**, v. 44, n. 6, p. 825-847, 2014.

STATE COUNCIL. Made in China 2025. State Council. 2015. Disponível em: <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm>

STATE COUNCIL. Outline of the National Medium and Long-term Science and Technology Development Plan (2006-2010). Disponível em: <http://www.gov.cn/jrzg/2006-02/09/content_183787.htm>.

STATE COUNCIL. Overall plan to coordinate the promotion of world-class universities and the construction of first-class disciplines. 2015. Disponível em: <http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-11/05/content_10269.htm>

TUREKIAN, Vaughan. The evolution of science diplomacy. **Global Policy**, v. 9, p. 5-7, 2018.

TUREKIAN, Vaughan C. The emergence of science diplomacy. In: **Science diplomacy: new day or false dawn?**. 2015. p. 3-24.

Wan Gang (2018). Ministry of Science and Technology. **Work Report 2018**, MOST, January 9, 2018.

WENDLER, Pedro Gabriel. **Políticas públicas de inovação comparadas: Brasil e China (1990-2010)**. 2013.p.81.

WIPO. **Global Innovation Index 2021**. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy>

ZHENG, Yongnian; ZHANG, Chi. The Belt and Road Initiative and China's Grand Diplomacy. In: **International Strategic Relations and China's National Security: World at the Crossroads**. 2017. p. 309-331.